الاتحاد الدولي للاتصالات

الاجتماع التحضيري للمؤتمر

تقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر بشأن المسائل التقنية والتشغيلية والتنظيمية والإجرائية التي سينظر فيها المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007

(جنيف، 2007)

قطاع الاتصالات الراديوية

تمهيـــد

أُعد هذا التقرير الذي يقدمه الاجتماع التحضيري للمؤتمر (CPM) إلى المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007 (WRC-07) استجابة للقرار 1227 الصادر عن مجلس الاتحاد الدولي للاتصالات بغية مساعدة الذين سيساهمون في مناقشات المؤتمر وفي مداولاته. وقد جرى إعداده والموافقة عليه في الدورة الثانية للاجتماع التحضيري التي امتدت من 19 فبراير إلى 2 مارس 2007. وتم عرض التقرير بحيث يتفق نسقه بوجه عام مع المواضيع المدرجة في جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007، كما نظمت محتوياته وفقاً للخطوط العامة التي أقرّها الاجتماع التحضيري في دورته الأولى التي انعقدت أثناء الأسبوع التالي لانعقاد المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2003. ويوجد في مستهل التقرير جدول تقابل من شأنه تسهيل العثور على هذا الموضوع أو ذاك في إطار جدول أعمال المؤتمر (WRC-07). ويتألف التقرير من سبعة فصول وملحق واحد.

ويتضمن التقرير أفضل المعلومات المتوفرة وقت إعداده عن المسائل التقنية والتشغيلية والتنظيمية والإجرائية المدرجة في جدول أعمال المؤتمر (WRC-07)، ولذلك فهو يشكل أساساً جيداً لأعمال المؤتمر ومناقشاته.

فاليري تيموفيف
مدير مكتب الاتصالات الراديوية

جدول تقابل بين بنود جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007 وفصول تقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر

	بند جدول أعمال المؤتمر (WRC-07)	الفصل من تقرير الاجتماع التحضيري إلى المؤتمر WRC-07
1	النظر في البنود التالية واتخاذ التدابير اللازمة بشأنها، على أساس المقترحات المقدمة من الإدارات ومع مراعاة نتائج المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2003، وتقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر، ومع المراعاة الواجبة لمتطلبات الخدمات القائمة والمستقبلية في النطاقات موضع النظر:	
1.1	طلبات الإدارات بحذف الحواشي الخاصة ببلدانها أو حذف أسماء بلدانها من الحواشي إذا لم يعد لها داع، وفقاً للقرار **26 (Rev.WRC-97)**	لا يدخل في نطاق أعمال الاجتماع CPM
2.1	النظر في التوزيعات والمسائل التنظيمية المتصلة بخدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) وخدمة الأبحاث الفضائية (المنفعلة) وخدمة الأرصاد الجوية الساتلية وفقاً للقرار **746 (WRC-03)** والقرار **742 (WRC-03)**	الفصل 2 (الصفحة 6)
3.1	النظر، وفقاً للقرار **747 (WRC-03)**، في الارتقاء بالتوزيع لخدمة التحديد الراديوي للموقع في النطاقين 9 200-9 000 MHz و9 500-9 300 MHz إلى توزيع أولي، وتمديد التوزيع الأولي الحالي في النطاق 9 800-9 500 MHz بما يصل إلى 200 MHz لاستعمال خدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة)، وخدمة الأبحاث الفضائية (النشيطة)، على ألا يسبب ذلك فرض قيود لا داعي لها على الخدمات الموزع عليها هذه النطاقات	الفصل 1 (الصفحة 7)
4.1	النظر في المسائل المتعلقة بالترددات فيما يخص التطور المستقبلي لأنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية-2000 (IMT-2000) وما بعدها من أنظمة، مع مراعاة نتائج دراسات قطاع الاتصالات الراديوية وفقاً للقرار **228 (Rev.WRC-03)**	الفصل 1 (الصفحة 20)
5.1	النظر في الاحتياجات من الطيف وإمكانية توزيع طيف إضافي لعمليات التحكم عن بعد للطيران وأنظمة القياس عن بعد للطيران بمعدل بتات مرتفع، وفقاً للقرار **230 (WRC-03)**	الفصل 1 (الصفحة 43)
6.1	النظر في توزيع طيف إضافي للخدمة المتنقلة للطيران (R) في أجزاء من النطاقات المحصورة بين 108 MHz و6 GHz وفقاً للقرار **414 (WRC-03)**، ودراسة التوزيعات الحالية للترددات للخدمات الساتلية بغرض دعم تحديث أنظمة الاتصالات للطيران المدني، مع مراعاة أحكام القرار **415 (WRC-03)**	الفصل 1 (الصفحة 61)
7.1	النظر في نتائج دراسات قطاع الاتصالات الراديوية عن التقاسم بين الخدمة المتنقلة الساتلية وخدمة الأبحاث الفضائية (المنفعلة) في النطاق 1 668-1 668,4 MHz وبين الخدمة المتنقلة الساتلية والخدمة المتنقلة في النطاق 1 668,4-1 675 MHz، وفقاً للقرار **744 (WRC-03)**	الفصل 3 (الصفحة 6)

بند جدول أعمال المؤتمر (WRC-07)		الفصل من تقرير الاجتماع التحضيري إلى المؤتمر WRC-07
8.1	النظر في نتائج دراسات قطاع الاتصالات الراديوية عن الأحكام التقنية للتقاسم والأحكام التنظيمية لتطبيقات محطات المنصات عالية الارتفاع العاملة في النطاقين GHz 28,35-27,5 وGHz 31,3-31 تطبيقاً للقرار **(WRC-03) 145** ومحطات المنصات عالية الارتفاع العاملة في النطاقين GHz 47,5-47,2 وGHz 48,2-47,9 تطبيقاً للقرار **(Rev.WRC-03) 122**	الفصل 4 (الصفحة 6)
9.1	استعراض الأحكام التقنية والتشغيلية والتنظيمية السارية على استعمال الخدمات الفضائية للنطاق MHz 2 690-2 500 من أجل تيسير التقاسم مع الخدمات الحالية والمستقبلية للأرض دون فرض قيود لا داعي لها على الخدمات الموزع عليها النطاق	الفصل 3 (الصفحة 21)
10.1	استعراض الإجراءات التنظيمية وما يتصل بها من معايير تقنية منصوص عليها في التذييل **30B** دون اتخاذ تدابير بشأن التعيينات لأنظمة قائمة أو التخصيصات الواردة في القائمة المدرجة في التذييل **30B**	الفصل 6 (الصفحة 7)
11.1	استعراض معايير التقاسم والأحكام التنظيمية لحماية خدمات للأرض، وخاصة خدمة الإذاعة التلفزيونية للأرض، في النطاق MHz 790-620، من شبكات وأنظمة الخدمة الإذاعية الساتلية وفقاً للقرار **(WRC-03) 545**	الفصل 3 (الصفحة 45)
12.1	النظر في التغييرات التي يمكن إدخالها تطبيقاً للقرار 86 (المراجع في مراكش، 2002) الصادر عن مؤتمر المندوبين المفوضين بشأن "إجراءات النشر المسبق والتنسيق والتبليغ وتسجيل تخصيصات الترددات للشبكات الساتلية" وفقاً للقرار **(WRC-03) 86**	الفصل 6 (الصفحة 128)
13.1	استعراض التوزيعات لجميع الخدمات في النطاقات الديكامترية (HF) بين MHz 4 وMHz 10، مع مراعاة أحكام القرارات **(WRC-97) 729** و**(WRC-03) 351** و**(WRC-03) 544**، فيما عدا التوزيعات للخدمات في مدى التردد kHz 7 200-7 000 والنطاقات التي وردت خطة تعييناتها في التذييلات **25** و**26** و**27** والتي وردت ترتيبات قنواتها في التذييل **17**، مع مراعاة آثار تقنيات التشكيل الجديدة، وتقنيات التحكم التكييفي، والاحتياجات من الطيف للإذاعة بالموجات الديكامترية (HF)	الفصل 5 (الصفحة 6)
14.1	استعراض الإجراءات والاحتياجات التشغيلية للنظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر (GMDSS) وما يتصل بذلك من أحكام لوائح الراديو، مع مراعاة القرارين **(Rev.WRC-03) 331** و**(Rev.WRC-2000) 342** والتحول المستمر نحو النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر، والخبرات المكتسبة منذ إنشائه، وكذلك احتياجات جميع فئات السفن	الفصل 5 (الصفحة 50)

	بند جدول أعمال المؤتمر (WRC-07)	الفصل من تقرير الاجتماع التحضيري إلى المؤتمر WRC-07
15.1	النظر في اعتماد توزيع ثانوي لخدمة الهواة في النطاق kHz 137,8-135,7	الفصل 5 (الصفحة 111)
16.1	النظر في الأحكام التنظيمية والتشغيلية لهويات الخدمة المتنقلة البحرية (MMSI) لتجهيزات غير التجهيزات المتنقلة المحمولة على متن السفن، مع مراعاة القرارين **(Rev.WRC-03) 344** و **353 (WRC-03)**	الفصل 5 (الصفحة 115)
17.1	النظر في نتائج دراسات قطاع الاتصالات الراديوية عن التوافق بين الخدمة الثابتة الساتلية والخدمات الأخرى حوالي GHz 1,4، وفقاً للقرار **745 (WRC-03)**	الفصل 3 (الصفحة 68)
18.1	استعراض حدود كثافة تدفق القدرة في النطاق GHz 19,7-17,7 للأنظمة الساتلية التي تستعمل مدارات شديدة الميل، وفقاً للقرار **141 (WRC-03)**	الفصل 4 (الصفحة 24)
19.1	النظر في نتائج دراسات قطاع الاتصالات الراديوية عن احتياجات الطيف للأنظمة الساتلية العالمية عريضة النطاق سعياً إلى إمكانية تحديد نطاقات تردد منسقة عالمياً للخدمة الثابتة الساتلية من أجل استعمال تطبيقات الإنترنت، والنظر في الأحكام التنظيمية والتقنية المناسبة، مع مراعاة الرقم **516B.5** من لوائح الراديو أيضاً	الفصل 4 (الصفحة 47)
20.1	النظر في نتائج الدراسات وفي مقترحات بإجراءات تنظيمية إذا استدعى الأمر، بشأن حماية خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) من البث غير المطلوب الصادر عن الخدمات النشيطة، وفقاً للقرار **738 (WRC-03)**	الفصل 2 (الصفحة 27)
21.1	النظر في نتائج الدراسات بشأن التوافق بين خدمة علم الفلك الراديوي والخدمات الفضائية النشيطة وفقاً للقرار **740 (WRC-03)** عملاً على استعراض وتحديث جداول سويات العتبة المستخدمة في المشاورات، والواردة في الملحق بالقرار **739 (WRC-03)**، إذا اقتضى الأمر	الفصل 2 (الصفحة 43)
2	فحص توصيات قطاع الاتصالات الراديوية المنقحة والمضمنة بالإحالة إليها في لوائح الراديو، المحالة من جمعية الاتصالات الراديوية، وفقاً للقرار **28 (Rev.WRC-03)**، والبت في مسألة تحديث الإحالات المناظرة في لوائح الراديو، وفقاً للمبادئ الواردة في ملحق القرار **27 (Rev. WRC-03)**	الفصل 7 (الصفحة 4)

بند جدول أعمال المؤتمر (WRC-07)		الفصل من تقرير الاجتماع التحضيري إلى المؤتمر WRC-07
3	النظر في التغييرات أو التعديلات التي قد يلزم إدخالها في لوائح الراديو بناءً على القرارات التي يتخذها المؤتمر	لا يدخل في نطاق أعمال الاجتماع CPM
4	استعراض القرارات والتوصيات الصادرة عن المؤتمرات السابقة، وفقاً للقرار **95 (Rev.WRC-03)** للنظر في إمكانية تنقيحها أو استبدالها أو إلغائها	الفصل 7 (الصفحة 15)
5	استعراض تقرير جمعية الاتصالات الراديوية المقدم وفقاً للرقمين 135 و136 من الاتفاقية واتخاذ التدابير المناسبة بشأنه	الفصل 7 (الصفحة 31)
6	تحديد البنود التي تتطلب من لجان دراسات الاتصالات الراديوية اتخاذ تدابير عاجلة بشأنها تحضيراً للمؤتمر العالمي المقبل للاتصالات الراديوية	الفصل 7 (الصفحة 31)
7	القيام، وفقاً للمادة 7 من الاتفاقية، بما يلي:	
1.7	النظر في تقرير مدير مكتب الاتصالات الراديوية وإقراره، بشأن: – أنشطة قطاع الاتصالات الراديوية منذ المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2003؛ – أي صعوبات أو حالات تضارب ووجهت في تطبيق لوائح الراديو؛ – ما اتخذ من تدابير تطبيقاً للقرار **80 (Rev.WRC-2000)**	الفصل 6* الفصل 7 (الصفحة 32)
2.7	توجيه توصيات للمجلس بالبنود التي يلزم إدراجها في جدول أعمال المؤتمر العالمي المقبل للاتصالات الراديوية ليقوم المجلس بإدراجها فيه، وإبداء وجهة نظره في جدول الأعمال التمهيدي للمؤتمر اللاحق وفي بنود أخرى يمكن إدراجها في جداول الأعمال للمؤتمرات التالية، مع مراعاة القرار **803 (WRC-03)**	الفصل 7 (الصفحة 70)

* يتضمن الفصل 7 من تقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر النظر في حالة دراسات قطاع الاتصالات الراديوية تحت البند 1.7.

قائمة المختصرات
المستخدمة في الخدمات الراديوية

المختصرات	الخدمات الراديوية	تعريف لوائح الراديو
AMS	الخدمة المتنقلة للطيران	الرقم **32.1**
AM(R)S	خدمة التسيير المتنقلة للطيران	الرقم **33.1**
AMSS	الخدمة المتنقلة الساتلية للطيران	الرقم **35.1**
AMS(R)S	خدمة التسيير المتنقلة الساتلية للطيران	الرقم **36.1**
ARNS	خدمة الملاحة الراديوية للطيران	الرقم **46.1**
ARNSS	خدمة الملاحة الراديوية الساتلية للطيران	الرقم **47.1**
AS	خدمة الهواة	الرقم **56.1**
ASS	خدمة الهواة الساتلية	الرقم **57.1**
BS	الخدمة الإذاعية	الرقم **38.1**
BSS	الخدمة الإذاعية الساتلية	الرقم **39.1**
EESS	خدمة استكشاف الأرض الساتلية	الرقم **51.1**
FS	الخدمة الثابتة	الرقم **20.1**
FSS	الخدمة الثابتة الساتلية	الرقم **21.1**
ISS	خدمة ما بين السواتل	الرقم **22.1**
LMS	الخدمة المتنقلة البرية	الرقم **26.1**
LMSS	الخدمة المتنقلة البرية الساتلية	الرقم **27.1**
MetAids	خدمة مساعدات الأرصاد الجوية	الرقم **50.1**
MetSat	خدمة الأرصاد الجوية الساتلية	الرقم **52.1**
MMS	الخدمة المتنقلة البحرية	الرقم **28.1**
MMSS	الخدمة المتنقلة الساتلية البحرية	الرقم **29.1**
MRNS	خدمة الملاحة الراديوية البحرية	الرقم **44.1**
MRNSS	خدمة الملاحة الراديوية البحرية الساتلية	الرقم **45.1**
MS	الخدمة المتنقلة	الرقم **24.1**
MSS	الخدمة المتنقلة الساتلية	الرقم **25.1**
RAS	خدمة الفلك الراديوي	الرقم **58.1**
RDS	خدمة الاستدلال الراديوي	الرقم **40.1**
RDSS	خدمة الاستدلال الراديوي الساتلية	الرقم **41.1**
RLS	خدمة التحديد الراديوي للموقع	الرقم **48.1**
RLSS	خدمة التحديد الراديوي للموقع الساتلية	الرقم **49.1**
RNS	خدمة الملاحة الراديوية	الرقم **42.1**
RNSS	خدمة الملاحة الراديوية الساتلية	الرقم **43.1**
SOS	خدمة العمليات الفضائية	الرقم **23.1**
SRS	خدمة الأبحاث الفضائية	الرقم **55.1**

مختصرات أخرى:

RR	لوائح الراديو
No.(Nos.)	حاشية (حواشي) في المادة **5** أو رقم الأحكام في إحدى مواد لوائح الراديو
RRC-06	المؤتمر الإقليمي للاتصالات الراديوية (جنيف، 15 مايو – 16 يونيو)
DNR(DRR)	مشروع توصية جديدة (مشروع توصية مراجعة)
PDNR(PDRR)	مشروع أولي لتوصية جديدة
BR	مكتب الاتصالات الراديوية
GSO	المدار الساتلي المستقر بالنسبة إلى الأرض
non-GSO	المدار الساتلي غير المستقر بالنسبة إلى الأرض
AMT	خدمة القياس من بعد المتنقلة للطيران

تقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر
إلى المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007 (WRC-07)

المحتـــويات

مقدمة تقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر إلى المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007 (WRC-07)

الفصل 1 – الخدمات المتنقلة والخدمات المتنقلة للطيران وخدمات الملاحة الراديوية وخدمات التحديد الراديوي للموقع

الفصل 2 – خدمات علوم الفضاء

الفصل 3 – الخدمة الثابتة الساتلية والخدمة المتنقلة الساتلية والخدمة الإذاعية الساتلية في نطاق ترددات دون 3 GHz

الفصل 4 – الخدمة الثابتة بما فيها محطات المنصات عالية الارتفاع والخدمة الثابتة الساتلية في نطاق ترددات فوق 3 GHz

الفصل 5 – الخدمات في نطاقات الترددات الكيلومترية (LF) والهكتومترية (MF) والديكامترية (HF) والخدمة المتنقلة البحرية

الفصل 6 – الإجراءات التنظيمية وما يتصل بها من معايير تقنية مطبقة على الشبكات الساتلية

الفصل 7 – برامج العمل المقبلة للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية وغير ذلك من القضايا

ملحق بتقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر – قائمة مرجعية بقرارات قطاع الاتصالات الراديوية وتوصياته وتقاريره وغيرها من منشورات القطاع المستخدمة في تقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر

I مقدمة لتقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر إلى المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007 (WRC-07)

أعد هذا التقرير الذي يقدمه الاجتماع التحضيري للمؤتمر إلى المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية WRC-07 لمساعدة الدول الأعضاء في الاتحاد الدولي للاتصالات وأعضاء قطاع الاتصالات الراديوية الذين سيساهمون في الأعمال التحضيرية للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007. ويتضمن التقرير أفضل المعلومات التي كانت متوفرة وقت إعداده عن المسائل التقنية والتشغيلية والتنظيمية والإجرائية ذات الصلة بجدول أعمال المؤتمر WRC-07.

1.I أصل الاجتماع التحضيري للمؤتمر CPM07 وغايته

وفقاً لما أعلنه الأمين العام في الرسالتين المعممتين رقم 148 وDM-06/1041 بتاريخ 28 نوفمبر 2006، سيعقد المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (WRC-07) في الفترة من 22 أكتوبر إلى 16 نوفمبر 2007، بعد جمعية الاتصالات الراديوية مباشرة (RA-07). وشروط الدعوة والقبول في المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية محددة في المادة 24 من الاتفاقية ووفقاً لقرارات مؤتمر المندوبين المفوضين COM5/3 (أنطاليا، 2006)، و14 (المراجع في أنطاليا، 2006) و6 (كيوتو، 1994). وترد المزيد من التفاصيل لمساعدة الأعضاء في التحضير للمؤتمر WRC-07 في النشرة الإدارية CA/165 بتاريخ 22 يناير 2007. وجدول أعمال المؤتمر WRC-07 هو على النحو الذي اعتمده المجلس لعام 2004 في قراره 1227 (انظر الملحق I-1) استناداً إلى القرار 802 (WRC-03).

وقد أكّدت من جديد جمعية الاتصالات الراديوية لعام 2003 في قرارها ITU-R 2-4 أن الدراسات التحضيرية المرتبطة بالمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لا بد من أن يضطلع بها اجتماع تحضيري للمؤتمر (CPM) وعينت السيد كافوس أراستيه (جمهورية إيران الإسلامية) رئيساً للاجتماع CPM-07 والسيد موريس غزال (لبنان) والسيد ألبرت نالبنديان (أرمينيا) نائبين للرئيس.

ووجهت الدعوة إلى جميع إدارات الدول الأعضاء في الاتحاد وأعضاء قطاع الاتصالات الراديوية للمشاركة في إعداد تقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر لتقديمه إلى المؤتمر WRC-07.

2.I تنظيم قطاع الاتصالات الراديوية للأعمال التحضيرية للمؤتمر

يبين الشكل I-1 تنظيم الأعمال التحضيرية للمؤتمر.

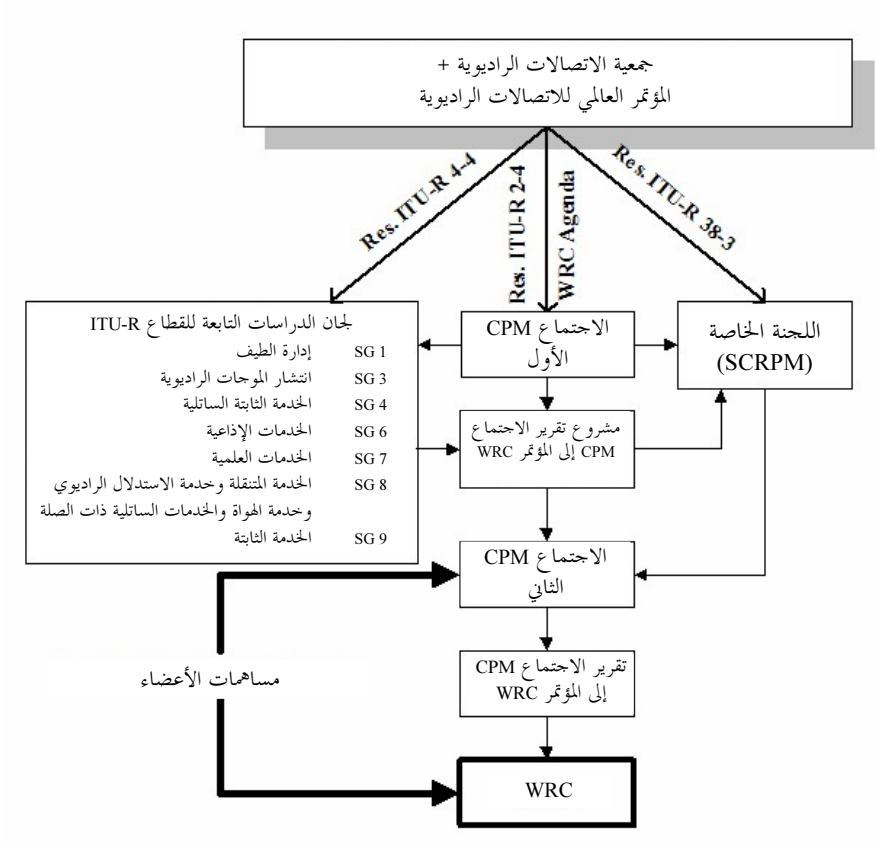
واستناداً إلى المساهمات المقدمة من الإدارات ولجان دراسات قطاع الاتصالات الراديوية واللجنة الخاصة ومصادر أخرى تتعلق بالمسائل التقنية والتشغيلية والتنظيمية والإجرائية التي يتعين على مؤتمرات الاتصالات الراديوية أن تنظر فيها، يقوم الاجتماع التحضيري للمؤتمر بإعداد تقرير مترابط لمثل هذه المؤتمرات (انظر القرار ITU-R 2-4).

ونظم الاجتماع التحضيري الأول للمؤتمر (جنيف، من 7 إلى 8 يوليو 2003) دراسات تحضيرية مرتبطة بالمؤتمر WRC-07 وحدد الدراسات المرتبطة بالمؤتمر WRC المقبل. واعتمد الاجتماع بنية لتقرير الاجتماع CPM إلى المؤتمر WRC-07 كما اعتمد العملية التحضيرية وإجراءات العمل وهيكل الفصول التي يتألف منها التقرير. وعين الاجتماع مقرراً لكل فصل لمساعدة الرئيس في إدارة إعداد المساهمات في مشروع التقرير وتدفقها.

وقد قرر الاجتماع الأول كذلك أن جميع الدراسات التنظيمية والإجرائية المتعلقة بالبنود ذات الصلة في جدول أعمال المؤتمر، ستضطلع بها اللجنة الخاصة المعنية بدراسة المسائل التنظيمية والإجرائية (SCRPM)، التي دعاها المؤتمر WRC-03 استناداً إلى القرار ITU-R 38-3، وعلى أساس المقترحات المقدمة من أعضاء الاتحاد ولجان الدراسات وأفرقتها العاملة، وأفرقة المهام وفرقة المهام المشتركة. ووفقاً لأحكام القرار ITU-R 38-3، ينبغي تقديم نتائج هذه الدراسات في شكل مساهمات إلى أعمال الاجتماع CPM لمساعدته على تحضير تقريره إلى المؤتمر WRC التالي.

الشكل 1.I

تنظيم القطاع ITU-R للأعمال التحضيرية للمؤتمر



CPM07-rapfinal-I-1

وقد تم تركيز الأعمال التحضيرية للقطاع ITU-R المرتبطة بالمؤتمر WRC-07 في الأفرقة التالية (الوارد بيانها وفقاً لترتيب لجان الدراسات):

لجنة الدراسات 1 يرأسها السيد ت. جيكوك (المملكة المتحدة) وخلفه فيما بعد السيد د. هـ. هينـــز (الولايات المتحدة)، وترأس فريق العمل 1A السيد ج. وانغ (الصين)، وترأس فريق العمل 1B السيد ب. شودري (الهند) وقامت السيدة جينتي (هولندا) بمهام الرئيس خلال اجتماع واحد، وفريق العمل TG 1/9 ويترأسه السيد ف. مينـــز (فرنسا).

لجنة الدراسات 3 يرأسها السيد د. ج. كول (أستراليا) وخلفه فيما بعد السيد ب. أربيسار – راستبورغ (ESA)، الذي قدم الدعم التقني بشأن مسائل انتشار الموجات الراديوية عند الضرورة، وفريق العمل 3K ويرأسه السيد ر. غروسكوبف (ألمانيا)، وفريق العمل 3L ويرأسه السيد ج. وانغ (الولايات المتحدة)، وفريق العمل 3M وترأسه السيدة س. ويلسون (أستراليا).

لجنة الدراسات 4 وترأسها السيدة ف. روات (كندا) وفريق العمل 4A ويرأسه السيد أ. ج. ريد (المملكة المتحدة)، وفريق العمل 4B ويرأسه السيد د. ونيرايش (الولايات المتحدة) وفريق العمل 4-9S ويرأسه السيد رواملر (الولايات المتحدة).

لجنة الدراسات 6 ويرأسها السيد أ. مانغاتا (إيطاليا)، وفريق العمل 6E ويرأسه السيد ل. أولسون (الولايات المتحدة)، وفريق العمل 6J ويشارك في رئاسته السيد س. لينغ (أستراليا) والسيد ستيبانيان (جمهورية إيران الإسلامية) والسيد ب. زاكريان (إيطاليا)، وفريق العمل 6S ويرأسه السيد س. دوش (ألمانيا)، وفريق المهام المشتركة 9-8-6 ويرأسه السيد م. دوبويه (كندا).

لجنة الدراسات 7 ويرأسها السيد ر. م. تايلر (الولايات المتحدة)، وفريق العمل 7B وترأسه السيدة س. تايلر (الولايات المتحدة) وفريق العمل 7C ويرأسه السيد أ. ماريلي (ESA) وفريق العمل 7D ويرأسه السيد م. أوهيشي (اليابان).

لجنة الدراسات 8 ويرأسها السيد س. فان دينبيك (هولندا)، وفريق العمل 8A ويرأسها السيدة س. توييج (كندا) وخلفه فيما بعد السيد ج. م. كوستا (كندا)، وفريق العمل 8B ويرأسه السيد ر. سوانسون (الولايات المتحدة) وخلفه فيما بعد السيد ت. إيروز (ألمانيا)، وفريق العمل 8D ويرأسه السيد ت. ميزويكي (اليابان)، وفريق العمل 8F ويرأسه السيد س. بلوست (الولايات المتحدة).

لجنة الدراسات 9 ويرأسها السيد مينكين (روسيا)، وفريق العمل 9A ويرأسه السيد أ. لينسون (أستراليا) وخلفه فيما بعد السيدة ل. سوسي (تونس)، وفريق العمل 9B ويرأسه السيد أ. هوشيموتو (اليابان)، وفريق العمل 9C ويرأسه السيد م. ن. سيرنيكن (كندا) وفريق العمل 9D وترأسه السيدة ك. ميدلي (الولايات المتحدة).

وأتاحت **اللجنة الخاصة المعنية بدراسة المسائل التنظيمية والإجرائية** (SCRPM) يرأسها السيد ف. رانسي (فرنسا) النصوص التنظيمية والإجرائية.

3.I إعداد تقرير الاجتماع CPM للمؤتمر WRC-07

أعد المقررون المعنيون بالفصول ورؤساء لجان الدراسات وأفرقة المهام وأفرقة العمل المعنية مشروع تقرير الاجتماع CPM استناداً إلى المساهمات التي قدمتها الأفرقة المتخصصة. وقام رئيس الاجتماع CPM-07 بتنسيق الأعمال، بالتشاور مع نواب رئيس الاجتماع ومع مقرري الفصول. وقدم موظفو مكتب الاتصالات الراديوية المساعدة المطلوبة، ولا سيما أثناء اجتماع فريق الإدارة المعني بالاجتماع CPM المعقود في جنيف في الفترة من 25 إلى 29 سبتمبر 2006. ووزع مشروع تقرير الاجتماع CPM في شكل الوثيقة CPM07-2/1 على جميع الأعضاء في الاتحاد وأعضاء قطاع الاتصالات الراديوية.

واستعرضت اللجنة الخاصة (SCRPM) في اجتماعها في جنيف في الفترة من 5 إلى 8 ديسمبر 2006 الجوانب التنظيمية والإجرائية لمشروع تقرير CPM وقدمت تقريرها إلى الدورة الثانية للاجتماع CPM-07، الذي تم توزيعه على جميع الدول الأعضاء وعلى أعضاء قطاع الاتصالات الراديوية في شكل الوثيقة CPM-2/2 والتصويب الملحق بها 1 والإضافة 1.

واجتمعت الدورة الثانية للاجتماع CPM-07 في جنيف في الفترة من 19 فبراير إلى 2 مارس 2007 برئاسة السيد كافوس أراستيه (جمهورية إيران الإسلامية) للنظر في مشروع تقرير الاجتماع CPM (الوثيقة CPM07-2/1) إضافة إلى تقرير اللجنة الخاصة SCPRM (الوثيقة CMP07-2/2)، والمساهمات المقدمة من أعضاء الاتحاد والمواد الإضافية المقدمة من مكتب الاتصالات الراديوية.

وحضر نحو 1066 مشاركاً يمثلون 103 دول أعضاء و57 عضواً من أعضاء قطاع الاتصالات الراديوية، بما في ذلك المنظمات الدولية.

وقدمت إلى الدورة الثانية للاجتماع 103 مساهمات، بما في ذلك مشروع تقرير الاجتماع CPM (الوثيقة CPM-2/1)، وتقرير اللجنة الخاصة SCPRM (الوثيقة CPM07-2/2) للنظر فيها.

وتم توزيع المساهمات في الاجتماع CPM07-2 على أفرقة العمل من 1 إلى 7 لإعداد النص النهائي لكل فصل وفقاً للهيكل التالي:

رئيس الاجتماع التحضيري للمؤتمر	السيد ك. أراستيه (جمهورية إيران الإسلامية)
نائب رئيس الاجتماع	السيد م. غزال (لبنان)
نائب رئيس الاجتماع	السيد أ. نالباندیان (أرمينيا)
رئيس اللجنة الخاصة المعنية بالمسائل التنظيمية والإجرائية	السيد ف.رانسي (فرنسا)
مقرر الجلسة العامة	السيدة ل. م. آصيفا (الولايات المتحدة الأمريكية)
أمين الاجتماع	السيد ف. أوبينو (قطاع الاتصالات الراديوية)

فريق العمل CPM07-2	جزء مشروع تقرير الاجتماع التحضيري (بند جدول أعمال المؤتمر)	الموضوع	رئيس فريق العمل	الأمين من مكتب الاتصالات الراديوية
فريق العمل 1	الفصل 1 (بنود جدول الأعمال 3.1، 4.1، 5.1، 6.1)	الخدمات المتنقلة والخدمات المتنقلة للطيران وخدمات الملاحة الراديوية وخدمات التحديد الراديوي للموقع	بندا جدول الأعمال 3.1 و4.1: السيدة د. درازينوفتش (الولايات المتحدة الأمريكية) بندا جدول الأعمال 5.1 و6.1: السيد أ. ر. جيميسون (نيوزيلندا)	السيد س. لانغتري
فريق العمل 2	الفصل 2 (بنود جدول الأعمال 2.1، 20.1، 21.1)	خدمات علوم الفضاء	السيدة س. تايلور (الولايات المتحدة الأمريكية)	السيد أ. فاسيلييف
فريق العمل 3	الفصل 3 (بنود جدول الأعمال 7.1، 9.1، 11.1، 17.1)	الخدمة الثابتة الساتلية والخدمة المتنقلة الساتلية والخدمة الإذاعية الساتلية في نطاق ترددات دون GHz 3	السيد ن. بن حماد (الإمارات العربية المتحدة)[1]	السيد ن. فينكاتش
فريق العمل 4	الفصل 4 (بنود جدول الأعمال 8.1، 18.1، 19.1)	الخدمة الثابتة بما فيها محطات المنصات عالية الارتفاع والخدمة الثابتة الساتلية في نطاق ترددات فوق GHz 3	السيد أ. هاشيموتو (اليابان)	السيد ر. ميهروترا
فريق العمل 5	الفصل 5 (بنود جدول الأعمال 13.1، 14.1، 15.1، 16.1)	الخدمات في نطاقات الترددات الكيلومترية (LF) والهكتومترية (MF) والديكامترية (HF) والخدمة المتنقلة البحرية	السيد ب. لانسمان (فنلندا)	السيد أ. فاسيلييف
فريق العمل 6	الفصل 6 (بنود جدول الأعمال 10.1، 12.1، 1.7*)	الإجراءات التنظيمية وما يتصل بها من معايير تقنية مطبقة على الشبكات الساتلية	السيد ج. تايفير (فرنسا)	السيد ن. مالاغوتي
فريق العمل 7	الفصل 7 (2، 4، 5، 6، 1.7**، 2.7)	برامج العمل المقبلة للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية وغير ذلك من القضايا	السيد أ. نالبنديان (أرمينيا)	السيد ج. مسياس

[1] ترأس السيد م. ديبوي (كندا) فريق العمل 3 نظراً لتغيب السيد بن حماد لظروف استثنائية.

* القرار **(Rev.WRC-2000) 80** وحالات التضارب والصعوبات المواجهة في تطبيق لوائح الراديو.

** المرحلة التي وصلت إليها دراسات قطاعات الاتصالات الراديوية، بما في ذلك الدراسات المشار إليها في حاشية الملحق 5 للنشرة الإدارية CA/128 المؤرخة في 29 يوليو 2003، والتي سيقدم عنها مدير المكتب تقريراً إلى المؤتمر، والتي طلب في صددها من مدير المكتب أن ينظر في إمكانية تقديم أي معلومات تتصل بأنشطة الاجتماع التحضيري للمؤتمر إن وجدت.

لم يتم تشكيل أي فريق للصياغة للاجتماع CPM نظراً لأن هذا الاجتماع لن يقوم بإعداد نصوص في صورة معاهدة وأن تقرير الاجتماع CPM المقدم إلى المؤتمر WRC-07 سيتم مواءمته باللغات الرسمية الست للاتحاد الدولي للاتصالات قبل توزيعه على الدول الأعضاء، قبل ستة أشهر على الأقل من تاريخ بدء المؤتمر WRC-07.

وقد اعتمد المشاركون في الاجتماع التقرير CPM إلى المؤتمر WRC-07.

4.I طريقة عرض التقرير وهيكله

وضع هيكل التقرير بحيث يتماشى مع نسق المواضيع الواردة في جدول أعمال المؤتمر WRC-07. وحددت الدورة الأولى للاجتماع CPM في اجتماعها المعقود في يوليو 2003 الإطار العام للتقرير ووافقت عليه (انظر نتائج الدورة الأولى للاجتماع CPM في النشرة الإدارية CA/128 بتاريخ 29 يوليو 2003 والإضافات عليها من 1 إلى 4 بتاريخ 23 يوليو 2004، و16 ديسمبر 2004، و25 نوفمبر 2005 و16 فبراير 2006 على التوالي). ويرد في مستهل التقرير جدول تقابل بين فصول هذا التقرير وبنود جدول أعمال المؤتمر WRC-07 لتسهيل العثور على مواضيع محددة ضمن إطار جدول أعمال المؤتمر WRC-07.

ويتألف التقرير من سبعة فصول، محددة وفقاً للهيكل المعتمد الموصوف في الفقرة 3.I أعلاه.

ويشتمل التقرير على ملحق يوفر قائمة بتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية بما في ذلك بعض مشاريع توصيات جديدة ومراجعة وردت الإشارة إليها في نص التقرير. وسيقوم مكتب الاتصالات الراديوية بإعداد الصيغة النهائية لهذه القائمة التي ستأخذ في الاعتبار مقررات جمعية الاتصالات الراديوية لعام 2007 وستقدم إلى المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007.

الملحـــق I-1

القـــرار 1227

جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007 (WRC-07)

إن المجلس

إذ يلاحظ

أن القرار 802 للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (جنيف، 2003):

أ) تضمن توصية إلى المجلس بانعقاد مؤتمر عالمي للاتصالات الراديوية في 2007 لمدة أربعة أسابيع؛

ب) أوصى بجدول الأعمال لهذا المؤتمر ودعا المجلس إلى وضع جدول الأعمال النهائي للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007 واتخاذ الترتيبات لعقده وبدء المشاورات اللازمة مع الدول الأعضاء بأسرع ما يمكن،

يقـــرر

عقد مؤتمر عالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007 في جنيف (سويسرا) من 8 أكتوبر إلى 2 نوفمبر 2007 له جدول الأعمال التالي:

1 النظر في البنود التالية واتخاذ التدابير اللازمة بشأنها، على أساس المقترحات المقدمة من الإدارات ومع مراعاة نتائج المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2003، وتقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر، ومع المراعاة الواجبة لمتطلبات الخدمات القائمة والمستقبلية في النطاقات موضع النظر:

1.1 طلبات الإدارات بحذف الحواشي الخاصة ببلدانها أو حذف أسماء بلدانها من الحواشي إذا لم يعد لها داع، وفقاً للقرار **(Rev.WRC-97) 26**؛

2.1 النظر في التوزيعات والمسائل التنظيمية المتصلة بخدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) وخدمة الأبحاث الفضائية (المنفعلة) وخدمة الأرصاد الجوية الساتلية وفقاً للقرار **(WRC-03) 746** والقرار **(WRC-03) 742**؛

3.1 النظر، وفقاً للقرار **(WRC-03) 747**، في الارتقاء بالتوزيع لخدمة التحديد الراديوي للموقع في النطاقين MHz 9 200-9 000 وMHz 9 500-9 300 إلى توزيع أولي، وتمديد التوزيع الأولي الحالي في النطاق MHz 9 800-9 500 بما يصل إلى MHz 200 لاستعمال خدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة)، وخدمة الأبحاث الفضائية (النشيطة)، على ألا يسبب ذلك فرض قيود لا داعي لها على الخدمات الموزع عليها هذه النطاقات؛

4.1 النظر في المسائل المتعلقة بالترددات فيما يخص التطور المستقبلي لأنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000 (IMT-2000) وما بعدها من أنظمة، مع مراعاة نتائج دراسات قطاع الاتصالات الراديوية وفقاً للقرار **228 (Rev.WRC-03)**؛

5.1 النظر في الاحتياجات من الطيف وإمكانية توزيع طيف إضافي لعمليات التحكم عن بعد للطيران وأنظمة القياس عن بعد للطيران بمعدل بتات مرتفع، وفقاً للقرار **230 (WRC-03)**؛

6.1 النظر في توزيع طيف إضافي للخدمة المتنقلة للطيران (R) في أجزاء من النطاقات المحصورة بين 108 MHz و6 GHz وفقاً للقرار **414 (WRC-03)**، ودراسة التوزيعات الحالية للترددات للخدمات الساتلية بغرض دعم تحديث أنظمة الاتصالات للطيران المدني، مع مراعاة أحكام القرار **415 (WRC-03)**؛

7.1 النظر في نتائج دراسات قطاع الاتصالات الراديوية عن التقاسم بين الخدمة المتنقلة الساتلية وخدمة الأبحاث الفضائية (المنفعلة) في النطاق 668 1-668,4 MHz 1 وبين الخدمة المتنقلة الساتلية والخدمة المتنقلة في النطاق 668,4 1-675 1 MHz، وفقاً للقرار **744 (WRC-03)**؛

8.1 النظر في نتائج دراسات قطاع الاتصالات الراديوية عن الأحكام التقنية للتقاسم والأحكام التنظيمية لتطبيقات محطات المنصات عالية الارتفاع العاملة في النطاقين 28,35-27,5 GHz و31-31,3 GHz تطبيقاً للقرار **145 (WRC-03)** ومحطات المنصات عالية الارتفاع العاملة في النطاقين 47,5-47,2 GHz و48,2-47,9 GHz تطبيقاً للقرار **122 (Rev.WRC-03)**؛

9.1 استعراض الأحكام التقنية والتشغيلية والتنظيمية السارية على استعمال الخدمات الفضائية للنطاق 500 2-690 2 MHz من أجل تيسير التقاسم مع الخدمات الحالية والمستقبلية للأرض دون فرض قيود لا داعي لها على الخدمات الموزع عليها النطاق؛

10.1 استعراض الإجراءات التنظيمية وما يتصل بها من معايير تقنية منصوص عليها في التذييل **30B** دون اتخاذ تدابير بشأن التعيينات لأنظمة قائمة أو التخصيصات الواردة في القائمة المدرجة في التذييل **30B**؛

11.1 استعراض معايير التقاسم والأحكام التنظيمية لحماية خدمات للأرض، وخاصة خدمة الإذاعة التلفزيونية للأرض، في النطاق 620-790 MHz، من شبكات وأنظمة الخدمة الإذاعية الساتلية وفقاً للقرار **545 (WRC-03)**؛

12.1 النظر في التغييرات التي يمكن إدخالها تطبيقاً للقرار 86 (المراجع في مراكش، 2002) الصادر عن مؤتمر المندوبين المفوضين بشأن "إجراءات النشر المسبق والتنسيق والتبليغ وتسجيل تخصيصات الترددات للشبكات الساتلية" وفقاً للقرار **86 (WRC-03)**؛

13.1 استعراض التوزيعات لجميع الخدمات في النطاقات الديكامترية (HF) بين 4 MHz و10 MHz، مع مراعاة أحكام القرارات **(WRC-97) 729 و(WRC-03) 351 و(WRC-03) 544**، فيما عدا التوزيعات للخدمات في مدى التردد 7 200-7 000 kHz والنطاقات التي وردت خطة تعييناتها في التذييلات **25** و**26** و**27** والتي وردت ترتيبات قنواتها في التذييل **17**، مع مراعاة آثار تقنيات التشكيل الجديدة، وتقنيات التحكم التكييفي، والاحتياجات من الطيف للإذاعة بالموجات الديكامترية (HF)؛

14.1 استعراض الإجراءات والاحتياجات التشغيلية للنظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر (GMDSS) وما يتصل بذلك من أحكام لوائح الراديو، مع مراعاة القرارين **(Rev.WRC-03) 331** و**(Rev.WRC-2000) 342** والتحول المستمر نحو النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر، والخبرات المكتسبة منذ إنشائه، وكذلك احتياجات جميع فئات السفن؛

15.1 النظر في اعتماد توزيع ثانوي لخدمة الهواة في النطاق 137,8-135,7 kHz؛

16.1 النظر في الأحكام التنظيمية والتشغيلية لهويات الخدمة المتنقلة البحرية (MMSI) لتجهيزات غير التجهيزات المتنقلة المحمولة على السفن، مع مراعاة القرارين **(Rev.WRC-03) 344** و**(WRC-03) 353**؛

17.1 النظر في نتائج دراسات قطاع الاتصالات الراديوية عن التوافق بين الخدمة الثابتة الساتلية والخدمات الأخرى حوالي 1,4 GHz، وفقاً للقرار **(WRC-03) 745**؛

18.1 استعراض حدود كثافة تدفق القدرة في النطاق 19,7-17,7 GHz للأنظمة الساتلية التي تستعمل مدارات شديدة الميل، وفقاً للقرار **(WRC-03) 141**؛

19.1 النظر في نتائج دراسات قطاع الاتصالات الراديوية عن احتياجات الطيف للأنظمة الساتلية العالمية عريضة النطاق سعياً إلى إمكانية تحديد نطاقات تردد منسقة عالمياً للخدمة الثابتة الساتلية من أجل استعمال تطبيقات الإنترنت، والنظر في الأحكام التنظيمية والتقنية المناسبة، مع مراعاة الرقم **516B.5** من لوائح الراديو أيضاً؛

20.1 النظر في نتائج الدراسات وفي مقترحات بإجراءات تنظيمية إذا استدعى الأمر، بشأن حماية خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) من البث غير المطلوب الصادر عن الخدمات النشيطة، وفقاً للقرار **(WRC-03) 738**؛

21.1 النظر في نتائج الدراسات بشأن التوافق بين خدمة علم الفلك الراديوي والخدمات الفضائية النشيطة وفقاً للقرار **(WRC-03) 740** عملاً على استعراض وتحديث جداول سويات العتبة المستخدمة في المشاورات، والواردة في الملحق بالقرار **(WRC-03) 739**، إذا اقتضى الأمر؛

2 فحص توصيات قطاع الاتصالات الراديوية المنقحة والمضمنة بالإحالة إليها في لوائح الراديو، المحالة من جمعية الاتصالات الراديوية، وفقاً للقرار **(Rev.WRC-03) 28**، والبت في مسألة تحديث الإحالات المناظرة في لوائح الراديو، وفقاً للمبادئ الواردة في ملحق القرار **(Rev. WRC-03) 27**؛

3 النظر في التغييرات أو التعديلات التي قد يلزم إدخالها في لوائح الراديو بناءً على القرارات التي يتخذها المؤتمر؛

4 استعراض القرارات والتوصيات الصادرة عن المؤتمرات السابقة، وفقاً للقرار **(Rev.WRC-03) 95** للنظر في إمكانية تنقيحها أو استبدالها أو إلغائها؛

5 استعراض تقرير جمعية الاتصالات الراديوية المقدم وفقاً للرقمين 135 و136 من الاتفاقية واتخاذ التدابير المناسبة بشأنه؛

6 تحديد البنود التي تتطلب من لجان دراسات الاتصالات الراديوية اتخاذ تدابير عاجلة بشأنها تحضيراً للمؤتمر العالمي المقبل للاتصالات الراديوية؛

7 القيام، وفقاً للمادة 7 من الاتفاقية، بما يلي:

1.7 النظر في تقرير مدير مكتب الاتصالات الراديوية، وإقراره، بشأن:

– أنشطة قطاع الاتصالات الراديوية منذ المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2003؛

– أي صعوبات أو حالات تضارب ووجهت في تطبيق لوائح الراديو؛

– ما اتخذ من تدابير تطبيقاً للقرار **(Rev.WRC-2000) 80**؛

2.7 توجيه توصيات للمجلس بالبنود التي يلزم إدراجها في جدول أعمال المؤتمر العالمي المقبل للاتصالات الراديوية ليقوم المجلس بإدراجها فيه، وإبداء وجهة نظره في جدول الأعمال التمهيدي للمؤتمر اللاحق وفي بنود أخرى يمكن إدراجها في جداول الأعمال للمؤتمرات التالية، مع مراعاة القرار **(WRC-03) 803**،

يكلف مدير مكتب الاتصالات الراديوية

باتخاذ الترتيبات اللازمة للدعوة إلى عقد اجتماعات الاجتماع التحضيري للمؤتمر واللجنة الخاصة المعنية بالمسائل التنظيمية والإجرائية وإعداد تقرير إلى المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007،

يكلف الأمين العام

1 أن يتخذ جميع الترتيبات اللازمة للدعوة إلى عقد المؤتمر، وذلك بالاتفاق مع مدير مكتب الاتصالات الراديوية؛

2 أن يبلغ هذا القرار إلى المنظمات الدولية والإقليمية المعنية.

الفصـــل 1

الخدمات المتنقلة والخدمات المتنقلة للطيران وخدمات الملاحة الراديوية وخدمات التحديد الراديوي للموقع

(البنود 3.1 و4.1 و5.1 و6.1 من جدول الأعمال)

المحتـــويات

الصفحة

البنـــد 3.1 من جدول الأعمال.....		7
1/3.1/1	المسألة A – القرار **(WRC-03) 747** *يقـــرر أن يدعو قطاع الاتصالات الراديوية* 1	8
1.1/3.1/1	الخلفية.....	8
2.1/3.1/1	موجز الدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية وتقاريره ذات الصلة	8
3.1/3.1/1	تحليل نتائج الدراسات.....	9
2/3.1/1	المسألة B – القرار **(WRC-03) 747** *يقـــرر أن يدعو قطاع الاتصالات الراديوية* 2	10
1.2/3.1/1	الخلفية.....	10
2.2/3.1/1	موجز الدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية وتقاريره ذات الصلة	10
3.2/3.1/1	تحليل نتائج الدراسات.....	10
3/3.1/1	المسألة 1-C – القرار **(WRC-03) 747** *يقـــرر أن يدعو قطاع الاتصالات الراديوية* 3	12
4/3.1/1	المسألة 2-C – القرار **(WRC-03) 747** *يقـــرر أن يدعو قطاع الاتصالات الراديوية* 3	12
5/3.1/1	المسألة 3-C – القرار **(WRC-03) 747** *يقـــرر أن يدعو قطاع الاتصالات الراديوية* 3	12
6/3.1/1	المسألة D – القرار **(WRC-03) 747** *يقـــرر أن يدعو قطاع الاتصالات الراديوية* 4	12
1.6/3.1/1	الخلفية.....	12
2.6/3.1/1	موجز الدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية وتقاريره ذات الصلة	13

الصفحة

3.6/3.1/1 تحليل نتائج الدراسات..... 13

7/3.1/1 أساليب الوفاء بهذا البند من جدول الأعمال 15

1.7/3.1/1 *يقـــرر كذلك* 1 من القرار **(WRC-03) 747** 15

2.7/3.1/1 *يقـــرر كذلك* 2 من القرار **(WRC-03) 747** 16

8/3.1/1 الاعتبارات التنظيمية والإجرائية 18

1.8/3.1/1 *يقـــرر كذلك* 1 من القرار **(WRC-03) 747** 18

2.8/3.1/1 *يقـــرر كذلك* 2 من القرار **(WRC-03) 747** 19

البنـــد 4.1 من جدول الأعمال..... 20

1/4.1/1 المسألة A – القرار **(Rev.WRC-03) 228** *يقـــرر* 2..... 21

1.1/4.1/1 الخلفية..... 21

2.1/4.1/1 موجز الدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية وتقاريره ذات الصلة 22

3.1/4.1/1 تحليل نتائج الدراسات..... 23

1.3.1/4.1/1 المكون للأرض 23

2.3.1/4.1/1 المكون الساتلي 25

2/4.1/1 المسألة B – القرار **(Rev.WRC-03) 228** *يقـــرر* 3 26

1.2/4.1/1 الخلفية..... 26

2.2/4.1/1 موجز الدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة 27

3.2/4.1/1 تحليل نتائج الدراسات..... 27

3/4.1/1 المسألة C – القرار **(Rev.WRC-03) 228** *يقـــرر* 4..... 27

1.3/4.1/1 الخلفية..... 27

2.3/4.1/1 موجز الدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة 28

الصفحة

3.3/4.1/1 تحليل نتائج الدراسات..... 28

4/4.1/1 المسألة D – القرار **(Rev.WRC-03) 228** *يقـــرر* 5..... 28

1.4/4.1/1 الخلفية..... 28

2.4/4.1/1 موجز الدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة..... 29

3.4/4.1/1 تحليل نتائج الدراسات..... 33

5/4.1/1 النطاقات المرشحة لتطور الأنظمة IMT-2000 وما بعدها..... 33

6/4.1/1 أسلوب الوفاء بهذا البند من جدول الأعمال..... 37

1.6/4.1/1 أسلوب الوفاء بالمكوّن للأرض في الاتصالات المتنقلة الدولية..... 37

2.6/4.1/1 أسلوب الوفاء بالمكوّن الساتلي في الاتصالات المتنقلة الدولية..... 40

7/4.1/1 الاعتبارات التنظيمية والإجرائية..... 41

البنـــد 5.1 من جدول الأعمال..... 43

1/5.1/1 المسألة A – القرار **(WRC-03) 230** *يقـــرر دعوة* المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية 2007 إلى 1..... 44

1.1/5.1/1 الخلفية..... 44

2.1/5.1/1 موجز الدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية وتقاريره ذات الصلة..... 44

1.2.1/5.1/1 الطيف المطلوب لدعم اختبار الطائرات..... 44

2.2.1/5.1/1 الطيف المطلوب لتلبية الاحتياجات الأخرى لأنظمة القياس عن بعد المتنقلة للطيران عريضة النطاق وما يتصل بها من تحكم عن بعد..... 44

3.1/5.1/1 تحليل نتائج الدراسات..... 45

1.3.1/5.1/1 الطيف المطلوب لتلبية احتياجات اختبار الطائرات..... 46

الصفحة

2.3.1/5.1/1 الطيف المطلوب لتلبية الاحتياجات الأخرى لأنظمة القياس عن بعد المتنقلة للطيران عريضة النطاق وما يتصل بها من تحكم عن بعد 46

2/5.1/1 المسألة B – القرار **(WRC-03) 230** *يقـــرر دعوة* المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية 2007 إلى 2 46

3/5.1/1 المسألة C – القرار **(WRC-03) 230** *يقـــرر دعوة* المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية 2007 إلى 3 46

1.3/5.1/1 الخلفية 47

2.3/5.1/1 موجز الدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة 47

1.2.3/5.1/1 توزيعات إضافية لأنظمة القياس عن بعد المتنقلة للطيران لاختبار الطائرات بين 3 و16 GHz... 47

2.2.3/5.1/1 توزيعات إضافية لاستعمالها في أنظمة أخرى للقياس عن بعد المتنقلة عريضة النطاق للطيران وما يتصل بها من متطلبات الطيف للتحكم عن بعد بين 3 و16 GHz 47

3.3/5.1/1 تحليل نتائج الدراسات..... 47

1.3.3/5.1/1 توزيعات إضافية لأنظمة القياس عن بعد المتنقلة للطيران لاختبار الطائرات بين 3 و16 GHz... 47

2.3.3/5.1/1 توزيعات إضافية لتلبية احتياجات أنظمة أخرى للقياس عن بعد متنقلة عريضة النطاق للطيران وما يتصل بها من متطلبات الطيف للتحكم عن بعد بين 3 و16 GHz 48

4/5.1/1 المسألة D – القرار **(WRC-03) 230** *يقـــرر دعوة* المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية 2007 إلى 4 49

5/5.1/1 أساليب الوفاء بهذا البند من جدول الأعمال 49

1.5/5.1/1 المسألة A 49

1.1.5/5.1/1 الأسلوب A..... 49

2.5/5.1/1 المسألة B 50

3.5/5.1/1 المسألة C 50

1.3.5/5.1/1 الأسلوب C1 (MHz 5 091-5 030)..... 50

2.3.5/5.1/1 الأسلوب C2 (MHz 5 150-5 091)..... 51

3.3.5/5.1/1 الأسلوب C3 (MHz 5 250-5 150)..... 54

الصفحة

4.5/5.1/1 المسألة D 56

6/5.1/1 الاعتبارات التنظيمية والإجرائية 56

1.6/5.1/1 الأسلوب A..... 56

2.6/5.1/1 الأسلوب C1 58

3.6/5.1/1 الأسلوب C2 (5 091-5 150 MHz)..... 59

1.3.6/5.1/1 الأسلوب C2a 59

2.3.6/5.1/1 الأسلوب C2b 60

3.3.6/5.1/1 الأسلوب C2c 60

4.6/5.1/1 الأسلوب C3 (5 150-5 250 MHz)..... 60

1.4.6/5.1/1 الأسلوب C3a 60

2.4.6/5.1/1 الأسلوب C3b 60

البنـــد 6.1 من جدول الأعمال..... 61

1/6.1/1 المسألة A – القرار **(WRC-03) 414** *يقرر كذلك أن يدعو قطاع الاتصالات الراديوية* 1 63

1.1/6.1/1 الخلفية 63

2.1/6.1/1 موجز الدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية وتقاريره ذات الصلة 63

3.1/6.1/1 تحليل نتائج الدراسات..... 64

2/6.1/1 المسألة B – القرار **(WRC-03) 414** *يقرر أيضاً أن يدعو قطاع الاتصالات الراديوية* 2 67

3/6.1/1 المسألة C – القرار **(WRC-03) 414** *يقرر أيضاً أن يدعو قطاع الاتصالات الراديوية* 3 67

1.3/6.1/1 الخلفية 67

2.3/6.1/1 موجز الدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية وتقاريره ذات الصلة 68

3.3/6.1/1 تحليل نتائج الدراسات..... 68

4/6.1/1 المسألة D – القرار **(WRC-03) 415** *يدعو قطاع الاتصالات الراديوية* 1 69

1.4/6.1/1 الخلفية 69

الصفحة

2.4/6.1/1 موجز الدراسات التقنية والتشغيلية، بما في ذلك التوصيات ذات الصلة الصادرة عن قطاع الاتصالات الراديوية وأحكام لوائح الراديو 70

1.2.4/6.1/1 الاتصالات الراديوية أرض–أرض 71

2.2.4/6.1/1 الاتصالات الراديوية جو–أرض 71

3.4/6.1/1 تحليل نتائج الدراسات المتعلقة بأساليب الوفاء بهذا البند من جدول الأعمال..... 71

5/6.1/1 أساليب الوفاء بهذا البند من جدول الأعمال 72

1.5/6.1/1 الأسلوب 1 (المسألة A)..... 72

1.1.5/6.1/1 الأسلوب 1a 72

2.1.5/6.1/1 الأسلوب 1b 72

2.5/6.1/1 الأسلوب 2 (المسألة A)..... 73

1.2.5/6.1/1 الأسلوب 2a 73

2.2.5/6.1/1 الأسلوب 2b 73

3.5/6.1/1 الأسلوب 3 (المسألة A)..... 74

1.3.5/6.1/1 الأسلوب 3a 74

2.3.5/6.1/1 الأسلوب 3b 75

4.5/6.1/1 الأسلوب 4 (المسألة A)..... 76

5.5/6.1/1 الأسلوب 5 (المسألة C)..... 77

6.5/6.1/1 أسلوب للمسألة D 77

6/6.1/1 الاعتبارات التنظيمية والإجرائية 77

1.6/6.1/1 الأسلوب 1 – النطاق 108-117,975 MHz 77

2.6/6.1/1 الأسلوب 2 – توزيع للخدمة المتنقلة للطيران (R) في النطاق 960-164 1 MHz 79

3.6/6.1/1 الأسلوب 3 – توزيع للخدمة المتنقلة للطيران (R) في النطاقين 000 5-010 5 MHz و010 5-030 5 MHz 82

4.6/6.1/1 الأسلوب 4 – توزيع للخدمة المتنقلة للطيران (R) في النطاق 030 5–150 5 MHz 84

5.6/6.1/1 الأسلوب 5 – توزيع للخدمة المتنقلة للطيران يقتصر على تطبيقات أمن الطيران في النطاق 091 5-150 5 MHz..... 87

البنـــد 3.1 من جدول الأعمال

"النظر، وفقاً للقرار (WRC-03) 747، في الارتقاء بتوزيع لخدمة التحديد الراديوي للموقع في النطاقين 000 9-200 9 MHz و300 9-500 9 MHz إلى توزيع أولي، وتمديد التوزيع الأولي الحالي في النطاق 500 9-800 9 MHz بما يصل إلى 200 MHz لاستعمال خدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة) وخدمة الأبحاث الفضائية (النشيطة)، على ألاّ يسبب ذلك فرض قيود لا داعي لها على الخدمات الموزعة عليها هذه النطاقات"

القرار (WRC-03) 747 – إمكانية الارتقاء بالتوزيع لخدمة التحديد الراديوي للموقع في نطاقي الترددات 000 9-200 9 MHz و300 9-500 9 MHz إلى توزيع أولي، وإمكانية إتاحة التوزيع الأولي الحالي في النطاق 500 9-800 9 MHz لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة) وخدمة الأبحاث الفضائية (النشيطة)

ملخص تنفيذي

يقدّم نص الاجتماع التحضيري للمؤتمر بشأن البند 3.1 من جدول أعمال المؤتمر (WRC-07) نتائج الدراسات وتحاليلها، والأساليب المحتملة للوفاء ببند جدول الأعمال مع مراعاة نتائج الدراسات التي أجريت منذ المؤتمر (WRC-03). ويتألف البند 3.1 من مسألتين مختلفتين هما:

1) النظر في إمكانية رفع خدمة التحديد الراديوي للموقع في نطاقي الترددات 000 9-200 9 MHz و300 9-500 9 MHz إلى مستوى التوزيع الأولي؛

2) النظر في تمديد توزيعات خدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة) وخدمة الأبحاث الفضائية (النشيطة) في النطاق 500 9-800 9 MHz بمقدار يصل إلى 200 MHz.

وفيما يتعلق برفع مستوى التوزيع على خدمة التحديد الراديوي للموقع، تظهر الاختبارات والدراسات التوافق بين نظامي التحديد الراديوي للموقع والملاحة الراديوية، مما يجعلنا نستنتج أنه من الممكن الارتقاء بالتوزيع لخدمة التحديد الراديوي للموقع إلى توزيع أولي من دون أن يؤثر ذلك على خدمة الملاحة الراديوية. ونتيجة لهذه الدراسات، يتضمن نص الاجتماع التحضيري للمؤتمر أسلوبين للوفاء ببند جدول الأعمال. ففي الأسلوب A1، يتم الارتقاء بالتوزيع لخدمة التحديد الراديوي للموقع إلى توزيع أولي مع إدراج نص تنظيمي يعطي خدمة الملاحة الراديوية الأولوية على خدمة التحديد الراديوي للموقع. أما الأسلوب A2 فإنه يتوخى رفع مستوى التوزيع على خدمة التحديد الراديوي للموقع من دون إضافة هذا النص التنظيمي، وبالتالي يضع الخدمتين على قدم المساواة.

وبالنسبة إلى تمديد خدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة) وخدمة الأبحاث الفضائية (النشيطة)، فيقدم نص الاجتماع التحضيري للمؤتمر أسلوبين للوفاء ببند جدول الأعمال. الأسلوب B1 وهو الأسلوب المفضَّل وفقاً للقرار **(WRC-03) 747**، يقترح توزيعاً في النطاق 300 9-500 9 MHz مع وجود نص تنظيمي لحماية خدمتي الملاحة الراديوية والتحديد الراديوي للموقع واقتصار توزيعات خدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة) وخدمة الأبحاث الفضائية (النشيطة) على الأنظمة عريضة النطاق التي لا يمكن استيعابها في التوزيع الحالي عند 300 MHz. ونظراً إلى أن المؤتمر WRC-07 هو الذي يبت في

نهاية المطاف بشأن ملاءمة عمليات خدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة) وخدمة الأبحاث الفضائية (النشيطة) في النطاق 300 9-500 9 MHz، فقد تم عرض الأسلوب B2 وبموجبه وضع التمديد في النطاق 800 9-000 10 MHz. وعرض الدراسات وإدراج الأسلوبين يوفران للمؤتمر WRC-07 حداً أقصى من المرونة في اتخاذ قراراته.

1/3.1/1 **المسألة A** – القرار **(WRC-03) 747** *يقـــرر أن يدعو قطاع الاتصالات الراديوية*

"1 أن يقوم، على وجه السرعة، بمواصلة دراسة الخصائص التقنية ومعايير الحماية وسائر العوامل المتعلقة بأنظمة التحديد الراديوي للموقع، والملاحة الراديوية، التي تكفل توافق التشغيل في النطاقين 000 9-200 9 MHz و300 9-500 9 MHz"

1.1/3.1/1 **الخلفية**

تدعو الحاجة إلى توفير طيف مجاور في النطاقات حول 9 GHz، ويوزع على أساس أولي في أنحاء العالم، لخدمة التحديد الراديوي للموقع، من أجل إتاحة طيف كافٍ لتشغيل أنظمة الرادار الجديدة. ومن الضروري تهيئة عرض نطاق أوسع للإرسال في نطاقات متجاورة لتلبية المتطلبات الناشئة لزيادة استبانة الصور وزيادة الدقة في تحديد المسافات. لذا، هناك حاجة إلى الارتقاء بالتوزيع لخدمة التحديد الراديوي للموقع في نطاقي الترددات 000 9-200 9 MHz و300 9-500 9 MHz إلى توزيع أولي من أجل تلبية احتياجات أنظمة الرادار الحالية والمخطط لها للقيام بالمهام المطلوبة منها.

والنطاقان 000 9-200 9 MHz و300 9-500 9 MHz موزعان على أساس أولي لخدمة الملاحة الراديوية للطيران وخدمة الملاحة الراديوية على التوالي. وبالرغم من الاعتراف بأن الملاحة الراديوية هي خدمة للسلامة كما جاء في الرقم **10.4** من لوائح الراديو، فقد أثبتت خدمة التحديد الراديوي للموقع على مدى سنوات كثيرة توافق عملياتها مع خدمة الملاحة الراديوية في نطاقي الترددات 000 9-200 9 MHz و300 9-500 9 MHz بسبب استعمالهما أنظمة ذات خصائص متشابهة مثل دورات البث المنخفضة وتقنيات حزم المسح وتقنيات تخفيف التداخل.

وتشير الدراسات السابقة والجارية في قطاع الاتصالات الراديوية في الاتحاد التي تتناول النطاقات الأخرى إلى أنه من المرجح أن يكون تقاسم النطاقين 000 9-200 9 MHz و300 9-500 9 MHz بين خدمة الملاحة الراديوية وخدمة التحديد الراديوي للموقع أمراً ممكناً. وينبغي أن يلاحظ أن التوصية ITU-R M.1313 تتضمن الخصائص التقنية ومعايير الحماية للرادارات البحرية في النطاق 300 9-500 9 MHz وأن التوصية ITU-R M.1372 تحدد تقنيات الحد من التداخل، التي تعزز التوافق بين أنظمة الرادار.

2.1/3.1/1 **موجز الدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية وتقاريره ذات الصلة**

توفر التوصية ITU-R M.1372-1 معلومات حول مختلف تقنيات تخفيف التداخل التي تستخدمها الرادارات فيما بينها لمنع التداخل النبضي من خفض مستوى تشغيلها. والعديد من الرادارات التي تم اختبارها في التقارير والتوصيات أدناه تستخدم هذه الأنماط من التقنيات.

ويتضمن مشروع التوصية الجديدة ITU-R M.[8B.8-10 GHz] خصائص ومعايير لحماية أنظمة الاستدلال الراديوي العاملة في النطاق 10,5-8,5 GHz. وكانت أشكال موجات خدمة التحديد الراديوي للموقع التي استخدمت في الاختبار قد وُضعت على أساس المعلومات التي تضمنتها هذه التوصية. كما كانت أنظمة الملاحة الراديوية التي تم اختبارها ممثّلة لتلك الواردة في التوصية.

ويتضمن التقرير ITU-R M.2050 نتائج الاختبارات التي أجريت على أنظمة الملاحة الراديوية البحرية والتداخل النبضي.

التقرير ITU-R M.2076 – العوامل التي تخفف من التداخل الذي تسبِّبه رادارات التحديد الراديوي للموقع وخدمة استكشاف الأرض الساتلية/خدمة الأبحاث الفضائية (النشيطة) في الرادارات البحرية ورادارات الملاحة الراديوية للطيران في النطاقين 9,0-9,2 وGHz 9,3-9,5 وبين رادارات خدمة استكشاف الأرض الساتلية/خدمة الأبحاث الفضائية (النشيطة) ورادارات التحديد الراديوي للموقع في النطاقين 9,3-9,5 GHz و9,8-10,0 GHz

مشروع أولي لتقرير جديد ITU-R M.[Duty Cycle Tests] – نتائج الاختبارات التي توضح عوامل التشكّل الفعلية لأشكال الموجات النبضية المشكلة لخدمة التحديد الراديوي للموقع وخدمة استكشاف الأرض الساتلية في أجهزة استقبال الملاحة الراديوية البحرية

التقرير ITU-R M.2081 – نتائج الاختبار التي توضح التوافق بين أنظمة الملاحة الراديوية النموذجية وأنظمة التحديد الراديوي للموقع في النطاق8,5-10 GHz

ومع أن الوثائق الواردة أعلاه تُعتبر كافية لدعم الاستنتاجات المتعلقة بالبند 3.1 من جدول الأعمال، فإنه ينبغي أن يشار إلى أن معايير الحماية المطبقة على أنظمة الاستدلال الراديوي تحتاج إلى تحسين. وينبغي بالتحديد القيام بمزيد من الدراسة بشأن أثر رادارات التحديد الراديوي للموقع التي تستخدم عوامل تشكل أعلى من تلك الواردة في مشروع التوصية الجديدة ITU-R M.[8B.8-10 GHz]. ولا يوجد حالياً أية توصية تشير إلى الحد الأقصى المقبول لعوامل التشكل الذي يمكن أن يتعرض له جهاز استقبال راداري بدون حدوث اضطراب ضار في تشغيله.

3.1/3.1/1 تحليل نتائج الدراسات

تفيد التوصية ITU-R M.1461-1 أنه من الصعب قياس أثر التداخل النبضي كمياً وأن هذا الأثر يتوقف كثيراً على تصميم جهاز الاستقبال/وحدة المعالجة وأسلوب تشغيل النظام. والاختبار هو إحدى الطرائق لقياس أثر التداخل كمِّياً. وتقدم التقارير ITU-R M.2050 وITU-R M.2081 وITU-R M.2076 معلومات مفصلة عن خصائص وتقنيات تخفيف التداخل الخاصة برادارات الملاحة الراديوية وأنظمة خدمة استكشاف الأرض الساتلية/خدمة الأبحاث الفضائية (النشيطة) ورادارات التحديد الراديوي للموقع لتخفيف التداخل. ويقدم المشروع الأولي للتقرير الجديد ITU-R M.[Duty Cycle Tests] نتائج الاختبار التي تظهر كيف يتم خفض عامل التشكل الفعال للإشارات النبضية بتشكيل التردد، عندما تمر هذه الإشارات من خلال سلسلة استقبال رادارات الملاحة الراديوية البحرية.

وأجريت اختبارات لتحديد قدرة رادارات الملاحة الراديوية على تخفيف التداخل الصادر عن رادارات التحديد الراديوي للموقع. وأظهرت اختبارات تستخدم مجموعة منوعة من رادارات الملاحة الراديوية (الرادارات البحرية ورادارات الاقتراب الدقيق ورادارات الأرصاد الجوية المحمولة جواً ورادارات كشف الحركة على أرض المطار) أن قدرة الرادار على إزالة التداخل النبضي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بعامل التشكيل وعرض نبضة شكل الموجة المسببة للتداخل وعرض نطاق جهاز الاستقبال. كما أظهرت نتائج الاختبار أن أنظمة الملاحة الراديوية النمطية لم تتعرض لأي انحطاط في الأداء بسبب أشكال موجات التحديد الراديوي للموقع المسببة للتداخل عند نسبة التداخل إلى الضوضاء *(I/N)* بمقدار + 40 dB. وبشكل عام، هناك اختلاف كبير بين طول النبضات وخصائص التشكيل في مسبب التداخل المحتمل في جهاز الاستقبال المتأثِّر. ويتم تخفيض عوامل التشكيل الأطول في أشكال الموجات المتراوحة إلى قيمة يمكن عندها تخفيف التداخل بدارات تخفيف التداخل (كما يظهر في التوصية ITU-R M.1372). وتشير نتائج الاختبار إلى وجود توافق بين خدمة الملاحة الراديوية وخدمة التحديد الراديوي للموقع في النطاقين 9 000-9 200 MHz و9 300-9 500 MHz.

2/3.1/1 المسألة B – القرار **(WRC-03) 747** *يقـــرر أن يدعو قطاع الاتصالات الراديوية*

"2 أن يقوم، على وجه الاستعجال، بمواصلة دراسة الخصائص التقنية ومعايير الحماية وسائر العوامل المتعلقة بأنظمة التحديد الراديوي للموقع، والملاحة الراديوية، وخدمات استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة)، والأبحاث الفضائية (النشيطة)، التي تكفل توافق التشغيل في النطاق 300 9-500 9 MHz"

1.2/3.1/1 الخلفية

النطاق 500 9-800 9 MHz موزع على أساس أولي لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة) وخدمة الأبحاث الفضائية (النشيطة) وخدمة التحديد الراديوي للموقع وخدمة الملاحة الراديوية. ومن أجل تلبية متطلبات الرصد البيئي العالمي لتحقيق استبانة أفضل، تقوم الحاجة إلى زيادة التوزيعات على خدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة) وخدمة الأبحاث الفضائية (النشيطة) بمقدار 200 MHz. ومن شأن عرض النطاق الإضافي هذا أن يحسّن على نحو كبير استبانة الخصائص لأغراض الرصد العالمي والأغراض البيئية وأغراض استخدام الأرض. وكانت بعض الإدارات المشاركة في الاجتماع التحضيري الثاني للمؤتمر العالمي WRC-07 ترى أن زيادة 200 MHz لن تكون كافية لاستيعاب أنظمة النطاق الواسع ذات خصائص الأداء المحسّن التي تتوفر التكنولوجيات الخاصة بها الآن. وقد أجريت دراسات تحلّل التوافق بين خدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة) والخدمات القائمة في حالة احتمال تمديد النطاق 300 9-500 9 MHz.

2.2/3.1/1 موجز الدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية وتقاريره ذات الصلة

التوصية ITU-R RS.1166-3 – معايير نوعية الأداء والتداخل في المحساس النشيط المحمول على متن مركبة فضائية.

التوصية ITU-R RS.1280 – انتقاء خصائص إرسال المحساس النشيط المحمول على متن مركبة فضائية لتخفيف إمكانية التداخل في الرادارات الأرضية العاملة في نطاقات التردد 1-10 GHz.

التقرير ITU-R RS.2094 – دراسات تتعلق بالتوافق بين خدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة) وخدمة الاستدلال الراديوي في النطاقين 300 9-500 9 MHz و800 9-000 10 MHz وبين خدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة) والخدمة الثابتة في النطاق 800 9-000 10 MHz.

انظر أيضاً القسم 2.1/3.1/1.

3.2/3.1/1 تحليل نتائج الدراسات

تحدد التوصية ITU-R RS.1166-3 معايير الأداء والتداخل الخاصة بالمحاسيس النشيطة المحمولة على متن مركبة فضائية. أما التوصية ITU-R RS.1280 فتتضمن منهجية اختيار خصائص إرسال المحساس النشيط المحمول على متن مركبة فضائية لتخفيف إمكانية التداخل في الرادارات الأرضية العاملة في النطاقات التي تتراوح بين 1 و10 GHz. ويتضمن التقرير ITU-R RS.2094 تفاصيل عن دراسات التوافق وتحليلات التداخل التي أجريت خلال فترة الدراسة 2003-2007 بهدف التمديد المحتمل لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة) في النطاق 9 GHz بموجب هذا البند من جدول الأعمال.

وعند تقييم التوافق بين الرادارات وأنظمة الملاحة الراديوية العاملة في خدمة استكشاف الأرض الساتلية/خدمة الأبحاث الفضائية (النشيطة)، ينبغي إجراء الاختبارات والقياسات والقيام بتحليلات بغية الحصول على فكرة أشمل عن إمكانات التقاسم. وتظهر نتائج الاختبار والتحليل أن الرادارات النموذجية للملاحة الراديوية والتحديد الراديوي للموقع لا تعاني من أي انحطاط في أدائها بسبب أشكال الموجات النموذجية لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (EESS) (النشيطة) عند نسبة

التداخل إلى الضوضاء (*I/N*) بقيمة +40 dB[1] في حالة الأنظمة المحمولة على متن السفن وبقيمة +54 dB في حالة الأنظمة المحمولة جواً وبقيمة +50 dB في حالة الأنظمة القائمة على الأرض وبقيمة +28 dB في حالة رادارات الأرصاد الجوية القائمة على الأرض. وتظهر إجراءات المحاكاة الدينامية أنه من الممكن للأنظمة العاملة في النطاق 300 9-500 9 MHz أن تعاني من مستويات تداخل تصل نسبة التداخل إلى الضوضاء فيها إلى +52 dB في حالة الأنظمة المحمولة على متن السفن و+45 dB في حالة الأنظمة المحمولة جواً و+23 dB في حالة الأنظمة القائمة على الأرض و+27 dB في حالة رادارات الأرصاد الجوية القائمة على الأرض. وتجدر الإشارة إلى أن هذه المحاكاة تظهر أن الأنظمة EESS (النشيطة) ضيقة النطاق (أي تلك التي تعمل في عرض نطاق يقل عن 300 MHz) تنطوي على إمكانات تداخل أعلى من الأنظمة EESS (النشيطة) عريضة النطاق. وتظهر المحاكاة الدينامية التي أجريت لتحديد أثر أنظمة التحديد الراديوي للموقع على خدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة) نشر 000 1 نظام رادار على الصعيد العالمي لن يتجاوز معايير التداخل الخاصة بالخدمة EESS (النشيطة) المحددة في التوصية ITU-R RS.1166. واستناداً إلى هذه النتائج وإلى قصر مدة التداخل مع الخدمة EESS (النشيطة)، يمكن التوصل إلى توافق بين الخدمة EESS وأنظمة التحديد الراديوي للموقع العاملة في النطاق 300 9-500 9 MHz. ومع الاعتراف كذلك بأنه أصبح من الممكن فعلاً نشر أنظمة الخدمة EESS ضيقة النطاق (النشيطة) في النطاق 500 9-800 9 MHz، يمكن استنتاج إمكانية توزيع النطاق 300 9-500 9 MHz للخدمة EESS (النشيطة) دون أن يكون لهذا التوزيع أي آثار غير مؤاتية على خدمة الاستدلال الراديوي (RDS)، بشرط أن يقتصر التوزيع للخدمة EESS (النشيطة) على الأنظمة عريضة النطاق (أي الأنظمة التي تستخدم عرض نطاق يفوق 300 MHz) التي تستخدم النطاق 300 9-800 9 MHz بكامله.

وبما أن الأنظمة SRS (النشيطة) تعمل بجوار الكواكب والأجسام السماوية عدا الأرض أو تعمل بمثابة منصات تجريبية للأنظمة EESS (النشيطة) المستقبلية، لم يتم دراسة هذه الأنظمة لمعرفة توافقها مع أنظمة أخرى قائمة على الأرض. ولكن نظامي الخدمتين SRS (النشيط) وEESS (النشيط) سيكونان متماثلين في جوهرهما في هذه الحالة الأخيرة. وفيما يتعلق بالأنماط الأخرى لأنظمة الخدمة EESS (النشيطة) غير الرادارات ذات الفتحة التركيبية (SAR)، تجدر الإشارة إلى أن رادارات هطول الأمطار ورادارات تحديد الغيوم لا يمكنها العمل في مدى هذه الترددات بسبب القواعد الفيزيائية لتطبيقاتها المتوخاة. وتبيّن أن أجهزة قياس الارتفاع، وهي أنظمة عريضة النطاق للخدمة EESS (النشيطة) تعمل بمستويات قدرة منخفضة نسبياً، لا تسبب تداخلاً مع أنظمة الاستدلال الراديوي في النطاق 500 9-800 9 MHz. وينبغي أن تكون النتائج مشابهة في حالة التمديد المحتمل للنطاق.

وبعد المحاكاة الدينامية لتحديد التداخل مع رادار SAR محمول على متن مركبة فضائية للخدمة EESS (النشيطة)، والذي يتسبب عن أنظمة تعمل في خدمة الاستدلال الراديوي، تبيَّن أن التداخل التراكمي من توزيع الخدمة RDS لا يتجاوز معيار التداخل الذي يسببه الرادار SAR. وبالإضافة إلى ذلك، وبما أن معايير تداخل الرادارات SAR الواردة في التوصية ITU-R RS.1166 تسمح بتجاوز يصل حتى 1% في حالات التداخل النظامي و5% في حالات التداخل العشوائي، فيمكن أن نستنتج أن أنظمة خدمة الاستدلال الراديوي (RDS) لن تتسبب بتداخل مفرط في الأنظمة EESS (النشيطة).

[1] كانت نسبة التداخل إلى الضوضاء *(I/N)* بمقدار +40 dB أعلى مستوى استُعمل في الاختبارات. ولا تعني هذه القيمة أن أي مستوى يزيد عن +40 dB سيقلل من أداء الرادار.

3/3.1/1 **المسألة 1-C** – القرار **(WRC-03) 747** *يقـــرر أن يدعو قطاع الاتصالات الراديوية*

"3 أن يقوم بما يلي، مع مراعاة دواعي الاستعجال، ومع الاعتبار الواجب للخدمات التي وزعت لها هذه النطاقات:

– دراسة التوافق بين رادارات خدمة التحديد الراديوي للموقع وخدمة الملاحة الراديوية في النطاقين 000 9-200 9 MHz و300 9-500 9 MHz عن طريق الاختبار والقياس"

انظر القسم 1/3.1/1 (بما في ذلك الأقسام الفرعية).

4/3.1/1 **المسألة 2-C** – القرار **(WRC-03) 747** *يقـــرر أن يدعو قطاع الاتصالات الراديوية*

"3 أن يقوم بما يلي، مع مراعاة دواعي الاستعجال، ومع الاعتبار الواجب للخدمات التي وزعت لها هذه النطاقات:

– مواصلة الدراسة وإجراء قياسات الاختبار من أجل تحديد معايير الحماية لأنظمة الملاحة الراديوية والتحديد الراديوي للموقع في النطاقين 000 9-200 9 MHz و300 9-500 9 MHz"

انظر القسم 1/3.1/1 (بما في ذلك الأقسام الفرعية).

5/3.1/1 **المسألة 3-C** – القرار **(WRC-03) 747** *يقـــرر أن يدعو قطاع الاتصالات الراديوية*

"3 أن يقوم بما يلي، مع مراعاة دواعي الاستعجال، ومع الاعتبار الواجب للخدمات التي وزعت لها هذه النطاقات:

– دراسة التوافق بين الرادارات للأرض في خدمات التحديد الراديوي للموقع والملاحة الراديوية والرادارات المحمولة في الفضاء في خدمات استكشاف الأرض الساتلية والأبحاث الفضائية في النطاق 300 9-500 9 MHz"

انظر القسم 2/3.1/1 (بما في ذلك الأقسام الفرعية).

6/3.1/1 **المسألة D** – القرار **(WRC-03) 747** *يقـــرر أن يدعو قطاع الاتصالات الراديوية*

"4 أن يقوم، إذا ما أفضت دراسات التقاسم في النطاق 300 9-500 9 MHz إلى نتائج غير مرضية لا تبرر تماماً زيادة النطاق بما يصل إلى 200 MHz من الطيف المجاور لاستعمال خدمات استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة)، والأبحاث الفضائية (النشيطة)، بإجراء المزيد من دراسات التقاسم في مدى التردد البديل 800 9-000 10 MHz"

1.6/3.1/1 **الخلفية**

يوزّع النطاق 800 9-000 10 MHz لخدمة التحديد الراديوي للموقع على أساس أولي وللخدمة الثابتة (FS) على أساس ثانوي في كافة الأقاليم. ووفقاً للرقم **477.5** من لوائح الراديو، يوزع النطاق 800 9-000 10 MHz على أساس أولي للخدمة الثابتة في بعض البلدان. وكما ورد في القرار **(WRC-03) 747**، تم تحديد النطاق 800 9-000 10 MHz باعتباره النطاق البديل عن النطاق 300 9-500 9 MHz للحصول على زيادة عرض النطاق بمقدار 200 MHz للخدمتين EESS (النشيطة) وSRS (النشيطة)، وهي الزيادة اللازمة لتلبية متطلبات الرصد البيئي العالمي لتحقيق استبانة أفضل. وسيؤدي عرض النطاق الإضافي هذا إلى تحسين كبير في خصائص الاستبانة لأغراض الرصد العالمي والأغراض البيئية وأغراض استخدام الأرض. وكانت بعض الإدارات المشاركة في الاجتماع التحضيري الثاني للمؤتمر العالمي WRC-07 ترى أن زيادة 200 MHz لن تكون كافية لاستيعاب أنظمة النطاق الواسع ذات خصائص الأداء المحسّن التي تتوفر التكنولوجيات الخاصة بها الآن.

وبما أن الدراسات لم تحدد بشكل نهائي وجود التوافق في النطاق 300 9-500 MHz 9، فقد أجرى قطاع الاتصالات الراديوية دراسات إضافية تحلّل التوافق بين خدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة) والخدمات القائمة في النطاق الممدد 800 9-000 10 MHz.

2.6/3.1/1 موجز الدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية وتقاريره ذات الصلة

شملت الدراسات الموجزة في القسم 2.2/3.1/1 لتحديد التوافق بين خدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة) وخدمة الأبحاث الفضائية (النشيطة) وخدمة الاستدلال الراديوي (RDS) في النطاق الممدد المحتمل 300 9-500 MHz 9 أيضاً تقييماً للتوافق بين هذه الخدمات الثلاث في النطاق الممدد المحتمل 800 9-000 10 MHz. وبغية تحديد التداخل في الخدمة RDS، استخدمت إجراءات المحاكاة الدينامية لتقييم مستويات نسبة التداخل إلى الضوضاء *(I/N)* عند دخل مستقبل الرادار التي يتسبب فيها الرادار ذو الفتحة التركيبية (SAR) المحمول على متن مركبة فضائية والعامل في قناة مشتركة في النطاق 800 9-000 10 MHz.

والدراسات التي أجريت لتحديد التوافق بين خدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة) وخدمة الأبحاث الفضائية (النشيطة) والخدمة الثابتة (FS)، استخدمت أيضاً المحاكاة الدينامية لتحديد إحصاءات التداخل عند مستقبلات الخدمة الثابتة من مرسل SAR محمول على متن مركبة فضائية وإحصاءات التداخل عند مستقبل مقترح لرادار SAR محمول على متن مركبة فضائية من مرسلات الخدمة الثابتة. وقد أشارت نتائج المحاكاة إلى ما يلي:

- إن المستويات القصوى للتداخل في الرادار SAR المحمول على متن مركبة فضائية أدنى بنحو 5,3 dB من معايير تداخل الرادارات SAR في حالة توزيع 536 1 محطة خدمة ثابتة من نقطة إلى نقطة بشكل عشوائي في أنحاء العالم أو في حالة 536 1 محطة خدمة ثابتة من نقطة إلى نقطة موزعة داخل الإدارات المدرجة في الرقم **477.5** في لوائح الراديو.
- حدثت الحالة الأسوأ لمستويات *I/N* عند مستقبلات الخدمة الثابتة من نقطة إلى نقطة من جانب الرادار SAR المحمول على متن مركبة فضائية، عندما تم توجيه هوائي الخدمة الثابتة عند زاوية ارتفاع تبلغ 5 درجات وزاوية سمت تبلغ 0 درجة أو 180 درجة نسبة إلى زاوية ميل الرادار SAR3. وتباينت مستويات *I/N* استناداً إلى خط عرض محطة الخدمة الثابتة، وبلغت قيمة أسوأ الحالات -53 dB وتجاوزت 1% من الوقت المخصص لمحطة خدمة ثابتة مقامة عند خط عرض 45 درجة.

3.6/3.1/1 تحليل نتائج الدراسات

كان من المفترض أن يكون التوافق بين الرادارات SAR التي يمكن أن تعمل في الخدمة EESS (النشيطة) والأنظمة العاملة في الخدمة RDS في النطاق 800 9-000 10 MHz مماثلاً للتوافق بين هذه الأنظمة في النطاق 300 9-500 MHz 9. ومع أنه لم يتم إجراء أي قياسات محددة للأنظمة العاملة في النطاق 800 9-000 10 MHz، فلا بد أن تكون أشكال الموجات ونتائج الاختبارات مشابهة لتلك الواردة في النطاق 300 9-500 MHz 9. لذا، ينبغي، عند تقييم التوافق بين رادارات الملاحة الراديوية والأنظمة العاملة في خدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة)، استخدام الاختبارات والقياسات إلى جانب التحليلات للحصول على نظرة عامة أكثر اكتمالاً بشأن إمكانات التقاسم (انظر القسم 3.2/3.1/1).

وبغية تحديد مستويات التداخل في الخدمة RDS، استخدمت إجراءات المحاكاة الدينامية لتقييم مستويات النسبة *I/N* عند دخل مستقبل الرادار التي يتسبب بها الرادار ذو الفتحة التركيبية (SAR) المحمول على متن مركبة فضائية والعامل في نفس القناة في النطاق 800 9-000 10 MHz. وكانت نتائج هذه الإجراءات مشابهة لتلك الواردة في النطاق 300 9-500 MHz 9 (انظر القسم 3.2/3.1/1).

وعلى غرار النطاق 300 9-500 9 MHz، أظهرت دراسات قطاع الاتصالات الراديوية أن أنظمة الاستدلال الراديوي العاملة في النطاق 800 9-000 10 MHz لن تتسبب في تداخل مفرط مع أنظمة الخدمة EESS (النشيطة) التي قد تعمل في هذا النطاق.

والنطاق 800 9-000 10 MHz يستعمل بكثافة أكبر من جانب بعض الإدارات لتشغيل أنظمة التحديد الراديوي للموقع مقارنة بالنطاق 300 9-500 9 MHz. وخصائص الأنظمة الرادارية العاملة في النطاق 800 9-000 10 MHz تختلف بعض الشيء عن تلك العاملة في النطاق 300 9-500 9 MHz. وترى هذه الإدارات أنه إذا اختلفت خصائص الرادارات العاملة في النطاق 800 9-000 10 MHz عن تلك المستعملة في المحاكاة المذكورة أعلاه (أي الخصائص الموجودة في الرادارات في النطاق 300 9-500 9 MHz) لكان من الممكن الحصول على نتائج مختلفة من الدراسات.

وفيما يتعلق بالتقاسم بين خدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة) والخدمة الثابتة، أظهرت دراسات قطاع الاتصالات الراديوية أن التداخل الذي تسبب فيه توزيع مرسلات الخدمة الثابتة العاملة في النطاق 800 9-000 10 MHz لم يتجاوز عتبة التداخل الناجم عن رادار SAR محمول على متن مركبة فضائية. وبالإضافة إلى ذلك، ولما كانت معايير تداخل الرادارات SAR الواردة في التوصية ITU-R RS.1166 تسمح بتجاوز يصل حتى 1% في حالات التداخل النظامي و5% في حالات التداخل العشوائي، فيمكن أن نستنتج أن أنظمة الخدمة الثابتة لن تتسبب في تداخل مفرط في أنظمة الخدمة EESS (النشيطة). وفحصت دراسات أولية لقطاع الاتصالات الراديوية التداخل الذي تتسبب فيه أنظمة الخدمة EESS (النشيطة) في أنظمة الخدمة الثابتة العاملة في النطاق 800 9-000 10 MHz واعتبرت أن الحالة الأسوأ من التداخل الناجمة عن هذه الأنظمة لا تتجاوز معايير الحماية طويلة الأجل للخدمة الثابتة في هذا النطاق. وينبغي تقييم معايير الحماية قصيرة الأجل في صدد نتائج المحاكاة هذه. وأخيراً، استخدمت هذه الدراسات الأولية قدرة الذروة للرادار SAR لتقييم التداخل في محطات الخدمة الثابتة في حين أنه من الأنسب استخدام متوسط القدرة للرادار SAR عند إجراء مثل هذا التقييم.

وبما أن الأنظمة SRS (النشيطة) تعمل بجوار الكواكب والأجسام السماوية عدا الأرض أو تعمل بمثابة منصات تجريبية للأنظمة EESS (النشيطة) المستقبلية، فلم يتم دراسة هذه الأنظمة لمعرفة توافقها مع أنظمة أخرى قائمة على الأرض. وهناك استعمال آخر محتمل للخدمة SRS (النشيطة) وهو اعتبارها منصة تجريبية لنظام EESS (نشيط) في المستقبل. ولكن نظامي الخدمتين SRS (النشيطة) وEESS (النشيطة) سيكونان متماثلين في جوهرهما في هذه الحالة. وفيما يتعلق بالأنماط الأخرى لنظام الخدمة EESS (النشيطة) غير الرادارات SAR، تجدر الإشارة إلى أن رادارات قياس هطول الأمطار ورادارات تحديد الغيوم لا يمكنها العمل في مدى هذه الترددات بسبب القواعد الفيزيائية لتطبيقاتها المتوخاة. وتبيّن أن أجهزة قياس الارتفاع، وهي أنظمة عريضة النطاق للخدمة EESS (النشيطة) تعمل بمستويات قدرة منخفضة نسبياً، لا تسبب تداخلاً مع أنظمة الاستدلال الراديوي في النطاق 500 9-800 9 MHz. وينبغي أن تكون النتائج متماثلة في حالة التمديد المحتمل للنطاق.

وتود بعض الإدارات المشاركة في الاجتماع التحضيري الثاني للمؤتمر العالمي WRC-07 أن تبلغ المؤتمر بآخر التطورات في تكنولوجيا استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة) التي تشير إلى اقتضاء استعمال أنظمة متشابهة بعرض نطاق يصل إلى 600 MHz لتحسين الاستبانة. وهذا الاقتضاء يمكن الوفاء به إذا كان المؤتمر مستعداً لتوفير توزيع أولي للخدمة EESS (النشيطة) وSRS (النشيطة) في النطاقين 300 9-500 9 MHz و800 9-900 9 MHz، مع بيان أن هذا التوزيع سيقتصر على الأنظمة التي تحتاج إلى عرض نطاق أوسع من عرض النطاق المتاح في التوزيع الحالي من 500 9-800 9 MHz أو ضمن المدى 300 9-800 9 MHz.

وأعرب بعض الإدارات في الدورة الثانية للمؤتمر التحضيري عن رأي مفاده أن دراسات التوافق بين أنظمة الخدمة EESS (النشيطة) والخدمة SRS (النشيطة) والخدمات الأخرى ذات الصلة، وهي مطلوبة لكي يتمكن المؤتمر من اتخاذ قرار بشأن هذا التوزيع الإضافي، لم تُستكمل بعد. ولكن وجهات النظر في هذه الدورة الثانية للمؤتمر التحضيري كانت متباينة بخصوص ما إذا كانت الخدمتان EESS (النشيطة) وSRS (النشيطة) اللتان تتطلبان عرض نطاق يصل إلى 600 MHz قد وضعتا موضع الدراسة الكافية. ومع ذلك رأت بعض الإدارات أن النتائج الخاصة بكل نطاق تمديد تشير إلى أن من الممكن أيضاً استيعاب أنظمة النطاق العريض المذكورة. وأظهرت دراسات مماثلة أن أنظمة SRS/EESS (النشيطة) تنطوي على احتمالات تداخل أقل مما تنطوي عليه أنظمة SRS/EESS (النشيطة) ضيقة النطاق (أي بعرض نطاق أقل من 300 MHz). وكانت وجهة نظر بعض الإدارات أن هناك إمكانية لاستيعاب أنظمة SRS/EESS (النشيطة) التي يزيد عرض نطاقها عن 500 MHz. وهكذا فإن من الممكن أن تحقق شبكات الجيل التالي تحسينات كبيرة في أداء الخدمتين SRS/EESS (النشيطة) من خلال تمكين تشغيل أنظمة النطاق العريض التي تصل إلى 600 MHz مثلاً.

وأشير إلى أن النظر في توزيع إضافي للخدمة EESS (النشيطة) والخدمة SRS (النشيطة) على أساس عرض نطاق أكبر من 200 MHz لا يشمله نص البند 3.1 من جدول الأعمال. ومع ذلك ترى بعض الإدارات أن توزيعاً إضافياً لهاتين الخدمتين بعرض نطاق يزيد عن 200 MHz سيكون متوافقاً مع البند 3.1 من جدول الأعمال. ومهما يكن من أمر، رأى بعض الإدارات أن الاجتماع التحضيري للمؤتمر لا يحق له أن يغير و/أو يفسر الغرض من بنود جدول الأعمال، الأمر الذي يشكل سابقة خطيرة للاجتماعات التحضيرية المقبلة للمؤتمر.

ولذلك رأى الاجتماع التحضيري في دورته الثانية أنه ليس من الملائم تحديد أي أسلوب يصف سيناريو توزيع يزيد عن 200 MHz، آخذاً في الاعتبار أن المؤتمر هو الذي يقرر ما إذا كان يريد أن يبحث هذا الموضوع.

7/3.1/1 أساليب الوفاء بهذا البند من جدول الأعمال

1.7/3.1/1 *يقـــرر كذلك* 1 من القرار (WRC-03) 747

الأسلوب A1 – رفع مستوى خدمة التحديد الراديوي للموقع (RLS) إلى المركز الأولي في النطاقين 9 000-9 200 MHz و9 300-9 500 MHz بإضافة حاشية جديدة (انظر 1.8/3.1/1) لحماية الخدمات القائمة وتعديل الرقم **475.5** من لوائح الراديو.

المزايا:

- توفير توزيع أولي لخدمة التحديد الراديوي للموقع، متلاصق عبر النطاق 8,5-10,5 GHz، بعرض نطاق يكفي للوفاء بالمطلب الناشئ لزيادة استبانة الصورة وزيادة دقة المدى.
- كفالة وجود بيئة تشغيلية وإنمائية طويلة الأجل لأنظمة التحديد الراديوي للموقع.
- النص على اشتراط صريح لحماية خدمة الملاحة الراديوية من خلال إعطائها الأولوية المستمرة على خدمة التحديد الراديوي للموقع.

– رفع مستوى خدمة التحديد الراديوي للموقع إلى المركز الأوليّ بحاشية يكفل الوفاء بالاحتياجات وبمقتضيات حماية الملاحة الراديوية التي حددها مجتمع الملاحة البحرية ومجتمع الطيران في مواقف منظمة الطيران المدني الدولية والمنظمة البحرية الدولية في المؤتمر WRC-07.

العيوب:

– نظراً إلى الأرقام **28.5** و**29.5** و**30.5** من لوائح الراديو ستظل خدمة التحديد الراديوي للموقع في مركز ثانوي في هذا النطاق بالنسبة إلى خدمة الملاحة الراديوية.

الأسلوب A2 – رفع مستوى خدمة التحديد الراديوي للموقع إلى توزيع أولي في النطاقين 9 200-9 000 MHz و9 500-9 300 MHz.

المزايا:

– توفير توزيع أوّلي لخدمة التحديد الراديوي للموقع متلاصق عبر النطاق 10,5-8,5 GHz، بعرض نطاق يكفي للوفاء بالمطلب الناشئ لزيادة استبانة الصورة وزيادة دقة المدى.

– كفالة وجود بيئة تشغيلية وإنمائية طويلة الأجل لأنظمة التحديد الراديوي للموقع.

– توفير توزيع أولي لخدمة التحديد الراديوي للموقع بترددات في جوار 9 GHz على النحو المطلوب للوفاء بمتطلبات تشغيل الرادار مع الحفاظ على مركز خدمة الملاحة الراديوية.

– اتساق ذلك مع واقع نجاح تشغيل أنظمة خدمة الملاحة الراديوية وخدمة التحديد الراديوي للموقع لسنوات طويلة في مدى 9 GHz، بما في ذلك نطاق 9 500-9 300 MHz.

– تعايش خدمتي الملاحة الراديوية والتحديد الراديوي للموقع قائم في نطاقات أخرى مثل 9 000-8 750 MHz و9 300-9 200 MHz و9 800-9 500 MHz بدون أي حاشية تتعلق بالتحديد الراديوي للموقع.

العيوب:

– يمكن أن يقيد هذا النهج الاستعمال التشغيلي المقبل لأنظمة الملاحة الراديوية التي لن تتمتع بالأولوية الرسمية على خدمة التحديد الراديوي للموقع والمذكورة في حاشية.

– رفع المستوى إلى مركز أوّلي مشترك بدون حاشية يمكن أن يستبعد نشر استعمال بعض أنواع أنظمة السلامة الملاحية وخاصة في المستقبَل.

2.7/3.1/1 *يقـــرر كذلك* 2 من القرار (WRC-03) 747

الأسلوب B1 – توفير توزيع أوّلي لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (EESS) (النشيطة) وخدمة الأبحاث الفضائية (SRS) (النشيطة) في النطاق 9 500-9 300 MHz، وتوسيع الرقم **476A.5** من لوائح الراديو حالياً (انظر 2.8/3.1/1) مع بيان أن ذلك التوسيع يقتصر على الأنظمة التي تحتاج عرض نطاق أوسع من عرض النطاق المتاح في حدود التوزيع الحالي من النطاق 9 800-9 500 MHz.

المزايا:

- توفير توزيع أولي إضافي يبلغ 200 MHz للخدمة EESS (النشيطة) والخدمة SRS (النشيطة) لتحقيق تحسين كبير في استبانة السمات التي ستعمل بصفة متلاصقة عبر 300 9-800 9 MHz للرصد العالمي وللأغراض البيئية ولاستعمالات برية.
- كفالة بيئة تشغيلية وإنمائية لأنظمة EESS (النشيطة) وSRS (النشيطة).
- النص على اشتراط صريح لحماية خدمة الملاحة الراديوية وخدمة التحديد الراديوي للموقع.
- تجنب امتداد التوزيع ليشمل أنظمة EESS (النشيطة) ضيقة النطاق (عرض نطاق أقل من 300 MHz) التي قد تثير احتمالات تداخل أعلى قد تتعرض له أنظمة الاستدلال الراديوي.

العيوب:

- تمديد نطاق التردد الذي يشمله الرقم **476A.5** من لوائح الراديو قد يجعل الخدمة EESS (النشيطة) محدودة لأنه سيتعين حماية خدمة الملاحة الراديوية وخدمة التحديد الراديوي للموقع.

الأسلوب B2 – مع الاعتراف بأن القرار **(WRC-03) 747** يشير إلى أنه لا يتم النظر في الخيار المعروض في هذا الأسلوب إلا إذا كان الأسلوب B1 لا يفي تماماً بالغرض، فإن هذا الأسلوب يتيح توزيعاً أولياً للخدمة EESS (النشيطة) والخدمة SRS (النشيطة) في النطاق 800 9-000 10 MHz بتعديل الرقم **476A.5** من لوائح الراديو (انظر 2.8/3.1/1).

المزايا:

- توفير توزيع أولي للخدمتين EESS (النشيطة) وSRS (النشيطة) متلاصق عبر النطاق 500 9-000 10 MHz بعرض نطاق يكفي للوفاء بالمطلب الناشئ لزيادة استبانة الصورة.
- كفالة وجود بيئة تشغيلية وإنمائية طويلة الأجل لأنظمة EESS (النشيطة) وSRS (النشيطة).
- توفير توزيع أولي للخدمتين EESS (النشيطة) وSRS (النشيطة) بترددات في جوار 9 GHz على النحو المطلوب للوفاء بالمتطلبات التشغيلية مع توفير حماية صريحة لخدمة الملاحة الراديوية وخدمة التحديد الراديوي للموقع.
- تجنب التقاسم مع رادارات الأرصاد الجوية التي تعمل في النطاق 300 9-500 9 MHz.
- ترى بعض الإدارات أن دراسات التوافق بين أنظمة EESS (النشيطة) وأنظمة خدمة التحديد الراديوي للموقع قد استكملت لأن هذه الدراسات أخذت في الاعتبار جميع الأنظمة التي تتوفر خصائصها لدى قطاع الاتصالات الراديوية.

العيوب:

- ليس هو نقطة التركيز الأولية للقرار **(WRC-03) 747**.
- تمديد نطاق التردد المشمول في الرقم **476A.5** من لوائح الراديو قد يجعل الخدمة EESS (النشيطة) محدودة لأنه سيتعين حماية خدمة الملاحة الراديوية وخدمة التحديد الراديوي للموقع.

- في النطاق 975 9-000 10 MHz لم يتم دراسة التوافق مع خدمة الأرصاد الجوية الساتلية (MetSat) الموزَّعة على أساس ثانوي بموجب الرقم **479.5** من لوائح الراديو. ومن هنا فإن أي توزيع للخدمة EESS (النشيطة) على أساس أولي في هذا النطاق سيثير خطراً محتملاً باستبعاد استعمال هذا النطاق في المستقبل لخدمة MetSat إذا كان التوافق غير فعال.
- نظراً لأنه ليس من المعروف إن كانت خصائص أنظمة الملاحة الراديوية التي تعمل على أساس أولي في سبع إدارات محددة في الرقم **478.5** من لوائح الراديو ترد في مشروع التوصية الجديدة [ITU-R M.[8B.8-10 GHz فلم يتم بعد دراسة التوافق مع هذه الأنظمة ولذلك لا يمكن تأكيد هذا التوافق.
- ترى بعض الإدارات أن دراسة التوافق بين الخدمة EESS (النشيطة) وخدمة التحديد الراديوي للموقع ليست شاملة لأنها لا تراعي الاختلافات في الخصائص التقنية وكثافة مواقع محطات التحديد الراديوي للموقع العاملة في النطاق 800 9-000 10 MHz مقارنةً بالنطاق 300 9-500 9 MHz.

8/3.1/1 الاعتبارات التنظيمية والإجرائية

سيتطلب الأمر، حسب الاقتضاء، إدخال تغييرات في جدول توزيعات الترددات في المادة **5** من لوائح الراديو تتماشى مع هذا الأسلوب.

1.8/3.1/1 *يقـــرر كذلك* 1 من القرار (WRC-03) 747

الأسلوب A1 – يرد أدناه مثال لحاشية جديدة محتملة للمادة **5** من لوائح الراديو وفقاً لما يشير به الأسلوب A1:

ADD

RAD.5 في النطاق 000 9-200 9 MHz لا تسبب المحطات العاملة في خدمة التحديد الراديوي للموقع تداخلاً ضاراً في الأنظمة العاملة في خدمة الملاحة الراديوية للطيران. وفي النطاق 300 9-500 9 MHz لا تسبب المحطات العاملة في خدمة التحديد الراديوي للموقع تداخلاً ضاراً في الأنظمة العاملة في خدمة الملاحة الراديوية ولا تطالب بحماية من هذه الأنظمة. وفي النطاق 300 9-500 9 MHz تتمتع الرادارات القائمة على الأرض والمستعمَلة لأغراض الأرصاد الجوية بالأولوية على الأجهزة الأخرى للتحديد الراديوي للموقع.

ويرد أدناه مثال لتعديل محتمل في حاشية الرقم **475.5** من المادة **5** من لوائح الراديو على النحو الذي يشير به الأسلوب A1:

MOD

475.5 يقتصر استعمال خدمة الملاحة الراديوية للطيران في النطاق 300 9-500 9 MHz على رادارات الأرصاد الجوية المحمولة جواً وعلى الرادارات المقامة على سطح الأرض. ويرخص فوق ذلك للمنارات الرادارية المقامة على سطح الأرض والتابعة لخدمة الملاحة الراديوية للطيران بالعمل في النطاق 300 9-320 9 MHz، شريطة ألا تسبب أي تداخل ضار لخدمة الملاحة الراديوية البحرية. ~~والرادارات المقامة على سطح الأرض التي تستخدم لأغراض الأرصاد الجوية في النطاق 300 9-500 9 MHz تحظى بالأولوية على الأجهزة الأخرى المستخدمة للتحديد الراديوي للموقع.~~

2.8/3.1/1 ***يقرر كذلك*** **2 من القرار (WRC-03) 747**

الأسلوب B1 – يرد أدناه مثال لحاشية جديدة محتملة للمادة **5** من لوائح الراديو وفقاً لما يشير به الأسلوب B1:

ADD

EESS.5 يقتصر استعمال النطاق 300 9-500 9 MHz في خدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة) وخدمة الأبحاث الفضائية (النشيطة) على الأنظمة التي لا يمكن استيعابها في النطاق 500 9-800 9 MHz والتي تتطلب عرض نطاق يزيد عن 300 MHz.

ويرد أدناه مثال لتعديل محتمل في حاشية الرقم **476A.5** للمادة **5** من لوائح الراديو على النحو الذي يشير به الأسلوب B1:

MOD

476A.5 يجب على محطات خدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة) وخدمة الأبحاث الفضائية (النشيطة) العاملة في النطاق 500 3~~5~~00 9-800 9 MHz ألاّ تسبب تداخلات ضارة لمحطات خدمتي الملاحة الراديوية والتحديد الراديوي للموقع ~~وألاّ تعوق استعمالاتها وتطورها~~.

الأسلوب B2 – يرد أدناه تعديل محتمل للحاشية **476A.5** للمادة **5** من لوائح الراديو على النحو المقترح في الأسلوب B2:

MOD

476A.5 يجب على محطات خدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة) وخدمة الأبحاث الفضائية (النشيطة) العاملة في النطاق 500 9–000 ~~9-8~~10 MHz ألاّ تسبب تداخلات ضارة لمحطات خدمتي الملاحة الراديوية والتحديد الراديوي للموقع ~~وألاّ تعوق استعمالاتها وتطورها~~.

ADD

FS.5 في النطاق 800 9-000 10 MHz لا تطالب محطات خدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة) وخدمة الأبحاث الفضائية (النشيطة) بالحماية من محطات الخدمة الثابتة العاملة بموجب الرقم **477.5** من لوائح الراديو ولا تسبب تداخلاً ضاراً بها.

البنـــد 4.1 من جدول الأعمال

"النظر في المسائل المتعلقة بالترددات فيما يخص التطور المستقبلي لأنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000 (IMT-2000) وما بعدها من أنظمة، مع مراعاة نتائج دراسات قطاع الاتصالات الراديوية وفقاً للقرار (Rev.WRC-03) 228"

القرار (Rev.WRC-03) 228 – إجراء دراسات بشأن المسائل المتعلقة بالترددات والتطور المستقبلي لأنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000 (IMT-2000) وما بعدها من أنظمة كما حددها قطاع الاتصالات الراديوية.

ملخص تنفيذي

اقتُرحت تسمية جديدة هي "الاتصالات المتنقلة الدولية المعززة" لتُطلق على تلك الأنظمة ومكونات الأنظمة والجوانب ذات الصلة التي تتضمن سطحاً أو سطوحاً بينية راديوية جديدة والتي تستوعب القدرات الجديدة لأنظمة ما بعد الأنظمة IMT-2000، كما جاء تفصيل ذلك في مشروع القرار ITU-R.[IMT.NAME] الذي سيُعرض على جمعية الاتصالات الراديوية في دورتها لعام 2007 للنظر فيه والموافقة عليه. ويوضح مشروع القرار هذا أن مصطلح الاتصالات "IMT-2000" يشمل التطور المستقبلي لهذه الاتصالات وأن مصطلح "الاتصالات المتنقلة الدولية" يشمل كلاً من الاتصالات IMT-2000 والاتصالات IMT المعززة على السواء.

ويصف القسم 1/3.1/4.1/1 النتائج الواردة في التقرير ITU-R M.2079، ويشير إلى أنه ينبغي أن تركز النطاقات المرشحة على النطاقات التي تتراوح بين 400 MHz و5 GHz. والسطوح البينية الراديوية الخاصة بالتطبيقات الترحالية يمكن استيعابها أيضاً في النطاقات فوق 5 GHz التي وزعها المؤتمر WRC-03 للخدمة المتنقلة، إذا كان ذلك الاستعمال وفقاً للرقم **446A.5** من لوائح الراديو والقرار **(WRC-03) 229**، كما يمكن استيعابها في النطاقات الأخرى فوق 5 GHz. وبالتالي، قد لا يكون من الضروري أي تحديد إضافي مخصص في لوائح الراديو للاتصالات المتنقلة الدولية في النطاق 5 GHz.

وبالإضافة إلى النطاقات المحددة أصلاً للاتصالات IMT-2000، يجري اعتبار النطاقات التالية، وبعضها قد يتطلب توزيعاً أولياً للخدمة المتنقلة، بمثابة نطاقات مرشحة لمكون الأرض في الاتصالات IMT-2000 والاتصالات IMT المتقدمة: 430-410 MHz و470-450 MHz و862/806-470 MHz و2,4-2,3 GHz و2,9-2,7 GHz و4,2-3,4 GHz و4,99-4,4 GHz. وفي كل هذه النطاقات، طبّقت الإدارات مختلف الأنظمة والخدمات، كما هي مدرجة في التقرير ITU-R M.2079، بحيث لم تعد هذه النطاقات متاحة لنشر الاتصالات IMT-2000 والاتصالات IMT المتقدمة على الصعيدين العالمي أو الإقليمي. ويرد موجز بالمزايا والعيوب في القسم 5/4.1/1.

وفيما يتعلق بالمكون الساتلي للاتصالات IMT-2000 والاتصالات IMT المعززة، أجريت دراسات لتقييم متطلبات الطيف للفترة 2010-2020 وأشارت إلى الحاجة إلى المزيد من الطيف. واقتُرح تحديد نطاقات تردد مرشحة للمكون الساتلي في النطاقين 518 1-525 1 MHz و668 1-675 1 MHz، مع الاعتراف بصعوبات استخدام النطاق 668 1-675 1 MHz لهذه الغاية (انظر القرارين **(WRC-03) 670** و**(WRC-03) 744**). غير أن هذه النطاقات لن تلبي كلياً متطلبات الطيف المتوقعة، كما وردت في التقرير ITU-R M.2077.

وترد في القسم 6/4.1/1 أربعة أساليب للوفاء بهذا البند من جدول الأعمال بشأن مكوِّن الأرض وأسلوب واحد للمكون الساتلي للاتصالات IMT، وترد الاعتبارات التنظيمية والإجرائية في القسم 7/4.1/1.

1/4.1/1 المسألة A – القرار **(Rev.WRC-03) 228** *يقـــرر* 2

"أن يدعو قطاع الاتصالات الراديوية إلى أن يقدم تقريراً للعرض على المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007، عن نتائج الدراسات المتعلقة بالمتطلبات الطيفية ونطاقات الترددات الممكنة التي يمكن أن تلائم تطوير الاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000 في المستقبل والأنظمة التي ستليها مع مراعاة:

- الاحتياجات المتغيرة للمستعملين بما في ذلك النمو في الطلب على خدمات الاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000؛
- تطور الاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000 والأنظمة السابقة عليها من خلال أوجه التقدم التكنولوجي؛
- النطاقات المحددة حالياً للاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000؛
- الإطار الزمني للحاجة إلى الطيف؛
- فترة الانتقال من الأنظمة الحالية إلى الأنظمة المستقبلية؛
- الاستعمال الواسع للترددات دون تلك المحددة للاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000 في الرقم **317A.5**."

1.1/4.1/1 الخلفية

تتناول التوصية ITU-R M.1645 تطور سطح أو سطوح بينية جديدة للنفاذ الراديوي من شأنها معالجة مجموعة واسعة من معدلات البيانات المدعومة وفقاً للمتطلبات الاقتصادية ومتطلبات الخدمة في بيئات متعددة المستعملين تصل فيها ذروة معدلات البيانات نحو 100 Mbit/s بشأن تطبيقات عالية الحراكة مثل النفاذ المتنقل ونحو 1 Gbit/s بشأن تطبيقات منخفضة الحراكة مثل النفاذ اللاسلكي الرحال/المحلي. ونظراً لأن التوصية تشير إلى أنه سيتم "تطوير هذه الأنظمة حوالي عام 2010" "ويمكن نشرها على نطاق واسع حوالي عام 2015 في بعض البلدان" أو حسب الطلب للوفاء باحتياجات المستعملين، فقد بدأ قطاع الاتصالات الراديوية فعلاً أعماله بشأن تقييس السطوح البينية الراديوية للاتصالات IMT المتقدمة.

وقد حدد في الأرقام **317A.5** و**384A.5** و**388.5** من لوائح الراديو كل من المؤتمر WARC-92 والمؤتمر WRC-2000 وكذلك القرارات **(Rev.WRC-97) 212** و**(WRC-2000) 223** و**(WRC-2000) 224** نطاقات لمكون الأرض للاتصالات IMT-2000، مع الاعتراف بالمرونة التي تتمتع بها الإدارات لاستخدام النطاقات في تطبيقات خدمات أخرى وزعت عليها النطاقات أصلاً ولتنفيذ الاتصالات IMT-2000 في نطاقات أخرى موزعة للخدمة المتنقلة.

ومنذ عام 2000، نشرت الأنظمة IMT-2000 في النطاقات التي حددها كل من المؤتمر WARC-92 والمؤتمر WRC-2000. وفي نهاية عام 2005، تحوّل أكثر من 10% من مجموع المشتركين في الخطوط المتنقلة للأرض والبالغ عددهم ملياران في العالم، إلى الأنظمة IMT-2000، وهذه النسبة في تزايد سريع.

وفيما يتعلق بالمكون الساتلي، ما فتئ يتزايد عدد مستخدمي أنظمة الخدمة المتنقلة الساتلية (بما فيها الأنظمة غير IMT-2000)، بالاستناد أساساً إلى الاتصالات الصوتية واتصالات البيانات بمعدلات تصل حتى 492 كيلوبتة/ثانية، وكان هنالك نظام واحد على الأقل يوفر خدمات تستخدم واحداً من السطوح البينية الراديوية الساتلية للمكون الساتلي للاتصالات IMT-2000. إضافة إلى ذلك، ورغبة في معالجة التطبيقات المتنقلة، بما فيها التقارب بين الخدمات، هناك نهج جديدة تبرز في مجال الأنظمة الساتلية، مثل خدمات توزيع المحتوى متعدد الوسائط والشبكات المتكاملة للأرض وشبكات الخدمة المتنقلة الساتلية.

وتطلعاً إلى آفاق المستقبل، من المتوقع إجراء تحسينات في التكنولوجيا الساتلية من شأنها أن تؤدي إلى زيادة الكفاءة الإجمالية للطيف. إلا أن تنفيذ إطار المكون الساتلي للاتصالات المتنقلة الدولية يحتاج إلى المزيد من الطيف بالإضافة إلى ما حدده كل من المؤتمر WARC-92 والمؤتمرWRC-2000. وكما بيَّن قطاع الاتصالات الراديوية، ينبغي أن يبقى التشغيل في نطاقات تردد منفصلة هو القاعدة المتبعة في النطاقات المحددة حالياً للمكون الساتلي والمكون للأرض للاتصالات IMT-2000.

ونتيجة ذلك، ستبقى دائماً الأنظمة المتنقلة الساتلية القائمة بحد ذاتها. وبالإضافة إلى ذلك فإن الأنظمة المتكاملة[2] للخدمة MSS وللأرض في بعض النطاقات المحددة للمكون الساتلي في الاتصالات IMT-2000 أو في أجزاء من هذه النطاقات ستستمر توفر خدمة مستمرة على منطقة واسعة تستعمل محطة فضائية واحدة أو أكثر متكاملة مع بنية تحتية للأرض. ويتيح ذلك القدرة على تحسين توفر خدمات الاتصالات في المناطق التي لا يمكن فيها كفالة الاتصالات من خلال محطة فضائية واحدة أو أكثر، ولتحسين إمكانية إعادة استعمال الطيف. وفيما يتعلق بمسائل ذات الصلة بقطاع الاتصالات الراديوية في الاتحاد، تجدر الملاحظة بأنه لم تجر أي دراسات بعد في قطاع الاتصالات الراديوية لكفالة توافق الأنظمة المتكاملة للأرض وللخدمة MSS وأنظمة الأرض مع الخدمات الموجودة. وعلى الرغم من ذلك، أجريت بعض الدراسات في بعض البلدان في الإقليمين 1 و2 وتتخذ الآن مبادرات تسمح بنشر الأنظمة المتكاملة للأرض وللخدمة MSS في بعض نطاقات الخدمة MSS[3]. تحدد حاشية الرقم **351A.5** في لوائح الراديو، والتي تشير إلى القرار **(Rev.WRC-03) 225**، بعض النطاقات على أنها متيسرة للمكون الساتلي للاتصالات IMT-2000. وبعض النطاقات أو أجزاء النطاقات المحددة للمكون الساتلي من الاتصالات IMT-2000 المذكورة في الفقرة 1 من *يقـــرر* والفقرة *أ)* من *وإذ يضع في اعتباره* في القرار **(Rev.WRC-03) 225** يمكن أن تستعملها الأنظمة المتكاملة للأرض وللخدمة MSS بعد الحصول على التصريح الملائم ورهناً بالقيود التقنية والتشغيلية اللازمة.

وقد وزع النطاقان 518 1-525 1 MHz و668 1-675 1 MHz للخدمة المتنقلة الساتلية (MSS)، مع فرض عدد من القيود أو الأحكام التنظيمية المتعلقة بالتقاسم مع خدمات أخرى موزعة في النطاقات نفسها. وتشير الفقرة 4 من "*يقـــرر*" في القرار **(Rev.WRC-03) 225** إلى أنه يمكن لمؤتمر مختص مقبل أن ينظر في إضافة النطاقين 518 1-525 1 MHz و668 1-675 1 MHz إلى نطاقات الترددات المذكورة في الفقرة 1 من "*يقرر*" (نطاقات للمكون الساتلي للاتصالات IMT-2000).

2.1/4.1/1 موجز الدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية وتقاريره ذات الصلة

التوصيات ITU-R M.818-2 وITU-R M.1391-1 وITU-R M.1645 وITU-R M.1768 وITU-R M.1167 ومشروع التوصية المراجعة ITU-R M.1036-2 والتقارير ITU-R M.2072 وITU-R M.2074 وITU-R M.2077 وITU-R M.2078 وITU-R M.2079.

---

[2] تعني كلمة "متكاملة" المستعملة في هذا القسم أن عنصر الأرض في النظام هو جزء متكامل من النظام المتنقل الساتلي، وأن التحكم فيه يكون من خلال المورد الساتلي ونظام إدارة الشبكة وأنه يستعمل نفس أجزاء نطاق التردد التي يستعملها النظام الفضائي MSS المصاحب.

[3] مثلاً في الإقليمين 1 و2 قامت بعض الإدارات بتنفيذ أو دراسة تنفيذ قواعد محلية تسمح بنشر وتشغيل الأنظمة المتكاملة للأرض وللخدمة MSS في بعض النطاقات المحددة أو في أجزاء من النطاقات المحددة للمكون الساتلي في الاتصالات IMT-2000 المذكورة في الفقرة 1 من *يقـــرر* والفقرة *أ)* من *إذ يضع في اعتباره* في القرار **(Rev.WRC-03) 225**.

سوف تشجع نطاقات التردد المحددة عالمياً على اعتماد الاتصالات المتنقلة الدولية بتسهيل التجوال العالمي وخفض تكلفة التجهيزات من خلال وفورات الحجم الكبير. ومن المحبذ تحقيق هذا الهدف. وسيكون من الأفضل كذلك لنطاقات التردد الجديدة التي تدعم قدرة الحراكة الواسعة للاتصالات IMT المعززة أن تكون قريبة إلى حد معقول من النطاقات التي سبق تحديدها للاتصالات IMT-2000 تسهيلاً لإعادة استخدام هذا الطيف. بالإضافة إلى ذلك، من المحبذ تحديد الطيف في مرحلة مبكرة حتى يكون متاحاً في الوقت المناسب، إذا أردنا الحصول على نطاقات مناسبة للتطبيقات الجديدة، لا سيما إذا كانت هناك حاجة إلى نطاق عريض كبير أو نطاقات متزاوجة.

وتمكّن التحسينات في التكنولوجيا الراديوية المشغلين من زيادة قدرتهم ضمن الطيف المخصص لهم. ومن شأن ذلك أن يمكّن المشغلين من الارتقاء بالأنظمة IMT-2000 لديهم إلى الأنظمة IMT المعززة باستخدام ترددهم الحالية لتوفير بعض الخدمات المرتقبة من الأنظمة IMT المعززة.

وقد نظر قطاع الاتصالات الراديوية في الآثار الممكنة لاحتمال استخدام النطاقين 518 1-525 1 MHz و668 1-675 1 MHz في المكون الساتلي للاتصالات IMT-2000 على الشروط الحالية للتقاسم والتنسيق. ويلاحظ أن النطاق 668 1-675 1 MHz قيد النظر أيضاً بموجب البند 7.1 من جدول أعمال المؤتمر WRC-07، وقد نظرت هذه الدراسات أيضاً في إمكانية استخدام أنظمة الخدمة MSS لهذا النطاق. ومع أن القيود والأحكام التنظيمية القائمة في النطاقين 518 1-525 1 MHz و668 1-675 1 MHz تحول دون تشغيل الخدمة MSS في معظم أرجاء أمريكا الشمالية. فإنها ينبغي ألا تحول دون التعيين المحتمل لأقاليم وأجزاء أخرى من أقاليم الاتحاد.

3.1/4.1/1 تحليل نتائج الدراسات

1.3.1/4.1/1 المكون للأرض

ورد في التوصية ITU-R M.1645 أن غالبية الحركة في المستقبل تتحول من اتصالات المخاطبة إلى اتصالات تعدد الوسائط بأسلوب الرزم. ولذلك تعززت، في التقرير ITU-R M.2078، منهجية تقييم متطلبات الأرض للطيف فيما يتعلق بالاتصالات IMT عندما أخذت في الاعتبار المتطلبات الجديدة للمستعملين ونشر الشبكات.

وكما ورد في التقرير ITU-R M.2078، فقد احتسب إجمالي عرض النطاق المتوقع من الطيف والمطلوب لكل من الأنظمة الخلوية المتنقلة القائمة، بما في ذلك أنظمة ما قبل IMT-2000 وأنظمة IMT-2000 وتعزيزاتها وأنظمة IMT-2000 المتقدمة لعام 2020 وكان بمقدار 280 1 MHz في حال طلب ضعيف من جانب المستعملين وبمقدار 720 1 MHz في حال طلب قوي من جانب المستعملين. وتجدر الإشارة إلى أن هذا الحد الأدنى (280 1 MHz) أعلى من متطلبات بعض البلدان. وإضافة إلى ذلك، تكون الحاجة في بعض البلدان أكبر من قيمة الحد الأعلى (720 1 MHz). وتستند توقعات الطيف إلى افتراض نشر شبكة واحدة. وفي حالة نشر عدة شبكات معاً في بلد ما تكون المتطلبات من الطيف أكبر من تلك الواردة في التقرير ITU-R M.2078.

ومن ناحية أولى ترى بعض الإدارات أن تحديد الطيف الذي يستند إلى أوضاع احتياجات منخفضة للمستعملين يتيح أكبر فرصة للتنسيق العالمي. ومن ناحية ثانية ترى بعض الإدارات الأخرى أن تحديد الطيف ينبغي أن يستند إلى أوضاع احتياجات المستعملين العالية لسببين: أولاً تجنب النطاقات الوطنية أو الإقليمية واستعمالها للاتصالات IMT، بما يؤدي إلى صعوبة ممكنة

في ترتيب الترددات وبالتالي ضياع مزايا تنسيق الطيف عالمياً؛ وثانياً السماح بأكبر قدر من المرونة والنقاط المشتركة حيث إن الإدارات التي ترغب في تنفيذ IMT على أساس سيناريو أوضاع احتياجات المستعملين المنخفضة تستطيع أن تفعل ذلك في إطار النطاقات المحددة لأوضاع احتياجات المستعملين العالية وتستفيد أيضاً من وفورات الحجم على مستوى العالم.

وقد أُدخلت فعلاً التقديرات الطيفية للتطبيق الترحالي في سياق الاتصالات IMT المتقدمة في مجموع التقديرات الطيفية. ومع أن أداة تقدير الطيف التي يستخدمها القطاع ITU-R لا تقدّر بشكل منفصل كمية الطيف اللازمة للتطبيقات الجوالة في أنظمة الاتصالات IMT المتقدمة، يرى بعض الإدارات أن كمية الطيف غير المعدّلة التي تخصصها أداة التقدير إلى خلايا المدى الأصغر وإلى النقاط الساخنة ينبغي أن تستخدم لتقدير كمية الطيف اللازمة للتطبيقات الجوالة وأن هذه الكمية تبلغ نحو 50 في المائة من صافي الكمية الإضافية المقدرة من الطيف. ومع ذلك لا تؤيد إدارات أخرى هذا التقدير لأن دراسات قطاع الاتصالات الراديوية لم تخلص إلى أي نتيجة فيما يتعلق بمقدار الطيف للتطبيقات الارتحالية داخل الاتصالات IMT المتقدمة.

ويرى بعض الإدارات أن متطلبات الطيف للتطبيقات المتنقلة والترحالية في الاتصالات IMT المتقدمة ينبغي الوفاء بها في النطاقات المرشحة التي يتناولها هذا التقرير. وترى إدارات أخرى أن متطلبات الطيف للتطبيقات الترحالية في الاتصالات IMT المتقدمة يمكن الوفاء بها في النطاقات المرشحة التي يتناولها هذا التقرير وأيضاً في النطاقات فوق 5 GHz.

ولا يعالج التقرير ITU-R M.2078 المتطلبات المحددة من الطيف في مناطق تغطية واسعة ذات كثافة هاتفية منخفضة. لذا، قد تقرر الإدارات أن الطيف المطلوب بصورة منفصلة لمناطق تغطية واسعة بكثافة اتصالات منخفضة قد يكون أقل من القيم الواردة في التقرير ITU-R M.2078.

ويبين الجدول 1-4.1 صافي المتطلبات الإضافية من الطيف لكل إقليم من أقاليم الاتحاد، علاوة على متطلبات الاتصالات IMT-2000 التي حددها كل من المؤتمر WARC-92 والمؤتمر WRC-2000، علماً بأن كميات مختلفة من الطيف قد حُددت للاتصالات IMT-2000 في كل إقليم.

الجـــدول 1-4.1

المتطلبات المتوقعة من الطيف بحلول عام 2020 للاتصالات المتنقلة الدولية (IMT)

		الإقليم 1		الإقليم 2		الإقليم 3	
مستوى طلب المستعمل	**إجمالي الاحتياجات المتوقعة (MHz)**	**الاحتياجات المحددة (MHz)**	**صافي الاحتياجات الإضافية (MHz)**	**الاحتياجات المحددة (MHz)**	**صافي الاحتياجات الإضافية (MHz)**	**الاحتياجات المحددة (MHz)**	**صافي الاحتياجات الإضافية (MHz)**
الأدنى	1280	693	587	723	557	749	531
الأعلى	1720	693	1027	723	997	749	971

ملاحظة – التوقعات على أساس نشر شبكة واحدة.

من الملاحظ أن عرض النطاق المحدد في الجدول 1-4.1 يتضمن الطيف المحدد للمكون الساتلي للاتصالات IMT-2000، وفقاً للقرار **223 (WRC-2000)** (60 MHz) والقرار **225 (Rev. WRC-03)** (40 MHz) والذي قد ينفّذ أو لا ينفّذ في مختلف أقاليم الاتحاد.

إن توفّر القدر الكافي من الطيف في الوقت المناسب أمر حاسم لدعم الخدمات المستقبلية. وتتضمن الأولويات في اختيار الطيف الإضافي نطاقات التردد العالمية لتمكين النفاذ الشامل، والتجوال العالمي ووفورات الحجم الكبير، وقيود التقاسم والقيود التنظيمية للنطاقات التي تستخدمها حالياً خدمات أخرى، والاحتياجات المحددة للبلدان النامية والبلدان التي تضم مساحات واسعة ذات كثافة سكانية منخفضة لدعم التغطية بالخدمات المتنقلة الموسّعة والفعالة من حيث التكاليف. وكما يرد في الجدول أعلاه فإن تنبؤات مجموع المتطلبات من عرض نطاق الطيف محسوبة لعام 2010. وقد لا تتطلب بعض الإدارات طيفاً إضافياً قبل تاريخ معين بين 2010 و2020.

وتستند القيود التقنية المرتبطة بتوفر الطيف في المستقبل أساساً إلى الاحتياجات والخصائص المتوخاة للاتصالات IMT المتقدمة. ويبدو أن متطلبات معدلات البتات المرتفعة تشير إلى الحاجة إلى عرض نطاقات أوسع بكثير مما هو متاح اليوم، مما يتطلب طيفاً إضافياً. ولذلك فإن مدى الطيف الذي يسمح بعرض نطاق ضيق نسبياً ينبغي ألاّ يكون الخيار الأول للقدرات الجديدة للاتصالات IMT المتقدمة. وبالإضافة إلى ذلك يستجيب تعيين قدرات طيفية واسعة بقدر كاف لأن ذلك يؤدي إلى كفاءة استعمال الطيف. ويرجع ذلك إلى أن تفتيت استعمال النطاق يتطلب نطاقات حارسة أكثر مما يؤدي إلى نقص المرونة في توسعية عرض نطاق القنوات وإلى تعقيد ترتيبات الطيف لأغراض IMT.

ولا بد في هذه العمليات من أن تؤخذ في الاعتبار الخدمات التي توزع لها حالياً نطاقات التردد. وهنالك المزيد من المعلومات في التقرير ITU-R M.2079 الذي يشير إلى ضرورة أن تركز النطاقات المرشحة ذات الأولوية على النطاقات بين 400 MHz و5 GHz. والسطوح البينية الراديوية الخاصة بالتطبيقات الرحالة يمكن أيضاً استيعابها في النطاقات فوق 5 GHz الموزعة للخدمة المتنقلة في المؤتمر WRC-03، إذا كان هذا الاستخدام يتماشى والرقم **446A.5** في لوائح الراديو والقرار **(WRC-03) 229**، وفي النطاقات الأخرى التي تتجاوز 6 GHz. وبالتالي، قد لا يكون من الضروري تحديد نطاق ترددات إضافية في النطاق 5 GHz خصيصاً للاتصالات IMT في لوائح الراديو.

2.3.1/4.1/1 المكون الساتلي

فيما يتعلق بالمتطلبات الطيفية للمكون الساتلي للاتصالات IMT-2000 وما بعدها، يتضمن التقرير ITU-R M.2077 دراسات بهذا الشأن نظرت في طائفة من الفرضيات واستنتجت أن المقادير الإضافية المطلوبة من الطيف في المدى 1-6 GHz، خلال الفترة 2010-2020، هي تلك الواردة في الجدول 4.1-2، علماً بأن القدر المتاح عالمياً للخدمة المتنقلة الساتلية لا يتجاوز 2 × 86 MHz.

الجـــدول 2-4.1

المتطلبات المتوقعة من الطيف للمكون الساتلي للاتصالات المتنقلة الدولية (IMT)

الطيف المطلوب المقدّر (MHz)	تقدير أدنى		تقدير أعلى	
	2010	2020	2010	2020
التوزيعات الجديدة المطلوبة في الاتجاه أرض–فضاء		19		90
التوزيعات الجديدة المطلوبة في الاتجاه فضاء–أرض باستثناء بث البرامج		54	3	137
التوزيعات الجديدة المطلوبة في الاتجاه فضاء–أرض بما في ذلك بث البرامج	14	144	33	257

يعود السبب الرئيسي في عدم التوازن بين الاتجاهين أرض–فضاء وفضاء–أرض إلى تطبيقات البث (انظر التوصية ITU-R M.818-2)، والخدمات متعددة الوسائط غير المتناظرة التي تتطلب قدراً أعلى من الطيف في الوصلات فضاء–أرض. ويمكن الاطلاع على المزيد من التفاصيل في التقرير ITU-R M.2077.

ووفقاً للفقرة 6 من "*يقـــرر*" في القرار **(Rev.WRC-03) 228**، يمكن أن ينظر المؤتمر WRC-07 في إمكانية إدراج بند في جدول أعمال المؤتمر WRC-11 لتوزيعات إضافية للخدمة MSS في المدى 1-6 GHz بما يتماشى ومتطلبات الطيف المحددة أعلاه للفترة 2010-2020، ويمكن معالجة ذلك تحت البند 2.7 من جدول الأعمال.

وفيما يتعلق بإمكانية تحديد النطاقين 518 1-525 1 MHz و668 1-675 1 MHz للمكون الساتلي للاتصالات IMT-2000، لا حاجة إلى تعديل أحكام التنسيق الحالية في لوائح الراديو. إضافة إلى ذلك، فإن إتاحة هذين النطاقين للخدمات الساتلية IMT-2000 تمكّن المشغلين والإدارات من التمتع بوضع نظامي متسق لا لبس فيه نظراً لتجاور أو قرب هذين النطاقين من النطاقين القائمين المحددين أصلاً للمكون الساتلي للاتصالات IMT-2000، ووجود نظام واحد يقدم حالياً الخدمات الساتلية IMT-2000.

2/4.1/1 **المسألة B** – القرار **(Rev.WRC-03) 228** *يقـــرر* 3

"أن يدعو قطاع الاتصالات الراديوية إلى إجراء دراسات تنظيمية وتقنية عن استخدام ترددات دون الترددات المحددة للاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000 في الرقم **317A.5** لأغراض تطوير هذه الاتصالات في المستقبل والأنظمة التي ستليها، مع التركيز خاصة على ما لها من مزايا وعيوب، مع مراعاة البندين *هـ) وي) من إذ يعترف* أعلاه"

1.2/4.1/1 **الخلفية**

تماشياً مع القرار **(Rev. WRC-03) 228**، نظر قطاع الاتصالات الراديوية في المسائل التنظيمية والتقنية فيما يتعلق باستخدام النطاقات دون 806 MHz (862 MHz للإقليم 1) في الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT).

ونظراً لخصائص الانتشار المؤاتية للنطاقات منخفضة التردد ومزايا التغطية المقترنة بها، قد يكون النشر أكثر فعالية من حيث التكاليف في النطاقات المنخفضة بالنسبة للمناطق الواسعة حيث كثافة المستعملين منخفضة أو التي تفتقر إلى البنية التحتية. وهذا الأمر على درجة من الأهمية بالنسبة إلى البلدان النامية والبلدان التي تضم مناطق واسعة ذات كثافة هاتفية منخفضة. ويمكن الحصول على معلومات إضافية في منشور "المسألة 18/2 لقطاع تنمية الاتصالات – استراتيجية الانتقال من الشبكات المتنقلة إلى أنظمة الاتصالات IMT-2000 وما بعدها، المبادئ التوجيهية متوسطة الأجل المتعلقة بالانتقال السلس من الشبكات

المتنقلة القائمة إلى الاتصالات IMT-2000 بالنسبة إلى البلدان النامية"، و في منشور القطاع ITU-R – "الانتقال إلى أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية–2000 – الإضافة 1 للكتيب بشأن نشر أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000، وفي القرار **224 (WRC-2000)**. وقد استفاد بعض الإدارات من هذه المنافع المتيسرة من استخدام نطاقات دون تلك التي سبق تحديدها للاتصالات IMT-2000.

2.2/4.1/1 موجز الدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة

للحصول على القائمة الكاملة للوثائق المرجعية ذات الصلة، انظر القسم 2.1/4.1/1.

جاء في التوصية ITU-R M.1645 أن من الممكن زيادة التغطية الجغرافية بالنسبة لمكون الأرض للاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) باستخدام مجالات تردد أدنى من تلك المحددة اليوم للاتصالات IMT-2000 أو باستخدام المكون الساتلي للاتصالات IMT-2000 رهناً بظروف السوق وبعض القيود مثل حجم السماعة واستهلاك الطاقة والتغطية داخل المباني. وتقول التوصية كذلك أن أفضل وسيلة لتوفير خدمات الاتصالات IMT بتكلفة منخفضة إلى المناطق الريفية وإلى السكان ذوي الدخل المنخفض هي باستخدام ترددات منسقة عالمياً لتخفيف تعقد المطاريف وتعظيم وفورات الحجم الكبير بهدف تخفيض تكلفة النظام إلى الحد الأدنى. ومن شأن النطاقات دون تلك المحددة في الرقم **317A.5** من لوائح الراديو أن تسمح بزيادة التغطية الجغرافية. ويمكن الاطلاع على المزيد من المعلومات في التقرير ITU-R M.2079.

3.2/4.1/1 تحليل نتائج الدراسات

ينبغي لانتقاء النطاقات أن يأخذ بعين الاعتبار القدرة على دعم التغطية الموسّعة والفعالة من حيث التكاليف للخدمات المتنقلة في البلدان النامية والبلدان التي تضم مناطق واسعة ذات كثافة سكانية منخفضة، من خلال استخدام نطاقات التردد دون تلك التي سبق تحديدها للاتصالات IMT-2000.

وقد أظهرت دراسة أن استخدام نطاق التردد الأدنى هو أكثر فعالية من حيث التكاليف من استخدام النطاقات الأعلى، عندما تقاس نفقات التجهيز والنفقات التشغيلية لتشغيل شبكة ما. إلا أن الدراسة أشارت إلى عدم وجود حل وحيد يمكن اعتباره الحل الأكثر فعالية من حيث التكاليف في كل حالة.

3/4.1/1 المسألة C – القرار **228 (Rev.WRC-03)** *يقـــرر* 4

"أن تأخذ الدراسات المشار إليها في البندين 1 و2 من *يقـــرر* الاحتياجات الخاصة للبلدان النامية بعين الاعتبار بما في ذلك استخدام المكوّن الساتلي للاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000 من أجل التغطية الملائمة لهذه البلدان"

1.3/4.1/1 الخلفية

يتزايد تغلغل الاتصالات المتنقلة في البلدان النامية تزايداً هائلاً لدرجة أنه تجاوز تغلغل الخطوط الثابتة في العديد منها.

ويمكن لتكنولوجيا الاتصالات IMT، بما فيها المكونات الأرضية والساتلية، أن تساعد البلدان النامية على تحقيق الخدمة الشاملة من خلال إدخال خدمات متعددة الوسائط مثل الطب عن بعد والتعليم عن بعد والنفاذ إلى الإنترنت بسرعة عالية في المدارس الريفية. ومن شأن هذه الخدمات أن تزيد من مستوى توزيع المعلومات في المجتمع وبالتالي تساهم في التقدم الاجتماعي والاقتصادي بشكل عام بما في ذلك التطور الصناعي.

والأنظمة الأرضية و/أو الساتلية للاتصالات IMT-2000 تخدم بطريقة مثلى البلدان النامية، لا سيما البلدان التي تضم مناطق جغرافية واسعة. وقد يحتاج الاختيار بين الأنظمة للأرض والأنظمة الساتلية إلى النظر في بعض الشروط بما في ذلك النطاقات المتاحة والتغطية الفعالة من حيث التكاليف والأسباب المادية والاقتصادية.

2.3/4.1/1 موجز الدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة

التوصيتان ITU-R M.819-2 وITU-R M.1645 (انظر أيضاً القسمين 2.2/4.1/1 و3.2/4.1/1).

تلبية للاحتياجات المحددة للبلدان النامية، تعالج التوصية ITU-R M.819-2 نشر الأنظمة IMT-2000 التي يمكن استخدامها لتوفير الخدمات لمستعملي الخطوط الثابتة. أما التوصية ITU-R M.1645 فتعالج إمكانية توفير الخدمات IMT-2000 بتكلفة منخفضة في المناطق الريفية وإلى السكان ذوي الدخل المنخفض وزيادة التغطية الجغرافية من خلال المكون للأرض والمكون الساتلي للاتصالات IMT من خلال القيام بقدر ما يمكن باستخدام الترددات المنسقة عالمياً لتقليل التعقيد الطرفي وتعظيم وفورات الحجم من أجل تقليل تكاليف النظام إلى أدنى حد.

3.3/4.1/1 تحليل نتائج الدراسات

إن الحلول الساتلية والأرضية متكاملة ويمكن للبلدان النامية أن تختار الحلول الأكثر ملاءمة بالنسبة إليها. وفي البلدان المتقدمة هنالك مناطق جغرافية واسعة أيضاً قد تبرر نشر الشبكات الساتلية لأسباب اقتصادية. بالإضافة إلى ذلك، يقع الكثير من البلدان النامية والمتقدمة في مناطق معرضة للكوارث الطبيعية مثل الزلازل والأعاصير التي يمكنها أن تعرقل الاتصالات الأرضية بشكل حاد. لذا، ولكل الأسباب المذكورة آنفاً، قد تكون الحلول الساتلية جذابة بشكل خاص للبلدان النامية والمتقدمة على حد سواء.

4/4.1/1 المسألة D – القرار (Rev.WRC-03) 228 *يقـــرر* 5

"أن تشمل الدراسات المشار إليها في البنود 1 و2 و3 من *يقـــرر* دراسات بشأن التقاسم والتوافق مع الخدمات التي لديها فعلاً توزيعات في الطيف المحتمل لتطوير الاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000 وما بعدها مع مراعاة احتياجات الخدمات الأخرى"

1.4/4.1/1 الخلفية

لا بد لعملية انتقاء النطاقات المرشحة الممكنة للاتصالات IMT من أن تأخذ بعين الاعتبار التوافق والتنسيق والتقاسم مع الخدمات الأولية الأخرى. ولدعم هذه العملية أجريت دراسات تقاسم بين الاتصالات IMT والخدمات والتطبيقات الأخرى، مثل الإذاعة الفيديوية الرقمية والرادار والخدمة الثابتة الساتلية.

وفي جميع النطاقات المرشحة للاتصالات IMT-2000 وIMT المتقدمة قامت الإدارات بتنفيذ أنظمة وخدمات مختلفة. ويشمل التقرير ITU-R M.2079 معلومات عن التوزيعات الجارية والاستعمال الجاري والمخطط للنطاقات وكذلك عن نتائج دراسات التقاسم المتوفرة حتى الآن بشأن النطاقات المرشحة للاتصالات IMT-2000 وIMT المتقدمة.

2.4/4.1/1 موجز الدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة

يرد فيما يلي موجز حالة دراسات التقاسم المعدة وفقاً للقرار **228 (Rev.WRC-03)** والمتعلقة بالنطاقات المرشحة. وينبغي أن يلاحظ أن دراسات التقاسم في النطاقات المرشحة تجري على أساس ما يلي:

- الاستعمال الجاري والمخطط له للنطاقات، وهو ما يمكن أن يتغير أثناء الفترة التي يجري فيها استمرار تطوير وتنفيذ الاتصالات IMT؛
- الافتراضات الحالية بشأن الخصائص المقبلة للاتصالات IMT المتقدمة، التي سيتم تقييمها بعد المؤتمر WRC-07.

النطاقات دون 1 GHz

يتضمن الملحق 1 بالتوصية ITU-R SA.1236، بالنسبة إلى التطبيقات الفضائية والأرصاد الجوية، نهجاً واحداً لتقييم الحماية للخدمتين الثابتة والمتنقلة، في حين يقدم الملحق 2 بالتوصية ITU-R RS.1260-1، بالنسبة إلى أنظمة التحسس عن بعد، معلومات بشأن إمكانية التقاسم بين المحاسيس المحمولة على متن مركبة فضائية والخدمات الأخرى في النطاق 420-470 MHz (وهي تحل محل التوصية ITU-R SA.1260-1).

وفيما يتعلق بالخدمة الإذاعية تجرى دراسات التقاسم مبدئياً من منظور الاتصالات IMT لتقصي إمكانية التقاسم بين أنظمة IMT-2000 وما بعدها وتطبيقات الإذاعة التلفزيونية الرقمية في النطاق 470-862 MHz.

وتبين نتائج دراسات التقاسم المقدمة حتى الآن والتي تستند إلى مرسلات الإذاعة ذات القدرة المنخفضة والمتوسطة إمكانات التعايش بين الأنظمة IMT والأنظمة الإذاعية بما فيها الإذاعة الفيديوية الرقمية للأرض (DVB-T) والإذاعة الفيديوية الرقمية المحمولة باليد (DVB-H) ولجنة أنظمة التلفزيون المتطورة (ATSC) مع تجزئة النطاقات، والتي قد تتطلّب إعادة ترتيب للترددات مع الأخذ بعين الاعتبار الفواصل الجغرافية. وتتوقف جدوى التقاسم على عدد من الافتراضات والقيود. ولم تدرس بشكل كامل جدوى التقاسم بين الاتصالات IMT والمرسلات الإذاعية ذات القدرة العالية.

ويجري قطاع الاتصالات الراديوية دراسات تقاسم بين الخدمة الإذاعية في النطاق 470-480 MHz والأنظمة IMT للخدمة المتنقلة في النطاق 450-470 MHz. وتشير النتائج الأولية إلى أن التقاسم بين الأنظمة IMT والأنظمة الإذاعية في النطاقات المتجاورة ممكن باستخدام تقنيات الحد من التداخل.

كما يجري القطاع دراسات تقاسم بين رادارات في خدمة التحديد الراديوي للموقع في النطاق 420-450 MHz والأنظمة IMT في النطاق 450-470 MHz. وتشير النتائج الأولية إلى أن التقاسم بين الأنظمة العاملة في النطاق 440-450 MHz مرهون باستخدام تقنيات الحد من التداخل. ويدرس حالياً تطبيق تقنيات الحد من التداخل على الأنظمة IMT والرادارات لخفض مسافات المباعدة للتقاسم بين الأنظمة IMT ورادارات التحديد الراديوي للموقع.

وأخيراً، يقوم القطاع بدراسات تقاسم بين الخدمة الثابتة والأنظمة خلاف IMT في الخدمة المتنقلة وفي الأنظمة IMT في النطاق 450-470 MHz. وتشير النتائج الأولية إلى أن التقاسم في القناة نفسها بين الأنظمة الثابتة والأنظمة خلاف IMT في الخدمة المتنقلة والأنظمة IMT تسبب إشكالية في معظم الحالات. وقد تدعو الحاجة إلى اعتماد تقنيات الحد من التداخل بين الأنظمة IMT للخدمة المتنقلة والأنظمة في الخدمة الثابتة أو الأنظمة خلاف IMT في الخدمة المتنقلة، لتمكين التقاسم بين هذين النمطين من الأنظمة.

النطاقات بين 000 2 و400 3 MHz

تقدم التوصية ITU-R M.1461-1 مبادئ توجيهية لمعرفة احتمال التداخل بين الرادارات العاملة في خدمة الاستدلال الراديوي والأنظمة في الخدمات الأخرى، في حين تتضمن التوصية ITU-R M.1464-1 خصائص رادارات التحديد الراديوي للموقع وخصائص ومعايير الحماية لدراسات التقاسم بشأن رادارات الملاحة الراديوية للطيران ورادارات الأرصاد الجوية في خدمة الاستدلال الراديوي العاملة في النطاق 700 2-900 2 MHz. ويقدم التقرير ITU-R M.2039 معلمات ومعايير التداخل بشأن أنظمة الاتصالات IMT-2000.

وهنالك نسبة كبيرة من رادارات الملاحة الراديوية للطيران والأرصاد الجوية المقامة في كل أجزاء النطاق 700 2-900 2 MHz قريباً من المدن و/أو المطارات. وتؤدي هذه الرادارات عمليات حاسمة لسلامة الحياة ولحماية الأرواح والممتلكات. وفي كثير من المناطق قد يفرض نشر الاتصالات IMT داخل النطاق إلى تقييدات خطيرة لعمليات الرادارات ونشرها في المستقبل.

ويجري قطاع الاتصالات الراديوية حالياً دراسات لبحث التقاسم بين خدمة رادارات الملاحة الراديوية للطيران (ARNS) والأرصاد الجوية وأنظمة الاتصالات IMT-2000 وما بعدها في النطاق 700 2-900 2 MHz. ورغم تبادل المعلومات حتى الآن بين مختلف فرق العمل فإنه ينبغي أن يلاحظ أن جدول الاجتماعات لا يسمح بتنسيق هذه الدراسات الجارية مع فرقة العمل المعنية بالرادارات.

وتوضح الدراسات الجارية حتى الآن أن التداخل بين الرادارات القائمة العاملة في النطاق 700 2-900 2 MHz والأنظمة IMT سيحدث في خدمة الملاحة الراديوية للطيران (ARNS) ورادارات الأرصاد الجوية على أساس التشغيل في نفس القناة. ومن الضروري أن تكون مسافات الفصل أكثر من 100 كم بين الرادار وأقرب شبكة IMT من مقاس ماكرو أو ميكرو أو بيكو وذلك لحماية عمليات الرادارات.

وترى بعض الإدارات أن نتائج الدراسات الجارية التي تأخذ في الاعتبار تقنيات تخفيف التداخل ستؤدي إلى تخفيض كبير في مسافات المباعدة لحماية الرادارات من التداخل الناجم عن شبكات IMT.

وترى إدارات أخرى أن الدراسات لا تتضمن تحليلات تقنية تثبت الادعاء بأن تقنيات تخفيف التداخل يمكن أن تقلّل مسافة الفصل. وتنطوي هذه المسافات على ضرورة بحث التنسيق، بما في ذلك التنسيق عبر الحدود مع البلدان المجاورة، وهو ما يجعل التنفيذ الفعلي أمراً عسيراً.

ويبين تحليل التداخل الذي تتسبب فيه الرادارات في الشبكات IMT أن التداخل يبقى ممكناً حتى مع وجود الرادارات على مسافات تبعد مئات الكيلومترات عن شبكات IMT.

وترى بعض الإدارات أن الدراسات الجارية توضح حتى الآن أن هذا التداخل لن يؤثر جدياً على نوعية الخدمة بسبب خصائص نبضة الرادار وميزات تصحيح الأخطاء التي تتسم بها تجهيزات الاتصالات IMT.

وترى إدارات أخرى أن الدراسات الجارية لا تتضمن في الوقت الحاضر مستوى التحليل التقني اللازم لإثبات الادعاء بأن التداخل النبضي قد لا يؤثر تأثيراً خطيراً على نوعية الخدمة في شبكات IMT.

ولتحديد النطاق 700 2-900 2 MHz لأنظمة IMT يتعين إجراء توزيع أولي للخدمة المتنقلة. ولم يتم القيام بدراسات التقاسم بين رادارات ARNS ورادارات الأرصاد الجوية الأخرى في الخدمة المتنقلة.

النطاقات بين 400 3 و000 5 MHz

جدير بالذكر أن بعض الإدارات تقوم بإعادة نشر خدمات قائمة في النطاقين 400 3-200 4 و400 4-990 4 MHz وذلك لتمكين نشر خدمات متنقلة.

نتائج دراسات التقاسم بين أنظمة IMT وأنظمة الرادارات

تتضمن التوصية ITU-R M.1465 الخصائص التقنية والتشغيلية النموذجية لرادارات التحديد الراديوي للموقع في النطاق 100 3-700 3 MHz. ويجري قطاع الاتصالات الراديوية حالياً دراسات التقاسم بين أنظمة الاتصالات IMT-2000 وأنظمة تطبيقات ما بعد IMT-2000 وخدمة التحديد الراديوي للموقع في النطاق 400 3-700 3 MHz وقد تستكمل قبل المؤتمر WRC-07.

وقد أوضحت الدراسات الأولية للتقاسم بشأن الرادارات المحمولة جواً العاملة بموجب توزيع أولي (الرقم **433.5** من لوائح الراديو) وأنظمة الاتصالات IMT ما يلي:

- مسافة المباعدة المطلوبة 360 كم تقريباً في بعض الحالات حيث أجري تحليل يشمل التشغيل في نفس القناة وفي القناة المجاورة للتقاسم بين أنظمة الاتصالات IMT وأنظمة الرادار المحمولة جواً.
- لدى استخدام تحليل القنوات المتجاورة غير المتراكبة فقط، تكون مسافة المباعدة المطلوبة نحو 0 كم تبعاً لنمط الرادار ونمط الهوائي. وترى بعض الإدارات أن مباعدة الترددات غير مطلوبة بين الرادار وقنوات الاتصالات IMT، وترى بعض الإدارات الأخرى أن المطلوب يصل إلى 70 MHz بين الرادار وترددات الموجة الحاملة في نظام الاتصالات IMT.

كما بينت الدراسات الأولية للتقاسم بين الرادارات المحمولة على متن السفن والعاملة بموجب التوزيع الأولي (الرقم **433.5** من لوائح الراديو) وأنظمة الاتصالات IMT ما يلي:

- مسافة المباعدة المطلوبة 45 كم تقريباً في بعض الحالات حيث أجري تحليل يشمل التشغيل في نفس القناة وفي القناة المجاورة للتقاسم بين أنظمة الاتصالات IMT وأنظمة الرادار المحمولة على متن السفن.
- عند استخدام تحليل القنوات المتجاورة غير المتراكبة فقط، تكون مسافة المباعدة المطلوبة أقل من 1 كم تبعاً لنمط الرادار ونمط الهوائي. وترى بعض الإدارات أن مباعدة الترددات غير مطلوبة بين الرادار وقنوات الاتصالات IMT، وترى بعض الإدارات الأخرى أن المطلوب يصل حتى 70 MHz بين الرادار وترددات الموجة الحاملة في نظام الاتصالات IMT.

ويلاحظ في حالتي الرادارات المحمولة جواً وتلك المحمولة على متن السفن عندما يكون تنفيذ إجراءات الحد من التداخل في نظام الاتصالات IMT أن من الممكن خفض مسافات المباعدة المطلوبة. وأخيراً، من الجدير بالذكر أيضاً أن الكثير من المناطق التي ينبغي أن ترصدها هذه الرادارات تقع فوق المحيطات أو عند ارتفاعات عالية، ومع ذلك، تقع المناطق التي يتم رصدها في بعض الحالات في مناطق قريبة جداً من المرافق القائمة على الأرض في الموانئ وغيرها من الأقاليم الساحلية الأخرى. ومن النادر أن تكون المناطق البرية كثيفة السكان حيث يرتفع الطلب على حركة الاتصالات IMT هي المناطق التي تستهدف هذه الرادارات رصدها، ومع ذلك، تستخدم هذه الرادارات، في بعض البلدان، في المناطق المأهولة حيث يمكن أن تعمل أنظمة الاتصالات IMT.

وبالنظر إلى عدد الرادارات ومواقع نشرها، فضلاً عن مواقع النشر المزمعة في المستقبل لأنظمة الاتصالات IMT المتقدمة، فإن تقنيات المباعدة الجغرافية وتخفيف التداخل تسهل التقاسم بين أنظمة الاتصالات IMT المتقدمة وأنظمة الرادار.

نتائج دراسات التقاسم بين أنظمة IMT والخدمة FSS

أجريت دراسات التقاسم المتعلقة بإمكانية نشر الأنظمة IMT-2000 وما بعدها في النطاق الذي تستعمله الخدمة الثابتة الساتلية في النطاقين 400 3-200 4 MHz و500 4-800 4 MHz. ويتضمن استخدام النطاق 400 3-200 4 MHz بواسطة FSS الاستخدامات الحكومية والالتزامات الدولية في إطار المنظمة العالمية للأرصاد الجوية والتي تعتبر ضرورية للطيران المدني والطقس والمياه وإنذارات المناخ والبيئة والتي لا تستخدم حالياً سوى عدد قليل من القنوات، وأساساً في النطاق 600 3-800 3 MHz.

ويتم تبليغ الاتحاد الدولي للاتصالات بالشبكات الساتلية، وتسجل تخصيصات التردد في السجل الأساسي الدولي للترددات (MIFR) بالاتحاد. ولكل إدارة أن تقرر ما هي المحطات الأرضية التي ترغب حمايتها ضمن أراضيها، وما إذا كانت تود إبلاغ الاتحاد بها أم لا. ويشمل التبليغ عن الشبكة الساتلية المحطات الأرضية المصاحبة في الفئة "النمطية"، بحيث يمكن نشر المحطات للأرض في كل مكان في منطقة تنفيذ الخدمة. وينبغي مراعاة ذلك في دراسات التقاسم.

ويتطلب توفير حماية المحطات الأرضية المستقبلة في الخدمة الثابتة الساتلية قدراً من المباعدة عن محطات الشبكة المتنقلة للأرض. ويتوقف مقدار هذه المباعدة على معلمات الشبكات وعلى نشر الخدمتين. وقد درست مقادير هذه المسافات المطلوبة لحماية المحطات الأرضية المستقبلة في الخدمة الثابتة الساتلية وأخذت بعين الاعتبار الحاجة إلى الوفاء بمتطلبات معايير الحماية للأجلين القريب والبعيد.

وتبلغ مسافات المباعدة الدنيا المطلوبة عن المحطات للأرض في أنظمة IMT، عند استخدام معايير التداخل على الأجل الطويل المستمدة من هذه الدراسات حتى الآن، عشرات الكيلومترات على الأقل.

ومن المتوقع أن تكون مسافات المباعدة الدنيا المصاحبة لمعايير التداخل على الأجل القصير أعلى مع فرضيات مماثلة لتلك المستخدمة على الأجل الطويل. ويقوم حالياً قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد وقت إعداد هذا التقرير بدراسة نموذج معطيات التضاريس المصاحبة لمعايير التداخل على الأجل القصير. وستدرج نتائج الدراسات في التقرير المتوقع أن ينتهي قطاع الاتصالات الراديوية من إعداده قبل المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية WRC-07.

ولكي يتسنى للمؤتمر WRC-07 تحديد هذا النطاق لأنظمة الاتصالات IMT، قد يتعيّن إجراء توزيع أولي في النطاق 4,2-3,4 MHz أو في بعض أجزائه للخدمة المتنقلة. ويتعين على محطات القاعدة للأنظمة IMT أن تنسق مع المحطات للأرض للخدمة FSS الواقعة في بلدان أخرى وذلك باستخدام التذييل **7** من لوائح الراديو.

وبالرغم من أن الدراسات تختلف من حيث الفرضيات والمنهجيات وتحتاج إلى متابعة للتوصل إلى تقارب، فإنها تبين جميعاً أن التقاسم بين محطات أنظمة IMT المتقدمة والمحطة الأرضية للخدمة FSS غير ممكن عملياً ضمن منطقة تحدها مسافة المباعدة الدنيا المطلوبة من كل سمت لحماية محطة للأرض في خدمة FSS محددة. ولذلك لا يكون التقاسم ممكناً إلا عند تحديد المحطة الأرضية المستقبلة شرط مراعاة الحد الأدنى المطلوب لمسافة المباعدة والمعيار المتفق عليه فيما بين الإدارات المعنية. وفي حالة نشر خدمة في كل مكان و/أو دون ترخيص إفرادي للمحطات الأرضية، لا يمكن التقاسم في بعض المناطق الجغرافية إذ لا يمكن ضمان الحد الأدنى من المباعدة.

وقد درس أثر استخدام المعلومات الميدانية، بما في ذلك التوهين الناجم عن العقبات، بشأن خفض مسافة التباعد. وبينت الدراسات كذلك أن استخدام المعلومات الميدانية المحلية، بما في ذلك التوهين الناتج عن العقبات، من شأنه أن يخفض مسافة المباعدة. وتتوقف درجة الخفض هذه على الظروف المحددة، غير أن موثوقية هذه المعلومات لم تبرهن بالنسبة لجميع البلدان.

ومن شأن حجب التضاريس للمحطات الأرضية للخدمة الثابتة الساتلية أن يحد من التداخل الناجم عن أنظمة IMT المتقدمة. ومن شأن تقنيات أخرى للحد من التداخل بالنسبة لأنظمة IMT المتقدمة، مثل إرسال الحزمة الضيقة على أساس هوائي مقسّم إلى قطاعات أو مكيّف لتكوين الحزم وتعطيل القطاع والميل الهابط للهوائي، أن تؤدي إلى تخفيض مسافة المباعدة الدنيا المطلوبة حيثما تكون فعالة. ويمكن لبعض تقنيات الحد من التداخل أن تزيد كثافة نشر محطات القاعدة لأنظمة IMT في منطقة معينة. وينبغي مراعاة أثر هذه المسافة في خلايا IMT عند حساب التداخل التجميعي.

ويمكن مراعاة سيناريوهات نشر المحطات الأرضية للخدمة FSS وأنظمة IMT للاستفادة بالكامل من تقنيات الحد من التداخل.

ووفقاً للدراسات التي أجريت حتى الآن، تتوقف فعالية تقنية التخفيف المذكورة أعلاه على تطبيقها على حالات مواقع إفرادية ولا يمكن تطبيقها إلا عندما تكون المحطات الأرضية للخدمة الثابتة الساتلية في مواقع محددة مقيدة. وهناك حاجة إلى القيام بالمزيد من الدراسات لتحديد الظروف الجغرافية التي من شأنها أن تسمح بالاستخدام الفعال لمثل هذه التقنيات.

وفيما يتعلق بالتداخل الناجم عن الخدمة الثابتة الساتلية في أنظمة IMT المتقدمة، فقد وفرت الدراسات مجموعة من النتائج، من معايير التداخل التي لم يتم تجاوزها إلى معايير التداخل التي يمكن تجاوزها بمقدار 5 dB، تبعاً للفرضيات (لا سيما نوع المحطة القاعدة للاتصالات IMT المتقدمة موضوع الدراسة والكثافة eirp للمحطة الفضائية في الخدمة الثابتة الساتلية). ومن المطلوب إجراء المزيد من الدراسات، قبل انعقاد المؤتمر WRC-07، لتأكيد هذه النتائج باستخدام الفرضيات المتفق عليها.

نتائج دراسات التقاسم بين أنظمة IMT والخدمة الثابتة

وفيما يتعلق بالتعايش بين أنظمة IMT المتقدمة في كل مكان وأنظمة الخدمة الثابتة في كل مكان، يبدو أن من المستبعد أن تنشر الخدمتان داخل المنطقة الجغرافية نفسها في حالة القناة المشتركة وفي البلد نفسه، غير أن نشر أنظمة IMT المتقدمة في بلد ما والخدمة الثابتة في بلد مجاور أمر ممكن.

3.4/4.1/1 تحليل نتائج الدراسات

يجب أن تؤخذ في الاعتبار نتيجة دراسات التقاسم/المواءمة عند تحديد ملاءمة كل نطاق من النطاقات المرشحة للاتصالات المتنقلة الدولية (IMT).

5/4.1/1 النطاقات المرشحة لتطور الأنظمة IMT-2000 وما بعدها

أجرت بعض الإدارات دراسات تنظيمية وتقنية بشأن استخدام الترددات للاتصالات IMT وبنت وجهات نظرها على أساس مزايا وعيوب مختلف النطاقات المرشحة للاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) التي سينظر فيها المؤتمر WRC-07.

وطبّقت الإدارات مختلف الأنظمة والخدمات في جميع النطاقات المرشحة للاتصالات IMT-2000 والاتصالات IMT المتقدمة، كما أدرجت في التقرير ITU-R M.2079، حتى لا تكون هذه النطاقات متاحة حالياً لنشر الاتصالات IMT-2000 والاتصالات IMT المتقدمة سواء على الصعيد العالمي أم الإقليمي. وبالتالي، ينبغي الإشارة إلى عدم وجود توافق في الآراء حول إمكانية الترشيح أو ملاءمة أي من هذه النطاقات في الاتصالات المتنقلة الدولية. وعند اختيار النطاقات المرشحة للأنظمة IMT جدير بالملاحظة أن الاستخدام المخطط للأنظمة IMT المتقدمة للنطاقات الجديدة يخضع لطلبات المستعملين ومن المتوقع نشرها على نطاق واسع في بعض البلدان بحلول 2015.

وتوفر الفقرات التالية معلومات عن مزايا وعيوب مختلف النطاقات المرشحة موضوع البحث لتطوير الاتصالات IMT-2000 والاتصالات IMT المعززة. ولكل نطاق وارد فيما يلي أو لكل جزء من أجزائه، أشار بعض الإدارات إلى أنها تنظر في الاحتفاظ به للاتصالات المتنقلة الدولية، في حين أشارت إدارات أخرى إلى أنها تستخدم النطاق لخدمات أخرى ولا تنوي نشر الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT).

لبعض هذه النطاقات توزيع أولي للخدمة المتنقلة، في حين لا يكون لنطاقات أخرى إلا توزيع ثانوي للخدمة المتنقلة ولا يكون لنطاقات أخرى أي توزيع للخدمة المتنقلة. انظر المادة **5** من لوائح الراديو والقسم 7/4.1/1.

مزايا النطاقين 410-430 MHz و450-470 MHz

يتمتع هذان النطاقان بخصائص انتشار أفضل مقارنة بنطاقات التردد الأعلى، مما يزيد من مزايا التغطية والاقتصاد.

ويعتقد بعض الإدارات أن هذين النطاقين هامين خصوصاً لبعض البلدان النامية والبلدان ذات المساحات الكبيرة وحيث من الضروري وضع حلول اقتصادية للمناطق ذات الكثافة السكانية المنخفضة.

وقد نشر في بعض البلدان شبكات IMT-2000 في النطاق 450-470 MHz والتجهيزات متاحة تجارياً في هذا النطاق.

عيوب النطاقين 410-430 MHz و450-470 MHz

من شأن عرض النطاق المحدود أن يحد بدوره قدرة شبكات الاتصالات المتنقلة الدولية.

ويرى بعض الإدارات أن هذه النطاقات لا تمثل حلاً اقتصادياً بالنسبة للأنظمة IMT.

ويُستخدم هذا النطاق بشكل مكثف في العديد من البلدان، في الخدمات البرية المتنقلة الأخرى، بما في ذلك حماية الناس والإغاثة في حالات الكوارث، لا سيما في المناطق كثيفة السكان. إلا أن بعض هذه التطبيقات يمكن أن توفرها أنظمة الاتصالات IMT في مناطق وفي حالات محددة.

كما يمكن أن يؤثر طول الموجة على حجم هوائي كل من المطراف ومحطة القاعدة.

مزايا النطاق 470-806/862 MHz

يتمتع هذا النطاق بخصائص انتشار أفضل مقارنة بنطاقات التردد الأعلى، وله منافع هامة من حيث التغطية والاقتصاد.

ويعتقد بعض الإدارات أن هذا النطاق هام خصوصاً لبعض البلدان النامية والبلدان ذات المساحات الكبيرة وحيث من الضروري وضع حلول اقتصادية للمناطق ذات الكثافة السكانية المنخفضة.

والجزء الأعلى من النطاق قريب من نطاقات أخرى حُددت لأنظمة IMT-2000 (أي 806-960 MHz)، مما قد يؤدي إلى خفض تعقد التجهيزات. أما الجزء الأدنى للنطاق 470-600 MHz فيتمتع بخصائص انتشار أفضل.

وقد يسمح تطبيق الإذاعة الرقمية ببعض المرونة للنظر في المستقبل في خدمات وتطبيقات أخرى، بما فيها الإذاعة المتنقلة وأنظمة IMT، في أجزاء من هذا النطاق بعد الانتقال من التلفزيون التماثلي إلى التلفزيون الرقمي.

ومن شأن استخدام نطاق الترددات نفسه على غرار الخدمة الإذاعية أن يسهّل تكامل الخدمتين في مطراف يستخدم الهوائي نفسه.

عيوب النطاق 470-806/862 MHz

تستخدم الخدمة الإذاعية هذا النطاق بشكل رئيسي. وفي إطار المؤتمر الإقليمي للاتصالات الراديوية لعام 2006 (RRC-06)، وُضعت خطة إقليمية للإذاعة الرقمية للأرض للإقليم 1 ولبلد واحد في الإقليم 3. ويتضمن الاتفاق عملية دينامية لتعديل الخطة وإدخال إضافات عليها وتنفيذها. وينبغي حماية هذه الخطة الإقليمية وتطورها. وفي بعض البلدان، تُستخدم أجزاء من النطاق لخدمات وتطبيقات أخرى (أي خدمة علم الفلك الراديوي، وخدمة الملاحة الراديوية للطيران، وحماية الناس والإغاثة في حالات الكوارث، والتطبيقات الملحقة بالإذاعة وغيرها).

وتعتبر بعض الإدارات أن هذا النطاق لا يمثل حلاً اقتصادياً بالنسبة إلى الأنظمة IMT.

وبغية تجنب ضعف أداء هوائي المطراف، من الضروري تحديد نطاقات فرعية منسقة للاتصالات المتنقلة الدولية. وقد يكون من الصعب تحديد ترتيب منسق للقنوات وينبغي أن يكون ذلك، في الإقليم 1، متطابقاً واتفاق جنيف (GE-06) الصادر عن المؤتمر RRC-06 والذي هو قيد التنفيذ.

وقد يتسبب تعايش المحطات الخلوية مع محطات إذاعية عالية القدرة/عالية الموقع في تداخل القنوات المجاورة وبالتالي إلى المزيد من القيود. وبالإضافة إلى ذلك، قد تدعو الحاجة إلى وجود نطاق حارس بين الخدمات الإذاعية المتنقلة وخدمات الوصلة الصاعدة للاتصالات IMT بالنسبة إلى مطراف متقارب.

كما يمكن أن يؤثر طول الموجة على حجم هوائي كل من المطراف ومحطة القاعدة.

مزايا النطاق 300 2-400 2 MHz

هذا النطاق قريب من النطاقات التي حُددت للاتصالات IMT-2000 وهو يتسم بخصائص انتشار مشابهة. ويمكن أن يكون ذلك مفيداً لخفض تعقد التجهيزات. وقد تم نشر شبكات IMT-2000 في بعض البلدان أو يجري العمل على نشرها في هذا النطاق.

عيوب النطاق 300 2-400 2 MHz

يرى بعض الإدارات أنه إذا أخذت بعين الاعتبار متطلبات وخصائص طيف الاتصالات المتنقلة الدولية المتقدمة، فقد لا يوفّر هذا النطاق القدر الكافي من عرض النطاق.

ويستخدم بعض الإدارات نطاق التردد 300 2-400 2 MHz لتطبيقات أخرى (منها مثلاً، خدمة القياس عن بعد للطيران، والخدمة الساتلية للإذاعة الصوتية، وخدمة النطاق العريض اللاسلكية غير المتنقلة وغيرها).

مزايا النطاق 700 2-900 2 MHz

هذا النطاق قريب من النطاقات التي حُددت للاتصالات IMT-2000، مما قد يسهّل استخدام الهوائي نفسه على غرار النطاقات حول GHz 2,5 ويوفّر ظروف انتشار مشابهة. ولا ينشر بعض الإدارات إلا عدداً محدوداً من الأنظمة الرادارية في هذا النطاق.

وتشير الدراسات الجارية إلى أن بعض تقنيات تخفيف التداخل يمكن أن تخفض مسافة المباعدة بين الرادارات وشبكات IMT.

عيوب النطاق 700 2-900 2 MHz

يوزع هذا النطاق على أساس أولي ويُستخدم للملاحة الراديوية للطيران، وهي خدمة لحماية الأرواح، في الأقاليم الثلاثة التي يشملها قطاع الاتصالات الراديوية. كما يستخدم هذا النطاق في رادارات الأرصاد الجوية القائمة على الأرض بموجب الرقم **423.5** من لوائح الراديو. وفي كلتا الحالتين يقتضي الأمر اتخاذ تدابير خاصة لضمان تحريرها من التداخلات الضارة. انظر الرقم **10.4** من لوائح الراديو.

وتوضح الدراسات التي أجريت حتى الآن أن التداخلات بين الرادارات القائمة العاملة في النطاق 700 2-900 2 MHz والأنظمة IMT-2000 ستحصل في خدمة الملاحة الراديوية للطيران (ARNS) ورادارات الأرصاد الجوية على أساس التشغيل في نفس القناة. ومن الضروري التوصل إلى اتفاق بشأن فعالية تقنيات تخفيف التداخلات بشأن تخفيض مستويات هذه التداخلات.

وهنالك في بعض الإدارات والمناطق الجغرافية العديد من أنظمة الرادار هذه التي تعمل في هذا النطاق.

مزايا النطاق 400 3-200 4 MHz

قد يسمح حجم النطاق بالاستجابة لمتطلبات الأنظمة IMT المعززة المرتقب تطبيقها على أساس نطاق عريض واسع ومن شأنه أن يوفر قدرة لا بأس بها.

وقد يسهّل استخدام هذا النطاق التقارب بين الأنظمة الخلوية وأنظمة النفاذ اللاسلكي عريض النطاق المنشورة في الجزء الأدنى من هذا النطاق في بعض البلدان.

ولا تنشر بعض الإدارات الخدمة الثابتة والخدمة الثابتة الساتلية في النطاق الفرعي GHz 3,6-3,4.

ويكون حجم هوائيات المطاريف والمحطات القاعدة أصغر، وهو ميزة مؤاتية لتنفيذ التقنيات القائمة على تعدد الهوائيات والتي تتمكن من استخدام الطيف بدرجة عالية من الكفاءة.

عيوب النطاق 400 3-200 4 MHz

تستخدم محطات الخدمة الثابتة والخدمة الثابتة الساتلية في جميع الأقاليم النطاق 400 3-200 4 MHz. وهناك نشر مكثف للمحطات الأرضية في الخدمة الثابتة الساتلية (بما فيها المحطات التي لها مطراف ذو فتحة صغيرة جداً، VSAT) في النطاق 625 3-200 4 MHz في جميع أقاليم الاتحاد، وفي النطاق 400 3-625 3 MHz للإقليم 1 (باستثناء أجزاء من أوروبا) والإقليم 3 (باستثناء بضعة بلدان في آسيا) وهو في تطور مستمر. وهذا النطاق مهم بالنسبة إلى الخدمة الثابتة الساتلية لأن الامتصاص الجوي أقل في عرض النطاق هذا، مما يحسّن الموثوقية والتغطية، لا سيما في الظروف الحادة للتوهين بالمطر. ويعتمد الكثير من البلدان النامية اعتماداً كبيراً على الوصلات الساتلية في هذا النطاق لتوفير توصيلية محلية ودولية حيوية ومن المتوقع أن تستمر في هذا النهج في المستقبل المنظور.

ويستخدم بعض البلدان النطاق 400 3-800 3 MHz بشكل واسع أنظمة النفاذ اللاسلكي عريض النطاق الثابتة والمتنقلة.

كما يستخدم بعض الإدارات النطاق الفرعي 400 3-600 3 MHz للتحديد الراديوي للموقع.

مزايا النطاق 400 4-990 4 MHz

يسمح حجم النطاق باستيعاب الأنظمة IMT المعززة المرتقب تطبيقها على أساس نطاق عريض واسع ومن شأنه أن يوفر قدرة لا بأس بها.

ويكون حجم هوائيات المطاريف والمحطات القاعدة أصغر، وهو ميزة مؤاتية لتنفيذ التقنيات القائمة على تعدد الهوائيات مما يمكّن من استخدام الطيف بدرجة عالية من الكفاءة.

عيوب النطاق 400 4-990 4 MHz

تغطي أحكام التذييل **30B** (خطة الخدمة الثابتة الساتلية) في لوائح الراديو النطاق 500 4-800 4 MHz، وبالتالي فهو مخصص للمحافظة على موارد المدار/الطيف للاستعمال في المستقبل، على قدم المساواة بين جميع البلدان الأعضاء في الاتحاد، ولا سيما البلدان النامية.

والخطة مهمة بالنسبة للأنظمة المشتركة بين الحكومات مثل المنظمة الإفريقية الإقليمية للاتصالات الساتلية (RASCOM) التي يشارك فيها أكثر من 50 بلداً إفريقياً تستعمل وتنوي تطبيق أنظمة ساتلية في نطاق التردد GHz 4,8-4,5 الوارد في التذييل **30B** في لوائح الراديو إلى جانب النطاق 700 3-200 4 MHz لأنظمة اتصالات البنية التحتية لديها.

والنطاق 500 4-800 4 MHz مهم للخدمة الثابتة الساتلية التي توفر نظاماً لاتصالات البنية التحتية الأساسية، لأن الامتصاص الجوي أقل في عرض النطاق هذا ويؤمن درجة عالية من الموثوقية والتغطية الواسعة، لا سيما في المناطق الجغرافية التي تشهد ظروفاً حادة للتوهين بالمطر.

ولسوف يستعرض المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007 التذييل **30B** من لوائح الراديو (البند 10.1 من جدول الأعمال) وهو مسألة معقدة جداً. وسوف ينظر المؤتمر تحديداً في متطلبات أكثر من 25 بلداً ليس لديها أي توزيعات في الخطة بسبب اختلاف وضعها الجغرافي عما كان عليه عند وضع الخطة، كما سيعالج مسألة التنسيق بين المحطات الأرضية المستقبلة والخدمات للأرض. وبالتالي، من غير الممكن اتخاذ قرار حاسم بشأن هذه المسألة إلى أن تُعرَف نتائج المؤتمر WRC-07.

ويتسم هذا النطاق بأكبر خسارة انتشار بحكم التردد مقارنة بالنطاقات المرشحة الأخرى، مما يؤثر سلباً على إمكانية التطبيقات المتنقلة عالية الحراكة.

وتستخدم بعض الإدارات هذا النطاق للخدمات الحكومية، بما في ذلك الخدمة المتنقلة للطيران أو الخدمة الثابتة لوصلات المهاتفة عبر المسافات الطويلة. كما تستخدم بعض الإدارات أجزاء من هذا النطاق لخدمة علم الفلك الراديوي.

6/4.1/1 أسلوب الوفاء بهذا البند من جدول الأعمال

1.6/4.1/1 أسلوب الوفاء بالمكوّن للأرض في الاتصالات المتنقلة الدولية

توزّع لوائح الراديو الترددات على خدمات الاتصالات الراديوية. وتحدد الأرقام **317A.5** و**384A.5** و**388.5** الطيف اللازم للاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000. ويتصل هذا التحديد في الممارسة العملية بمجموعة محددة من التكنولوجيات على النحو الموصوف في التوصية ITU-R M.1457-5.

والأساليب الموصوفة أدناه مفاهيم يمكن تطبيقها على جميع أو بعض نطاقات الترددات المرشحة أو أجزاء منها.

الأسلوب 1: بما أن الاتصالات المتنقلة الدولية IMT اسم مشترك لكل من الاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000 والاتصالات المتنقلة الدولية المتقدمة، والتكنولوجيات المقترنة بهذين المصطلحين، فإن تعبير الاتصالات المتنقلة الدولية يمكن أن يستعمل أيضاً باعتباره اسماً للتطبيق في حواشي لوائح الراديو. والطيف الإضافي للاتصالات المتنقلة الدولية يمكن أن يأتي من الطيف الذي يشمل توزيعاً أولياً للخدمة المتنقلة في المادة **5** من لوائح الراديو أو توزيعاً أولياً جديداً للخدمة المتنقلة. وستستعمل حاشية لتحديد نطاقات الطيف المحددة للاتصالات المتنقلة الدولية.

الأسلوب 1A: يمكن تحديد طيف الاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000 الموجود حالياً تحديداً نوعياً لكل الاتصالات المتنقلة الدولية كما يمكن تحديد أي طيف إضافي تحديداً نوعياً للاتصالات المتنقلة الدولية في لوائح الراديو.

الأسلوب 1B: الحواشي الحالية في الاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000 في لوائح الراديو لا تتغير وأي طيف إضافي يمكن تحديده نوعياً للاتصالات المتنقلة الدولية في لوائح الراديو.

مزايا الأسلوبين 1A و1B:

- يمكن، في الطيف الإضافي الذي يتم توفيره، اختيار أحدث التكنولوجيات بصورة مستقلة عمّا إذا كانت التكنولوجيا خاصة بالاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000 أم بالاتصالات المتنقلة الدولية المتقدمة.
- سيتم تحديد اختيار أوسع من التكنولوجيات المتنقلة والنطاق المرتبط بها من النطاقات المحتملة، وهو ما يؤدي إلى مزيد من المرونة.
- لن تكون أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000 في الطيف الإضافي مقيدة في تطورها.

مزايا الأسلوب 1A:

- لن تكون أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000 مقيدة في تطورها وستتاح لها الفرصة في التطور إلى أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية المتقدمة في النطاقات المستعملة للاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000.
- تقلل إعادة استعمال البنية التحتية القائمة وتخصيصات الطيف من تكاليف تنفيذ التكنولوجيات الجديدة وتزيد من كفاءة الطيف.
- يكون من الأيسر اعتبار أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية المتقدمة صراحة بوصفها أيضاً مرشحة للنشر في النطاقات المعينة حالياً على أنها متاحة للاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000.
- لا يجزأ الطيف تجزئة مصطنعة بين الاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000 والاتصالات المتنقلة الدولية المتقدمة، وهو ما يسمح بمزيد من المرونة في اختيار التكنولوجيات المتنقلة.
- تتاح للمشغلين فرصة توسيع أو تطوير أنظمتهم الحالية لعرض بعض خدمات أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية المتقدمة داخل النطاقات التي يستعملونها لأغراض الاتصالات المتنقلة الدولية 2000.

عيوب الأسلوب 1A:

- قد يؤثر تغيير تعرّف هوية النطاقات التي يتم فيها حالياً نشر الاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000 قد يؤثر تأثيراً سلبياً على الأعمال الجارية لتطوير شبكات الاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000.

مزايا الأسلوب 1B:

- تجنب خلق حالة من عدم التأكد بشأن النطاقات التي تم تحديدها فعلاً للاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000 بفضل الاحتفاظ بالتسمية الجارية.

عيوب الأسلوب 1B:

- يميز بين طيف الاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000 وطيف الاتصالات المتنقلة الدولية المتقدمة.
- قد ينشئ عراقيل تنظيمية لتطوير أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000 ونشر أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية المتقدمة.
- قد ينجم عنه طلب مقدار أكبر من الطيف نظراً لأن الطيف الذي تم تعريفه من قبل للاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000 قد لا يستعمل للقدرات الجديدة.
- قد يمنع أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية المتقدمة من النفاذ إلى النطاقات المخصصة حالياً للاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000 وإلى خصائص انتشار هذه النطاقات.

الأسلوب 2: يمكن تعيين أي طيف إضافي تحديداً للاتصالات المتنقلة الدولية المتقدمة أو تحديداً للاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000 (ويشمل هذا المصطلح التطوير المستقبلي للاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000) أو لكل من الاتصالات المتنقلة المتقدمة والاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000. ويمكن أن يأتي أي طيف إضافي للاتصالات المتنقلة الدولية المتقدمة وللتطوير المستقبلي للاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000 من الطيف بتوزيع أولي للخدمة المتنقلة في المادة **5** أو بتوزيع أولي جديد للاتصالات المتنقلة. وتستعمل حاشية لتعيين نطاقات الطيف المحددة للاتصالات المتنقلة الدولية المتقدمة و/أو للاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000 حسب الاقتضاء، مع عدم تغيير الحواشي الحالية للاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000 في لوائح الراديو.

المزايا:

- تجنب خلق حالة من عدم التأكد بشأن النطاقات التي تم تحديدها بالفعل للاتصالات المتنقلة الدولية 2000 بفضل الاحتفاظ بالتسمية الجارية.
- تسهيل تخطيط استعمال الطيف في الأجل الطويل.

العيوب:

- التمييز بين طيف الاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000 والاتصالات المتنقلة الدولية المتقدمة.
- قد يُنشئ عراقيل تنظيمية لتطوير أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000 ونشر أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية المتقدمة في الطيف الإضافي إلاّ إذا كان التحديد يتناول كلاً من الاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000 والاتصالات المتنقلة الدولية المتقدمة في نفس الطيف.
- قد يؤدي إلى طلب مقدار أكبر من الطيف نظراً لأن الطيف الذي سبق تسميته للاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000 قد لا يستعمل للقدرات الجديدة إلاّ إذا كان التحديد يتناول كلاً من الاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000 والاتصالات المتنقلة الدولية المتقدمة.
- قد يمنع أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية المتقدمة من النفاذ إلى النطاقات الحالية للاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000 وخصائص الانتشار لهذه النطاقات.

الأسلوب 3: عدم إدراج أي تحديد خاص لطيف إضافي في إطار المادة **5** من لوائح الراديو للاتصالات المتنقلة الدولية ولكن يمكن أن يأتي أي طيف إضافي من الطيف بتوزيع أولي للخدمة المتنقلة في المادة **5** من لوائح الراديو أو توزيع أولي جديد للخدمة المتنقلة. ويمكن إعداد قرار أو توصية للنص على المبادئ والشروط الخاصة باستعمال نطاقات الترددات الملائمة للاتصالات المتنقلة الدولية. ويمكن أن يتناول القرار أو التوصية عموماً مجالات الترددات المرتبطة بالاتصالات المتنقلة الدولية. وسيتعين دراسة وضع الحواشي الحالية للاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000.

المزايا:

- بالنسبة للطيف الإضافي، وربما للطيف الموجود حالياً للاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000، يدعم المرونة لنشر أكثر تكنولوجيا متنقلة ملائمة في أي نطاق موزع للخدمة المتنقلة بدون تعيين أي تكنولوجيا.

العيوب:

- إذا تم تناول مجالات الترددات عموماً فقط فإن عدم التنسيق سيؤثر على ترتيبات الطيف العالمية وعلى التجوال.
- قد يؤثر سلباً على عملية التقييس والتشغيل البيني لمختلف التكنولوجيات وما يترتب على ذلك من تقليل وفورات الحجم.
- قد يميز (مراكز مختلفة) بين التسميات الحالية للاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000 والتسميات الإضافية.

الأسلوب 4: لا ضرورة لإدخال تعديلات على لوائح الراديو. يمكن تطبيق هذا الأسلوب على أساس كل نطاق على حدة على جميع أو بعض أجزاء نطاقات التردد المرشحة.

المزايا:

- يتواءم ذلك مع البند *ط)* من *إذ يعترف* في القرار **(Rev.WRC-03) 228** الذي ينص على أن بعض القطاعات قد لا تكون ملائمة للتعرف على أساس عالمي نظراً لمدى استعمال الخدمات القائمة لهذه النطاقات.

العيوب:

- لا تسمح هذه الطريقة بتحديد الطيف الكافي لأنظمة IMT، ومن شأنها أن تعيق تنمية أنظمة IMT-2000 وأنظمة IMT المتقدمة في المستقبل.

2.6/4.1/1 أسلوب الوفاء بالمكوّن الساتلي في الاتصالات المتنقلة الدولية

فيما يتعلق بالعنصر الساتلي في الاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000 والاتصالات المتنقلة الدولية المتقدمة قد ينظر المؤتمر WRC-07 في تعيين النطاقين 518 1-525 1 و668 1-675 1 MHz كنطاقين يمكن أن تستعملهما الإدارات التي ترغب في تنفيذ العنصر الساتلي. ويمكن تحقيق ذلك بإضافة النطاقين إلى الرقم **351A.5** من لوائح الراديو وتعديل القرار **225 (Rev.WRC-03)**.

المزايا:

- سيزيد جزئياً من الطيف المتاح لأنظمة الخدمة الساتلية المتنقلة التي تشكل جزءاً من العنصر الساتلي في الاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000 والاتصالات المتنقلة الدولية المتقدمة.
- سيتيح أحكاماً تنظيمية متسقة في المدى 1-3 GHz، وهي تنطبق على أنظمة الخدمة الساتلية المتنقلة التي ترغب في توفير خدمات الاتصالات المتنقلة الدولية 2000 في النطاقين 518 1-525 1 MHz و668 1-675 1 MHz بالاقتران بالخدمات في النطاقات الأخرى القريبة للخدمة الساتلية المتنقلة.

العيوب:

- هذان النطاقان لا يتوفران لاستعمال الخدمة الساتلية المتنقلة عالمياً. وسيظل ذلك بدون تغيير عند تسمية النطاقات للعنصر الساتلي من الاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000.

7/4.1/1 الاعتبارات التنظيمية والإجرائية

بالنسبة إلى عنصر الأرض في الاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000 سيتطلب الأمر إدخال أحكام تنظيمية جديدة تشمل تعديل جدول توزيعات الترددات في المادة **5** من لوائح الراديو بالنسبة لنطاقات الترددات غير الموزعة فعلاً على الخدمة المتنقلة على أساس أولي من أجل توزيعها على الخدمة المتنقلة على أساس أولي. وبالإضافة إلى النطاقات المحددة بالفعل لأنظمة IMT-2000، يجري حالياً النظر في النطاقات التالية، وبعضها قد يحتاج إلى توزيع أولي للخدمة المتنقلة، كنطاقات مرشحة للعنصر للأرض لأنظمة IMT-2000 وأنظمة IMT المتقدمة: 410-430 MHz و450-470 MHz، و470-862/806 MHz، و2,3-2,4 GHz و2,7-2,9 GHz و3,4-4,2 GHz و4,4-4,99 GHz. وينبغي أن تشير الإدارات إلى المادة **5** من لوائح الراديو لاستكمال معلومات التوزيع لكل النطاقات المرشحة.

مثال للأسلوب 1A

MOD

317A.5 تستطيع الإدارات التي ترغب في تنفيذ الاتصالات المتنقلة الدولية ~~2000~~ (IMT-~~2000~~) أن تستعمل أجزاء النطاق 806-960 MHz الموزعة للخدمة المتنقلة على أساس أولي، المستعملة أو المخطط لاستعمالها للأنظمة المتنقلة (انظر القرار **(WRC-2000) 224**). وهذا التحديد لا يستبعد استعمال هذه النطاقات لأي تطبيق في الخدمات الموزعة عليها هذه النطاقات، ولا يعطي أي أولوية في لوائح الراديو. (WRC-~~2000~~07)

SUP

388.5

MOD

384A.5 إن ~~النطاقين~~ النطاقات 710 1-885 1 MHz و885 1-025 2 MHz و110 2-200 2 MHz و500 2-690 2 MHz [و dd-cc-bb-aa MHz]، أو أجزاء منها، ~~محددان~~ محددة لكي ~~تستعملهما~~ تستعملها الإدارات التي ترغب في تنفيذ الاتصالات المتنقلة الدولية ~~2000-(2000-~~IMT) طبقاً للقرار [MOD] **223 (WRC-2000)** أو قرار جديد]. وهذا التحديد لا يستبعد أن يَسْتَعمل ~~هذين النطاقين~~ هذه النطاقات أيّ تطبيق للخدمات الموزع عليها ~~هذان النطاقان~~ هذه النطاقات، ولا يعطي أولوية في لوائح الراديو. (WRC-~~2000~~07)

مثال للأسلوب 1B

ADD

IMT.5 النطاقات aa – bb وcc–dd وee–ff وgg– hh… MHz محددة لكي تستعملها الإدارات التي ترغب في تنفيذ أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية في إطار الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) وفقاً [MOD للقرار **(WRC-2000) 223** أو قرار جديد]. وهذا التحديد لا يستبعد استعمال هذه النطاقات في أي تطبيق من الخدمات الموزعة عليها ولا يعطي أولوية في لوائح الراديو.

NOC

317A.5 و384A.5 و388.5

مثال للأسلوب 2

ADD

IMT.5 النطاقان bb–aa وdd–cc… MHz محددان لاستعمال الإدارات التي ترغب في تنفيذ أنظمة [الاتصالات المتنقلة الدولية–2000] [الاتصالات المتنقلة الدولية المتقدمة] [الاتصالات المتنقلة الدولية 2000 والاتصالات المتنقلة الدولية المتقدمة] في إطار الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) وفقاً [MOD للقرار **(WRC-2000) 223** أو قرار جديد]. وهذا التحديد لا يستبعد استعمال هذه النطاقات في تطبيقات الخدمات الموزعة عليها ولا يعطي أولوية في لوائح الراديو.

NOC

317A.5 و384A.5 و388.5

مثال للأسلوب 3

بالنسبة للنطاق bb–aa MHz الذي لا يوجد فيه توزيع أولي للخدمة المتنقلة، سيكون مطلوباً وجود توزيع أولي جديد للخدمة المتنقلة في جدول توزيع نطاق الترددات. وفي الأسلوب 3، ووفقاً لمعاملة الحواشي الحالية، قد يتطلب الأمر إلغاء أو تعديل الحواشي ذات الصلة. ويمكن إعداد قرار أو توصية للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لتوفير مبادئ وشروط استعمال نطاقات التردد الملائمة للاتصالات المتنقلة الدولية.

البنـــد 5.1 من جدول الأعمال

"النظر في الاحتياجات من الطيف وإمكانية توزيع طيف إضافي لعمليات التحكم عن بعد للطيران وأنظمة القياس عن بعد للطيران بمعدل بتات مرتفع، وفقاً للقرار (WRC-03) 230"

القرار (WRC-03) 230 – النظر في توزيعات للخدمة المتنقلة من أجل استخدام القياس عن بعد واسع النطاق للطيران وما يتصل به من تحكم عن بعد

يدعو قطاع الاتصالات الراديوية

"إلى القيام، كمسألة عاجلة، بدراسات من أجل تسهيل التقاسم بين الخدمة المتنقلة للقياس عن بعد واسع النطاق للطيران وما يتصل به من تحكم عن بعد، من ناحية، والخدمات القائمة من ناحية أخرى، مع مراعاة الفقرات من 1 إلى 4 من *يقـــرر*"

ملخص تنفيذي

نظراً لتزايد تعقيد تصميم الطائرات والضغط لتقليص مدة تطوير طائرات جديدة، هناك حاجة مطردة للنفاذ إلى الطيف لتوفير أنظمة القياس والتحكم عن بعد. ويسعى البند 5.1 من جدول أعمال المؤتمر WRC-07 إلى تحديد النطاقات الممكن استخدامها لتلبية هذه الحاجة. وقد بيّنت الدراسات التي أجريت في الاتحاد الحاجة إلى النفاذ إلى طيف إضافي بمقدار 650 MHz لخدمة القياس عن بعد في اختبارات الطيران لتلبية الحاجة المتوقعة. وكان هناك طلب على نطاق بمقدار 700 MHz لأنظمة أخرى للقياس عن بعد للطيران عريض النطاق ولكن تبيَّن أن هذا الطلب يمكن تلبيته في التوزيعات الحالية. كما تبيَّن أن التوزيعات الحالية كافية للتحكم عن بعد لاختبار الطائرات جواً.

وبينما يطلب بند جدول الأعمال تحديد الطيف في النطاق 3-30 GHz، فقد اقتصرت الدراسات على طيف دون 16 GHz بسبب تيسر التكنولوجيا الحالية. ومن الممكن في المستقبل أن تؤخذ النطاقات التي تتجاوز 16 GHz في الاعتبار شرط أن تتيسر التكنولوجيا. ومن جهة أخرى، تم النظر في التوزيعات الثانوية القائمة للخدمة المتنقلة بين 3 و16 GHz ولكن تبيَّن أنها غير ملائمة للارتقاء بها إلى الوضع الأولي كي تُستخدم في أنظمة القياس عن بعد المتنقلة للطيران.

وقد حددت الدراسات التي أجريت في قطاع الاتصالات الراديوية بشأن الاختبارات جواً خمسة نطاقات مرشحة هي 4 940-4 400 MHz و5 091-5 030 MHz و5 150-5 091 MHz و5 250-5 150 MHz و5 925-5 700 6 MHz. ولكل نطاق مزاياه وعيوبه والآراء تختلف في معرفة ما هي النطاقات الملائمة والمطلوبة.

وهناك أسلوب واحد للمسألة A وثلاثة أساليب ذات بدائل إضافية للمسألة C تتناول النطاقات 5 091-5 030 MHz و5 150-5 091 MHz و5 250-5 150 MHz. وتبيَّن أن المسألتين B وD لا تتطلبان أي أساليب.

1/5.1/1 **المسألة A** – القرار **(WRC-03) 230** *يقـــرر* دعوة المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية 2007 إلى

"1 النظر في الطيف اللازم، فوق GHz 3، لتلبية الاحتياجات المبررة للخدمة المتنقلة للقياس عن بعد عريض النطاق للطيران وما يتصل به من تحكم عن بعد"

1.1/5.1/1 الخلفية

يعالج هذا البند من جدول الأعمال الطلب المتزايد على الطيف لأغراض القياس عن بعد في اختبارات الطيران. فهناك نقص كبير ومتنامٍ في الطيف الضروري لإجراء القياس عن بعد للطيران. ويعود هذا النقص إلى الزيادة المتسارعة في معدلات البيانات المتعلقة بالقياس عن بعد والمصاحبة لاختبارات التكنولوجيات الجديدة. ومما يزيد من حدة هذا النقص خسارة طيف القياس عن بعد الذي تحوَّل إلى تطبيقات أخرى غير القياس عن بعد.

وتشير المسألة ITU-R 231/8 كذلك إلى أن التطبيقات الجديدة أو المتنامية للقياس عن بعد لأغراض الاختبار وغير الاختبار تتطلب النفاذ إلى طيف مناسب لعملياتها. وإذا لم يتوفر النفاذ الإضافي إلى الطيف فإن تطور الطيران قد يصبح عرضة لتأخيرات وتكاليف متصاعدة، بالإضافة إلى تعطيل المنافسة العالمية في مجال الملاحة الجوية. ومن شأن الاعتراف عالمياً بالطيف لخدمة القياس عن بعد المتنقلة للطيران (AMT) أن يسهّل تناسق وظائف التجهيزات وأن يعطي مصنعي ومشغلي نطاقات اختبار الطيران المزيد من اليقين للاستثمار الأساسي في البنية التحتية لخدمة القياس عن بعد المتنقلة للطيران (AMT).

2.1/5.1/1 موجز الدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية وتقاريره ذات الصلة

التوصيات القائمة ذات الصلة والصادرة عن قطاع الاتصالات الراديوية: ITU-R F.384 وITU-R F.758-4 وITU-R F.1108 وITU-R F.1245 وITU-R F.1336-1 وITU-R F.1494 وITU-R M.1459 وITU-R P.452-12 وITU-R RA.769-2 وITU-R S.465-5 وITU-R S.524-7 وITU-R S.1328 وITU-R S.1432 وITU-R SA.509 وITU-R SF.1006 وITU-R SF.1320 وITU-R SF.1650 وITU-R M.1739.

التوصيات والتقارير الجديدة ذات الصلة الصادرة عن قطاع الاتصالات الراديوية: مشروع التوصية الجديدة ITU-R M.[8/167] ومشروع التقرير التمهيدي الجديد ITU-R M.[AMT 4/6 GHz] ومشروع التقرير التمهيدي الجديد ITU-R M.[AMS-FSS] ووثيقة العمل لإعداد مشروع التوصية التمهيدية الجديدة ITU-R M.[AMT 5 030-5 250 MHz].

1.2.1/5.1/1 الطيف المطلوب لدعم اختبار الطائرات

استكملت الدراسات التي قام بها قطاع الاتصالات الراديوية لتحديد كمية الطيف المطلوب لدعم اختبار الطائرات.

وقد أجريت دراسات التقاسم بين الأنظمة AMT والخدمة FSS (4 500-4 800 MHz و5 925-6 700 MHz) والخدمة RAS (4 825-4 835 MHz) والخدمة FS/MS (4 400-4 940 MHz و5 925-6 700 MHz).

2.2.1/5.1/1 الطيف المطلوب لتلبية الاحتياجات الأخرى لأنظمة القياس عن بعد المتنقلة للطيران عريضة النطاق وما يتصل بها من تحكم عن بعد

استكملت الدراسات التي قام بها قطاع الاتصالات الراديوية لتحديد كمية الطيف الضرورية على الأجل القصير لتلبية الاحتياجات الأخرى لأنظمة القياس عن بعد المتنقلة للطيران عريض النطاق وما يتصل بها من تحكم عن بعد عدا اختبارات الطيران.

3.1/5.1/1 تحليل نتائج الدراسات

تقاسم النطاق 500 4-800 4 MHz بين محطات طائرات الخدمة AMT والخدمة FSS: في إطار افتراضات الدراسات التي أجريت، يمكن أن تكون مسافات التنسيق بين محطات طائرات الخدمة AMT والمحطات الأرضية المستقبلة للخدمة FSS كبيرة نسبياً، بغض النظر عن موقع المحطات الأرضية (حوالي 450 كم مثلاً)، بما أنها تستند إلى ظروف التشغيل الافتراضية في الحالة الأسوأ. غير أن مسافات المباعدة المحسوبة بواسطة معلمات تقنية وظروف تشغيل أكثر تمثيلاً يمكن أن تكون أقصر (بين 106 و528 كم مثلاً). وتبيِّن الدراسات أن التداخل الذي تتسبب به المحطات الفضائية للخدمة FSS في محطات طائرات الخدمة AMT في حدود المقبول.

وصلة هابطة للخدمة FSS في النطاق 500 4-800 4 MHz باتجاه محطة خدمة AMT قائمة على الأرض: تشير النتائج إلى أن ساتلاً يعمل وفقاً لخطة التذييل **30B** من لوائح الراديو قد يتسبب بتداخل مهم (أي بنسبة تداخل I_0/N_0 تتراوح بين 4 dB و15 dB) في محطة خدمة AMT قائمة على الأرض عند زوايا تسديد محددة، غالباً فوق زاوية ارتفاع 30°. ولكن بما أن معظم محطات القياس عن بعد تعمل في معظم الوقت عند زوايا ارتفاع دون 20°، وأن أحجام الهوائي تتراوح بشكل عام بين مترين وثلاثة أمتار، يكون التداخل الذي تسببه الخدمة FSS في هذه الحالات أقل من –3 dB (نسبة التداخل إلى الضوضاء (I_0/N_0)).

النطاق 925 5-700 6 MHz من محطة خدمة AMT إلى الخدمة FSS (وصلة صاعدة): تبيِّن التحليلات أن القدرة التراكمية القصوى للإشارة من مرسلات الخدمة AMT تزيد قدرة ضوضاء المستقبل في المحطات الفضائية في الخدمة FSS بنسبة لا تتجاوز 0,1 dB ($\Delta Ts/Ts$ = 2,7%) وفي المحطات الفضائية الافتراضية في الخدمة FSS الأكثر تحسساً بنسبة لا تتجاوز 0,2 dB ($\Delta Ts/Ts$ = 4,9%) (ومن المفترض أن تكون لها نسبة G/T عالية نسبياً قيمتها +7 dB/K فوق المنطقة التي يغطيها الساتل).

النطاق 825 4-835 4 MHz من محطة خدمة AMT إلى الخدمة RAS: تبيِّن دراسات التقاسم بين أنظمة الخدمة AMT وخدمة علم الفلك الراديوي في النطاق 825 4-835 4 MHz أن تشغيل مرسلات الطائرات ضمن مسافة 500 كم من مرصد لعلم الفلك الراديوي ينبغي أن يخضع لتخطيط محكم للترددات وقد يتطلب تقنيات للحد من التداخل.

النطاقان 400 4-940 4 MHz و925 5-700 6 MHz من محطة خدمة AMT إلى الخدمة FS/MS: تكون الإشارات المسببة للتداخل أقل من المستويات المقبولة في نفس القناة مع مسافة جانبية للمباعدة (مقيسة عمودياً بالنسبة إلى محور الحزمة الرئيسية للخدمة الثابتة FS) تبلغ 12 كم. ويحتاج الأمر إلى مسافة مباعدة تبلغ 450 كم في حالات التقاسم في نفس القناة التي تستدعي اقتران هوائي الحالة الأسوأ (من حزمة رئيسية إلى حزمة رئيسية) والتي قد تحدث في أزواج معينة من ارتفاع الطائرات ومسافات المباعدة. ويمكن تسهيل تقاسم الترددات من خلال تحديد المناطق التي يجري فيها تشغيل أنظمة الخدمة AMT تحديداً ملائماً ومن خلال اختيار الترددات العاملة التي يمكنها أن تتجنب التداخل في نفس القناة بسبب التشغيل الحاصل ضمن كل منطقة.

النطاقان 400 4-940 4 MHz و925 5-700 6 MHz من الخدمة FS/MS إلى محطة خدمة AMT: فيما يتعلق بالنطاق 400 4-940 4 MHz، تتراوح مسافات المباعدة القصوى بين 150 و425 كم. وهذه المسافات ضرورية عندما تكون محطات الخدمة AMT القائمة على الأرض وهوائيات مرسل الخدمة الثابتة موجهة الواحدة باتجاه الأخرى. غير أن مسافات المباعدة عموماً (عندما لا يكون أي هوائي موجهاً نحو الآخر) تتراوح بين 10 و20 كم. وعلى مدى واسع من السموت، لا تتجاوز المباعدة أكثر من كيلومترٍ واحد أو كيلومترين. وبالنسبة إلى النطاق 925 5-700 6 MHz، تكون هذه النتائج أخفض في كل فئة.

1.3.1/5.1/1 الطيف المطلوب لتلبية احتياجات اختبار الطائرات

لقد حددت بعض الدراسات في قطاع الاتصالات الراديوية الحاجة إلى مزيد من الطيف بمقدار 105 MHz لأنظمة القياس عن بعد المتنقلة للطيران (AMT)، في حين توصلت دراسات أخرى إلى أن الكمية اللازمة ينبغي ألاّ تقل عن 650 MHz. ولا تتطلب وظائف التحكم عن بعد أي توزيعات إضافية لأنها تتطلب كمية قليلة نسبياً من الطيف. وبسبب القيود التقنية ينبغي للطيف المخصص لاستعمال أنظمة الخدمة AMT أن يكون أقل من 7 GHz.

تقاسم النطاق 500 4-800 4 MHz بين محطات طائرات الخدمة AMT والخدمة الثابتة الساتلية FSS: في إطار افتراضات الدراسات التي أجريت، يمكن أن تكون مسافات التنسيق بين محطات طائرات الخدمة AMT والمحطات الأرضية المستقبلة للخدمة FSS كبيرة نسبياً، بغض النظر عن موقع المحطات الأرضية (حوالي 450 كم مثلاً)، بما أنها تستند إلى ظروف التشغيل الافتراضية في الحالة الأسوأ. غير أن مسافات المباعدة المحسوبة بواسطة معلمات تقنية وظروف تشغيل أكثر تمثيلاً يمكن أن تكون أقصر (بين 106 و528 كم مثلاً). وتبيِّن الدراسات أن التداخل الذي تتسبب به المحطات الفضائية للخدمة FSS في محطات طائرات الخدمة AMT في حدود المقبول.

2.3.1/5.1/1 الطيف المطلوب لتلبية الاحتياجات الأخرى لأنظمة القياس عن بعد المتنقلة للطيران عريضة النطاق وما يتصل بها من تحكم عن بعد

1.2.3.1/5.1/1 متطلبات الطيف قصيرة الأجل لأنظمة القياس عن بعد للطيران وما يتصل بها من التحكم عن بعد

سيكون جزء الطيف البالغ 700 MHz على الصعيد العالمي ضرورياً للاستخدامات غير اختبار الطيران (الحمولة النافعة مثلاً في المركبات المحمولة جواً وغير المأهولة) للعديد من التطبيقات المدنية المستخدمة في سياق دولي.

ويجوز أن يكون المطلوب من الطيف عالمياً متاحاً أصلاً بين بعض التوزيعات المتنقلة الحالية بين 3 و16 GHz.

2.2.3.1/5.1/1 متطلبات الطيف متوسطة الأجل وطويلة الأجل لأنظمة القياس عن بعد للطيران وما يتصل بها من تحكم عن بعد

لم تتحدد بعد الحاجة للأجلين المتوسط والطويل.

2/5.1/1 المسألة B – القرار (WRC-03) 230 يقـــرر دعوة المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية 2007 إلى

"2 استعراض التوزيعات الثانوية للخدمة المتنقلة في مدى الترددات 3-16 GHz، بغرض الارتقاء بها إلى الأساس الأولي، من أجل تنفيذ القياس عن بعد عريض النطاق للطيران وما يتصل به من تحكم عن بعد"

تم النظر في التوزيعات القائمة للخدمة المتنقلة على أساس ثانوي والتي تتراوح بين 3 و16 GHz ولكنها لم تُعتبر ملائمة للارتقاء بها إلى الأساس الأولي لاستخدامها من جانب أنظمة القياس عن بعد المتنقلة للطيران.

3/5.1/1 المسألة C – القرار (WRC-03) 230 يقـــرر دعوة المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية 2007 إلى

"3 النظر في إمكانية اعتماد توزيعات إضافية للخدمة المتنقلة، بما فيها الخدمة المتنقلة للطيران، على أساس أولي في مدى التردد 3-16 GHz من أجل تنفيذ للقياس عن بعد عريض النطاق للطيران وما يتصل به من تحكم عن بعد، مع مراعاة الفقرة *د) من إذ يضع في اعتباره*."

1.3/5.1/1 الخلفية

تطرق قطاع الاتصالات الراديوية، أخذاً في الاعتبار متطلبات الطيف المحددة في المسألة A، إلى إمكانية القيام بتوزيعات جديدة لتلبية احتياجات أنظمة الخدمة AMT.

2.3/5.1/1 موجز الدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة

1.2.3/5.1/1 توزيعات إضافية لأنظمة القياس عن بعد المتنقلة للطيران لاختبار الطائرات بين 3 و16 GHz

أجريت دراسات تقاسم في النطاق 030 5-250 5 MHz الموزع حالياً لخدمة الملاحة الراديوية للطيران (ARNS) (030 5-150 5 MHz) والخدمة الثابتة الساتلية (وصلات تغذية أرض–فضاء) (091 5-250 5 MHz) والخدمة المتنقلة باستثناء الخدمة المتنقلة للطيران (150 5-250 5 MHz).

ولم يجر قطاع الاتصالات الراديوية دراسات تتعلق بالخدمة AMS(R)S (030 5-150 5 MHz) والخدمة FSS (وصلات تغذية فضاء–أرض) (150 5-216 5 MHz) وخدمة الاستدلال الراديوي الساتلية (RDSS) (وصلات تغذية فضاء–أرض) (150 5-216 5 MHz) والخدمة ARNS (150 5-250 5 MHz)، نظراً لعدم توفر أي معلمة تقنية للأنظمة التي تستخدم هذه النطاقات.

كما أجريت دراسات فيما يتعلق بالخدمة AM(R)S المحددة للتطبيقات على أرض المطارات والمقترح توزيع كامل أجزاء النطاق 000 5-150 5 MHz أو بعض أجزاء منه لها، وفقاً للبند 6.1 من جدول أعمال المؤتمر WRC-07. ويرد كذلك في البند 6.1 من جدول الأعمال إمكانية توزيع للخدمة المتنقلة للطيران (AMS) للتطبيقات المتعلقة بالأمن في النطاق 091 5-150 5 MHz خلال انعقاد المؤتمر WRC-07، ولكن الدراسات لم تُستكمل بعد.

2.2.3/5.1/1 توزيعات إضافية لاستعمالها في أنظمة أخرى للقياس عن بعد المتنقلة عريضة النطاق للطيران وما يتصل بها من متطلبات الطيف للتحكم عن بعد بين 3 و16 GHz

حسب ما هو وارد في الفقرة 2.3.1/5.1/1، يشير الإطار التنظيمي الحالي إلى أن هذا المتطلب للطيف البالغ 700 MHz على الصعيد العالمي يمكن الوفاء به ضمن في التوزيعات الحالية للخدمة المتنقلة بين 3 و16 GHz.

3.3/5.1/1 تحليل نتائج الدراسات

1.3.3/5.1/1 توزيعات إضافية لأنظمة القياس عن بعد المتنقلة للطيران لاختبار الطائرات بين 3 و16 GHz

تشير الدراسات التي تم إجراؤها فيما يتعلق بالخدمة ARNS إلى وجود طلب على مسافة مباعدة كبيرة بين مرسلات الخدمة AMT والمحطة الأرضية لنظام الهبوط بالموجات الصغرية (MLS) في حال اقتسام الترددات. ولكن فيما يتعلق بالقنوات MLS المجاورة، ينبغي لمباعدة الترددات أن تخفض هذه المسافة. وبالتالي، تتوقف إمكانية تقاسم الأنظمة AMT مع الخدمة ARNS على عدد وتوزيع المحطات الأرضية للخدمة ARNS. ولا تزال هناك دراسات أخرى جارية وينبغي أن تُستكمل قبل انعقاد المؤتمر WRC-07.

ورغم نتائج التحليل التقني، ثمة ضرورة للنظر في الجوانب التشغيلية. وفي رأي منظمة الطيران المدني الدولي ينبغي أن تجري التوزيعات على خدمات الطيران بشكل عام لجميع أقاليم لوائح الراديو وذلك على أساس حصري لخدمات الأمن. وتعكس هذه المبادئ العملية العالمية للتقييس ضمن منظمة الطيران المدني الدولي لتعزيز الأمن ودعم التشغيل البيني عالمياً لتجهيزات الاتصالات الراديوية والملاحة الراديوية المستخدمة في الطائرات المدنية.

والمطلوب تخالف تردد كافٍ لتحقيق الملاءمة بين أنظمة خدمة الملاحة الراديوية للطيران ARNS ونظام MLS في نفس المنطقة الجغرافية، ويمكن تحقيق ذلك بطريقة أسهل باستخدام نطاق التردد 5091-5150 MHz.

وتوصلت الدراسات المتعلقة بالخدمتين FSS وAMS للأنظمة AMT إلى أن نسبة[4] $\Delta T_s/T_s$ تبلغ 3% ممكنة لمجموع التداخلات التي تسببها الخدمة AMS (أي AM(R)S وAMS/AS بالنسبة للبند 6.1 من جدول الأعمال وAMS/AMT بالنسبة للبند 5.1 من جدول الأعمال) في النطاق 091 5-150 5 MHz. وفي هذا النطاق 091 5-150 5 MHz، تبيّن أنه في حال سيناريو تم فيه تشغيل 21 طائرة على نفس التردد في آن واحد في موقع واحد على الأرض لمستقبل الخدمة FSS، يكون التداخل الذي تسببه الأنظمة AMT في مستقبِل الخدمة FSS أقل من النسبة $\Delta T_s/T_s$ البالغة 1%.

وفي النطاق 150 5-250 5 MHz، استنتجت الدراسات المتعلقة بالخدمتين FSS وAMS للأنظمة AMT أن النسبة $\Delta T/T$ التي تبلغ $(x–3)$% ممكنة لمجموع التداخل الذي تسببه الخدمة AMS، حيث x هي النسبة المئوية (إن وُجدت) التي تسهم بها تطبيقات الخدمة ARNS إضافة إلى أي تطبيقات عدا أنظمة النفاذ اللاسلكي MS أو التطبيق AMT المقترح. وهذا الجزء من التداخل يستبعد التداخل الذي تتسبب به أنظمة النفاذ اللاسلكي MS والذي يُحسب له مقدار 3%. وفي هذا النطاق، تبيّن أنه في سيناريو يشغل فيه 21 طائرة على التردد نفسه وفي آن واحد، في موقع واحد على الأرض لمستقبل الخدمة FSS، يكون التداخل الذي تسببه الأنظمة AMT في مستقبل الخدمة FSS أقل من النسبة $\Delta T/T$ البالغة 1%. ويجب أن تؤخذ بعين الاعتبار اختلافات بيئة التداخل، أي MS (WAS) في النطاقات 150 5-250 5 MHz بالنسبة إلى النطاق 091 5-150 5 MHz، عند توزيع التداخلات بين الخدمات المحتملة التي تتقاسم النطاقات مع الخدمة FSS.

لقد أكدت الدراسات المتعلقة بالخدمة MS (WAS) وبالأنظمة AMT في نطاق التردد 150 5-250 5 MHz أنه من الضروري الحصول على قيمة لنسبة التداخل/الضوضاء تبلغ –6 dB لضمان حماية الخدمة MS (WAS). ولا بد من الاتفاق على خصائص الخدمة MS (WAS) التي ينبغي أن تؤخذ في الاعتبار وبالتالي الحد الأقصى للكثافة pfd لمرسل AMT.

لقد أكدت الدراسات المتعلقة بالخدمة AM(R)S وبالأنظمة AMT في نطاق الترددات 030 5-150 5 MHz على الحاجة إلى قيمة –6 dB لنسبة التداخل/الضوضاء لحماية شبكة منطقة محلية جديدة في أرض المطار، استناداً إلى المعيار 802.16e الصادر عن معهد المهندسين الكهربائيين والإلكترونيين (IEEE) والوارد في الملحق 3 من مشروع التوصية الجديدة [8/167].ITU-R M. وما زال من الضروري الاتفاق على خصائص الخدمة AM(R)S التي يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار في هذه الدراسات، وبالتالي الحد الأقصى لكثافة تدفق القدرة (pfd) لمرسل AMT في مجال شبكة منطقة محلية في أرض المطار.

2.3.3/5.1/1 توزيعات إضافية لتلبية احتياجات أنظمة أخرى للقياس عن بعد متنقلة عريضة النطاق للطيران وما يتصل بها من متطلبات الطيف للتحكم عن بعد بين 3 و16 GHz

لا حاجة للقيام بتوزيعات إضافية للخدمة المتنقلة، بما في ذلك الخدمة المتنقلة للطيران، على أساس أولي في نطاق التردد 3-16 GHz لتلبية احتياجات أنظمة أخرى للقياس عن بعد المتنقلة عريضة النطاق للطيران وما يتصل بها من متطلبات الطيف للتحكم عن بعد، عدا تلك المطلوبة لاختبارات الطيران.

[4] الزيادة (ΔT_s) في حرارة ضوضاء الساتل (T_s).

4/5.1/1 المسألة D – القرار **(WRC-03) 230** يقـــرر دعوة المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية 2007 إلى

"4 تعيين التوزيعات الحالية للخدمة المتنقلة في مدى الترددات التي تتراوح بين 16 و30 GHz لاستعمال القياس عن بعد واسع النطاق للطيران وما يتصل به من تحكم عن بعد."

تقرر عدم إجراء مثل هذه الدراسات أثناء دورة الدراسات الجارية وذلك لأن تكنولوجيات AMT لا تمكّن بعد من استعمال هذه النطاقات عملياً. ويمكن النظر في هذه النطاقات في المستقبل شرط أن تصبح التكنولوجيا متوفرة.

5/5.1/1 أساليب الوفاء بهذا البند من جدول الأعمال

من المرجح أن يتطلب الوفاء بهذا البند عدة أساليب يعالج كل منها نطاق ترددات مختلفاً و/أو نُهج تنظيم مختلفة و/أو خدمة مختلفة. ويستقل كل أسلوب من الأساليب الموصوفة أدناه عن الأساليب الأخرى ولكنه يمكن أن يكون استكمالاً لها. ولذلك فإن اختيار أسلوب ما لا ينبغي أن يؤخذ على اعتبار أنه لا يمكن اختيار أي من الأساليب الأخرى.

1.5/5.1/1 المسألة A

1.1.5/5.1/1 الأسلوب A

إضافة حاشية أو عدة حواشٍ إلى المادة **5** من لوائح الراديو تشير إلى أن التوزيعات الحالية للخدمة المتنقلة في النطاقين 400 4-940 4 MHz و925 5-700 6 MHz يمكن أن تستعمل للأنظمة المتنقلة للقياس عن بعد للطيران (AMT) لأغراض اختبارات الطيران في حالة تنفيذها وفقاً للأحكام التنظيمية التي يمكن إدماجها في قرار جديد للمؤتمر العالمي يتضمن الشروط ذات الصلة، مثل قيود القدرة المشعة المكافئة المتناحية القصوى، ومتطلبات التنسيق ومسافات الفصل. وتقرر الحاشية أيضاً أن تطبيقات AMT لن تتسبب في تداخل ضار تجاه الخدمات الأخرى في النطاق ولن تقيدها أو تنشئ أولوية تجاهها، وخصوصاً تلك الخدمات FSS التي تخضع لأحكام التذييل **30B** من لوائح الراديو. وينص القرار على قيود التقاسم اللازمة وغير ذلك من الأحكام لنفاذ AMT إلى نطاقات الترددات المعنية على أساس قيود AMT التي يتم تحديدها في دراسات تقاسم التردد.

المزايا:

- من المرجح أن تسهل الأحكام الواردة في المادة **5** من لوائح الراديو، والتي تعترف بأن بعض نطاقات التردد تلائم أنظمة AMT، وجود نهج منسق عالمياً للإدارات التي تختار تنفيذ القياس عن بعد للطيران لأغراض اختبارات الرحلات الجوية في تلك النطاقات.
- وستحصل الإدارات على تأكيد بأن دراسات قطاع الاتصالات الراديوية قد أثبتت أنه يمكن تنفيذ أنظمة القياس عن بُعد بصورة متوافقة مع الخدمات الأخرى التي لها توزيعات في هذه النطاقات، لا سيما في الخدمة الثابتة الساتلية التي تخضع للتذييل **30B** للوائح الراديو، شريطة الحفاظ على شروط التقاسم الملائمة المحددة في القرار الجديد للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية.
- سيعطي هذا الاعتراف من جانب المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007 للصانعين ومشغلي ميادين الاختبار درجة من الاطمئنان بشأن الاستثمارات الكبيرة التي ستنفق في البنية التحتية لميادين الاختبار وهو يتماشى مع ممارسات قطاع الاتصالات الراديوية منذ زمن طويل.

العيوب:

- تعتبر بعض الإدارات هذا الأسلوب خارج نطاق بند جدول الأعمال لأنه لا يتطلب تسمية توزيعات قائمة للخدمة المتنقلة تحت GHz 16 ولكن فوقها فقط للقياس عن بعد للطيران وما يرتبط به للتحكم عن بعد باستعمال عرض النطاق. وترى بعض الإدارات أن المسألة A لا تتناول سوى كمية الطيف المطلوب.
- هذا الأسلوب يفرض قيوداً على توزيع أولي قائم غير مقيد لإمكانية استعماله لخدمة AMT.
- هذه النطاقات تُستخدم استخداماً كثيفاً من جانب خدمات أخرى (الخدمة الساتلية الثابتة والخدمة الثابتة وغيرهما) ويمكن أن تؤدي مثل هذه التسمية إلى سوء فهم لدى الصانعين والمشغلين إزاء استثماراتهم المقبلة بسبب إمكانية تقييد نشر الأنظمة في هذه النطاقات.
- من المرجح تقييد نشر الخدمة الثابتة الساتلية في النطاق 500 4-800 4 MHz بما في ذلك خطط تعيين التذييل **30B** للوائح الراديو.

2.5/5.1/1 المسألة B

كان الاستنتاج أن الأمر لا يتطلب أي تغيير.

3.5/5.1/1 المسألة C

1.3.5/5.1/1 الأسلوب C1 (MHz 5 091–5 030)

يضاف في المادة **5** من لوائح الراديو توزيعات جديدة للخدمة المتنقلة للطيران (AMS) لتقتصر على القياس عن بُعد لدعم اختبار الطائرات في النطاق 030 5-091 5 MHz في جدول توزيعات الترددات وإضافة أو تعديل الحواشي المصاحبة. وتدمج حاشية خاصة من خلال الإحالة إلى مشروع التوصية الجديدة [ITU-R M.[AMT 5 030-5 250 MHz عن شبكة بيانات الرزمة وستتضمن إحالة إلى قرار جديد وتتضمن تفاصيل القيود على خدمة AMT لحماية الخدمات الأخرى.

المزايا:

- من شأن الأحكام في المادة **5** من لوائح الراديو التي تحدد نطاقات تردد جديدة للخدمة AMT لاختبار الطيران أن تؤدي إلى تسهيل اعتماد نهج منسق عالمياً للإدارات التي تختار تنفيذ القياس عن بُعد للطيران لاختبار الطيران في تلك النطاقات وأن تمنح المصنعين ومشغلي اختبار المدى قدراً من اليقين لاستثماراتهم الضخمة في البنية التحتية للمدى المترتبة على ذلك والمتسقة مع ممارسات قطاع ITU-R طويلة الأمد.
- ستتأكد الإدارات من أن دراسات قطاع الاتصالات الراديوية بينت أن أنظمة القياس عن بعد يمكن تطبيقها بالمواءمة مع الخدمات الأخرى الموزعة في هذه النطاقات، شريطة الإبقاء على شروط التقاسم الملائمة المحددة في توصية قطاع الاتصالات الراديوية الجديدة [ITU-R M.[AMT 5 030-5 250 MHz و/أو في القرارات الجديدة للمؤتمر WRC.

- سيحسن التوزيع استعمال الطيف إلى إن بضع ترددات MHz فقط سوف تستخدم حول كل مطار لتطبيقات MLS مما يترك قدراً كبيراً من عرض النطاق للأنظمة AMT لاختبارات الطيران.
- سيؤدي توزيع هذا النطاق إلى زيادة الخيارات المتاحة وللمرونة خدمة القياس عن بعد المتنقلة للطيران AMT.

العيوب:

- لحماية أجهزة استقبال نظام الهبوط بالموجات الصغرى (MLS) من التداخل الضار المتولد من المحطات التي تستعمل الإرسالات مشتركة الترددات المحمولة جواً، يتطلب الأمر مسافات فصل جغرافية كبيرة. وسيفرض ذلك قيوداً على تشغيل أنظمة ARNS وتطويرها في المستقبل. بالإضافة إلى ذلك ينبغي النظر في مسائل التشغيل الخاصة بخدمات الأمن. ولذلك ينبغي عدم إجراء أي تغيير في النطاق 030 5-091 5 MHz.
- وتم مؤخراً تعديل المعايير والممارسات الموصى بها (SARP) الصادرة عن منظمة الطيران المدني الدولي الخاصة بأنظمة MLS، بما في ذلك الحاجة إلى مسافة فصل أكبر بين مرافق MLS مما كان مفترضاً أصلاً. ولذلك فإن كل النطاق 030 5–091 5 MHz مطلوب للوفاء على الأقل بمتطلبات MLS في المناطق التي توجد فيها كثافة عالية في استخدام المطارات. ويجري حالياً إقامة إنشاءات MLS للطائرات والمطارات.
- لا تزال مسافات الفصل الجغرافي الملائمة لحماية الخدمة MLS من تداخلات خلاف تداخلات الطيران موضع الدراسة في قطاع الاتصالات الراديوية.

2.3.5/5.1/1 الأسلوب C2 (091 5–150 5 MHz)

توزيع نطاق التردد 091 5–150 5 MHz على الخدمة المتنقلة للطيران (AMS) لتستعمله خدمة القياس عن بعد المتنقلة للطيران في أغراض اختبار الطيران.

1.2.3.5/5.1/1 المسألة C2a

تحدد حاشية للمادة **5** للوائح الراديو وقرار جديد للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية الشروط التي تحكم طريقة إدخال توزيع جديد يمكن بموجبه تنفيذ خدمة AMT في النطاق 091 5–150 5 MHz. وتقرر الحاشية أن تطبيقات AMT لاختبار الطيران لا تقيد الخدمات الأخرى في النطاق ولا تُنشئ أولوية تجاهها. وينص القرار على قيود التقاسم الضرورية وغير ذلك من الأحكام لنفاذ خدمة AMT إلى نطاقات التردد المعنية على أساس قيود خدمة AMT التي تم تحديدها في دراسات تقاسم التردد.

المزايا:

- تسهل مثل هذه الأحكام في المادة **5** من لوائح الراديو، والتي تحدد نطاقات التردد الجديدة للخدمة AMT لاختبارات الطيران، اعتماد نهج منسق عالمياً للإدارات التي تختار تنفيذ القياس عن بعد للطيران من أجل اختبار الطيران في هذه النطاقات.

- ستحصل الإدارات على تأكيد بأن دراسات قطاع الاتصالات الراديوية قد أثبتت أنه يمكن تنفيذ أنظمة القياس عن بُعد بصورة متوافقة مع الخدمات الأخرى الموزعة في هذه النطاقات، شريطة الحفاظ على شروط التقاسم الملائمة.
- يوفّر هذا الاعتراف من جانب المؤتمر WRC-07 للصانعين ومشغلي ميادين الاختبار قدراً من التأكد بشأن استثماراتهم الكبيرة في مجال البنية التحتية ويتماشى ذلك مع ممارسة قطاع الاتصالات الراديوية منذ زمن طويل.
- تبين دراسات قطاع الاتصالات الراديوية أن خدمة AMT المخطط لها يمكن أن تستبعد من التداخل في خدمة MLS من خلال استعمال الفصل الكافي بين الترددات. ونظراً لانخفاض كثافة الاستعمال المتوقعة لهذا النطاق لأغراض خدمة MLS، ينبغي أن يكون توفير هذا الفاصل بين الترددات أمراً ميسوراً.

العيوب:

- لحماية مستقبلات MLS المحمولة جواً من التداخلات الضارة التي تولدها المحطات التي تستعمل الإرسالات المحمولة جوّاً، يتطلب الأمر مسافات فصل جغرافية تبلغ عدة مئات من الكيلومترات مما يجعل من العسير تقاسم النطاق مع خدمة AMT في بعض المجالات بسبب الكثافة العالية لنظام MLS المخطط تنفيذه.
- ولحماية أجهزة استقبال (AM(R)S) (إذا وزع لها المؤتمر WRC-07 النطاق 091 5-150 5 MHz) من التداخل الضار المتولد عن المحطات التي تستعمل الإرسالات المحمولة جوّاً، يتطلب الأمر وضع حد صارم.
- ومن شأن الوضعية الثانوية ألاّ توفر لمشغلي AMT مبادئ توجيهية للتشغيل طويلة الأجل إزاء خدمات أخرى.

2.2.3.5/5.1/1 الأسلوب C2b

يضاف في المادة **5** من لوائح الراديو خدمة متنقلة جديدة، بما في ذلك توزيع خدمة AMS في النطاق 091 5-150 5 MHz لتقتصر على الخدمة المتنقلة للقياس عن بعد للطيران لاختبار الطيران بشرط أن يأخذ التوزيع على الخدمة AM(R)S الأسبقية على استعمال النطاق في الخدمة المتنقلة للقياس عن بعد للطيران في حالة إدراج للخدمة AM(R)S بموجب البند 6.1 من جدول الأعمال في نفس النطاق. ومن شأن اعتماد قرار أن يحدد قيود التقاسم اللازمة والأحكام الأخرى لنفاذ AMT لنطاقات التردد المعنية استناداً إلى القيود AMT التي تم تحديدها في دراسات تقاسم التردد.

المزايا:

- تبين دراسات قطاع الاتصالات الراديوية أن خدمة AMT المخطط لها يمكن أن تستبعد من التداخل في خدمة MLS من خلال استعمال الفصل الكافي بين الترددات. ونظراً لانخفاض كثافة الاستعمال المتوقعة لهذا النطاق لأغراض خدمة MLS، ينبغي أن يكون توفير هذا الفاصل بين الترددات أمراً ميسوراً.
- من شأن إدراج أحكام في المادة **5** من لوائح الراديو تحدد نطاقات التردد الجديدة للخدمة AMT لاختبارات الطيران أن يسهل اعتماد نهج منسق عالمياً للإدارات التي تختار تنفيذ القياس عن بعد للطيران من أجل اختبار الطيران في هذه النطاقات.

- ستحصل الإدارات على تأكيد بأن دراسات قطاع الاتصالات الراديوية قد أثبتت أنه يمكن تنفيذ أنظمة القياس عن بُعد بصورة متوافقة مع الخدمات الأخرى الموزعة في هذه النطاقات، شريطة الحفاظ على شروط التقاسم الملائمة المنصوص عليها في القرارات المقترحة.
- يوفر هذا الاعتراف من جانب المؤتمر WRC-07 للصانعين ومشغلي ميادين الاختبار قدراً من التأكد بشأن استثماراتهم الكبيرة في مجال البنية التحتية ويتماشى ذلك مع ممارسة قطاع الاتصالات الراديوية منذ زمن طويل.

العيوب:

- لحماية أجهزة استقبال MLS المحمولة جواً من التداخل الضار الصادر عن المحطات التي تستعمل الإرسالات المحمولة جواً على ترددات مشتركة يتطلب الأمر مسافات فصل جغرافية تصل إلى بضعة مئات من الكيلومترات مما يجعل من الصعب تقاسم النطاق مع AMT في بعض المناطق التي يخطَّط لإقامة نظام MLS فيها بكثافة عالية.
- لحماية مستقبلات AM(R)S (إذا وزع لها المؤتمر WRC-07 في النطاق 091 5-150 5 MHz) من التداخل الضار الصادر عن المحطات التي تستعمل إرسالات محمولة جواً فقد يتطلب الأمر وضع حدود صارمة.
- لا يوفر المركز الثانوي تجاه الخدمة AM(R)S لمشغلي AMT خطوطاً توجيهية تشغيلية مضمونة إزاء خدمات أخرى.

3.2.3.5/5.1/1 الأسلوب C2c

يضاف في المادة **5** من لوائح الراديو توزيعات جديدة للخدمة AMS لتقتصر على القياس عن بعد لدعم اختبار الطائرات في النطاق 091 5-150 5 MHz في جدول توزيعات الترددات وإضافة أو تعديل الحواشي المصاحبة. وتدمج حاشية خاصة من خلال الإحالة إلى مشروع التوصية الجديدة [AMT 5 030-5 250 MHz] ITU-R M. عن شبكة بيانات الرزمة وتتضمن تفاصيل القيود على خدمة AMT لحماية الخدمات الأخرى.

المزايا:

- سيؤدي إدخال أحكام في المادة **5** من لوائح الراديو تحدد نطاقات الترددات الجديدة للخدمة AMT لاختبار الطيران إلى تسهيل اعتماد نهج منسّق عالمياً من جانب الإدارات التي تختار تنفيذ القياس عن بعد للطيران لاختبار الطيران في هذه النطاقات.
- ستحصل الإدارات على تأكيدات بأن دراسات قطاع الاتصالات الراديوية قد أثبتت إمكانية تنفيذ أنظمة القياس عن بعد بما يتوافق مع الخدمات الأخرى الموزعة في هذه النطاقات شريطة النص على شروط التقاسم الملائمة في توصية جديدة [AMT 5 030-5 250 MHz] ITU-R M. و/أو قرار جديد للمؤتمر العالمي.
- سيوفر الاعتراف من جانب هذا المؤتمر العالمي سيعطي للصانعين ومشغلي ميادين الاختبار قدراً من التأكد بشأن الاستثمارات الكبيرة في مجال البنية التحتية، كما أن هذا الاعتراف يتماشى مع ممارسات قطاع الاتصالات الراديوية منذ زمن طويل.
- توضح دراسات قطاع الاتصالات الراديوية أن خدمة AMT المخطط لها يمكن أن تستبعد من التداخل في خدمة MLS من خلال استعمال الفصل الكافي بين الترددات. ونظراً لانخفاض كثافة الاستعمال المتوقعة لهذا النطاق لأغراض خدمة MLS، ينبغي أن يكون توفير هذا الفاصل بين الترددات أمراً ميسوراً.

العيوب:

– لحماية أجهزة استقبال (AM(R)S) (إذا وزع لها المؤتمر WRC-07 في النطاق 091 5–150 5 MHz) من التداخل الضار المتولد عن المحطات التي تستعمل الإرسالات المحمولة جوّاً، يتطلب الأمر وضع حدود صارمة.

3.3.5/5.1/1 الأسلوب C3 (150 5–250 5 MHz)

يضاف في المادة **5** من لوائح الراديو توزيعات جديدة للخدمة AMS تقتصر على القياس عن بعد لدعم اختبار الطائرات في النطاق 150 5–250 5 MHz في جدول توزيعات الترددات.

1.3.3.5/5.1/1 الأسلوب C3a

إضافة حواشي أو تعديلات في الحواشي المصاحبة في المادة **5** من لوائح الراديو. تنص إحداها على أن تخضع الخدمة AMT القاصرة على اختبار الطائرات لشرط عدم المطالبة بالحماية من الخدمة الثابتة الساتلية والخدمات المتنقلة الأخرى وعدم انطباق الرقم **43A.5**. وسوف تدمج هذه الحاشية عن طريق الإحالة إلى مشروع التوصية الجديدة [ITU-R M.[AMT 5 030-5 250 MHz عن شبكة بيانات الرزمة وتتضمن تفاصيل القيود على خدمة AMT لحماية الخدمات الأخرى.

المزايا:

– سيؤدي إدخال أحكام في المادة **5** من لوائح الراديو تحدد نطاقات الترددات الجديدة للخدمة AMT لاختبار الطائرات إلى تسهيل اعتماد نهج منسّق عالمياً من جانب الإدارات التي تختار تنفيذ القياس عن بعد للطيران لاختبار الطائرات في هذه النطاقات.

– ستحصل الإدارات على تأكيدات بأن دراسات قطاع الاتصالات الراديوية قد أثبتت إمكانية تنفيذ أنظمة القياس عن بعد بما يتوافق مع الخدمات الأخرى الموزعة في هذه النطاقات شريطة النص على شروط التقاسم الملائمة في توصية جديدة [ITU-R M.[AMT 5 030-5 250 MHz و/أو قرار جديد للمؤتمر العالمي.

– إدراج حدود في لوائح الراديو يوفر لمشغلي AMT خطوطاً توجيهية تشغيلية واضحة بالنسبة إلى الخدمات الأخرى.

– الاعتراف من جانب هذا المؤتمر العالمي سيعطي للصانعين ومشغلي ميادين الاختبار قدراً من التأكد للدخول في الاستثمارات الكبيرة في البنية التحتية لميادين الاختبار، كما أن هذا الاعتراف يتماشى مع ممارسات قطاع الاتصالات الراديوية منذ زمن طويل.

– توزيع هذا النطاق يزيد من الخيارات المتاحة والمرونة اللازمة للخدمة AMT.

العيوب:

– تعتقد بعض الإدارات أن النطاقات التي تشمل التوزيعات الأولية القائمة للخدمة المتنقلة (باستثناء الخدمة المتنقلة للطيران)، مثل النطاق 150 5-250 5 MHz، تعالج بطريقة ملائمة بقدر أكبر في إطار المسألة A (البند 1 من *يقـــرر* في القرار **(WRC-03) 230**) ولا تدخل في نطاق البند 3 من *يقـــرر*.

- لا توافق بعض الإدارات على أن الدراسات قد أثبتت إثباتاً كافياً أن الخدمة المتنقلة للقياس عن بعد للطيران في النطاق 150 5-250 5 MHz متوافقة مع الخدمات القائمة. فالنطاق 150 5 – 250 5 MHz مثقل فعلاً بالتوزيعات القائمة وإضافة الخدمة AMT سيؤدي إلى تداخل مفرط وقيود كثيرة في وصلات تغذية الخدمة المتنقلة الساتلية ووصلات تغذية خدمة الاستدلال الراديوي الساتلية (RDSS) والخدمة المتنقلة (أنظمة النفاذ اللاسلكي –WAS).
- ليس هنالك في الوقت الحاضر عملية تنظيمية مقترحة للنطاق 091 5-250 5 MHz للحد من عدد محطات AMS العاملة على أساس المشاركة في التردد والتزامن داخل حزمة الاستقبال الساتلي لوصلة تغذية MSS، ومن هنا يأتي التداخل الإجمالي من الخدمة AMS، الذي يتسم بأهمية خاصة في هذا النطاق والمتقاسم أيضاً مع الشبكة المتنقلة بالنفاذ اللاسلكي MS (WAS) بعكس ما يحدث دون 150 5 MHz.
- يمكن أن تقيد الخدمة AMS نشر محطات الخدمة المتنقلة (أنظمة النفاذ اللاسلكي) التي يقصد نشرها عموماً في كل مكان في النطاق 150 5–250 5 MHz (انظر، على سبيل المثال، الفقرتين أ) وب) من "*وإذ يلاحظ*" في التوصية IUT-R M.1652)، إذا لم تعالج بطريقة ملائمة في الأحكام التنظيمية.

2.3.3.5/5.1/1 الأسلوب C3b

توزيع نطاق التردد 150 5-250 5 MHz على الخدمة المتنقلة للطيران رهناً بالحصول على موافقة من الإدارات الأخرى بموجب الرقم **21.9** من لوائح الراديو.

المزايا:

- سيؤدي إدخال أحكام في المادة **5** من لوائح الراديو تحدد نطاقات الترددات الجديدة للخدمة AMT لاختبار الطائرات إلى تسهيل اعتماد نهج متسق عالمياً من جانب الإدارات التي تختار تنفيذ القياس عن بعد للطيران لاختبار الطائرات في هذه النطاقات.
- يؤدي هذا التوزيع إلى تلبية القدر المحدود من الاهتمام الذي تثيره الأنظمة AMT في النطاق 150 5-250 5 MHz.
- الحفاظ على حقوق الإدارات في حماية خدماتها للاتصالات الراديوية العاملة وفقاً لجدول توزيعات الترددات.
- يتيح للإدارات التي تخطط لاستعمال AMT المرونة اللازمة في تحديد المتطلبات التشغيلية للخدمات AMT في هذا النطاق.
- توزيع هذا النطاق يزيد من الخيارات المتاحة والمرونة اللازمة للخدمة AMT.

العيوب:

- تعتقد بعض الإدارات أن النطاقات التي تشمل التوزيعات الأولية القائمة للخدمة المتنقلة (باستثناء الخدمة المتنقلة للطيران)، مثل النطاق 150 5-250 5 MHz، تعالج بطريقة ملائمة بقدر أكبر في إطار المسألة A (البند 1 من *يقـــرر* في القرار **(WRC-03) 230**) ولا تدخل في نطاق البند 3 من *يقـــرر*.

- لا توافق بعض الإدارات على أن الدراسات قد أثبتت إثباتاً كافياً أن الخدمة المتنقلة للقياس عن بعد للطيران في النطاق 150 5-250 5 MHz متوافقة مع الخدمات القائمة. فالنطاق 150 5-250 5 MHz مثقل فعلاً بالتوزيعات القائمة وإضافة الخدمة AMT سيؤدي إلى تداخل مفرط وقيود كثيرة في وصلات تغذية الخدمة المتنقلة الساتلية ووصلات تغذية خدمة الاستدلال الراديوي الساتلية (RDSS) والخدمة المتنقلة (أنظمة النفاذ اللاسلكي).
- ليس هنالك في الوقت الحاضر عملية تنظيمية مقترحة للنطاق 150 5-250 5 MHz للحد من عدد محطات AMS العاملة على أساس المشاركة في التردد والتزامن داخل حزمة الاستقبال الساتلي لوصلة تغذية MSS، ومن هنا يأتي التداخل الإجمالي من الخدمة AMS، الذي يتسم بأهمية خاصة في هذا النطاق والمتقاسم أيضاً مع الشبكة المتنقلة بالنفاذ اللاسلكي MS (WAS) بعكس ما يحدث دون 150 5 MHz.
- يمكن أن تقيد الخدمة AMS نشر محطات الخدمة المتنقلة (أنظمة النفاذ اللاسلكي) التي يقصد نشرها عموماً في كل مكان في النطاق 150 5-250 5 MHz (انظر، على سبيل المثال، الفقرتين أ) وب) من "*وإذ يلاحظ*" في التوصية IUT-R M.1652)، إذا لم تعالج بطريقة ملائمة في الأحكام التنظيمية.
- لن تكون حماية المستقبلات الساتلية للخدمة FSS مضمونة بموجب المادة **21.9** من لوائح الراديو.

4.5/5.1/1 المسألة D

كان الاستنتاج أن الأمر لا يتطلب أي تغيير.

6/5.1/1 الاعتبارات التنظيمية والإجرائية

بالنسبة لجميع الأساليب الواردة في القسم 5/5.1/1 تتطلب الأجزاء ذات الصلة من جدول توزيعات الترددات تعديلاً وفقاً لكل أسلوب. وبالإضافة إلى ذلك فإن الحواشي التالية والأحكام المصاحبة لها التي يمكن إدماجها في القرارات ستكون مطلوبة أيضاً على النحو الملائم لكل أسلوب.

1.6/5.1/1 الأسلوب A

مثال لأحكام تنظيمية

في النطاقات 400 4-500 4 MHz و500 4-800 4 MHz و800 4-990 4 MHz و925 5-700 6 MHz:

ADD

AT1.5 النطاقان 400 4-940 4 MHz و925 5-700 6 MHz ملائمان لتنفيذ تطبيقات الخدمة المتنقلة للقياس عن بعد للطيران لأغراض اختبار الطيران في محطات الطائرات. وتنطبق أحكام الرقم **83.1** من لوائح الراديو، وأي استعمال من هذا القبيل لا يستبعد استعمال هذه النطاقات من جانب تطبيقات أخرى في الخدمة المتنقلة أو الخدمات الأخرى وُزعت لها هذه النطاقات على أساس أولي مشترك ولا تُنشئ أولوية في لوائح الراديو. وينطبق هنا القرار **[AMT4-6GHz] (WRC-07)**.

في النطاق 800 4-990 4 MHz:

MOD

442.5 يقتصر التوزيع للخدمة المتنقلة في النطاق ~~النطاقين 825 4-835 4 MHz و~~950 4-990 4 MHz على الخدمة المتنقلة، ما عدا الخدمة المتنقلة للطيران. وفي النطاق 825 4-835 4 MHz، تقتصر التطبيقات في الخدمة المتنقلة للطيران على الخدمة المتنقلة للقياس عن بعد للطيران لأغراض اختبار الطيران من الجو إلى الأرض. وينطبق هنا القرار **[AMT4-6GHz] (WRC-07).**

مثال لأحكام تنظيمية قد يتطلب الأمر إدراجها في قرار ملائم، القرار [AMT4-6GHz] (WRC-07):

يقـــرر

1 أن تأخذ الإدارات في الاعتبار أن النطاقين 400 4-940 4 MHz و925 5-700 6 MHz ملائمان لتنفيذ تطبيقات الخدمة المتنقلة للقياس عن بعد للطيران (AMT) لاختبار الطيران؛

2 أن تقوم الإدارات التي تنفذ أنظمة الخدمة المتنقلة للقياس عن بعد للطيران (AMT) لأغراض اختبار الطيران باستخدام المعايير المعروضة أدناه:

- تقتصر الإرسالات على الإرسالات من محطات الطائرات فقط، انظر الرقم **83.1** من لوائح الراديو؛
- لا تزيد كثافة القدرة المشعة المكافئة المتناحية القصوى عن –2,2 dBW/MHz؛
- تقتصر الإرسالات على المناطق المعينة لاختبارات الطيران حيث تمثل مناطق اختبار الطيران فضاءً جويّاً معيناً للإدارات لأغراض اختبار الطيران داخل أراضيها؛
- في حالة التخطيط لتشغيل الخدمة AMT على محطات طائرات في حدود 500 km من إقليم أي إدارة يكون النطاق 825 4-835 4 MHz فيها موزّعاً على علم الفلك الراديوي على أساس أولي (انظر الرقم **443.5**)، يتم التشاور مع تلك الإدارة لتحديد ما إن كانت الحاجة تدعو إلى اتخاذ تدابير خاصة لمنع التداخل في أرصادها الخاصة بعلم الفلك الراديوي؛
- في النطاقين 400 4-940 4 MHz و925 5-700 6 MHz، يجب القيام بتنسيق ثنائي لإرسال الخدمة AMT على محطات الطائرات في صدد محطات الاستقبال الثابتة أو المتنقلة إذا كانت محطات الطائرات للقياس عن بعد تعمل في حدود 450 km من محطات الاستقبال الثابتة أو المتنقلة لإدارة أخرى. وينبغي استعمال الإجراء التالي لتحديد ما إذا كانت مستقبلات الخدمة الثابتة أو المتنقلة في حدود 450 km من منطقة اختبار الطيران تتعرض لمستوى مقبول من التداخل:
  - تحديد ما إذا كان محور الحزمة الرئيسية لهوائي استقبال المحطة الثابتة أو المتنقلة، الموجودة على مسافة 450 km من مستقبل الخدمة الثابتة، يمر في حدود 12 km من المنطقة المحددة التي تستعملها محطات طائرات الخدمة AMT، حيث يتم قياس هذه المسافة بطريقة تعامدية انطلاقاً من إسقاط محور الحزمة الرئيسية على سطح الأرض إلى أقرب حد لإسقاط منطقة اختبار الطيران على سطح الأرض؛
  - إذا كان محور الحزمة الرئيسية لا يتقاطع مع منطقة اختبار الطيران أو أي نقطة تقع داخل مسافة 12 km، عندئذ يمكن قبول التداخل. وإذا كان الأمر خلاف ذلك، فإن الأمر يستدعي إجراء مشاورات أخرى للتنسيق الثنائي.

2.6/5.1/1 الأسلوب C1

مثال لأحكام تنظيمية

في النطاق 030 5-091 5 MHz:

ADD

AT2.5 يقتصر استعمال النطاق 030 5-150 5 MHz في الخدمة المتنقلة للطيران على:

- الأنظمة العاملة بموجب الخدمة المتنقلة للطيران (R) ووفقاً لمعايير الطيران الدولية القاصرة على التطبيقات السطحية للمطارات؛
- إرسالات القياس عن بعد القاصرة على اختبارات الطيران والممتثلة للقرار **(WRC-07) [AMT5GHz]**؛
- إرسالات أمن الطيران في النطاق 091 5-150 5 MHz.

وتراعي هذه التطبيقات عمليات نظام الهبوط بالموجات الصغرية (MLS) ونشره في خدمة الملاحة الراديوية للطيران.

ADD

AT3.5 في النطاق 030 5-250 5 MHz، تعمل المحطات المحمولة على متن الطائرات العاملة في الخدمة المتنقلة للطيران القاصرة على القياس عن بعد لاختبار الطيران وفقاً للملحق 1 من المشروع الأوّلي للتوصية الجديدة ITU-R M.[AMT 5 030-5 250 MHz] ووفقاً لقرار جديد. ويمكن تجاوز حدود كثافة تدفق القدرة الواردة في الملحق 1 التي تحمي خدمات الأرض على أراضي أي بلد توافق إدارته على ذلك.

أمثلة أحكام تنظيمية قد يتطلب الأمر إدراجها في قرار ملائم، القرار (WRC-07) [AMT5GHz]:

يقـــرر

1 أن تستخدم الإدارات المعايير المعروضة أدناه عندما تختار تنفيذ الخدمة المتنقلة للقياس عن بعد للطيران في أغراض اختبار الطيران في النطاق 030 5-150 5 MHz؛

- أن يقتصر الإرسال على الإرسالات من المحطات المحمولة على متن الطائرات فقط، انظر الرقم **83.1** من لوائح الراديو؛
- أن يتم التنسيق الثنائي مع الإدارات التي تقوم بتشغيل أنظمة الهبوط بالموجات الصغرية (MLS) والتي تقع أراضيها في حدود المسافة D من منطقة الطيران للخدمة AMT، حيث تتحدد قيمة D بالمعادلة التالية:

$$D = 43 + 10^{(127{,}55 - 20 \log(f) + E)/20}$$

حيث:

D: مسافة الفصل (بالكيلومترات) التي يبدأ عندها التنسيق؛

f: التردد الأدنى (MHz) المستعمل في نظام AMT؛

E: ذروة كثافة القدرة المشعة المكافئة المتناحية (dBW في نطاق 150 kHz) من جهاز إرسال الطائرة.

3.6/5.1/1 الأسلوب C2 (MHz 5 150-5 091)

1.3.6/5.1/1 الأسلوب C2a

مثال لأحكام تنظيمية

ADD

AT4.5 يوزع النطاق MHz 5 150-5 091 أيضاً على الخدمة المتنقلة للطيران القاصرة على إرسالات القياس لاختبار الطيران من المحطات المحمولة على متن الطائرات. ولا يستبعد هذا الاستعمال استعمال هذا النطاق في خدمات أخرى يكون هذا النطاق موزعاً عليها على أساس أولي مشترك ولا يُنشئ أولوية في لوائح الراديو. وينطبق هنا القرار **[AMT5GHz] (WRC-07)**.

مثال لأحكام تنظيمية قد يتطلب الأمر إدراجها في قرار ملائم، القرار [AMT5GHz] (WRC-07):

يقـــرر

1 أن تأخذ الإدارات في الاعتبار أن النطاق MHz 5 150-5 091 قد وزّع على الخدمة المتنقلة للطيران ويقتصر على تنفيذ تطبيقات الخدمة المتنقلة للقياس عن بعد للطيران لأغراض اختبار الطيران على أساس دراسات الاتحاد المشار إليها في *أ) وب)* من *إذ يلاحظ* أعلاه؛

2 أن الإدارات التي تختار تنفيذ الخدمة المتنقلة للقياس عن بعد للطيران لأغراض اختبار الطيران في النطاق MHz 5 150-5 091 سوف تستخدم المعايير المعروضة التالية:

- تقتصر الإرسالات على الإرسالات من المحطات المحمولة على متن الطائرات فقط، انظر إلى الرقم **83.1** من لوائح الراديو؛
- تقتصر الإرسالات على مناطق اختبار الطيران المعينة، حيث تمثل مناطق اختبار الطيران فضاءً جوياً تعينه الإدارات لاختبار الطيران في أراضيها؛
- يقتصر مجموع أي تداخل من جميع الخدمات المتنقلة للطيران بما فيها إرسالات المحطات المحمولة على متن الطائرات للخدمة AMT تتعرض له أجهزة استقبال المركبات الفضائية للخدمة الثابتة الساتلية على ما لا يزيد عن 3% $\Delta T_{satellite}/T_{satellite}$؛
- يتم التنسيق ثنائياً مع الإدارات التي تقوم بتشغيل أنظمة الهبوط بالموجات الصغرية (MLS) والتي تقع أراضيها ضمن مسافة D من منطقة طيران AMT، حيث تتحدد D بالمعادلة التالية:

$$D = 43 + 10^{(127{,}55 - 20 \log(f) + E)/20}$$

حيث:

D: مسافة الفصل (بالكيلومترات) التي يبدأ عندها التنسيق؛

f: التردد الأدنى (MHz) المستعمل في نظام AMT؛

E: ذروة كثافة القدرة المشعة المكافئة المتناحية (dBW في 150 kHz) من جهاز إرسال الطائرة.

2.3.6/5.1/1 الأسلوب C2b

مثال لأحكام تنظيمية (انظر أيضاً **AM2.5** المقترحة في الفقرة 4.6/6.1/1، والتي يرد نصها أدناه لسهولة الاطلاع).

AM2.5 يوزع النطاق 091 5-150 5 MHz أيضاً على الخدمة المتنقلة للطيران (R) على أساس أولي، ويقتصر على التطبيقات السطحية للطيران في المطارات للأنظمة العاملة وفقاً للمعايير الدولية للطيران المعترف بها. ويكون هذا الاستعمال وفقاً للقرار **(WRC-07) [AM(R)S-5 GHz]**.

ADD

AT5.5 توزيع إضافي: يوزع النطاق 091 5-150 5 MHz أيضاً في الخدمة المتنقلة التي تقتصر على تطبيقات القياس عن بعد للطيران. ويتعين ألا يتسبب هذا الاستعمال في تداخل ضار بالخدمة المتنقلة للطيران (R) ولا يطالب بالحماية منها. وتحظى متطلبات الخدمة المتنقلة للطيران (R) بالأسبقية على استعمال هذا النطاق في الخدمة المتنقلة، بما في ذلك الخدمة المتنقلة للطيران.

3.3.6/5.1/1 الأسلوب C2c

في النطاق 091 5-150 5 MHz:

تضاف إلى لوائح الراديو الحاشيتان **AT2.5** و**AT3.5** على النحو المفصل في الأسلوب C1.

مثال لأحكام تنظيمية على النحو الوارد في الأسلوب C1.

4.6/5.1/1 الأسلوب C3 (MHz 5 250-5 150)

1.4.6/5.1/1 الأسلوب C3a

تضاف إلى لوائح الراديو الحاشية **AT3.5** على النحو المفصل في الأسلوب C1.

ADD

AT6.5 يقتصر استعمال النطاق 150 5-250 5 MHz في الخدمة المتنقلة للطيران على إرسالات القياس عن بعد القاصرة على اختبارات الطيران ويخضع لشرط عدم المطالبة بحماية من الخدمة الثابتة الساتلية والخدمات المتنقلة الأخرى. ولا ينطبق الرقم **43A.5**.

2.4.6/5.1/1 الأسلوب C3b

ADD

AT7.5 يمكن أيضاً استعمال النطاق 150 5 -250 5 MHz للخدمة المتنقلة للطيران رهناً بالتوصل إلى اتفاق وفقاً للرقم **21.9**.

البنـــد 6.1 من جدول الأعمال

"النظر في توزيع طيف إضافي للخدمة المتنقلة للطيران (R) في أجزاء من النطاقات المحصورة بين 108 MHz و6 GHz وفقاً للقرار (WRC-03) 414 ودراسة التوزيعات الحالية للترددات للخدمات الساتلية بغرض دعم تحديث أنظمة الاتصالات للطيران المدني، مع مراعاة أحكام القرار (WRC-03) 415"

ملخص تنفيذي

يتناول البند 6.1 من جدول الأعمال قرارين (القرار **(WRC-03) 414** والقرار **(WRC-03) 415**) وأربع مسائل تتعلق بالخدمة المتنقلة للطيران (R) وتحديث أنظمة الاتصالات للطيران المدني. وتتعلق المسائل A إلى C بالتوزيع الإضافي للطيف على الخدمة المتنقلة للطيران (R) (AM(R)S) في أجزاء من النطاقات بين 108 MHz و6 GHz. أما المسألة D فتتعلق باستخدام التوزيعات الحالية على الخدمات الساتلية لتلبية متطلبات الطيران تسهيلاً لعملية تحديث أنظمة الاتصالات للطيران المدني، لا سيما في البلدان النامية، مع إيلاء اهتمام خاص للترددات الراديوية التي من الممكن استعمالها لدعم أنظمة الاتصالات والملاحة والمراقبة/إدارة الحركة CNS/ATM لدى منظمة الطيران المدني الدولي وخدمات الاتصالات الأخرى لغير الطيران على حد سواء.

المسائل A وB وC (القرار (WRC-03) 414)

تقترب النطاقات الحالية للخدمة المتنقلة للطيران من مرحلة الإشباع في أجزاء من الإقليمين 1 و2. ومن جهة أخرى، يتناول القرار **(WRC-03) 414** تطبيقات جديدة للخدمة المتنقلة للطيران (R).

واستناداً إلى الدراسات المتاحة، يحتاج الأمر إلى فئتين مختلفتين من الطيف بالنسبة إلى الخدمة AM(R)S: الأولى للتطبيقات على سطح الأرض في المطارات، وتتميز بمعدل تدفق بيانات مرتفع بالرغم من قصر مسافات الإرسال، ومن المتوقع إمكانية تقاسم مورد واحد في عدة مواضع جغرافية. أما الفئة الثانية، مثل الخدمة AM(R)S التي تستخدم حالياً موجات مترية (VHF)، فستحتاج إلى مسافات انتشار أطول (خارج خط البصر الراديوي مثلاً) وعرض نطاق معتدل وعدد من القنوات المنفصلة للسماح بالتخصيصات من قطاع إلى قطاع. وقد تم تحديد التقديرات الأولية للاحتياجات الممكنة من الطيف مع مراعاة تطور تطبيقات الطيران وإدخال نظام جديد على متن طائرة. واستناداً إلى هذه التقديرات، تتراوح الحاجة بين 60 و100 MHz للتطبيقات على أرض المطار وحوالي 60 MHz لتطبيقات خط البصر الراديوية.

ويمكن أن تؤخذ متطلبات الطيف هذه في الحسبان في النطاقات المتاحة حالياً لخدمة أنظمة الطيران في نطاق الترددات بين 108 MHz و6 GHz دون فرض قيود لا مبرر لها على الخدمات التي توزع عليها نطاقات التردد حالياً. وفي الأساليب المعروضة، من المقترح توزيع بعض أجزاء النطاق 108-117,975 MHz وكامل النطاق 960-164 1 MHz أو أجزاء منه وكامل النطاق 000 5-150 5 MHz أو أجزاء منه. ويلاحظ عدم وجود أي نطاق وحيد يستوعب مجموع الاحتياجات المحددة للخدمة AM(R)S بل يحتاج الأمر إلى توزيعات لنطاقات متعددة للوفاء بشكل كامل بهذا البند من جدول الأعمال.

و لم يتم إجراء أي دراسة بخصوص المسألة B، إذ أمكن الحصول على نتائج مرضية بتقصي النطاقات المتاحة حالياً في خدمة أنظمة الطيران التي نظر فيها في إطار المسألة A.

أخيراً، وفقاً للنقاط *د) وو) وز)* من "*إذ يضع في اعتباره*" في القرار **414 (WRC-03)** فيما يتعلق بالمسألة C، يُنظر أيضاً في النطاق 091 5-150 5 MHz لاستيعاب متطلبات جديدة متعلقة بأمن الطيران. وتضمن إرسالات أمن الطيران سرية وموثوقية الاتصالات بين الطائرات والأنظمة على الأرض، لا سيما في حال إخلال غير مشروع في مسار الطائرة أو اختطافها أو استخدامها لعمل تخريبي. ويمكن أن تشمل متطلبات الأمن عمليات الرصد بالصوت والصورة واستجلاب البيانات المتعلقة بالأمن. وسوف تتطلب هذه التطبيقات توزيعاً إضافياً على الخدمة المتنقلة للطيران (AMS) لهذا النطاق، كما يظهر في الأسلوب المعروض.

المسألة D (القرار (WRC-03) 415)

فيما يتعلق بالمسألة D، تمت دراسة الاتصالات الراديوية أرض-أرض وجو-أرض على السواء. وتبين أن شبكات المطاريف ذات الفتحة الصغيرة جداً (VSAT) ملائمة للتقاسم من جانب اتصالات الطيران والاتصالات الأخرى (غير الطيران)، مع ملاحظة ضرورة اتخاذ التدابير الملائمة، إلى أقصى حد ممكن، لتلبية متطلبات الاتصالات الخاصة بالطيران. وفيما يتعلق بالاتصالات الراديوية جو-أرض، فقد نُظر في كل من النطاقين 1,6/1,5 GHz الموزعين للخدمة MSS وفي التوزيعات للخدمة MSS في النطاق 14,5-14 GHz، إلى جانب الوصلات الهابطة المصاحبة في النطاقات 12/11/10 GHz. وتم التوصل إلى عدم ضرورة اتخاذ إجراء تنظيمي لأي من هذه النطاقات.

بيان من إدارة سورية:

"أعلنت سورية، متحدثة باسمها وباسم المملكة العربية السعودية والإمارات العربية المتحدة، أنها اعترضت، في كل اجتماعات لجان الدراسات ذات الصلة، فيما يتعلق بقبول المسألة D وبأي تفسير للقرار 415 يقترح تقاسماً بين توزيع أولي لخدمة أمنية وتوزيع ثانوي لخدمة ساتلية.

ومن جهة أخرى، إن أي توزيع لأنظمة CNS/ATM لمنظمة الطيران المدني الدولي (ICAO) ينبغي أن يكون توزيعاً على أساس أولي يتمتع بكافة متطلبات الأمن الضرورية. لذا، من غير الممكن استخدام مطراف ذي فتحة صغيرة جداً (VSAT) لهذه الخدمات أو خدمات التقاسم، إلا إذا كانت مصممة للاستجابة للاحتياجات المتعلقة بمتطلبات أمن الاتصالات الراديوية للخدمة المتنقلة للطيران AM(R)S كما تحددها المنظمة ICAO، باستخدام توزيع أولي، وهذه ليست حالة النطاق 14,5-14 GHz الذي يُعتبر توزيعاً ثانوياً لخدمة ساتلية.

وبالتالي، تعارض هذه الدول مضمون المسألة D كما هو مقترح في البند 6.1 من جدول الأعمال وتطلب إلحاق هذا الاعتراض في تقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر."

القرار (WRC-03) 414 – النظر في مدى الترددات بين 108 MHz و6 GHz للتطبيقات الجديدة في مجال الطيران.

1/6.1/1 المسألة A – القرار **(WRC-03) 414** *يقرر كذلك أن يدعو قطاع الاتصالات الراديوية*

"1 أن يقوم، كخطوة أولى، بدراسة النطاقات المتاحة حالياً لاستعمال أنظمة الطيران في مدى الترددات بين 108 MHz و6 GHz من أجل تحديد ما إذا كان الأمر يستدعي توزيعات إضافية للخدمة المتنقلة للطيران (R) ويمكن تلبيتها في هذه النطاقات دون وضع قيود إضافية لا داعي لها على الخدمات الموزعة لها هذه النطاقات حالياً"

1.1/6.1/1 الخلفية

تقترب النطاقات الموزعة حالياً على الخدمة AM(R)S من حد الإشباع في أجزاء من أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية. ومن جهة أخرى، تعاني النطاقات الموزعة حالياً على الخدمة AM(R)S من ضغط متزايد بسبب التطبيقات والمفاهيم الجديدة المتعلقة بإدارة الحركة الجوية. إضافة إلى ذلك، لا يلبي العديد من تطبيقات الملاحة والمراقبة المتطورة الاستخدام الذي حدده الاتحاد لخصائص الانتشار المطلوبة للتشغيل في نطاق موزع للملاحة الراديوية. وقد قدم المؤتمر WRC-03 مثالاً جيداً لهذه المشكلة، إذ أدرج في جدول أعماله بنداً يتعلق بالتوزيع المحدود للخدمة AM(R)S في النطاق 108-117,975 MHz، لكي تؤخذ بعين الاعتبار الأنظمة النمطية للملاحة والمراقبة المعتمدة في منظمة الطيران المدني الدولي. وأخيراً، قد يكون لبعض المتطلبات في مجال الأمن والمركبات الجوية من دون طيار آثار على متطلبات الطيف للطيران بشكل عام. ومن المرتقب أن يشهد قطاع الطيران من دون طيار نمواً هاماً. وبالرغم من أن حركة الطائرات من دون طيار كانت تجري تقليدياً في فضاء جوي منفصل يمكن ضمان عزله عن حركة الطائرات الأخرى، فإنها من المتوقع استخدامها في فضاء جوي غير منفصل. وإذا كان للطائرات من دون طيار أن تسير في فضاء جوي مدني غير منفصل فلا بد من أن تراعي تدابير الأمن والممارسات التشغيلية نفسها التي تراعيها الطائرات التقليدية. ولهذه الغاية سوف يحتاج الأمر إلى وصلات اتصال أمنية جديدة (الخدمة AM(R)S و/أو الخدمة المتنقلة الساتلية للطيران AMS(R)S).

2.1/6.1/1 موجز الدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية وتقاريره ذات الصلة

توصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة: مشروع التوصية الجديدة ITU-R M.[8/167] والمشروع التمهيدي للتوصية الجديدة ITU-R M.[AMS-MLS] والمشروع التمهيدي للتوصية الجديدة ITU-R M.[AMT 5 030-5 250 MHz] والمشروع التمهيدي للتوصية الجديدة ITU-R M.[AM(R)S/AS 5 091-5 150 MHz].

تقارير قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة: وثيقة عمل المشروع التمهيدي للتقرير الجديد ITU-R M.[AM(R)S 960-1 164 MHz] والمشروع التمهيدي للتقرير الجديد ITU-R M.[AMS-FSS] ووثيقة عمل المشروع التمهيدي للتقرير الجديد ITU-R M.[AM(R)S-RNSS/RAS] ووثيقة عمل المشروع التمهيدي للتقرير الجديد ITU-R M.[AM(R)S Spectrum Requirements].

أجرى قطاع الاتصالات الراديوية دراسات تطبيقاً للقرار **(WRC-03) 414**. ومن هذه الدراسات:

دراسة النطاقات المتاحة حالياً لاستعمال أنظمة الطيران في مدى الترددات بين 108 MHz و6 GHz من أجل تحديد ما إذا كان الأمر يستدعي توزيعات إضافية للخدمة المتنقلة للطيران (R) وما إذا كان من الممكن تلبيتها في هذه النطاقات دون وضع قيود إضافية لا داعي لها على الخدمات الموزعة لها هذه النطاقات حالياً. وقد استكملت الدراسات بشأن التوافق مع غالبية الأنظمة التي لا تلبي معايير المنظمة ICAO والعاملة في كامل النطاقات المقترحة 108-117,975 MHz و960-164 1 MHz و030 5-150 5 MHz أو أجزاء منها والمستخدمة حالياً في قطاع الطيران لأغراض الملاحة والمراقبة، واستهلت دراسات للنطاقين 000 5-010 5 MHz و010 5-300 5 MHz، وقد قدمت إدارة واحدة نتائجها الأولية إلى قطاع الاتصالات الراديوية.

وتجرى حالياً دراسات متوازية ومشتركة في بعض الإدارات وفي منظمة الطيران المدني الدولي والمنظمة الأوروبية لسلامة الملاحة الجوية وذلك لتحديد التكنولوجيا التي تكون أكثر ملاءمة لدعم تطبيقات الطيران المحددة على الصعيد العالمي.

3.1/6.1/1 تحليل نتائج الدراسات

تعاني النطاقات الموزعة حالياً على اتصالات الطيران من الازدحام الشديد ومن الضغط الناجم عن إدخال تطبيقات الطيران الجديدة والمتطلبات المتعلقة بالأمن. إضافة إلى ذلك، بيَّنت الخبرة المكتسبة مؤخراً أن التقنيات الجديدة المستخدمة للملاحة والمراقبة قد تستدعي توزيعات أوسع لا تقتصر على خدمة الملاحة الراديوية للطيران (ARNS).

واستناداً إلى الدراسات المتاحة، هناك حاجة إلى فئتين مختلفتين من الطيف للخدمة AM(R)S، الأولى للتطبيقات على الأرض في المطارات بما في ذلك وصلات البيانات، وهي تتميز بمعدل تدفق بيانات مرتفع بالرغم من قصر مسافات الإرسال نسبياً. ومن المتوقع إمكانية تقاسم مورد تردد وحيد في عدة مواقع جغرافية. أما الفئة الثانية، على غرار الخدمة AM(R)S في نطاق ترددات الموجات المترية (VHF)، فتحتاج إلى مسافات انتشار أطول (خارج خط البصر الراديوي مثلاً) وعرض نطاق تردد معقول وعدد من القنوات المنفصلة للسماح بانتقال التخصيصات من قطاع لآخر. وقد تم تحديد التقديرات الأولية للاحتياجات الممكنة من الطيف، مع مراعاة تطور تطبيقات الطيران وإدخال نظام جديد على متن طائرة. وهذه التقديرات هي التالية: حوالي 60 MHz في جزء من النطاق 960-164 1 MHz وحوالي 60 إلى 100 MHz في جزء من النطاق 000 5-150 5 MHz. وأشارت الدراسات كذلك إلى الحاجة إلى الفئة الثانية في جزء من النطاق 112-117,975 MHz.

ومع أن المتطلبات المحددة من الطيف لم تقيّم كاملاً بعد فقد وردت طلبات تتعلق بإدماج الطائرات من دون طيار (UAV) في الفضاء الجوي المدني غير المنفصل. وبما أن الطيار في هذه الحالة يكون بعيداً عن الطائرة فإن الأمر يحتاج إلى عرض نطاق يمكّن كل طائرة من إرسال تعليمات رصد الحركة الجوية إلى الطيار الذي يسيّرها عن بعد والبيانات التشغيلية الإضافية والتحفير والقدرة على تحمل التداخلات. وسوف تحتاج هذه التطبيقات إلى وصلات اتصالات للأمن بالإضافة إلى تلك المحددة أعلاه. وبما أن من المتوقع تلبية الاحتياجات المحدودة على المدى القصير في النطاقات الموزعة حالياً للطيران (الخدمة AM(R)S أو الخدمة AMS(R)S) أو في إطار التوزيعات الجديدة للخدمة AM(R)S وفقاً لهذا البند من جدول الأعمال، وفي ضوء الخطط طويلة الأجل لنشر الطائرات من دون طيار على مستوى واسع، فقد تدعو الحاجة في المستقبل إلى نطاقات إضافية للطيف. و لم يتم تناول هذا الطيف الإضافي في هذا التقرير.

ولدى دراسة النطاقات المتاحة حالياً لأنظمة الطيران بين 108 MHz و6 GHz، تم النظر في نطاقات التردد التالية أو يجري النظر فيها:

1 بعض أجزاء نطاقات التردد 112 – 117,975 MHz الموزعة بدورها على الخدمتين ARNS وAM(R)S (مقصور على دعم وظائف الملاحة الجوية والمراقبة؛ وفقاً للرقم **197A.5** من لوائح الراديو) في جميع الأقاليم على أساس أولي. وينبغي أن يُزال من الجزء الملائم في هذا النطاق اشتراط أن تقتصر الخدمة AM(R)S على الأنظمة التي ترسل بيانات تتعلق بالملاحة دعماً لوظيفة المراقبة والملاحة الجوية، كما هو مشار إليه في الرقم **197A.5** من لوائح الراديو. وينظر في استخدام هذا النطاق لدعم تطبيقات خط البصر الراديوي في الخدمة AM(R)S.

ويمكن اعتبار هذا النطاق بمثابة امتداد طبيعي لتلبية احتياجات أنظمة الاتصالات التقليدية بالموجات المترية (VHF). وفي إطار خطة الملاحة الراديوية الأوروبية الحالية، من المتوقع التوقف عن تشغيل بعض الأنظمة للخدمة ARNS بحلول عام 2015. إلا أن هذا التاريخ لا يزال قيد الدراسة ومن المحتمل تمديده، والتواريخ قيد البحث تتجاوز عام 2020. ولم توضع أي خطط من هذا القبيل للمناطق خارج أوروبا. وسوف تعمل المنظمة ICAO على تحقيق ملاءمة الخدمة AM(R)S مع أنظمة الملاحة الحالية أو المخطط لها التي تعمل وفقاً للمعايير الدولية للطيران. ولضمان التوافق خارج النطاق مع الإذاعة بتشكيل التردد (FM)، يشار في التوزيع الجديد إلى القرار **413 (WRC-03)** كما يشار إلى وضع متطلبات لحماية المستقبلات FM مشابهة لمتطلبات الأنظمة القائمة فعلاً العاملة في النطاق 108-117,975 MHz. وجدير بالذكر أن من الضروري إدخال بعض التعديلات على القرار **413 (WRC-07)** حتى يأخذ في الاعتبار التوزيعات الجديدة لاتصالات الخدمة AM(R)S.

2 أجزاء من النطاق 960-1 164 MHz أو النطاق كله الموزع على الخدمة ARNS في جميع الأقاليم على أساس أولي. ينظر في استخدام هذا النطاق لدعم تطبيقات خط البصر الراديوي للخدمة AM(R)S.

بالرغم من كثافة استخدام النطاق 960-1 164 MHz يبقى النطاقان الفرعيان 960-977 MHz و1 143-1 164 MHz قليلي الاستخدام نسبياً من قبل الأنظمة المعيارية للمنظمة ICAO. كما تشغل النطاق 960-1 164 MHz أنظمة مختلفة تشغّل على أساس تنسيق وطني أو على أساس عدم التداخل. والتردد 978 MHz عينته منظمة ICAO لأنظمة المرسلات–المستقبلات ذات النفاذ العالمي (UAT) المعياري ويشكل جزءاً من التوزيع اللازم للخدمة AM(R)S. وستضمن هذه المنظمة التوافق مع أنظمة الطيران، القائمة أو المخطط لها، بما يتماشى مع المعايير الدولية للطيران.

وفي بعض بلدان الإقليم 1 تستخدم أنظمة الملاحة الراديوية للطيران أيضاً النطاق 960-1 164 MHz، علماً بأن المنظمة ICAO لم تعد لها أي معايير أو ممارسات موصى بها (SARP). وينبغي لقطاع الاتصالات الراديوية أن يجري دراسات تتعلق بالتوافق بين الخدمة AM(R)S وهذه الأنظمة.

3 النطاق 000 5-010 5 MHz الموزع أصلاً على الخدمة AMS(R)S (رهناً بأحكام الرقم **21.9** من لوائح الراديو) وعلى الخدمة ARNS على أساس أولي في جميع الأقاليم، وهو موزع أيضاً على خدمة الملاحة الراديوية الساتلية (RNSS) (أرض–فضاء) على أساس أولي في جميع الأقاليم. يُنظر في استخدام هذا النطاق لدعم تطبيقات سطح الأرض في المطارات. وتشير المساهمات المقدمة إلى قطاع الاتصالات الراديوية إلى أنه من المخطط استخدام هذا النطاق لوصلات التغذية المعدة لعدد من أنظمة الخدمة RNSS في المدارات غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض والعاملة على الصعيد العالمي وأن العمل جار لوضع توصيات لقطاع الاتصالات الراديوية بشأن خصائص هذه الوصلات. وبسبب الخصائص التشغيلية للخدمة AM(R)S المخطط لها، تكفي المباعدة الجغرافية في معظم الحالات لضمان توافق هذا النظام مع محطات الفلك الراديوي العاملة في النطاق المجاور 990 4-000 5 MHz. وفي الحالات النادرة التي تكون فيها مراصد الفلك الراديوي قريبة نسبياً من المطارات، يمكن اللجوء إلى تنسيق محلي لحل أي مشاكل تبقى عالقة.

4 النطاق 010 5-030 5 MHz الموزع أصلاً على الخدمة AMS(R)S (رهناً بأحكام الرقم **21.9** من لوائح الراديو) وعلى الخدمة ARNS على أساس أولي في جميع الأقاليم، وهو موزع أيضاً على خدمة الملاحة الراديوية الساتلية (RNSS) (فضاء–أرض وفضاء–فضاء) على أساس أولي في جميع الأقاليم. ويُنظر في استخدام هذا النطاق لدعم تطبيقات سطح الأرض

في المطارات. وتشير المساهمات المقدمة إلى قطاع الاتصالات الراديوية إلى أنه من المخطط استخدام هذا النطاق لوصلات الخدمة ووصلات التغذية لعدد من أنظمة الخدمة RNSS في المدارات غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض والعاملة على الصعيد العالمي وأن العمل جار لوضع توصيات لقطاع الاتصالات الراديوية بشأن خصائص هذه الوصلات. وأشارت دراسات تمهيدية تقوم على معلمات يجري تقديرها متعلقة بالأنظمة الممكنة RNSS إلى أنه من الضروري، في النطاق 010 5-030 5 MHz، مراعاة مسافات مباعدة بين مرسلات الخدمة AM(R)S ومستقبلات الخدمة RNSS. وسوف تتطلب عملية تقييم هذه المسافات وقبولها وجدوى تشغيلها وتطبيقها المزيد من الدراسة عندما يتم تحديد المعلمات التشغيلية لأنظمة الخدمتين AM(R)S وRNSS بشكل أفضل، ولذا يُقترح وضع نص تنظيمي من شأنه أن يحمي محطات الخدمة RNSS من التداخل الضار.

5 أجزاء من النطاق 030 5-150 5 MHz أو النطاق كله الموزع أصلاً على الخدمة ARNS على أساس أولي في جميع الأقاليم. نطاق التردد 091 5-150 5 MHz موزع أيضاً على الخدمة الثابتة الساتلية (FSS) (أرض–فضاء) على أساس أولي. ويقتصر التوزيع للخدمة الثابتة الساتلية على وصلات التغذية للأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة المتنقلة الساتلية (MSS)، ويخضع للتنسيق بموجب الرقم **11A.9** من لوائح الراديو وتنطبق عليه الشروط الواردة في الرقم **444A.5** من لوائح الراديو.

وفيما يتعلق بالخدمة AM(R)S، يُنظر في استخدام النطاق 030 5-150 5 MHz بكامله أو أجزاء منه لدعم تطبيقات سطح الأرض في المطارات. وقد توصلت الدراسات إلى أنه يمكن ضمان التوافق في إطار الأحكام التالية:

أ) يجب أن يقتصر استخدام توزيعات الخدمة AM(R)S على النطاق 091 5-150 5 MHz وعلى الأنظمة في سطح أرض المطارات والعاملة وفقاً للمعايير الدولية (ICAO) وسوف تضمن المنظمة ICAO التوافق مع الأنظمة الأخرى للطيران، سواء الأنظمة القائمة أو المخطط لها، والعاملة وفقاً لمعايير الطيران الدولية.

ب) وفقاً للرقم **444.5** من لوائح الراديو، يستمر نظام الهبوط بالموجات الصغرية (MLS) في التمتع بالأولوية على الاستعمالات الأخرى لهذا النطاق، وقد بينت الدراسات أنه من الممكن منع الأنظمة المخطط لها للخدمة AM(R)S من التسبب في تداخلات في أنظمة الهبوط بالموجات الصغرية، وذلك باستخدام مباعدة مناسبة بين الترددات.

ج) من الممكن تقاسم الترددات نفسها بين مستعملي الخدمة FSS الحاليين للنطاق وشبكة محلية راديوية (RLAN) جديدة على سطح أرض المطارات، استناداً إلى المعيار IEEE 802.16e الوارد في الملحق 3 بمشروع التوصية الجديدة [8/167].ITU-R M ويمكن تأكيد ذلك وفقاً للمنهجية الوارد وصفها في التقرير التمهيدي الجديد [AMS-FSS].ITU-R M ومشروع التوصية الجديدة [AM(R)S/AS 5 091-5 150 MHz].ITU-R M.

تلبي أنظمة AM(R)S العاملة في النطاق 091 5-150 5 MHz متطلبات المنظمة ICAO فيما يتعلق بالمعايير والسياسات الموصى بها (SARP) وسوف تضمن هذه المتطلبات الاتساق مع توصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة والتوافق مع أنظمة الخدمة FSS العاملة في هذا النطاق. ومن جهة أخرى، ينبغي لقطاع الاتصالات الراديوية أن يجري دراسات للنطاق 091 5-150 5 MHz فيما يخص الحاجة إلى تقسيم الحد

التراكمي للتداخل المعبر عنه بالنسبة $\Delta T_s/T_s$ [5] (3%) المطبقة على الخدمة FSS، بين أي نظام جديد AMS، بهدف إعداد أو تعديل المشروع التمهيدي للتوصية الجديدة [AM(R)S/AS 5 091-5 150 MHz]. ITU-R M بحيث تضمن عدم تجاوز الحد التراكمي للتداخل. وإلى حين استكمال هذه الدراسات، يطبق حد مؤقت أدنى من $\Delta T_s/T_s$ [6] $xx\%$ للخدمة AM(R)S. وينبغي إعادة النظر في هذه القيمة في مؤتمر لاحق، وحبذا لو كان ذلك في المؤتمر WRC-11.

د) ينبغي تصميم عنصر تنظيمي للتأكد من أن تطبيقات الخدمة AM(R)S والتطبيقات المتعلقة بأمن الطيران لا تستخدم التردد نفسه ضمن مسقط ساتل الخدمة FSS.

هـ) خضع النطاق 030 5-150 5 MHz للدراسة أيضاً استجابة للبند 5.1 من جدول أعمال المؤتمر WRC-07. وقد بيّنت الدراسات أنه يمكن حماية أنظمة القياس عن بعد للطيران بمراعاة مسافات مباعدة كافية بين المطارات التي تستخدم الخدمة AM(R)S ومحطات القياس الأرضية عن بعد المتنقلة للطيران.

2/6.1/1 المسألة B – القرار **(WRC-03) 414** *يقرر كذلك أن يدعو قطاع الاتصالات الراديوية*

"2 إذا لم تسفر الخطوة الأولى عن نتائج مرضية، أن يقوم أيضاً بدراسة نطاقات التردد غير المتاحة حالياً لاستعمال الأنظمة للطيران، بشرط عدم تقييد الاستعمال الحالي والمخطط لهذه النطاقات، مع مراعاة الاستعمال الحالي والاحتياجات المقبلة في هذه النطاقات"

لم تجرَ أي دراسة باعتبار أنه تم التوصل إلى نتائج مرضية عند تفحص النطاقات المتاحة حالياً لاستعمال أنظمة الطيران (المسألة A).

3/6.1/1 المسألة C – القرار **(WRC-03) 414** *يقرر كذلك أن يدعو قطاع الاتصالات الراديوية*

"3 إلى دراسة كيفية تلبية احتياجات الأنظمة للطيران في النطاق 091 5-150 5 MHz"

1.3/6.1/1 الخلفية

بالرغم من أن هذه المسألة قد تُعتبر مجموعة فرعية ضمن المسألة A، حيث يقع معظم التطبيقات المقترحة في إطار الخدمة AM(R)S، فإن هذا البند أوسع نطاقاً من حيث أنه يشمل أيضاً متطلبات جديدة متعلقة بأمن الطيران يجري حالياً تحديدها على المستوى الدولي.

[5] الزيادة (ΔT_s) في درجة حرارة الضوضاء للساتل (T_S).

[6] xx تساوي 2% إذا قام المؤتمر بتوزيع القياس عن بعد المتنقل للطيران بموجب البند 5.1 من جدول الأعمال وتساوي 3% خلاف ذلك.

2.3/6.1/1 موجز الدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية وتقاريره ذات الصلة

توصيات وتقارير القطاع ITU-R ذات الصلة: مشروع التوصية التمهيدية الجديدة [ITU-R M.[AM(R)S/AS 5 091-5 150 MHz ومشروع التقرير التمهيدي الجديد [ITU-R M.[AMS-FSS.

وفقاً للفقرات *د) وو) وز)* من *إذ يضع في اعتباره* في القرار **(WRC-03) 414**، يُنظر أيضاً في النطاق 091 5-150 5 MHz لدعم المتطلبات الجديدة المتعلقة بأمن الطيران. وتضمن إرسالات أمن الطيران سرية وموثوقية الاتصالات بين الطائرات والأنظمة على الأرض، لا سيما في حال إخلال غير مشروع بمسار الطائرة أو اختطافها أو استخدامها لعمل تخريبـــي. ويمكن أن تشمل متطلبات الأمن عمليات الرصد بالصوت والصورة واستجلاب البيانات المتعلقة بالأمن. وسوف تتطلب هذه التطبيقات توزيعاً إضافياً على الخدمة المتنقلة للطيران (AMS) لهذا النطاق.

وأجريت دراسات تتناول استخدام تكنولوجيا النفاذ المتعدد بتقسيم شفري (CDMA). وقد أثبتت اختبارات الطيران التي قامت بها المنظمة الأوروبية لسلامة الملاحة الجوية نجاح التشغيل عند مسافة تتجاوز 100 كم. وقد تبين أن هذه المسافة تتقلص بسبب الأمطار، ولكنها تبقى كافية لعمليات الأمن. كما أشارت الدراسات إلى إمكانية التقاسم بين الخدمات FSS وAM(R)S وAMS، علماً بأن الخدمة FSS في حد ذاتها قد تسبب تداخلات عرضية في الخدمة AMS.

أما الدراسات المتعلقة بتوافق نظام أمن الطيران AMS مع الخدمات ARNS وAM(R)S وAMS (القياس عن بعد المتنقل للطيران) فلم تستكمل بعد وهي ضرورية قبل استخدام هذا النطاق لأي من التطبيقات المرتبطة بأمن الطيران.

3.3/6.1/1 تحليل نتائج الدراسات

فيما يتعلق بحماية الخدمة FSS، بينت الدراسات أيضاً (انظر مشروع التقرير التمهيدي الجديد [ITU-R M.[AMS-FSS ومشروع التوصية التمهيدية الجديدة [ITU-R M.[AM(R)S/AS 5 091-5 150 MHz) أن من الممكن تقاسم الترددات نفسها بين المستخدمين الحاليين للخدمة FSS وتطبيقات أمن الطيران. ويشار إلى أن نتائج الدراسات الواردة أعلاه لا تصح إلا في حال عدم تشغيل المحطات لتطبيقات أمن الطيران للخدمة AMS في التردد نفسه الذي تشغل فيه تطبيقات سطح الأرض في المطارات للخدمة AM(R)S، ضمن مسقط ساتل الخدمة FSS. ولا بد من دراسة تطبيق اللوائح فيما يتعلق بهذا التنسيق.

وفي حالة عدم تقاسم التردد نفسه بين تطبيقات أمن الطيران والخدمة AM(R)S خلصت نتائج تحليل التداخلات إلى وجوب إجراء دراسات للنطاق 091 5-150 5 MHz فيما يتعلق بتقسيم الحد التراكمي للتداخل ($\Delta T/T$ =3%) المطبق على الخدمة FSS بين أي أنظمة جديدة AMS، بهدف إعداد أو تعديل المشروع التمهيدي للتوصية الجديدة [ITU-R M.[AM(R)S/AS 5 091-5 150 MHz لضمان عدم تجاوز الحد التراكمي للتداخل. وإلى حين استكمال هذه الدراسات، ينبغي تصميم المحطات في الخدمة AMS، المقصورة على تطبيقات أمن الطيران، بحيث لا تتجاوز كثافة تدفق القدرة للمرسل مقدار –140,25 (1,23 MHz ·dBW/(m^2 عند مستوى ساتل خدمة FSS يستخدم هوائيات استقبال توفر تغطية شاملة للأرض، على مدار يبلغ 1 414 كم. وينبغي إعادة النظر في هذه القيمة في مؤتمر لاحق، وحبذا لو كان ذلك في المؤتمر WRC-11.

وينبغي استكمال دراسات التقاسم مع الخدمات الأخرى (الخدمة ARNS والقياس عن بعد للطيران والخدمة AM(R)S مثلاً) التي تستخدم هذا النطاق قبل استخدامه لأي من تطبيقات أمن الطيران.

القرار (WRC-03) 415 – دراسة توزيعات التردد الحالية للخدمات الساتلية التي من شأنها دعم تحديث أنظمة الاتصالات للطيران المدني

4/6.1/1 المسألة D – القرار **(WRC-03) 415** *يدعو قطاع الاتصالات الراديوية*

"1 إلى القيام، كمسألة عاجلة، بدراسة التوزيعات الحالية للتردد للخدمة الساتلية التي يمكن أن تلبي احتياجات الطيران من حيث دعم تحديث أنظمة الاتصالات للطيران المدني، خاصة في البلدان النامية، وإلى القيام، على وجه الخصوص بدراسة الترددات الراديوية التي يمكن أن تستعمل لدعم أنظمة المراقبة وإدارة الحركة الجوية (CNS/ATM) لمنظمة الطيران المدني الدولي وخدمات الاتصالات الأخرى غير خدمات الطيران"

1.4/6.1/1 الخلفية

ينص منطوق القرار **(WRC-03) 415** على دعوة المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007 لدراسة "إمكانية توسيع خدمات وتطبيقات استعمال توزيعات التردد الساتلية الحالية من أجل السماح بالتوسع في أنظمة المراقبة وإدارة الحركة الجوية (CNS/ATM)[7] لمنظمة الطيران المدني الدولي (ICAO) التي يمكنها أيضاً دعم خدمات الاتصالات الأخرى غير خدمات الطيران." ويأخذ القرار في الاعتبار أن أنظمة الاتصالات الساتلية تسمح حقاً بالاستجابة لاحتياجات هذه الأنظمة، لا سيما في المناطق (البلدان النامية مثلاً) حيث لا توجد أي بنية تحتية لاتصالات الأرض.

هنالك فئتان كبيرتان لأنظمة الاتصالات الراديوية للطيران المدني: أ) أنظمة الاتصالات الراديوية أرض–أرض وب) أنظمة الاتصالات الراديوية جو–أرض (أي كل الاتصالات الراديوية من الطائرة وإليها). وينبغي دراسة هذه الأنظمة بشكل منفصل إذ إن بعض الجوانب تتمتع بخصائص مختلفة كلياً.

أ) *الاتصالات الراديوية أرض–أرض*

تستخدم في الطيران ثلاثة أنظمة مختلفة للاتصالات أرض–أرض:

'1' الدارات الصوتية المباشرة بين مراكز مراقبة الحركة الجوية (ATC) إما داخل بلد ما أو بين مراكز المراقبة ATC التابعة لبلدان مختلفة أو لمشغلين مختلفين لخدمات الحركة الجوية (ATS) في مناطق معلومات الطيران المجاورة (FIR) التي غالباً ما تغطي مسافات شاسعة.

'2' دارات وصلات البيانات بين المراكز ATC (المجاورة) التي تشكل جزءاً من شبكة عالمية لوصلات بيانات الطيران.

'3' ترحيل الرسائل المتبادلة في الاتجاه جو–أرض مع الطائرة عبر مواقع أرضية نائية تعمل بالموجات المترية (VHF).

وتشكل هذه الاتصالات الراديوية جزءاً لا يتجزأ من استراتيجية المنظمة ICAO فيما يتعلق بالأنظمة CNS/ATM وخاصة من شبكة الاتصالات للطيران، وهي تستخدم مجموعة واسعة من مختلف الأنظمة لإقامة التوصيلية. ويمكن أن تكون أنظمة التوصيلية هذه خطوطاً برية على شبكة PSTN المحلية أو وصلات للخدمة الثابتة أو اتصالات راديوية بالموجات الديكامترية (HF) أو وصلات ساتلية.

[7] المختصر ICAO CNS/ATM يعني نظام إدارة الاتصالات والملاحة والمراقبة وإدارة الحركة الجوية من إعداد منظمة الطيران المدني الدولي.

وقد وضعت المنظمة ICAO لهذه الأنظمة معايير وممارسات موصى بها إلى جانب ما يتصل بها من إرشادات. ويتم تنسيق تطبيق هذه الأنظمة على المستوى الإقليمي مع مراعاة المتطلبات التشغيلية المحددة لكل وصلة.

ب) *الاتصالات الراديوية جو-أرض*

وهي تشمل جميع اتصالات الصوت والبيانات التي تتناول الطائرات والمنشآت القائمة على الأرض. وكانت هذه الاتصالات الراديوية في الاتجاه جو-أرض مباشرة من الطائرة نحو المركز ATC أو منشأة التشغيل التابعة لشركة الطيران عبر أجهزة لاسلكية تعمل بالموجات المترية (VHF) أو الديكامترية (HF) وأصبحت مؤخراً من خلال وصلات ساتلية تعمل في النطاقين 525 1-559 1 MHz و626,5 1-660,5 1 MHz. ويحدد ترتيب الأولوية بالنسبة إلى الاتصالات في الخدمتين المتنقلة للطيران والمتنقلة الساتلية في المادة **44** من لوائح الراديو. والفئات 1 إلى 6 متسقة مع خدمات السلامة. وجدير بالذكر أن اتصالات الخدمة AM(R)S التي تتراوح أولويتها بين 1 و6، بما أنها تتعلق بسلامة الحياة البشرية، يجب أن تكون حصراً في النطاقات الموزعة على أساس أولي.

وتشمل أنواع الاتصالات ما يلي:

'1' *الاتصالات الصوتية*

تكون الاتصالات الراديوية الصوتية في الاتجاه جو-أرض مباشرة عادة بين الطيار والمركز ATC المسؤول عن الطائرة أو بين الطيار والمركز ATC التشغيلي للشركة. وتستخدم هذه الاتصالات أنظمة راديوية تعمل في نطاق الموجات الديكامترية (HF) أو الموجات المترية (VHF) أو الأنظمة الساتلية في النطاقات الموزعة المعنية.

'2' *الاتصالات بوصلات البيانات*

وضعت المنظمة ICAO معايير وممارسات موصى بها لعدد من أنظمة اتصالات بوصلة بيانات باتجاه جو-أرض تعمل في نطاقات الموجات الديكامترية (HF) والمترية (VHF) والديسيمترية (UHF) (960-215 1 MHz) وفي النطاقات الموزعة للخدمة MSS في المدى 1,5/1,6 GHz. ومن المتوقع أن يلبي أداء هذه الأنظمة المتطلبات التشغيلية للسنوات الخمس أو العشر القادمة في المناطق المزدحمة، علماً بأن الأمر قد يتطلب في بعض الحالات وصلات بيانات توفر نوعية أفضل من الأداء.

أما في مناطق المحيطات، فإن الاتصالات الراديوية تكون إما بواسطة السواتل في النطاق 1,6/1,5 GHz أو بالأجهزة اللاسلكية الديكامترية (HF). وتكون المعايير مطابقة للبروتوكولين ATN وX.25 (نطاق ضيق ومعدل بتات منخفض).

وفي النطاقين 525 1-559 1 MHz و626,5 1-660,5 1 MHz، تستخدم النطاقات الموزعة للخدمة MSS منذ زمن طويل لتوفير خدمات الطيران CNS/ATM. وهنالك حالياً 7 000 طائرة مزودة بمحطات أرضية في الطائرات تعمل في هذين النطاقين.

2.4/6.1/1 موجز الدراسات التقنية والتشغيلية، بما في ذلك التوصيات ذات الصلة الصادرة عن قطاع الاتصالات الراديوية وأحكام لوائح الراديو

التوصيات ITU-R ذات الصلة: ITU-R M.1643 وITU-R M.1037 وITU-R M.1089-1 وITU-R M.1180 وITU-R M.1184-2 وITU-R M.1229 وITU-R M.1233-1 وITU-R M.1234-1.

1.2.4/6.1/1 الاتصالات الراديوية أرض–أرض

بالنسبة إلى الاتصالات الراديوية أرض–أرض، كانت شبكات المطاريف ذات الفتحة الصغيرة جداً (VSAT) تحقق بشكل عام تحسينات واضحة في نوعية الخدمة وتوسع إمكانيات اتصالات الطيران (الصوت والبيانات). ولكن لوحظ أنه ما زالت هنالك عيوب في المناطق التي لم تتوفر فيها قابلية التشغيل فيما بين الأنظمة VSAT، وهو أمر يدعو إلى القلق.

وفي العديد من الحالات، لا سيما في المناطق النائية أو الريفية، قد يكون من المجدي، سواء للاتصالات المعدة للطيران أم لأنواع الاتصالات الأخرى (لغير الطيران)، تقاسم وصلات المطاريف VSAT. وفي هذه الحالات، ينبغي إيلاء الأولوية إلى أقصى حد ممكن، لتلبية احتياجات اتصالات الطيران، أو عند حصول عطل طارئ إعادة وصلة الطيران بأسرع ما يمكن. وترى المنظمة ICAO أن من شأن توصية تصدر عن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية أن توفر للإدارات ما يلزم من توجيهات في هذه الحالة.

2.2.4/6.1/1 الاتصالات الراديوية جو–أرض

اعتمد المؤتمر WRC-03 في إطار البند 11.1 من جدول الأعمال، الأرقام **504A.5** و**504B.5** و**504C.5** من لوائح الراديو، والتي يوزع بموجبها النطاق GHz 14,5-14 على الخدمة المتنقلة الساتلية للطيران (AMSS) (أرض–فضاء) على أساس ثانوي بموجب الشروط الواردة في هذه الحواشي. إضافة إلى ذلك، أشار المؤتمر WRC-03، في محضر الجلسة العامة الرابعة عشرة، إلى إمكانية استخدام بعض النطاقات في المدى GHz 12/11/10 للوصلات الهابطة للخدمة AMSS بموجب أحكام الرقم **4.4** من لوائح الراديو. وتستخدم الخدمة AMSS حالياً هذه النطاقات بالوصلتين الصاعدة والهابطة ويمكن استخدامها لدعم خدمات الاتصالات لغير الطيران والتي يتراوح مدى أولويتها بين 7 و10. ولا ضرورة لأي تدبير تنظيمي آخر لتوفير هذه الخدمة التي ليست من خدمات السلامة.

دراسات تتعلق باستخدام النطاقين GHz 1,5/1,6 في الخدمة MSS

وفقاً للرقم **357A.5** من لوائح الراديو، تُعطى الأولوية في النطاقين 545 1-555 1 MHz و646,5 1-656,5 1 MHz لتلبية احتياجات ترددات الخدمة المتنقلة الساتلية للطيران (AMS(R)S) لضمان إرسال رسائل تتسم بالأولوية 1 إلى 6 المحددة في المادة **44** من لوائح الراديو. وقد عزز هذا الحكم المؤتمر WRC-2000 الذي اعتمد القرار **(WRC-2000) 222** وطلب كذلك إجراء دراسات حول الأسبقية بين الأنظمة.

ونظر قطاع الاتصالات الراديوية في إمكانية استخدام النطاقين 525 1-559 1 MHz و626,5 1-660,5 1 MHz الموزعين على الخدمة MSS لتلبية الاحتياجات المستقبلية لاتصالات الطيران CNS/ATM، آخذاً في الاعتبار التطورات الأخيرة في أنظمة الخدمة MSS. وأجريت دراسات بموجب القرار **(WRC-2000) 222** ومن الممكن الاطلاع على نتائجها في التقرير ITU-R M.2073.

3.4/6.1/1 تحليل نتائج الدراسات المتعلقة بأساليب الوفاء بهذا البند من جدول الأعمال

لقد مكّن استخدام هوائيات ساتلية مزودة بعاكسات ضخمة لأنظمة الخدمة MSS في النطاقين 525 1-559 1 MHz و626,5 1-660,5 1 MHz من تشغيل محطات أرض متنقلة ذات معدل بتات أعلى وهو يمكّن المزيد من الكفاءة في إعادة استخدام الطيف الموزع على الخدمة MSS. ونظراً للازدحام الشديد في هذه النطاقات فقد تصادف صعوبات في إمكانية النفاذ إلى الطيف اللازم لتلبية الطلب على الاتصالات في الخدمات AMS(R)S في المستقبل. وقد يسمح ذلك بتصميم سواتل

جديدة تعمل في النطاقات الجديدة. وقد تحتاج الخدمات CNS/ATM في المستقبل إلى موجات حاملة بمعدلات بتات أعلى مما هي عليه حالياً، مما يترتب عليه زيادة ازدحام الطيف. وتستحث الإدارات على مواصلة ضمان تلبية المتطلبات من الطيف في المستقبل للخدمات AMS(R)S. ولا تدخل هذه المسألة ضمن نطاق القرار **(WRC-03) 415**.

وقد تحتاج الخدمات CNS/ATM في المستقبل إلى موجات حاملة بمعدلات بتات أعلى مما هي عليه حالياً. ولم تجرَ أي دراسات تبيّن ما إذا كانت أنظمة الخدمة MSS العاملة في النطاقين GHz 1,5/1,6 قادرة على تلبية احتياجات الطيف أم لا.

5/6.1/1 أساليب الوفاء بهذا البند من جدول الأعمال

من المرجح أن يتطلب الوفاء بهذا البند عدة أساليب يعالج كلٌّ منها نطاق ترددات مختلفاً، و/أو نهجاً تنظيمياً مختلفاً و/أو خدمة مختلفة. ويستقل كل أسلوب من الأساليب الموضحة أدناه عن الأساليب الأخرى ولكنه يمكن أن يكون استكمالاً لها. ولذلك فإن اختيار أي أسلوب لا ينبغي أن يؤخذ على اعتبار أنه لا يمكن اختيار الأساليب الأخرى. وكل الأساليب تتناول إضافات إلى المادة **5** من لوائح الراديو تتعلق بتوزيعات جديدة للخدمة المتنقلة للطيران (R) في جدول توزيعات الترددات وإضافة أو تعديل حواشي وقرار أو أكثر لدعم ما يلي:

1.5/6.1/1 الأسلوب 1 (المسألة A)

إلغاء التقييد في جزء من النطاق MHz 117,975-108 الذي يقصر الخدمة المتنقلة للطيران (R) على أنظمة ترسل معلومات ملاحية لدعم وظائف الملاحة الجوية والمراقبة الجوية على النحو المنصوص عليه في الرقم **197A.5** من لوائح الراديو.

1.1.5/6.1/1 الأسلوب 1a

إلغاء التقييد في جزء من النطاق MHz 117,975-112.

المزايا:

- يمكّن من زيادة المرونة في تقليل اختناق النطاق MHz 137–117,975 الذي يستخدم حالياً للخدمة المتنقلة للطيران (R) في بعض المناطق كما يتيح إدخال أنظمة اتصال جو–أرض عالمية جديدة.
- إطار تنظيمي واحد ينطبق على كل هذا النطاق كله وتوزيع للخدمة المتنقلة للطيران (AM(R)S) في كل نطاق يتيح قدراً أكبر من المرونة في التنسيق بين أنظمة منظمة الطيران المدني الدولي (أنظمة خدمة الملاحة الراديوية للطيران (ARNS) والخدمة المتنقلة للطيران (R)) مما يتيحه اقتصار التوزيع على النطاق MHz 117,975-116.

العيوب:

- قد تزداد صعوبة التوافق بين الخدمة الإذاعية في النطاق MHz 108-88 وأنظمة اتصالات الخدمة المتنقلة للطيران (R).
- احتمال أن تدعو الحاجة إلى إعادة توزيع عدد أكبر من تخصيصات خدمة الملاحة الراديوية للطيران (ARNS) لاستيعاب الخدمة المتنقلة للطيران (R).

2.1.5/6.1/1 الأسلوب 1b

إزالة التقييد لجزء من النطاق MHz 117,975-116.

المزايا:

- من المتوقع في إطار الخطة الحالية للملاحة الراديوية الأوروبية أن يتم إنهاء تشغيل بعض أنظمة خدمة الملاحة الراديوية للطيران في الفترة 2015-2020، وبذلك يتم تحرير الطيف في ذلك النطاق.
- قام قطاع الاتصالات الراديوية بأداء تحليل أثبت جدوى تمديد الخدمة المتنقلة للطيران (R) إلى MHz 116.
- إذا اقتصرت عمليات الخدمة المتنقلة للطيران (R) على تردد أعلى من MHz 116، قد يكون من الأيسر التوصل إلى متطلبات توافق إلزامية بين الخدمة الإذاعية في النطاق MHz 88-108 وأنظمة اتصالات الخدمة المتنقلة للطيران (R).

2.5/6.1/1 الأسلوب 2 (المسألة A)

يضاف توزيع للخدمة المتنقلة للطيران (R) في كل النطاق MHz 960-1 164 أو في جزء منه لدعم اتصالات خط البصر.

1.2.5/6.1/1 الأسلوب 2a

يضاف توزيع للخدمة المتنقلة للطيران (R) في النطاق MHz 960-1 024.

المزايا:

- تشير دراسات منظمة الطيران المدني الدولي (ICAO) وقطاع الاتصالات الراديوية إلى التوافق بين الخدمة المتنقلة للطيران (R) والأنظمة الحالية التي تعمل على أساس دولي في هذا النطاق.
- يمكن تحقيق متطلبات الخدمة المتنقلة للطيران (R) من الطيف التي تم تعيينها للتطبيقات يمكن تحقيقها بطريقة متوافقة في بيئة التردد الراديوي (RF) لنظام ملاحة راديوية للطيران (ARNS) مقام على الأرض.

العيوب:

- قد لا يوجد مجال كاف لتلبية متطلبات الخدمة المتنقلة للطيران (R) من الطيف التي حددتها ICAO (حتى MHz 60) مع توفير أي نطاقات حماية ضرورية للنطاقات المجاورة في الوقت نفسه.
- لم يتم إجراء دراسات توضح توافق أنظمة الخدمة المتنقلة للطيران (R) مع أنظمة قائمة لا تمتثل لمعايير ICAO في خدمة الملاحة الراديوية للطيران.

2.2.5/6.1/1 الأسلوب 2b

يضاف توزيع الخدمة المتنقلة للطيران (R) (AM(R)S) في النطاق MHz 960-1 164.

المزايا:

- يفترض أن تمديد التوزيع إلى كل النطاق سيزيد المرونة لتنفيذ الأنظمة التي تمتثل لمعايير ICAO.

العيوب:

- تختلف البيئة التشغيلية في النطاق MHz 024 1-164 1 وهي أكثر تعقيداً (مثل رادار المراقبة الثانوي وأجهزة إرسال الملاحة الراديوية للطيران المحمولة جوّاً) عن البيئة التشغيلية في النطاق MHz 960-024 1 و لم يتم دراستها.

- يمكن أن يثير هذا التوزيع مشاكل إرسالات من خارج النطاق في أنظمة الملاحة الراديوية للطيران وخدمة الملاحة الراديوية الساتلية (RNSS) في النطاق المجاور الأعلى.
- لم يتم إجراء دراسات توضح توافق أنظمة الخدمة المتنقلة للطيران (R) مع أنظمة قائمة لا تمتثل لمعايير ICAO في خدمة الملاحة الراديوية للطيران.

3.5/6.1/1 الأسلوب 3 (المسألة A)

تضاف توزيعات للخدمة المتنقلة للطيران (R) في النطاقين 000 5-010 5 MHz و010 5-030 5 MHz لدعم التطبيقات السطحية في المطارات.

1.3.5/6.1/1 الأسلوب 3a

إضافة حاشية في المادة **5** من لوائح الراديو للتوزيعات الجديدة للخدمة المتنقلة للطيران (R) في النطاقين 000 5–010 5 MHz و010 5–030 5 MHz لكفالة حماية تنظيمية لخدمة الملاحة الراديوية الساتلية من التداخل الضار الناشئ عن الخدمة المتنقلة للطيران (R) وقصر استعمالها على التطبيقات السطحية.

المزايا:

- توفير أساس تنظيمي لكفالة حماية تطبيق خدمة الملاحة الراديوية الساتلية، في كل من الخدمة ووصلة التغذية، من التداخل الضار من التطبيقات السطحية للخدمة المتنقلة للطيران AM(R)S.
- تقصر الأحكام التنظيمية أنظمة الخدمة المتنقلة للطيران (R) على التطبيقات السطحية في المطار مما يساعد على تعزيز التوافق مع الأنظمة الأخرى.
- تشير الدراسات الأولية لقطاع الاتصالات الراديوية إلى أن أنظمة AM(R)S المخطط لها تتوافق مع خدمة الملاحة الراديوية الساتلية (RNSS) في النطاق 000 5-010 5 MHz.
- تشير الدراسات الأولية لقطاع الاتصالات الأولية إلى أن التوافق بين الخدمة AM(R)S في النطاق 000 5-010 5 MHz ومحطات خدمة علم الفلك الراديوي (RAS) العاملة في النطاق المجاور 990 4-000 5 MHz يمكن كفالته بمسافات الفصل.
- تشير الدراسات الأولية لقطاع الاتصالات الراديوية إلى أن التوافق بين وصلات تغذية RNSS وأجهزة إرسال AM(R)S في النطاق 010 5-030 5 MHz يمكن تحقيقه من خلال مسافات فصل كافية.

العيوب:

- نظراً لعدم استكمال دراسات التقاسم/التوافق، قد يتطلب الأمر استمرار الدراسات في دورات الدراسات المقبلة للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية.
- قد يحدث في النطاق 000 5-010 5 MHz احتمال التداخل من وصلات تغذية RNSS في المستقبل في أنظمة AM(R)S.
- في النطاق 000 5-010 5 MHz بدأت دراسات التوافق بين الخدمة AM(R)S وRNSS/RAS لتوها وتتطلب مزيداً من التطوير مع تطور معالم الخدمة AM(R)S والخدمة RNSS.

- في النطاق 010 5-030 5 MHz يتطلب الأمر مزيداً من الدراسات لوضع خطوط توجيهية تقنية لمنع حدوث تداخل ضار في الخدمة RNSS. ويتطلب تقييم مسافات الفصل الأولية وقبولها وتنفيذها مزيداً من الدراسة بعد التوصل إلى تعريف أفضل للمعالم التشغيلية لأنظمة AM(R)S وأنظمة RNSS، وقد لا يكون مقبولاً لوصلات خدمة RNSS.
- في النطاق 010 5-030 5 MHz لا تُعتبر مسافات الفصل تقنية تخفيف عملية لمستقبلات وصلة خدمة RNSS لأن مستقبلات RNSS يتم تشغيلها في كل مكان.
- فيما يتعلق بالنطاق 010 5-030 5 MHz تواجه وصلات خدمة RNSS في النطاقات الأخرى ازدحاماً وتدعو الحاجة إلى الحفاظ على استعمال توزيع 5 GHz للخدمة RNSS في المستقبل دون تقييد.

2.3.5/6.1/1 الأسلوب 3b

إضافة حاشية إلى المادة **5** من لوائح الراديو والقرار المتصل بذلك الصادر عن المؤتمر WRC-07 لتوزيعات AM(R)S الجديدة في النطاقين 000 5-010 5 MHz و010 5-030 5 MHz لكفالة حماية تنظيمية RNSS من التداخل الضار الناجم عن خدمة AM(R)S واقتصار استعماله على التطبيقات السطحية، ويطلب من المؤتمر WRC-11 إعادة النظر في المسألة بعد الانتهاء من الدراسات التقنية الإضافية.

المزايا:

- من شأن إدخال بند جديد في جدول توزيعات الترددات وحواشي جديدة أو معدّلة في المادة **5** من لوائح الراديو لتحديد نطاقات تردد للخدمة AM(R)S أن يسهل اعتماد نهج منسّق عالمياً في تنفيذ أنظمة الاتصالات الجديدة للطيران في النطاقات المحددة.
- تقصر الأحكام التمييزية أنظمة الخدمة المتنقلة للطيران (R) على التطبيقات السطحية في المطار لتساعد على تعزيز التوافق مع الأنظمة الأخرى.
- تشير الدراسات الأولية لقطاع الاتصالات الراديوية إلى أن أنظمة AM(R)S المخططة تتوافق مع خدمة الملاحة الراديوية الساتلية (RNSS) في النطاق 000 5-010 5 MHz.
- تشير الدراسات الأولية لقطاع الاتصالات الراديوية إلى أن التوافق بين الخدمة AM(R)S في النطاق 000 5-010 5 MHz ومحطات خدمة علم الفلك الراديوي (RAS) العاملة في النطاق المجاور 990 4-000 5 MHz يمكن كفالته بمسافات الفصل.
- تشير الدراسات الأولية لقطاع الاتصالات الراديوية إلى أن التوافق بين وصلات تغذية RNSS وأجهزة إرسال AM(R)S في النطاق 010 5–030 5 MHz يمكن تحقيقه من خلال مسافات فصل كافية.
- إمكانية إدراج قرار يطلب صراحة من المؤتمر WRC-11 إعادة النظر في المسألة، بعد الانتهاء من الدراسات التقنية التي استهلت في هذه المرحلة.

العيوب:

- نظراً لعدم استكمال دراسات التقاسم/التوافق، قد يتطلب الأمر استمرار الدراسات في دورات الدراسات المقبلة للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية.
- في النطاق 000 5-010 5 MHz قد يحدث تداخل من وصلات تغذية RNSS في المستقبل في أنظمة AM(R)S.
- في النطاق 000 5-010 5 MHz بدأت دراسات التوافق بين الخدمة AM(R)S وRNSS/RAS لتوها وتتطلب مزيداً من التطوير مع تطور معالم الخدمة AM(R)S والخدمة RNSS.
- في النطاق 010 5-030 5 MHz يتطلب الأمر مزيداً من الدراسات لوضع خطوط توجيهية تقنية لمنع حدوث تداخل ضار في الخدمة RNSS. ويتطلب تقييم مسافات الفصل الأولية وقبولها وتنفيذها مزيداً من الدراسة بعد التوصل إلى تعريف أفضل للمعالم التشغيلية لأنظمة AM(R)S وأنظمة RNSS، وقد لا يكون مقبولاً لوصلات خدمة RNSS.
- في النطاق 010 5-030 5 MHz لا تُعتبر مسافات الفصل تقنية تخفيف عملية لمستقبلات وصلة خدمة RNSS لأن مستقبلات RNSS يتم تشغيلها في كل مكان.
- فيما يتعلق بالنطاق 010 5-030 5 MHz تواجه وصلات خدمة RNSS في النطاقات الأخرى اختناقاً وتدعو الحاجة إلى الحفاظ على استعمال توزيع 5 GHz للخدمة RNSS في المستقبل دون تقييد.

4.5/6.1/1 الأسلوب 4 (المسألة A)

إضافة توزيع للخدمة AM(R)S في نطاق التردد 091 5-150 5 MHz لدعم التطبيقات السطحية في المطارات.

المزايا:

- تبيّن دراسات قطاع الاتصالات الراديوية أن الخدمة AM(R)S المخطط لها يمكن استبعادها من التداخل مع نظام MLS عن طريق استعمال مسافات فصل كافية بين الترددات. ونظراً لانخفاض كثافة الاستعمال المتوقعة لهذا النطاق في خدمة MLS فسيكون النص على الفصل بين الترددات أكثر بساطة.
- تم مؤخراً تعديل ممارسات ICAO الموصى بها SARP لنظام الهبوط بالموجات الصغرية MLS، بما في ذلك ضرورة مسافات فاصلة أكبر بين مرافق MLS مما كان مفترضاً أساساً. ولذلك فإن النطاق 030 5-091 5 MHz مطلوب بالكامل للوفاء بمتطلبات MLS، وتحقق منشآت الطائرات والمطارات تقدماً في بعض البلدان. واشتراك خدمة MLS وخدمة AM(R)S في التردد سيتطلب مسافات جغرافية أكبر. بالإضافة إلى ذلك، لم يتم بعد دراسة جدوى إدارة الترددات اللازمة لفصل الترددات. ونتيجة لذلك قد لا يمكن نشر أنظمة AM(R)S في النطاق 091 5-150 5 MHz.
- لا توجد خطط لدى ICAO في الوقت الحاضر لتقييس نظام AM(R)S في النطاق 030 5-091 5 MHz.

العيوب:

- لم يحدد أي عيوب.

5.5/6.1/1 الأسلوب 5 (المسألة C)

إضافة توزيع للخدمة المتنقلة للطيران (AMS) في النطاق 091 5-150 5 MHz يقتصر على تطبيقات أمن الطيران.

المزايا:

- من شأن إدراج بند جديد في جدول توزيعات الترددات وحواشي جديدة أو معدلة في المادة **5** من لوائح الراديو تخصص هذا النطاق للخدمة AMS لأمن الطيران أن يعزز اتباع نهج منسّق عالمياً في التنفيذ في النطاق المذكور.
- توضح الدراسات الأولية لقطاع الدراسات الراديوية وجوب التوافق مع الخدمة الساتلية الثابتة.

العيوب:

- لم تستكمل بعد دراسات التوافق مع الخدمات الأخرى في النطاق.

6.5/6.1/1 أسلوب للمسألة D

فيما يتعلق بجانب أرض-أرض لا يبدو أن هناك أي ضرورة لإدخال تعديلات في جدول توزيعات الترددات أو أي جزء آخر من لوائح الراديو. ومع ذلك، وفي حالة الحاجة إلى مبادئ توجيهية تقنية لتشجيع الإدارات في البلدان النامية وفي المناطق النائية والريفية على تنفيذ مطاريف VSAT، التي يمكن أن تدعم، حسب الحالة، متطلبات اتصالات الطيران[8] وسائر متطلبات الاتصالات الراديوية مع إيلاء الاعتبار اللازم إلى متطلبات اتصالات الطيران، سيكون من الأفضل إنتاج هذه المبادئ التوجيهية في شكل وثيقة صادرة عن قطاع الاتصالات الراديوية تصف بالتفصيل القضايا المذكورة أعلاه وكذلك الجوانب الأخرى التي قد تعتبر ملائمة أثناء إجراء دراسات أخرى.

وعند فحص سيناريو جو-أرض:

ليس من المطلوب إدخال تغييرات على لوائح الراديو كنتيجة للبند 6.1 من جدول الأعمال والقرار **(WRC-03) 415**.

6/6.1/1 الاعتبارات التنظيمية والإجرائية

تعترض إدارات الجزائر والمملكة العربية السعودية والبحرين وجيبوتي ومصر والإمارات العربية المتحدة والأردن والكويت ولبنان والمغرب وموريتانيا وعُمان وقطر والجمهورية العربية السورية وتونس على أي حل تنظيمي يسمح باستعمال النطاق 112-108 MHz للخدمة المتنقلة (R) للطيران.

في الأساليب المعروضة أدناه يقترح أن تدخل أحكام المادة 5 من لوائح الراديو والقرارات المعدلة بعد انتهاء المؤتمر WRC-07.

1.6/6.1/1 الأسلوب 1 – النطاق 108-117,975 MHz

في الأمثلة التالية للنص التنظيمي يبدّل الرمز XVB بالقيم الملائمة لكل أسلوب. ففي الأسلوب 1a تكون XVB = 112 MHz؛ وفي الأسلوب 1b تكون XVB = 116 MHz.

[8] علماً بأن هذه المتطلبات تحتاج إلى توزيعات أولية.

MOD

MHz 117,975-108

التوزيع على الخدمات		
الإقليم 1	**الإقليم 2**	**الإقليم 3**
117,975-108 **ملاحة راديوية للطيران** 197A.5 MOD 197.5		

MOD

197A.5 ~~يجوز استخدام الخدمة المتنقلة للطيران (R)~~ يوزع ~~للنطاق~~ النطاق 117,975-108 MHz للخدمة المتنقلة للطيران (R) أيضاً ~~على أساس أولي~~، على أن يكون مقصوراً على الأنظمة ~~التي ترسل معلومات ملاحية لدعم الملاحة الجوية ووظائف المراقبة~~ العاملة وفقاً ~~لمعايير~~ للمعايير ~~الطيران~~ الدولية للطيران المعترف بها. ويتم هذا الاستخدام وفقاً للقرار **(Rev.WRC-0~~3~~7) 413**. ~~ويجب ألا يسبب تداخلاً ضاراً للمحطات المشغلة في خدمة الملاحة الراديوية للطيران التي تشغل وفقاً لمعايير الطيران الدولية وألا يؤدي إلى مطالبة بحماية من هذه المحطات.~~ وبالإضافة إلى ذلك، يقتصر استعمال النطاق MHz XVB-117,975-108 للخدمة المتنقلة للطيران (R) على الأنظمة التي ترسل معلومات ملاحية لدعم وظائف المراقبة والملاحة الجوية وفقاً للمعايير الدولية للطيران المعترف بها. (WRC-0~~3~~7)

MOD

القـــرار (Rev.WRC-0~~3~~7) 413

استعمال خدمات الطيران للنطاق MHz 117,975-108

إن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (جنيف، 200~~7~~3)،

إذ يضع في اعتباره

NOC

أ) إلى هـ)

و) ضرورة قيام مجتمع الطيران بتوفير خدمات اتصالات إضافية تتعلق بسلامة وانتظام الرحلات الجوية في النطاق MHz 117,975-XVB،

NOC

وإذ يعترف

NOC

وإذ يلاحظ

يقـــرر

~~1 أن تدخل أحكام هذا القرار والرقم **197A.5** حيز التنفيذ اعتباراً من 5 يوليو 2003؛~~

1 ألاّ تسبب أي أنظمة للخدمة المتنقلة للطيران (R) تعمل في النطاق 108-117,975 MHz تداخلاً ضاراً في أنظمة الملاحة الراديوية للطيران العاملة وفقاً للمعايير الدولية للطيران وألاّ تطالب بحماية منها؛

2 أن على أنظمة الخدمة المتنقلة للطيران (R) ~~الطيران التكميلية[+]~~ المزمع تشغيلها في نطاق التردد 108-117,975 MHz، أن تتقيد، كحد أدنى، بمتطلبات المناعة إزاء تداخلات الإذاعة بتشكيل التردد (FM) المبينة في الملحق 10 باتفاقية منظمة الطيران المدني الدولي بشأن أنظمة الملاحة الراديوية للطيران القائمة والعاملة في نطاق التردد هذا؛

3 ألا تفرض أنظمة الخدمة المتنقلة للطيران (R) ~~الطيران التكميلية~~ المشغلة في النطاق 108-117,975 MHz أي قيد إضافي على الخدمة الإذاعية أو تداخل ضار في المحطات المشغلة في النطاقات المخصصة للخدمة الإذاعية في نطاق التردد 87-108 MHz، وألاّ ينطبق الرقم **43.5** على الأنظمة المحددة في الفقرة *د)* من "*إذ يعترف*"؛

4 ألا تستخدم أنظمة الخدمة المتنقلة للطيران (R) ~~الطيران الإضافية~~ الترددات التي تقل عن 112 MHz، وذلك باستثناء أنظمة منظمة الطيران المدني الدولي المحددة في الفقرة *د)* من "*إذ يعترف*"، إلى أن تحسم جميع القضايا المتصلة بالتوافق المحتملة مع نطاق الترددات المجاورة المنخفضة 87-108 MHz،

NOC

يدعو قطاع الاتصالات الراديوية

NOC

يكلف الأمين العام

~~[+] في سياق هذا القرار، يشير مصطلح "أنظمة الطيران التكميلية" إلى الأنظمة التي تنقل المعلومات الملاحية لدعم وظيفتي الملاحة الجوية والمراقبة، طبقاً لمعايير الطيران الدولي المعترف بها.~~

2.6/6.1/1 الأسلوب 2 – توزيع للخدمة المتنقلة للطيران (R) في النطاق 960-164 1 MHz

في الأمثلة التالية للنص التنظيمي تبدّل XLB إلى القيم الملائمة لكل أسلوب. ففي الأسلوب 2a تكون XLB = 024 1 MHz؛ وفي الأسلوب 2b تكون XLB = 164 1 MHz.

MOD

MHz 1 164-960

التوزيع على الخدمات		
الإقليم 1	**الإقليم 2**	**الإقليم 3**
1 164-960 **ملاحة راديوية للطيران** 328.5 AM1.5 ADD		

ADD

AM1.5 يوزع النطاق MHz XLB-960 أيضاً على الخدمة المتنقلة للطيران (R) على أساس أولي ويقتصر على الأنظمة التي تعمل وفقاً للمعايير الدولية للطيران المعترف بها. ويكون هذا الاستعمال وفقاً للقرار **[AM(R)S 960] (WRC-07)**.

ADD

القـــرار [AM(R)S 960] (WRC-07)

استعمال خدمات الطيران للنطاق MHz XLB-960

إن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (جنيف، 2007)،

إذ يضع في اعتباره

أ) التوزيع الحالي لنطاق الترددات 960-164 1 MHz على خدمة الملاحة الراديوية للطيران (ARNS)؛

ب) أن استعمال النطاق 960-215 1 MHz لخدمة الملاحة الراديوية للطيران محجوز على أساس عالمي لتشغيل وتطوير المساعِدات الإلكترونية المحمولة جوّاً لأغراض الملاحة الجوية وأي تسهيلات على سطح الأرض ترتبط بها ارتباطاً مباشراً، حسب الرقم **328.5**؛

ج) أنه يجري تطوير تكنولوجيات جديدة لدعم الاتصالات والملاحة الجوية، بما في ذلك تطبيقات مراقبة محمولة جوّاً وموجودة على الأرض؛

د) أنه يجري تطوير تطبيقات ومفاهيم جديدة في إدارة الحركة الجوية تتسم بكثافة البيانات؛

هـ) أن نطاق التردد 960-164 1 MHz يستعمل أيضاً في البلدان المذكورة في الرقم **312.5** لأنظمة خدمة الملاحة الراديوية للطيران التي لم تضع لها منظمة الطيران المدني الدولي (ICAO) معايير وممارسات موصى بها و لم تنشر مثل هذه المعايير والممارسات،

وإذ يعترف

أ) بأنه يجب إعطاء الأسبقية لأنظمة خدمة الملاحة الراديوية للطيران العاملة في النطاق 960-164 1 MHz؛

ب) بأن الملحق 10 لاتفاقية منظمة الطيران المدني الدولي (ICAO) يتضمن معايير وممارسات موصى بها (SARP) لأنظمة الملاحة الراديوية والاتصالات الراديوية للطيران التي يستعملها الطيران المدني الدولي؛

ج) بأن جميع قضايا التوافق بين أجهزة الإرسال والاستقبال ذات النفاذ العالمي الموحدة لمنظمة ICAO وغيرها من الأنظمة العاملة في نفس مدى التردد، باستثناء النظام المحدد في الفقرة *هـ)* من *إذ يضع في اعتباره*، قد تمت معالجتها داخل ICAO،

وإذ يلاحظ

أن استبعاد النظام المحدد في الفقرة *ج)* من *وإذ يعترف* يعني عدم وجود معايير توافق في الوقت الحاضر بين أنظمة الخدمة المتنقلة للطيران (R) (AM(R)S) المقترح تشغيلها في نطاق التردد 960-XLB MHz وأنظمة الطيران القائمة في النطاق؛

يقـــرر

1 أنه يجب قبل تشغيل أي أنظمة AM(R)S في نطاق الترددات 960-XLB MHz نشر المعايير والممارسات الموصى بها لهذه الأنظمة في الملحق 10 لاتفاقية الطيران المدني الدولي الصادرة عن المنظمة ICAO؛

2 ألاّ تسبب أي أنظمة AM(R)S تعمل في النطاق 960-XLB MHz تداخلاً ضاراً لأنظمة الملاحة الراديوية للطيران العاملة وفقاً للمعايير الدولية لمنظمة الطيران المدني الدولي في نفس النطاق وألاّ تطالب بحماية منها وألاّ تفرض قيوداً على تشغيلها وخطط تطويرها؛

3 ألاّ تسبب أي أنظمة AM(R)S تعمل في النطاق 960-XLB MHz تداخلاً ضاراً لأنظمة الملاحة الراديوية للطيران العاملة في البلدان المعينة في الفقرة *هـ)* من *وإذ يضع في اعتباره* وألاّ تطالب بحماية منها وألاّ تفرض قيوداً على تشغيلها وخطط تطويرها؛

4 أنه يلزم إجراء دراسات في قطاع الاتصالات الراديوية عن التوافق بين أنظمة AM(R)S العاملة في النطاق 960-XLB MHz وأنظمة خدمة الملاحة الراديوية للطيران العاملة في البلدان المحددة في الفقرة *هـ)* من *وإذ يضع في اعتباره*، وذلك لصياغة شروط التقاسم لكفالة الوفاء بالشروط الواردة في الفقرة 3 من *يقـــرر*؛

5 أن يتم تقديم نتائج الدراسات المذكورة في الفقرة 4 من *يقرر* أعلاه إلى المؤتمر العالمي WRC-11 وأن يتخذ ذلك المؤتمر قرارات تنص حسب الاقتضاء على استعراض الأحكام التنظيمية في الفقرة 3 من *يقرر* آخذاً بعين الاعتبار متطلبات حماية أنظمة الملاحة الراديوية للطيران العاملة في البلدان المذكورة في الفقرة *هـ)* من *وإذ يضع في اعتباره* وضرورة التسهيل على الصعيد العالمي للخدمة AM(R)S العاملة وفقاً لمعايير منظمة الطيران المدني الدولي؛

6 تشجيع الإدارات المذكورة في الفقرة *هـ)* من *وإذ يضع في اعتباره* ومنظمة الطيران المدني الدولي على تزويد قطاع الاتصالات الراديوية بالخصائص التقنية والتشغيلية للأنظمة المعنية، وذلك لأغراض إجراء دراسات قطاع الاتصالات الراديوية المذكورة في الفقرة 4 من *يقرر*،

يدعو قطاع الاتصالات الراديوية

1 إلى إجراء دراسات عن الأساليب التشغيلية والتقنية لتسهيل التقاسم بين أنظمة AM(R)S العاملة في النطاق MHz XLB-960 وأنظمة خدمة الملاحة الراديوية للطيران المحددة في الفقرة هـ) من *وإذ يضع في اعتباره*؛

2 إلى تقديم تقرير عن نتائج الدراسات إلى المؤتمر WRC-11،

يكلف الأمين العام

بعرض هذا القرار على المنظمة ICAO.

3.6/6.1/1 الأسلوب 3 – توزيع للخدمة المتنقلة للطيران (R) في النطاقين MHz 5 010-5 000 و MHz 5 030-5 010

MOD

MHz 5 030-5 000

التوزيع على الخدمات		
الإقليم 1	**الإقليم 2**	**الإقليم 3**
5 010-5 000	**ملاحة راديوية للطيران** **متنقلة للطيران** (R) AMR.5 ADD **ملاحة راديوية ساتلية** (أرض–فضاء) 367.5	
5 030-5 010	**ملاحة راديوية للطيران** **متنقلة للطيران** (R) AMR.5 ADD **ملاحة راديوية ساتلية** (فضاء–أرض)/(فضاء–فضاء) 443B.5 328B.5 367.5	

وتضاف الحاشية التالية في حالة اختيار الأسلوب 3a:

ADD

AMR.5 يوزع النطاقان MHz 5 010-5 000 وMHz 5 030-5 010 أيضاً للخدمة المتنقلة للطيران (R) على أساس أولي. وتخضع محطات الخدمة المتنقلة للطيران (R) العاملة في النطاقين MHz 5 010-5 000 وMHz 5 030-5 010 لشرط عدم إحداث تداخل ضار لخدمة الملاحة الراديوية الساتلية وعدم المطالبة بحماية منها ويقتصر هذا الاستعمال على المحطات العاملة على سطح الأرض.

وتضاف الحاشية التالية والقرار التالي في حالة اختيار الأسلوب 3b:

ADD

AMR.5 يوزع النطاقان MHz 5 010-5 000 وMHz 5 030-5 010 أيضاً للخدمة المتنقلة للطيران (R) على أساس أولي. ويقتصر ذلك على الأنظمة العاملة وفقاً لمعايير الطيران الدولي المعترف بها. ويكون هذا الاستعمال وفقاً للقرار **[AM(R)S-RNSS] (WRC-07)**.

ADD

القـــرار (WRC-07) [AM(R)S-RNSS]

التوافق بين الخدمة المتنقلة للطيران (R) وخدمة الملاحة الراديوية الساتلية في نطاقي الترددات 000 5-010 5 MHz و010 5-030 5 MHz

إن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (جنيف، 2007)،

إذ يضع في اعتباره

أ) التوزيع الحالي لنطاق التردد 000 5-010 5 MHz للخدمة المتنقلة الساتلية للطيران (R) (AMS(R)S) رهناً بالتوصل إلى اتفاق بموجب الرقم **21.9** وخدمة الملاحة الراديوية للطيران (ARNS) وخدمة الملاحة الراديوية الساتلية (RNSS) (أرض–فضاء)؛

ب) التوزيع الحالي لنطاق التردد 010 5-030 5 MHz للخدمة AMS(R)S رهناً بالحصول على اتفاق بموجب الرقم **21.9** والخدمة ARNS والخدمة RNSS (فضاء–أرض وفضاء–فضاء)؛

ج) أن المؤتمر العالمي WRC-07 قد أقرّ توزيعات للخدمة AM(R)S في نطاقي الترددات 000 5-010 5 MHz و010 5-030 5 MHz قاصرة على الأنظمة العاملة وفقاً للمعايير الدولية للطيران المعترف بها؛

د) أن منظمة الطيران المدني الدولي (ICAO) تقوم حالياً بتحديد الخصائص التقنية والتشغيلية لأنظمة جديدة تعمل في الخدمة AM(R)S في نطاقي التردد 000 5-010 5 MHz و010 5-030 5 MHz؛

هـ) أن منظمة الطيران المدني الدولي سوف تكفل التوافق بين الأنظمة العاملة وفقاً للمعايير الدولية للطيران المعترف بها،

وإذ يعترف

أ) بأن منظمة الطيران المدني الدولي تنشر المعايير الدولية للطيران المعترف بها للخدمة AM(R)S؛

ب) بأن الدراسات الأولية قد جرت داخل قطاع الاتصالات الراديوية فيما يتعلق بالتقاسم والتوافق بين الأنظمة AM®S الموجودة على سطح الأرض والأنظمة المخطط لها للخدمة RNSS في نطاقي التردد 000 5-010 5 MHz و010 5-030 5 MHz، وبشأن التوافق مع خدمة علم الفلك الراديوي العاملة في النطاق 990 4-000 5 MHz؛

ج) أن خصائص أنظمة الخدمتين RNSS وAM(R)S المخطط لهما لنطاقي الترددات 000 5-010 5 MHz و010 5-030 5 MHz ما زالت تتطور؛

د) أن قطاع الاتصالات الراديوية لم يضع بعد الخصائص التقنية للخدمة RNSS؛

هـ) أن الخدمة RNSS تحتاج إلى النفاذ إلى النطاق 000 5-010 5 MHz لوصلات التغذية والنطاق 010 5-030 5 MHz لوصلات الخدمة ووصلات التغذية على السواء في الأجل الأطول؛

و) أن كفاءة الطيف تزداد في الحالات التي يمكن فيها تنفيذ التطبيقات الجديدة بصورة متوافقة في النطاقات كثيفة الاستعمال،

وإذ يلاحظ

أنه لا تتوفر حالياً سوى مبادئ توجيهية أولية للخدمة AM(R)S لكفالة حماية الخدمة RNSS،

يقـــرر

1 أن تعمل المحطات في الخدمة AM(R)S العاملة في النطاق 000 5-010 5 MHz أو 010 5-030 5 MHz وفقاً للمعايير والممارسات الموصى بها الصادرة عن منظمة الطيران المدني الدولي (ICAO)؛

2 أن تكون المحطات في الخدمة AM(R)S مقيدة حسب الضرورة لكفالة ألاّ تحدث تداخلاً ضاراً في محطات الخدمة RNSS العاملة في النطاق 000 5-010 5 MHz أو النطاق 010 5-030 5 MHz وألاّ تطالب بالحماية منها وألاّ تفرض قيوداً على تشغيلها وتطويرها المخطط له؛

3 أن يقتصر استعمال الخدمة AM(R)S في النطاقين على التطبيقات السطحية في المطارات؛

4 أن يوصي المؤتمر العالمي WRC-11 باستعراض نتائج الدراسات المذكورة في *"يدعو قطاع الاتصالات الراديوية"* واتخاذ الإجراءات الملائمة بشأنها،

يدعـــو قطاع الاتصالات الراديوية

إلى دراسة القضايا التقنية والتشغيلية المتصلة بالتوافق بين الخدمتين RNSS وAM(R)S في النطاقين 000 5-010 5 MHz و010 5-030 5 MHz،

يدعـــو

1 الإدارات ومنظمة الطيران المدني الدولي إلى توفير الخصائص التقنية والتشغيلية لأنظمة AM(R)S اللازمة لدراسات التوافق والمشاركة بنشاط في الدراسات؛

2 الإدارات إلى تقديم ما يلزم لدراسات التوافق من الخصائص التقنية والتشغيلية ومعايير الحماية للخدمة RNSS والمشاركة بنشاط في الدراسات،

يكلف الأمين العام

بعرض هذا القرار على منظمة الطيران المدني الدولي.

4.6/6.1/1 الأسلوب 4 – توزيع للخدمة المتنقلة للطيران (R) في النطاق 030 5–150 5 MHz

MOD

MHz 5 570-4 800

التوزيع على الخدمات		
الإقليم 1	**الإقليم 2**	**الإقليم 3**
…		
5 150-5 030 **الملاحة الراديوية للطيران** AM2.5 ADD 444A.5 444.5 367.5		
…		

ADD

AM2.5 يوزع النطاق 091 5-150 5 MHz أيضاً على الخدمة المتنقلة للطيران (R) على أساس أولي ويقتصر على التطبيقات السطحية في المطارات للأنظمة العاملة وفقاً للمعايير الدولية للطيران المعترف بها. ويكون هذا الاستعمال وفقاً للقرار **[AM(R)S-5 GHz] (WRC-07)**.

ADD

القـــرار [AM(R)S-5 GHz] (WRC-07)

التوافق بين الخدمة المتنقلة للطيران (R) والخدمة الثابتة الساتلية (أرض–فضاء) في النطاق 091 5-150 5 MHz

إن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (جنيف، 2007)،

إذ يضع في اعتباره

أ) أن النطاق 091 5-150 5 MHz موزع على الخدمة الثابتة الساتلية (أرض–فضاء) القاصرة على وصلات التغذية للأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO) في الخدمة المتنقلة الساتلية (MSS)؛

ب) أن نطاق الترددات 000 5-150 5 MHz موزع حالياً على الخدمة المتنقلة الساتلية (R) للطيران (AMS(R)S) رهناً بالتوصل إلى اتفاق بموجب الرقم **21.9** وخدمة الملاحة الراديوية للطيران (ARNS)؛

ج) أن هذا المؤتمر قد وزّع النطاق 091 5-150 5 MHz على الخدمة AM(R)S القاصرة على الأنظمة العاملة وفقاً للمعايير الدولية للطيران المعترف بها؛

د) أن هذا المؤتمر قد وزّع النطاق 091 5-150 5 MHz على الخدمة المتنقلة للطيران (AMS) القاصرة على الاتصالات الراديوية المأمونة والسرية بين الطائرة والأرض بهدف استخدام هذه الأنظمة ضد التدخلات غير المشروعة في تشغيل الطائرة؛

هـ) أن منظمة الطيران المدني الدولي (ICAO) تقوم حالياً بتحديد الخصائص التقنية والتشغيلية لأنظمة جديدة تعمل في الخدمة AM(R)S في النطاق 091 5-150 5 MHz؛

و) أن نظاماً من أنظمة AM(R)S، يتعين أن يستعمل في الطائرات العاملة على سطح المطار، قد أثبت توافقه مع الخدمة الثابتة الساتلية في النطاق 091 5-150 5 MHz؛

ز) أن دراسات قطاع الاتصالات الراديوية نظرت في إمكانية التقاسم بين تطبيقات AMS وأظهرت أن إجمالي التداخل من أنظمة أمن الطيران والقياس عن بعد للطيران والخدمة AM(R)S ينبغي ألاّ يتجاوز 3 % من قيمة $\Delta T_s/T_s$،

وإذ يعترف

أ) بأنه يتعين إعطاء الأسبقية لنظام الهبوط بالموجات الصغرية (MLS) وفقاً للرقم **444.5** في نطاق التردد 030 5-150 5 MHz؛

ب) بأن منظمة الطيران المدني الدولي تنشر المعايير الدولية للطيران المعترف بها بالنسبة لأنظمة AM(R)S،

وإذ يلاحظ

أ) أن عدد محطات إرسال الخدمة الثابتة الساتلية المطلوب قد يكون محدوداً؛

ب) أن استعمال الخدمة AM(R)S للنطاق MHz 5 150-5 091 يتطلب حماية الاستعمال الحالي أو المخطط له لهذا النطاق للخدمة الثابتة الساتلية (أرض–فضاء)؛

ج) أن دراسات قطاع الاتصالات الراديوية تصف أساليب كفالة التوافق بين الأنظمة AM(R)S والأنظمة الثابتة الساتلية العاملة في النطاق MHz 5 150-5 091، وأن التوافق قد تم إثباته للنظام AM(R)S المشار إليه في الفقرة *و)* من *وإذ يضع في اعتباره*،

يقـــرر

1 أن تكفل الإدارات، عند منح التخصيصات، أن تعمل المحطات في الخدمة AM(R)S وفقاً للمعايير والممارسات الموصى بها الصادرة عن منظمة الطيران المدني الدولي (ICAO)؛

2 أن مسافة التنسيق بشأن محطات الخدمة الثابتة الساتلية العاملة في النطاق MHz 5 150-5 091 يجب أن تحرص على أن الإشارة المتلقاة في محطة AM(R)S من إرسال الخدمة الثابتة الساتلية لا تتجاوز –143 dB(W/MHz)، حيث يتم تحديد قيمة توهين الإرسال الأساسي المطلوبة باستعمال الأساليب الموصوفة في التوصية ITU-R P.525-2 والتوصية ITU-R P.526-9؛

3 أن يجري قطاع الاتصالات الراديوية دراسات في النطاق MHz 5 150-5 091 تتعلق بتقسيم حد الخدمة الساتلية الثابتة للتداخل الإجمالي وقدره 3% من قيمة $\Delta T_s/T_s$ بين أنظمة AMS الجديدة الموزعة في هذا المؤتمر، بغية استكمال أو تنقيح التوصية ITU-R M.[AM(R)S/AS 5 091-5 150 MHz] لكفالة عدم تجاوز الحد الإجمالي للتداخل؛

4 أن يتم، في انتظار استكمال الدراسات المذكورة في الفقرة 4 من *يقرر*، تطبيق حد مؤقت للخدمة AM(R)S يقل عن *xx*%[1] من قيمة $\Delta T_s/T_s$. ويتم استعراض هذه القيمة في مؤتمر مقبل، وحبذا لو كان المؤتمر WRC-11،

يدعـــو

1 الإدارات ومنظمة الطيران المدني الدولي إلى تقديم المعايير التقنية والتشغيلية اللازمة لدراسات التقاسم للخدمة المتنقلة للطيران (R) والمشاركة بنشاط في هذه الدراسات؛

2 منظمة الطيران المدني الدولي إلى مراعاة الحد الوارد في الفقرة [4] من *يقـــرر* عند وضع المعايير والممارسات الموصى بها (SARPS) لأنظمة AM(R)S العاملة في النطاق MHz 5 150-5 091.

يكلف الأمين العام

بعرض هذه القرار على منظمة الطيران المدني الدولي.

[1] *xx* تساوي 2% إذا قام هذا المؤتمر بتوزيع خدمة القياس عن بعد المتنقلة للطيران و3% إذا لم يفعل ذلك.

5.6/6.1/1 الأسلوب 5 – توزيع للخدمة المتنقلة للطيران يقتصر على تطبيقات أمن الطيران في النطاق MHz 5 150-5 091

MOD

MHz 5 150-5 030

التوزيع على الخدمات		
الإقليم 1	**الإقليم 2**	**الإقليم 3**
5 150-5 030	**الملاحة الراديوية للطيران**	
	367.5 444.5 444A.5 XAS.5 ADD	

ADD

XAS.5 *توزيع إضافي:* يوزع النطاق MHz 5 150-5 091 أيضاً للخدمة المتنقلة للطيران على أساس أولي وفقاً للقرار **[AMS(AS) 5 GHz] (WRC-07)**.

ADD

القـــرار [AM(AS) 5 GHz] (WRC-07)

اعتبارات لتقاسم النطاق GHz 5 150-5 091 بين الخدمة المتنقلة للطيران لتطبيقات أمن الطيران والخدمة الثابتة الساتلية

إن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (جنيف، 2007)،

إذ يضع في اعتباره

أ) توزيع النطاق MHz 5 150-5 091 على الخدمة الثابتة الساتلية (أرض–فضاء) القاصرة على وصلات التغذية للأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO) في الخدمة المتنقلة الساتلية (MSS)؛

ب) التوزيع الحالي لنطاق الترددات MHz 5 150-5 000 على الخدمة المتنقلة الساتلية للطيران (R) (AMS(R)S) بالتوصل إلى اتفاق بموجب الرقم **21.9** وخدمة الملاحة الراديوية للطيران (ARNS)؛

ج) أن هذا المؤتمر قد وزّع النطاق MHz 5 150-5 091 على الخدمة المتنقلة للطيران (R) (AM(R)S)؛

د) أن هذا المؤتمر قد وزّع أيضاً النطاق MHz 5 150-5 091 على الخدمة المتنقلة للطيران (AMS) القاصرة على الاتصالات الراديوية المأمونة والسرية بين الطائرة والأرض بهدف استخدام هذه الأنظمة ضد التدخلات غير المشروعة في تشغيل الطائرات،

وإذ يعترف

أ) بأنه يتعين إعطاء الأسبقية لنظام الهبوط بالموجات الصغرية (MLS) وفقاً للرقم **444.5** في نطاق التردد MHz 5 150-5 030؛

ب) بأن القرار **(WRC-03) 114** ينطبق على شروط التقاسم بين الخدمة الثابتة الساتلية والخدمة ARNS في النطاق MHz 5 150-5 091؛

ج) بأن القرار **[AM(R)S-5 GHz] (WRC-07)** يتضمن إرشادات بشأن استعمال النطاق MHz 5 150-5 091 للخدمة المتنقلة للطيران،

وإذ يلاحظ

أن دراسات قطاع الاتصالات الراديوية تصف أساليب كفالة التوافق بين الخدمة المتنقلة للطيران لتطبيقات أمن الطيران والخدمة الثابتة الساتلية العاملة في النطاق MHz 5 150-5 091،

يقـــرر

1 أن تقتصر الخدمة المتنقلة للطيران على المحطات التي توفر الاتصالات الراديوية المأمونة والسرية بهدف استخدام هذه الأنظمة ضد التدخلات غير المشروعة في تشغيل الطائرات؛

2 أن يجري قطاع الاتصالات الراديوية دراسات في النطاق MHz 5 150-5 091 تتعلق بتقسيم حد الخدمة الثابتة الساتلية للتداخل الإجمالي وقدره 3% من قيمة $\Delta T/T$ بين أنظمة AMS الجديدة الموزعة في هذا المؤتمر، بغية استكمال أو تنقيح التوصية ITU-R M.[AM(R)S/AS 5 091-5 150 MHz] لكفالة عدم تجاوز الحد الإجمالي للتداخل؛

3 أن يتم، في انتظار استكمال الدراسات المذكورة في الفقرة *2* من *يقرر*، تصميم المحطات في الخدمة المتنقلة للطيران القاصرة على تطبيقات أمن الطيران، بحيث لا تتجاوز كثافة تدفق القدرة لجهاز الإرسال القيمة –140,25 (dB(W/(m^2 1,23 MHz)) عند ساتل للخدمة الثابتة الساتلية يستعمل هوائيات استقبال لتغطية سطح الأرض بالكامل بمدار يبلغ km 1 414. ويتم استعراض هذه القيمة في مؤتمر مقبل، وحبذا لو كان في المؤتمر WRC-11؛

4 أن الشروط الواردة في الفقرتين 1 و3 من *يقـــرر* لا تنطبق على الخدمة AM(R)S في الرقم **AM2.5 ADD** من لوائح الراديو؛

5 أن تكفل الإدارات، عند وضع التخصيصات، أن تحظى متطلبات الخدمة AM(R)S بالأسبقية على متطلبات الخدمة المتنقلة للطيران من أجل الأمن.

الملاحظة 1 – في حالة منح توزيع للخدمة المتنقلة للطيران يقتصر على خدمة القياس عن بعد للطيران بموجب البند 5.1 من جدول الأعمال يتعين عندئذ مراجعة أحكام الفقرة 4 من يقرر.

الفصـــل 2

خدمـــات علـــوم الفضـــاء

(البنود 2.1 و20.1 و21.1 من جدول الأعمال)

المحتـــويات

الصفحة

البنـــد 2.1 من جدول الأعمال..... 6

1/2.1/2 المسألة A – القرار **(WRC-03) 746** *يقـــرر* 1 7

1.1/2.1/2 الخلفية 7

2.1/2.1/2 ملخص للدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة 7

1.2.1/2.1/2 التقاسم بين أنظمة خدمة الأرصاد الجوية الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض (فضاء–أرض) وأنظمة الخدمة الثابتة الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض (فضاء–أرض) 7

2.2.1/2.1/2 التقاسم بين أنظمة خدمة الأرصاد الجوية الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض (فضاء–أرض) ووصلات تغذية الخدمة الإذاعية الساتلية (أرض–فضاء) 8

3.2.1/2.1/2 التقاسم بين أنظمة خدمة الأرصاد الجوية الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض (فضاء–أرض) وأنظمة الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (فضاء–أرض) 8

4.2.1/2.1/2 التقاسم بين أنظمة خدمة الأرصاد الجوية الساتلية (فضاء–أرض) وأنظمة الخدمة الثابتة (نقطة إلى نقطة ومن نقطة إلى نقاط متعددة) 8

5.2.1/2.1/2 التقاسم بين أنظمة سواتل خدمة الأرصاد الجوية المستقرة بالنسبة إلى الأرض (فضاء–أرض) والخدمة المتنقلة 9

3.1/2.1/2 تحليل نتائج الدراسات..... 9

1.3.1/2.1/2 التقاسم بين أنظمة خدمة الأرصاد الجوية الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض (فضاء–أرض) وأنظمة الخدمة الثابتة الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض (فضاء–أرض) 9

2.3.1/2.1/2 التقاسم بين أنظمة خدمة الأرصاد الجوية الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض (فضاء–أرض) ووصلات تغذية الخدمة الإذاعية الساتلية (أرض–فضاء) 9

الصفحة

3.3.1/2.1/2 التقاسم بين أنظمة خدمة الأرصاد الجوية الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض (فضاء-أرض) وأنظمة الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (فضاء-أرض) 10

4.3.1/2.1/2 التقاسم بين أنظمة خدمة الأرصاد الجوية الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض (فضاء-أرض) وأنظمة الخدمة الثابتة (نقطة إلى نقطة ومن نقطة إلى نقاط متعددة)..... 10

2/2.1/2 المسألة B – القرار **(WRC-03) 746** *يقـــرر* 2 10

1.2/2.1/2 الخلفية 11

2.2/2.1/2 موجز للدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة..... 11

3.2/2.1/2 تحليل نتائج الدراسات..... 12

3/2.1/2 المسألة C – القرار **(WRC-03) 742** *يقـــرر* 1 14

1.3/2.1/2 الخلفية 14

2.3/2.1/2 ملخص للدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة 15

3.3/2.1/2 تحليل نتائج الدراسات..... 16

4/2.1/2 أساليب الوفاء ببند جدول الأعمال..... 18

1.4/2.1/2 أساليب الوفاء بالمسألة A..... 18

1.1.4/2.1/2 الأسلوب A1 18

2.1.4/2.1/2 الأسلوب A2 18

3.1.4/2.1/2 الأسلوب A3 18

2.4/2.1/2 أسلوب الوفاء بالمسألة B..... 19

1.2.4/2.1/2 الأسلوب B1 19

2.2.4/2.1/2 الأسلوب B2 19

3.2.4/2.1/2 الأسلوب B3 20

3.4/2.1/2 أساليب الوفاء بالمسألة C..... 20

1.3.4/2.1/2 الأسلوب C1 20

2.3.4/2.1/2 الأسلوب C2 21

5/2.1/2 الاعتبارات التنظيمية والإجرائية 21

الصفحة

1.5/2.1/2 المسألة A 21

2.5/2.1/2 المسألة B 26

3.5/2.1/2 المسألة C 26

البنـــد 20.1 من جدول الأعمال 27

1/20.1/2 المسألة A – القرار **(WRC-03) 738** *يقـــرر* 1 27

1.1/20.1/2 الخلفية 27

2.1/20.1/2 ملخص للدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة 29

3.1/20.1/2 تحليل نتائج الدراسات..... 30

1.3.1/20.1/2 الخدمة EESS (المنفعلة) في النطاق 400 1-427 1 MHz 30

2.3.1/20.1/2 الخدمة EESS (المنفعلة) في النطاق 23,6-24 GHz والخدمة بين السواتل في النطاق 22,55-23,55 GHz 34

3.3.1/20.1/2 خدمة استكشاف الأرض الساتلية (EESS) (المنفعلة) في النطاق 31,3-31,5 GHz والخدمة الثابتة الساتلية (أرض–فضاء) في النطاق 30-31 GHz..... 35

4.3.1/20.1/2 خدمة استكشاف الأرض الساتلية (EESS) (المنفعلة) في النطاق 50,2-50,4 GHz 35

2/20.1/2 المسألة B – القرار **(WRC-03) 738** *يقـــرر* 2 37

1.2/20.1/2 الخلفية 37

2.2/20.1/2 ملخص للدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة 38

3.2/20.1/2 تحليل نتائج الدراسات..... 38

1.3.2/20.1/2 خدمة EESS (المنفعلة) في النطاق 31,3-31,5 GHz والخدمة الثابتة في النطاق 31-31,3 GHz. 38

2.3.2/20.1/2 خدمة EESS (المنفعلة) في النطاق 52,6-54,25 GHz والخدمة الثابتة في النطاق 51,4-52,6 GHz 38

3/20.1/2 أساليب الوفاء ببند جدول الأعمال..... 38

1.3/20.1/2 الأسلوب A..... 39

2.3/20.1/2 الأسلوب B..... 39

الصفحة

3.3/20.1/2 الأسلوب C 40

4/20.1/2 الاعتبارات التنظيمية والإجرائية 40

1.4/20.1/2 الأسلوب A 40

2.4/20.1/2 الأسلوب B 42

3.4/20.1/2 الأسلوب C 42

البنـــد 21.1 من جدول الأعمال 43

1/21.1/2 المسألة A – القرار **(WRC-03) 740** *يقـــرر* 1 43

1.1/21.1/2 الخلفية 44

2.1/21.1/2 ملخص للدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة 44

3.1/21.1/2 تحليل لنتائج الدراسات 45

1.3.1/21.1/2 دراسات بشأن زوج من النطاقات في الخدمة المتنقلة الساتلية (فضاء–أرض)/خدمة علم الفلك الراديوي العاملة في النطاقين MHz 153-150,05/MHz 138-137 45

2.3.1/21.1/2 دراسات بشأن زوج من النطاقات في الخدمة المتنقلة الساتلية (فضاء–أرض)/خدمة علم الفلك الراديوي العاملة في النطاقين MHz 328,6-322/MHz 390-387 46

3.3.1/21.1/2 دراسات بشأن زوج من النطاقات في الخدمة المتنقلة الساتلية (فضاء–أرض)/خدمة علم الفلك الراديوي العاملة في النطاقين MHz 410-406,1/MHz 401-400,15 46

4.3.1/21.1/2 دراسات بشأن زوج من النطاقات في الخدمة الإذاعية الساتلية/خدمة علم الفلك الراديوي العاملة في النطاقين MHz 614-608/MHz 790-620 47

5.3.1/21.1/2 دراسات بشأن زوج من النطاقات في الخدمة الإذاعية الساتلية (للأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض فقط)/خدمة علم الفلك الراديوي العاملة في النطاقين MHz 1 427-1 400/MHz 1 492-1 452 47

6.3.1/21.1/2 دراسات بشأن زوج من النطاقات في الخدمة المتنقلة الساتلية (MSS) (فضاء–أرض) (الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض فقط)/خدمة علم الفلك الراديوي العاملة في النطاقين MHz 1 559-1 525/ MHz 1 427-1 400 48

7.3.1/21.1/2 دراسات بشأن زوج من النطاقات في الخدمة المتنقلة الساتلية (فضاء–أرض) (الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض فقط)/خدمة علم الفلك الراديوي العاملة في النطاقين MHz 1 613,8-1 610,6/MHz 1 559-1 525 48

8.3.1/21.1/2 دراسات بشأن زوج من النطاقات في خدمة الملاحة الراديوية الساتلية (RNSS) (فضاء–أرض)/خدمة علم الفلك الراديوي (RAS) العاملة في النطاقين MHz 1 613,8-1 610,6/MHz 1 610-1 559 49

9.3.1/21.1/2 دراسات بشأن زوج من النطاقات في الخدمة الإذاعية الساتلية (الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض فقط)/خدمة علم الفلك الراديوي (RAS) العاملة في النطاقين MHz 2 700-2 690/MHz 2 670-2 655 50

الصفحة

10.3.1/21.1/2 دراسات بشأن زوج من النطاقات في الخدمة الثابتة الساتلية (فضاء–أرض)/خدمة علم الفلك الراديوي (RAS) العاملة في النطاقين 655 2-670 2 MHz/690 2-700 2 MHz 50

11.3.1/21.1/2 دراسات بشأن زوج من النطاقات في الخدمة الثابتة الساتلية (فضاء–أرض)/خدمة علم الفلك الراديوي (RAS) العاملة في النطاقين 670 2-690 2 MHz/690 2-700 2 MHz 50

12.3.1/21.1/2 دراسات بشأن زوج من النطاقات في الخدمة الثابتة الساتلية (فضاء–أرض)/خدمة علم الفلك الراديوي (RAS) العاملة في النطاقين 10,7-10,95 GHz/10,7-10,6 GHz 50

13.3.1/21.1/2 دراسات بشأن زوج من النطاقات في الخدمة الإذاعية الساتلية/خدمة علم الفلك الراديوي (RAS) العاملة في النطاقين 21,4-22,0 GHz/22,21-22,5 GHz 50

2/21.1/2 أساليب الوفاء ببند جدول الأعمال 51

3/21.1/2 الاعتبارات التنظيمية والإجرائية 52

البنـــد 2.1 من جدول الأعمال*

"النظر في التوزيعات والمسائل التنظيمية المتصلة بخدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) وخدمة الأبحاث الفضائية (المنفعلة) وخدمة الأرصاد الجوية الساتلية وفقاً للقرار (WRC-03) 746 والقرار (WRC-03) 742"

ملخص تنفيذي

بند جدول الأعمال 2.1 يغطي 3 مسائل.

تتناول المسألة A تمديد التوزيع الحالي ليشمل خدمة الأرصاد الجوية الساتلية في النطاق GHz 18,3-18,1 بإضافة MHz 100 لدعم زيادة متطلبات معدل البيانات الناشئة عن المحاسيس عالية الاستبانة. وكان النطاقان الفرعيان GHz 18,1-18,0 وGHz 18,4-18,3 موضع دراسات فيما يتعلق بتوافقهما مع الخدمات المتأثرة الأخرى. وتُقترح ثلاثة أساليب:

1) تمديد التوزيع إلى النطاق GHz 18,1-18,0،

2) تمديد التوزيع إلى النطاق GHz 18,1-18,0 بدون حماية خدمة الأرصاد الجوية الساتلية من الخدمة الإذاعية الساتلية (SRS) ودون وضع قيود على محطات الأرض لوصلة تغذية الخدمة الإذاعية الساتلية، أو

3) تمديد التوزيع إلى النطاق GHz 18,4-18,3.

تتناول المسألة B التقاسم بين خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) وخدمات الأبحاث الفضائية (المنفعلة) والخدمة الثابتة والخدمة المتنقلة في النطاق GHz 10,68-10,6. وتم تحليل سيناريوهات التقاسم وتحديد تقنيات تخفيف التداخل، وأدى ذلك إلى حدود تقنية ممكنة تسمح بالتقاسم. وتُقترح ثلاثة أساليب:

1) إدراج الحدود المتعلقة بعمليات البث لمصدر تداخل وحيد في لوائح الراديو،

2) استعمال الحدود الحالية الواردة في لوائح الراديو مع قيود إضافية، و

3) تشجيع الإدارات على الالتزام بالقيود وتطبيق التقنيات المحددة في التوصيات المطبقة.

تتناول المسألة C التقاسم بين خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) وخدمات الأبحاث الفضائية (المنفعلة) والخدمة الثابتة والخدمة المتنقلة في النطاق GHz 37-36. وتم تحليل سيناريوهات التقاسم وتحديد تقنيات تخفيف التداخل، وأدى ذلك إلى حدود تقنية ممكنة تسمح بالتقاسم. ويُقترح أسلوبان:

1) إدراج الحدود المتعلقة بعمليات البث لمصدر وحيد في لوائح الراديو، و

* **تعترض** إدارات الجزائر والمملكة العربية السعودية والبحرين وجيبوتي ومصر والإمارات العربية المتحدة والأردن والكويت ولبنان والمغرب وموريتانيا وعمان وقطر والجمهورية العربية السورية وتونس على أي حل تنظيمي يفرض قيوداً شديدة على استعمال الخدمة الثابتة (FS) والخدمة المتنقلة (MS) في النطاق GHz 10,68-10,6، وعلى اقتراح استعمال النطاق GHz 18,1-18,0.

2) تشجيع الإدارات على الالتزام بالقيود وتطبيق التقنيات المحددة في التوصيات المطبقة.

القرار (WRC-03) 746 – مسائل تتصل بتوزيعات على الخدمات العلمية

1/2.1/2 المسألة A – القرار **(WRC-03) 746** *يقـــرر*

"1 دعوة قطاع الاتصالات الراديوية إلى إجراء تحليل للتقاسم في النطاق GHz 18,4-18 بين سواتل الأرصاد الجوية المستقرة بالنسبة إلى الأرض العاملة في الاتجاه فضاء–أرض، والخدمات الثابتة والثابتة الساتلية، والمتنقلة عملاً على تحديد معايير ملائمة للتقاسم بهدف تمديد التوزيع الحالي لسواتل الأرصاد الجوية المستقرة بالنسبة إلى الأرض العاملة في الاتجاه فضاء–أرض، في النطاق GHz 18,3-18,1 إلى MHz 300 من الطيف المجاور"

1.1/2.1/2 الخلفية

من المستصوب توسيع توزيع خدمة الأرصاد الجوية الساتلية الحالية (MetSat) حيث من المتوقع أن يكون لأنظمة خدمة الأرصاد الجوية الساتلية للجيل التالي المستقرة بالنسبة إلى الأرض متطلبات عرض نطاق يمكن أن تصل إلى MHz 300. ويرجع ذلك الاحتياج في المقام الأول إلى إرسال بيانات بمعدل بتات عال من محاسيس عالية الاستبانة. وتُعتبر الترددات البالغة نحو GHz 18 ملائمة لإرسال بيانات بمعدل بتات عال، خصوصاً، بالنظر إلى أن خدمة الأرصاد الجوية الساتلية (فضاء–أرض) تحظى بتوزيع أولي في النطاق GHz 18,3-18,1 استناداً إلى الرقم **519.5** من لوائح الراديو، وهو التوزيع المحجوز للسواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض.

2.1/2.1/2 ملخص للدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة

تمت دراسة النطاقين GHz 18,1-18,0 وGHz 18,4-18,3 لتمديد التوزيع الحالي لسواتل خدمة الأرصاد الجوية المستقرة بالنسبة إلى الأرض في حاشية الرقم **519.5** من لوائح الراديو. وترد النتائج الشاملة لتحليلات التوافق في الفقرات التالية.

1.2.1/2.1/2 التقاسم بين أنظمة خدمة الأرصاد الجوية الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض (فضاء–أرض) وأنظمة الخدمة الثابتة الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض (فضاء–أرض)

توصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة: ITU-R S.580-6 وITU-R S.1328-4 ومشروع توصية جديدة (DNR) في السلسلة ITU-R SA.[MET 18 GHz] SA.

تخضع خدمة الأرصاد الجوية الساتلية والخدمة الثابتة الساتلية (SFS) العاملة في النطاق GHz 18,4-18,0 لإجراءات التنسيق الواردة في المادة **9** من لوائح الراديو (الرقم **7.9** من لوائح الراديو). ويبدأ التنسيق في حالة مصدر تداخل وحيد لمحطة أرضية لشبكة ساتلية تستخدم مداراً للسواتل مستقراً بالنسبة إلى الأرض ما أن تصل العلاقة $\Delta T/T$ قيمة 6% المحددة في التذييل **5** من لوائح الراديو. وفحصت دراسات التوافق في التداخلات التي تحدث لأنظمة خدمة الأرصاد الجوية الساتلية والخدمة الثابتة الساتلية التي تعمل في التردد ذاته وتضمن نفس منطقة التغطية بالنسبة لحالتين، حالة عامة وحالة خاصة على أساس المعلومات الواردة في التوصية ITU-R S.1328-4 (بما في ذلك الأنظمة العاملة حتى GHz 19,7). ووفقاً للحسابات تبلغ المباعدة الزاوية المطلوبة أقل من 2 درجة في أغلب الحالات النمطية في نفس التردد ونفس مناطق التغطية وتبلغ أقل من 5 درجات لاستيفاء المعيار $\Delta T/T$ 6%. ومع وجود الفص الرئيسي للهوائي خارج المحطات الأرضية في كلتا الحالتين تكون المباعدة الزاوية المطلوبة بين السواتل أجزاء من الدرجة. ويمكن الاطلاع على النتائج التفصيلية لهذه الدراسات في الملحق 2 بتقرير رئيس فريق العمل 7B (الوثيقة 7B/151).

ومع مراعاة خصائص نظام الخدمة الثابتة الساتلية المستندة إلى التوصية ITU-R S.1328-4، تم استمثال تصميم أنظمة خدمة الأرصاد الجوية الساتلية للجيل التالي لتعظيم سوية التجانس بين النظامين الخدمة الثابتة الساتلية وخدمة الأرصاد الجوية الساتلية. ومن الواضح أن هذا لن يؤدي إلى أقصى توافق فحسب بل سيسهل أي إجراءات للتنسيق في مرحلة لاحقة. ولذلك، فإن مسافات المباعدة المطلوبة الناتجة عن هذه الدراسة هي نفسها أساساً المتحصل عليها من التوافق بين نظامين لسواتل الخدمة الثابتة المستقرة بالنسبة إلى الأرض.

2.2.1/2.1/2 التقاسم بين أنظمة خدمة الأرصاد الجوية الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض (فضاء–أرض) ووصلات تغذية الخدمة الإذاعية الساتلية (أرض–فضاء)

توصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة: ITU-R P.452-12 وITU-R P.526-9 وITU-R S.580-6 وITU-R P.833-5 ومشروع توصية جديدة في السلسلة [ITU-R SA.[MET 18 GHz.

تقتصر مسافات المباعدة النمطية في حالات تقاسم النطاقات العكسية بين محطات استقبال خدمة الأرصاد الجوية الساتلية للأرض والوصلات الصاعدة لتغذية الخدمة الإذاعية الساتلية (BSS) على الخط الأول المعوق للرؤية المباشرة. وتكون مباعدة قدرها حوالي 40 كيلومتراً ضرورية في أسوأ الحالات. ونادراً ما يكون التنسيق الدولي مطلوباً. وتؤدي المباعدة الزاوية البالغة 1 درجة بين سواتل خدمة الأرصاد الجوية المستقرة بالنسبة إلى الأرض في النطاق GHz 18,1-18,0 وساتل استقبال وصلة تغذية الخدمة الإذاعية الساتلية في هذا النطاق إلى نسبة تداخل/ضوضاء *(I/N)* تتراوح بين –40 dB في أسوأ حالة و–44 dB في الحالة النمطية. وتؤدي قدرة مشعة متناحية مكافئة نمطية (e.i.r.p.) لساتل MetSat قدرها 0,1 إلى درجة مباعدة مدارية في نسبة *I/N* قدرها –24 dB، أي ما يقابل قيمة قدرها 0,4% بالنسبة لـــ $\Delta T/T$.

3.2.1/2.1/2 التقاسم بين أنظمة خدمة الأرصاد الجوية الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض (فضاء–أرض) وأنظمة الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (فضاء–أرض)

توصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة: ITU-R S.580-6 وITU-R S.1328-4 ومشروع توصية جديدة في السلسلة [ITU-R SA.[MET 18 GHz.

تتعلق دراسات التوافق هذه بنمطين من أنظمة سواتل الخدمة الثابتة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض: أنظمة ذات هوائيات استقبال كبيرة لمحطة أرضية (أقصى كسب يبلغ ~70 dBi) وهوائيات استقبال أصغر لمحطة أرضية (أقصى كسب يبلغ حوالي ~46 dBi). وفي جميع الأحوال، تيسرت هوامش تتراوح بين 9 و50 dB. ويمكن الاطلاع على النتائج التفصيلية للدراسات الواردة في الملحق 2 بتقرير رئيس فريق العمل 7B (الوثيقة 7B/151). والتنسيق غير مطلوب بين أنظمة سواتل الخدمة الثابتة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض وشبكات سواتل الأرصاد الجوية المستقرة بالنسبة إلى الأرض. وتخضع أنظمة سواتل الخدمة الثابتة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (فضاء–أرض) لحدود كثافة تدفق القدرة المكافئة (epfd↓) الواردة في الرقم **5C.22** من لوائح الراديو. ويتم الالتزام بهذه الحدود/الوفاء بالالتزام بموجب الرقم **2.22** من لوائح الراديو المتمثل في ضمان عدم تسبب أنظمة سواتل الخدمة الثابتة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في تداخلات غير مقبولة لأنظمة سواتل الخدمة الثابتة الساتلية وسواتل الخدمة الإذاعية الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض. وتيسر هذه الحدود الحماية الفعلية لشبكات سواتل الأرصاد الجوية من أنظمة سواتل الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض لأن توزيع خدمة الأرصاد الجوية الساتلية مخصص للسواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض.

4.2.1/2.1/2 التقاسم بين أنظمة خدمة الأرصاد الجوية الساتلية (فضاء–أرض) وأنظمة الخدمة الثابتة (نقطة إلى نقطة ومن نقطة إلى نقاط متعددة)

توصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة: ITU-R P.526-9 وITU-R S.580-6 وITU-R F.699-7 وITU-R F.758-4 وITU-R P.833-5 وITU-R F.1107-1.

والتقاسم بين أنظمة الخدمة الثابتة من نقطة إلى نقطة (P-P) ومن نقطة إلى نقاط متعددة (P-MP) ممكن بالفعل فيما يخص أنظمة سواتل الأرصاد الجوية المستقرة بالنسبة إلى الأرض في النطاق GHz 18,3-18,1 بالنظر إلى إمكانية التقيد بحدود كثافة تدفق القدرة (pfd) المطبقة حالياً على النحو الوارد في الجدول **4-21** من لوائح الراديو على خدمة الأرصاد الجوية الساتلية بهامش كبير. ولن يؤدي تمديد التوزيع الحالي لخدمة الأرصاد الجوية الساتلية بمقدار MHz 100 إلى أي تغيير في الحالة. ويمكن الاطلاع على النتائج التفصيلية للدراسات في الملحق 2 بتقرير رئيس فريق العمل 7B (الوثيقة 7B/151).

5.2.1/2.1/2 التقاسم بين أنظمة سواتل خدمة الأرصاد الجوية المستقرة بالنسبة إلى الأرض (فضاء–أرض) والخدمة المتنقلة

لم تُجرَ أي دراسات بشأن التقاسم لأنه لا توجد استعمالات حالياً للخدمة المتنقلة في النطاق. ولا توجد خطط معروفة لاستعمال الخدمة المتنقلة لهذا النطاق في المستقبل القريب.

3.1/2.1/2 تحليل نتائج الدراسات

1.3.1/2.1/2 التقاسم بين أنظمة خدمة الأرصاد الجوية الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض (فضاء–أرض) وأنظمة الخدمة الثابتة الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض (فضاء–أرض)

استناداً إلى نتائج دراسات التوافق، سيكون من الملائم تمديد استعمال قوس التنسيق البالغ قدره ±8° المطبق حالياً في حالة التنسيق بين شبكات الخدمة الثابتة الساتلية في النطاق GHz 18 على حالة التنسيق بين شبكات الخدمة الثابتة الساتلية وخدمة الأرصاد الجوية الساتلية عبر الطيف الكامل البالغ MHz 300 المحدد لتشغيل سواتل خدمة الأرصاد الجوية. بالإضافة إلى النتائج الشاملة للدراسات التقنية، يجب ملاحظة أن النطاق GHz 18,4-18,3 تم تحديده من الناحية العملية للإقليم 2 لاستعماله في التطبيقات عالية الكثافة في أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية (HDFSS) بموجب الرقم **516B.5** من لوائح الراديو ومن المتوقع أن يؤدي ذلك إلى زيادة في الاستعمال التجاري في هذا النطاق. ورغم واقع أن التقاسم ممكن عملياً، إلا أن الزيادة في استعمال أنظمة سواتل الخدمة الثابتة الساتلية في الاتصالات لأعداد كبيرة من المحطات الأرضية الصغيرة المنتشرة في كل مكان سيؤدي إلى تعقيد تنسيق خدمات سواتل الأرصاد الجوية في الإقليم 2 مع سواتل الخدمة الثابتة الساتلية في النطاق GHz 18,4-18,3.

2.3.1/2.1/2 التقاسم بين أنظمة خدمة الأرصاد الجوية الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض (فضاء–أرض) ووصلات تغذية الخدمة الإذاعية الساتلية (أرض–فضاء)

في الإقليمين 1 و3 تُعتبر قطعة النطاق GHz 18-18,1، إلى جانب استعمالها للوصلات الهابطة للخدمة الثابتة الساتلية، جزءاً من التذييل **30A** من لوائح الراديو (انظر الرقم **516.5** من لوائح الراديو) ولن تقيد بهذا التوزيع الجديد لخدمة سواتل الأرصاد الجوية. بيد أنه نظراً للعدد الصغير من سواتل الأرصاد الجوية التي سيجري نشرها، سيكفل الاختيار السليم للموقع المداري، (كما هو مبين في القسم 2.2.1/2.1/2)، استمرار حماية السواتل العاملة بموجب التذييل **30A** من لوائح الراديو. ونظراً للعدد الصغير من المحطات الأرضية لخدمة الأرصاد الجوية الساتلية والمحطات الأرضية بوصلة تغذية الخدمة الإذاعية الساتلية التي تتطلب مباعدة جغرافية قدرها 40 كيلومتراً في أسوأ الحالات، يمكن أن يؤدي إجراء اختيار دقيق لموقع المحطات الأرضية لخدمة الأرصاد الجوية الساتلية في بلدان معينة إلى إزالة ضرورة التنسيق مع محطات وصلة تغذية الشبكات الساتلية للخدمة الإذاعية الساتلية في البلدان المجاورة. ومن شأن ذلك أن يكفل استمرار حماية وصلات تغذية الخدمة الإذاعية الساتلية العاملة بموجب التذييل **30A** من لوائح الراديو.

3.3.1/2.1/2 التقاسم بين أنظمة خدمة الأرصاد الجوية الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض (فضاء–أرض) وأنظمة الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (فضاء–أرض)

خلصت نتائج دراسات التوافق بين أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض ذات الخصائص الواردة في التوصية ITU-R S.1328-4 وأنظمة الجيل التالي من خدمة الأرصاد الجوية الساتلية، إلى أن سواتل خدمة الأرصاد الجوية الساتلية التي تنتج أسوأ حالة للقدرة المشعة المتناحية المكافئة لا تسبب تداخلاً ضاراً لمحطات أرضية لخدمة الأرصاد الجوية الساتلية ولا لمحطات أرضية مرتبطة بأنظمة الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض، التي تقع في نفس المكان. وحتى في افتراضات أسوأ حالة يمكن تلبية سويات حماية الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض مع هوامش كبيرة. وفيما يتعلق بإمكانية التداخلات من الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في محطات أرضية لخدمة الأرصاد الجوية الساتلية، سوف يتيسر هامش كبير للمحطات الأرضية للخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض الواقعة في نفس الموقع ذات الهوائيات الصغيرة. وليس من المتوقع وجود مسائل أخرى نظراً للعدد الصغير من المحطات الأرضية لخدمة الأرصاد الجوية الساتلية والمحطات الأرضية للخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض وذات الهوائيات الكبيرة.

4.3.1/2.1/2 التقاسم بين أنظمة خدمة الأرصاد الجوية الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض (فضاء–أرض) وأنظمة الخدمة الثابتة (نقطة إلى نقطة ومن نقطة إلى نقاط متعددة)

يمكن التقيد مع هامش كبير بحدود كثافة تدفق القدرة المطبقة حالياً على النحو الوارد في الجدول **21-4** من لوائح الراديو على خدمة الأرصاد الجوية الساتلية في النطاق GHz 18,3-18,1 لحماية الخدمة الثابتة (FS).

وبناءً على ذلك، سيكون التقاسم مع أنظمة الخدمة الثابتة من نقطة إلى نقطة ومن نقطة إلى نقاط متعددة في النطاق الموسع الموزع على خدمة الأرصاد الجوية الساتلية ممكناً وذلك بتطبيق نفس حدود كثافة تدفق القدرة الواردة في الجدول **21-4** من لوائح الراديو. ونظراً لأنه من المقبول أن يكون عدد سواتل خدمة الأرصاد الجوية الساتلية التي يتوجب تشغيلها في هذا النطاق صغيراً للغاية (بين خمسة وعشرة سواتل على الصعيد العالمي)، سيكون عدد المحطات الأرضية المنشورة لدعم أنظمة خدمة الأرصاد الجوية الساتلية هذه مماثلاً تقريباً لعدد السواتل، كما ستكون هوائيات المحطات الأرضية الداعمة كبيرة نسبياً (سيتراوح قطرها من ستة إلى عشرة أمتار). والتقاسم بين أنظمة الخدمة الثابتة من نقطة إلى نقطة ومن نقطة إلى نقاط متعددة وبين المحطات الأرضية لخدمة الأرصاد الجوية الساتلية في ظروف الرؤية المباشرة ممكن مع انحراف التسديد الزاوي الذي يتراوح بين 2 و2,5 درجة ومسافة مباعدة نمطية تتراوح بين 4 و9 كيلومترات. ونظراً للعدد الصغير من أنظمة خدمة الأرصاد الجوية الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض والمحطات الأرضية المرتبطة بها، ينبغي أن يسهل الاختيار الدقيق لموقع المحطات الأرضية لخدمة الأرصاد الجوية الساتلية التنسيق مع محطات الخدمة الثابتة.

2/2.1/2 المسألة B – القرار **746 (WRC-03)** *يقـــرر*

"2 دعوة قطاع الاتصالات الراديوية إلى إجراء تحليلات للتقاسم في النطاق GHz 10,68-10,6 بين خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) وخدمة الأبحاث الفضائية (المنفعلة) من جهة، والخدمتين الثابتة والمتنقلة من جهة ثانية، عملاً على تحديد معايير ملائمة للتقاسم"

1.2/2.1/2 الخلفية

النطاق GHz 10,68-10,6 موزع على خدمة استكشاف الأرض الساتلية (EESS) (المنفعلة) وخدمة علم الفلك الراديوي والأبحاث الفضائية (SRS) (المنفعلة)، على أساس أولي. والنطاق GHz 10,68-10,6 موزع أيضاً على الخدمة الثابتة FS والخدمة المتنقلة MS على أساس أولي. ويحدد الرقم **482.5** من لوائح الراديو القدرة المشعة المتناحية المكافئة (e.i.r.p.) لمحطات الخدمة الثابتة والخدمة المتنقلة في هذا النطاق بنحو dBW 40 وألاّ تتجاوز قدرة المرسل القيمة –3 dBW، باستثناء في 30 بلداً المذكورة في هذه الحاشية. ووزع المؤتمر الإداري العالمي للاتصالات الراديوية في عام 1979 هذا النطاق على خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) على أساس التساوي في الحقوق مع الخدمة الثابتة والمتنقلة التي كانت قائمة في ذلك الوقت.

ويستعمل النطاق GHz 10,68-10,6 حالياً أنظمة الخدمة الثابتة من نقطة إلى نقطة ومن نقطة إلى نقاط متعددة. كما يستعمل هذا النطاق الوصلات الفيديوية العرضية المؤقتة من نقطة إلى نقطة (بما في ذلك جمع الأخبار إلكترونياً، والبث التلفزيوني الخارجي والإنتاج الإلكتروني ميدانياً) التي يمكن اعتبارها كجزء من الخدمات المتنقلة.

وقد لا تكون الأحكام الواردة في الرقم **482.5** من لوائح الراديو كافية لضمان حماية خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) في النطاق GHz 10,68-10,6، ولذلك ثمة ضرورة لتحديد معيار التقاسم بين الخدمة EESS (المنفعلة) والخدمة SRS (المنفعلة) وغيرها من الخدمات الأولية.

ويُعتبر النطاق GHz 10,7-10,6 ذا أهمية أكبر بالنسبة للخدمة EESS (المنفعلة) وذلك لقياس (هطول الأمطار والثلوج) وحالة البحار ورياح المحيط لسطحي المحيطات والأرض. ويُعتبر نطاق هذا التردد مناسباً لجميع المناطق المناخية لاستعماله في الخدمات متعددة النطاقات لوضع خواص مواد السطح. والبيانات المستمدة من هذه القياسات تُستعمل أيضاً للتنبؤ بالكوارث الطبيعية.

ويستعمل عدد من محاسيس خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) بالفعل نطاق التردد هذا لإجراء هذه القياسات، ومن المخطط وضع محاسيس إضافية في المستقبل القريب. وتُعتبر هذه القياسات قابلة للاستخدام بالكامل (الاستعمال المنتظم للبيانات، واستمرارية الخدمة، والبيانات المتحصل عليها على هذا النحو قابلة للاستعمال) وتُستعمل على النطاق العالمي. وتشكل البيانات المتحصل عليها جزءاً من مجموعة القياسات التي تنجز على خمسة ترددات مرتبطة فيما بينها (6 و10 و18 و24 و36 GHz) وتستعمل منظمات الأرصاد الجوية في جميع الأقاليم هذه القياسات وتتبادلها.

2.2/2.1/2 موجز للدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة

توصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة هي: ITU-R RS.515-4 وITU-R RS.1028-2 وITU-R RS.1029-2 وITU-R F.758-4 وITU-R F.1568-1 و[DNR ITU-R RS.[GHz 10/36 MITIGATE GHz، وثيقة العمل من أجل مشروع التوصية الجديدة المعلّقة** [9D/219 الملحق 6] [الملحق 6 بتقرير رئيس فرقة العمل 9D، الوثيقة 9D/219].

تقارير قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة: التقرير ITU-R RS.2096 ووثيقة العمل الرامية إلى إصدار التقرير PDN ITU-R F.[10 GHz EESS-FS] [الملحق 9 بتقرير رئيس فرقة العمل 9D، الوثيقة 9D/219]

وأجريت دراسات للتقاسم باستعمال معلمات الخدمة الثابتة للأنظمة من نقطة إلى نقطة ومن نقطة إلى نقاط متعددة المتيسرة في التوصية ITU-R F.758-4 ومن الإدارات في المساهمات المقدمة لإجراء دراسات التقاسم لقطاع الاتصالات الراديوية.

** كانت الإشارة إلى وثيقة العمل هذه ضرورية في **الإضافة XXX.5** في الفقرة 2.5/2.1/2 من لوائح الراديو التي يتوجب تطويرها، غير أن التوصية لن تُستعمل كمرجع إلا إذا تمت الموافقة عليها قبل انعقاد المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007.

وتحقق معظم دراسات التوافق في هذا النطاق وفقاً لنماذج تقضي بأن ينشر جزء كبير من الخدمة الثابتة FS من نقطة إلى نقطة في مناطق حضرية ومناطق حضرية فرعية، مع وجود عدد محدود من هذه الأنظمة في منطقة ريفية إن وُجد على الإطلاق. والأنظمة من نقطة إلى نقاط متعددة التي تم تناولها في هذه الدراسات، تفترض وجود نظامين منها في كل مدينة وذلك لمحاكاة التداخلات التي تستند إلى الأحكام المتعلقة بالقنوات الواردة في التوصية ITU-R F.1568-1. بالإضافة إلى ذلك أجريت دراسات باستعمال المعلومات المتاحة للجمهور بشأن مرافق الخدمة الثابتة المرخصة حالياً بالتشغيل في بلدين لمقارنة نتائجها بالنتائج التي أمكن الحصول عليها من استعمال النماذج النظرية لنشر أنظمة الخدمة الثابتة من نقطة إلى نقطة.

أما بالنسبة لأنظمة الخدمة المتنقلة، فقد أجريت دراسات للتقاسم باستعمال المعلمات التقنية والتشغيلية للأنظمة المتنقلة التي أتاحتها الإدارات. وخصائص محطات الخدمة المتنقلة هذه قريبة جداً من خصائص محطات الخدمة الثابتة المفترضة في المحاكاة الدينامية، باستثناء أن مدى زوايا الارتفاع في الخدمة المتنقلة من المرجح أن يكون أكبر من الخدمة الثابتة وإمكانية استعمال هوائيات لا اتجاهية في الخدمة المتنقلة. وافترضت نماذج نشر الخدمة المتنقلة المستعملة في دراسات التقاسم في هذا النطاق أن الأنظمة المتنقلة توزع بحسب نسبة السكان في كل إقليم في مجال القياس، وأن كثافة النشر وعامل النشاط يستندان إلى بيانات التشغيل.

وأجريت دراسات تقاسم باستعمال أساليب المحاكاة الدينامية للنموذج. وأسفرت عملية المحاكاة هذه عن دلالات توزيع تراكمي (CDFs) لسويات التداخل المستقبَلة من نماذج نشر خدمة ثابتة وخدمة متنقلة متعددة على مدى منطقة قياس تبلغ ملايين الكيلومترات المربعة وذلك لمقارنتها بمعايير التوصية ITU-R RS.1092-2. كما أجريت عمليات محاكاة لتحديد مدى فعالية تعديل بعض الخصائص التقنية والتشغيلية لخدمة الأرصاد الجوية الساتلية (المنفعلة) ومحطات الخدمة الثابتة والخدمة المتنقلة العاملة في هذا النطاق في الحد من سويات التداخلات. وتشمل هذه العوامل زوايا مكشاف منفعل بانحراف زاوية نظير التسديد وأنماط مكشاف الهوائي وزوايا الارتفاع المستعملة في الخدمة الثابتة ومعلمات قدرة الخدمات الثابتة والمتنقلة.

3.2/2.1/2 تحليل نتائج الدراسات

تتجاوز سويات التداخل الناتجة عن الدراسات الموصوفة أعلاه معايير التداخلات المسموح بها في التوصية ITU-R RS.1092-2 والبالغة –156 dB(W/100 MHz) للمحاسيس المنفعلة الحالية، وبمقدار يتراوح بين 5 و25 dB على 0,1% من منطقة قياس المكشاف المنفعل تبعاً لكثافة انتشار محطات الخدمة الثابتة. وتشير عمليات المحاكاة الأخرى التي تمت باستعمال معلمات محطات الخدمة الثابتة المرخصة حالياً في بلدين إلى أنه يمكن تجاوز معايير التداخلات المسموح بها للمكاشيف المنفعلة بنحو 17 dB على 0,1% من منطقة القياس هذه في هذين البلدين. وأتاحت عمليات الفحص الأخيرة لقياسات المكاشيف المنفعلة شواهد على بيانات قياس خاطئة تُعزى إلى تجاوز معايير التداخل الواردة في التوصية ITU-R RS.1029-2 كما تبين ذلك نتائج عمليات المحاكاة التي أجريت في أراضي عدة إدارات، وإن كانت إدارة واحدة قد أشارت إلى أنه لا توجد محطات للخدمة الثابتة والخدمة المتنقلة مشغلة على أراضيها[1].

[1] تجري هذه الإدارة حالياً تحقيقاً في أسباب التداخلات. ولا تزال الدراسات جارية ونتائج هذه الدراسات غير معروفة بعد.

كما أجريت دراسات للتقاسم بين محطات خدمة الأرصاد الجوية الساتلية (المنفعلة) ومحطات الخدمة المتنقلة وتتجاوز سوية التداخلات معايير التداخل المسموح بها للمكاشيف المنفعلة بمقدار 14 dB. وفي دراسة التقاسم هذه أدرج عامل تأثير نشاط محطات الخدمة المتنقلة.

وتحدد التوصية ITU-R RS.1029-2 سويات التداخل المسموح بها لخدمة الأرصاد الجوية الساتلية (المنفعلة) التي ينبغي استعمالها في تقييم التداخلات أو في إجراء دراسات التقاسم، لكنها لا تتضمن ظروف التقاسم التي يتوجب تحديدها في الأحكام التنظيمية التي تحكم استخدام تقاسم خدمة الأرصاد الجوية الساتلية (المنفعلة) والخدمة الثابتة والخدمة المتنقلة لهذا النطاق. وعند وضع أي معايير تنظيمية للتقاسم بين الخدمة EESS (المنفعلة) وغيرها من الخدمات، ينبغي مراعاة أثر التقيد على الخدمة الثابتة والخدمة المتنقلة وأثر تجاوز سويات التداخلات هذه على الخدمة EESS (المنفعلة).

ونُظر في عدد من الخصائص التقنية والتشغيلية لمكاشيف الخدمة EESS (المنفعلة) وفُحصت وقُيِّمت أنظمة الخدمة الثابتة والخدمة المتنقلة وتم تقييم النهُج الممكنة الرامية إلى تخفيف أو تقليل سويات التداخل إلى أدنى حد. ويحدد الجدول 1-2.1 الحدود الممكنة للخصائص التقنية والتشغيلية لهذه الأنظمة. وينبغي ملاحظة أنه عند وضع هذا الجدول، كان من الصعب وضع حدود تتيح إيجاد توازن مناسب بمعنى عدم فرض قيود لا داعي لها على الخدمات النشيطة وفي الوقت ذاته توفير الحماية المناسبة للخدمة EESS (المنفعلة) عن يقين.

ويستند كل مدخل من فرادى مدخلات هذا الجدول، مثل القدرة القصوى، إلى عملية محاكاة متحققة وفقاً للافتراض الذي مؤداه عدم تطبيق أي تقنيات للتخفيف بواسطة الخدمة النشيطة ما لم يحدد غير ذلك في الجدول. ويجوز تخفيف الحدود المشار إليها في الجدول في حالة تطبيق معايير تقاسم متعددة أو عدة تقنيات لتخفيف التداخل في آن معاً. وتشمل تقنيات التخفيف الممكن استخدامها تهيئة قدرة مرنة، (تحكم أوتوماتي في قدرة الإرسال (ATPC) لتخفيف الخبو واستعمال هوائيات اتجاهية عالية الأداء. وفي بعض الحالات قد لا تكون تقنيات تخفيف التداخل غير قابلة للتطبيق، مثل ATPC للتطبيقات وحيدة الاتجاه مثل الخدمة الإذاعية المساعدة (BAS) أو حجم الهوائي الكبير في المناطق التي تشهد أحوالاً مناخية شديدة (مثل الأعاصير الاستوائية (التيفون)). وسويات التداخل في الخدمة EESS (المنفعلة) التي تشير إليها نتائج دراسات المحاكاة باستعمال القيم المشار إليها في هذا الجدول تتجاوز سويات معايير التداخل المسموح بها في التوصية ITU-R RS.1092-2 بالنسبة لبعض النماذج المنشورة التي جرى النظر فيها في دراسات التقاسم. ورغم ذلك، تُعتبر هذه النتيجة مقبولة لأنظمة الخدمة EESS (المنفعلة) بالنظر إلى ضرورة التوصل إلى تقاسم منصف للعبء عند وضع معايير واجبة التطبيق على التقاسم بين الخدمات في هذا النطاق.

الجدول 1-2.1

معايير التقاسم الممكن تطبيقها في النطاق GHz 10,68-10,6

خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة)	الخدمة الثابتة	الخدمة المتنقلة
زاوية السقوط ≥ 60°، حيث زاوية السقوط محددة باعتبارها زاوية التقاطع على سطح الأرض بين الحزمة المحلية للهوائي الرأسي ومركز حزمة هوائي المكشاف المنفعل	زاوية الارتفاع ≥ 20°	
الاستبانة الفضائية ≥ 50 km، حيث تحدد الاستبانة الفضائية باعتبارها أقصى مقطع عرضي لكفاف المكشاف المنفعل –3 dB على سطح الأرض	قدرة المرسل القصوى لنظام من نقطة إلى نقطة: ≥ –15 dBW في حالة استعمال ATPC يمكن زيادة حد هذه القدرة بقيمة تناظر مدى ATPC بحد أقصى –3 dBW. قدرة المرسل القصوى من نقطة إلى نقاط متعددة: ≥ –17 dBW للمحطات المركزية ≥ –10 dBW لمحطات العملاء	قدرة المرسل القصوى ≥ –17 dBW
كفاءة الحزمة الرئيسية ≤ 85 %، حيث تحدد كفاءة الحزمة الرئيسية باعتبارها الطاقة (المكونات الرئيسية ومكونات استقطاب المقطع العرضي) ضمن 2,5 مثل منطقة عرض النطاق البالغة –3 dB، بالنسبة للطاقة الكلية من جميع الزوايا	أقصى محطة مركزية من نقطة إلى نقاط متعددة كثافة القدرة المتناحية المكافئة (e.i.r.p.) ≥ –4 dBW	

القرار (WRC-03) 742 – استعمال نطاق التردد GHz 37-36

3/2.1/2 المسألة C – القرار **(WRC-03) 742** *يقـــرر*

"1 دعوة قطاع الاتصالات الراديوية إلى إجراء دراسات للتقاسم بين الخدمات المنفعلة والخدمتين الثابتة والمتنقلة في النطاق GHz 37-36 بغية تحديد معايير التقاسم الملائمة"

1.3/2.1/2 الخلفية

النطاق GHz 37-36 موزَّع على خدمات الأرصاد الجوية الساتلية EESS (المنفعلة) وعلى خدمة الأبحاث الفضائية SRS (المنفعلة)، وعلى الخدمة الثابتة والخدمة المتنقلة، وكلها على أساس أولي. ويمكن للخدمة EESS (المنفعلة) والخدمة SRS (المنفعلة) العاملتين في هذا النطاق أن تتحملا تداخلات من إرسالات أنظمة الخدمات النشيطة. ولذلك توجد ضرورة لتحديد معايير التقاسم بين الخدمات المنفعلة والخدمات النشيطة في النطاق GHz 37-36. ووزع المؤتمر الإداري العالمي للاتصالات الراديوية لعام 1979 هذا النطاق على خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) وعلى الخدمات الثابتة والخدمات المتنقلة على أساس التساوي في الحقوق.

وللنطاق GHz 37-36 أهمية أكبر لقياس هطول الأمطار (لقياس الأمطار والثلوج) وجليد المحيطات وبخار الماء. ويطلق على هذا النطاق أيضاً تعبير النافذة. وهذا النطاق أساسي للمعرفة الدقيقة للدورة الهيدرولوجية ودوران الماء على الصعيد العالمي وتم استخدامه على مدى العشرين سنة الماضية في الدراسات المناخية للثلوج والجليد البحري ورطوبة التربة ومؤشر الموجة الصغرية للكساء النباتي ودرجة حرارة سطح الأرض. والمعلمات الرئيسية التي تقاس على سطح المحيطات هي: درجة الملوحة، وسرعة الرياح، والسحب السائلة، وبخار الماء، ودرجة حرارة سطح البحر. أما على سطح الأرض فالمعلمات المتحصل عليها هي: الكتلة الحيوية للكساء النباتي، ومياه السحب السائلة، والبخار المتكامل للماء، ورطوبة التربة، وخشونة السطح. وتستعمل البيانات المستقاة من هذه القياسات أيضاً للتنبؤ بالكوارث الطبيعية.

ويستعمل عدد من مكاشيف خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) فعلاً نطاق التردد هذا من أجل هذه القياسات ومن المقرر وضع مكاشيف إضافية في المستقبل القريب. ويستفاد من هذه القياسات استفادة كاملة (الاستعمال المنتظم للبيانات، واستمرارية الخدمة وقابلية المنتجات المتحصل عليها هكذا للاستعمال) وهي تُستعمل على الصعيد العالمي. وتشكل البيانات المتحصل عليها هكذا جزءاً من مجموعة قياسات تتحقق على خمسة ترددات مترابطة (6 و10 و18 و24 و36 GHz) وتستعمل منظمات الأرصاد الجوية على نطاق العالم هذه القياسات وتتبادلها فيما بينها.

2.3/2.1/2 ملخص للدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة

توصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة هي: ITU-R RS.515-4 وITU-R RS.1028-2 وITU-R RS.1029-2 وITU-R F.758-4 وITU-R RS DNR [10/36 GHz MITIGATE].

تقارير قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة: التقرير ITU-R RS.2095 ووثيقة العمل الرامية إلى إصدار التقرير PDNR ITU-R F.[36 GHz EESS-FS] [الملحق 8 بتقرير رئيس فرقة العمل 9D، الوثيقة 9D/219].

تعدد التوصية ITU-R F.758-4 معلمات مختلفة لأنظمة خدمة ثابتة من نقطة إلى نقطة ومن نقطة إلى نقاط متعددة لاستخدامها في دراسات تقاسم الترددات. وفيما يخص الأنظمة من نقطة إلى نقاط متعددة في النطاق GHz 37-36، يوفر الجدول 31 بهذه التوصية خصائص تمثيلية للترددات بين 30 و40 GHz، غير أنه لا ترد أي خصائص محددة للنظام في النطاق GHz 37-36. وتقدم الإدارات معلمات أنظمة الخدمة الثابتة لاستعمالها في دراسات التقاسم. وإن كانت بضع إدارات فقط هي التي تشير إلى الاستعمالات الجارية لهذا النطاق.

وإن كانت أنظمة الخدمة الثابتة هي الأرجح أن يسود نشرها في المناطق الحضرية والمناطق الحضرية الفرعية، مع بضعة أنظمة أو لا أنظمة من هذا القبيل في المناطق الريفية، لا يُستعمل هذا النطاق إلا استعمالاً محدوداً للغاية حالياً.

وفيما يتعلق بأنظمة الخدمة المتنقلة، أجريت دراسات للتقاسم باستعمال المعلمات التقنية والتشغيلية لأنظمة الخدمة المتنقلة التي قدمتها الإدارات. ويفترض نموذج نشر الخدمة المتنقلة المستعمل في دراسات التقاسم في هذا النطاق أن أنظمة الخدمة المتنقلة توزع بالتناسب مع عدد السكان في كل منطقة في ميدان القياس وأن كثافة الانتشار وعامل النشاط يستندان إلى بيانات التشغيل.

وأجريت دراسات بشأن التقاسم باستعمال عمليات محاكاة دينامية للنموذج. وأسفرت عمليات المحاكاة هذه عن دالات توزيع تراكمي CDFs لسويات التداخلات الملاحظة تبعاً لنماذج انتشار مختلفة للخدمة الثابتة والخدمة المتنقلة عبر منطقة قياس تبلغ أكثر من 10 ملايين كيلومتر مربع لمقارنتها مع معايير التوصية ITU-R RS.1029-2. كما أجريت محاكاة أيضاً لتحديد مدى فعالية تعديل بعض الخصائص التقنية والتشغيلية لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) ومحطات الخدمة الثابتة والخدمة المتنقلة العاملة في هذا النطاق في تخفيف سويات التداخل.

3.3/2.1/2 تحليل نتائج الدراسات

تشير الدراسات الموصوفة أعلاه إلى أنه يمكن إنجاز التوافق بين عمليات الخدمة الثابتة ومعلماتها الحالية ومكاشيف خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) العاملة في هذا النطاق إذا كانت كثافات الانتشار منخفضة بما فيه الكفاية. ومن شأن معايير التقاسم المستندة إلى المعلمات الحالية للخدمة الثابتة عدم التسبب في أي تقييدات غير ضرورية للخدمة الثابتة.

وأجريت أيضاً دراسات بشأن التقاسم بين خدمات استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) والخدمة المتنقلة ولا تتجاوز سوية التداخل سويات التداخل المسموح بها للمكاشيف المنفعلة الحالية والمقبلة. كما تدخل هذه الدراسات في الاعتبار أثر عامل نشاط محطات الخدمة المتنقلة.

ونُظر في عدد من الخصائص التقنية والتشغيلية لمكاشيف خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) وأنظمة الخدمة الثابتة والخدمة المتنقلة وتم تقييمها بوصفها نُهجاً ممكنة لتخفيف أو تقليل سويات التداخل إلى أدنى حد. ويضع الجدول 2.1-2 الحدود الممكنة للخصائص التقنية والتشغيلية لهذه الأنظمة التي يمكن أن تسهل تقاسم النطاق GHz 37-36 بين خدمة استكشاف الأرض الساتلية والخدمة الثابتة والخدمة المتنقلة.

الجدول 2-2.1

معايير التقاسم التي يمكن تطبيقها في النطاق GHz 37-36

خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة)	الخدمة الثابتة	الخدمة المتنقلة
زاوية السقوط ≥ 60°، حيث زاوية السقوط محددة باعتبارها زاوية التقاطع على سطح الأرض بين الحزمة المحلية للهوائي الرأسي ومركز حزمة هوائي المكشاف المنفعل	زاوية الارتفاع ≥ 20°	
الاستبانة الفضائية ≥ 50 km، حيث تحدد الاستبانة الفضائية باعتبارها أقصى مقطع عرضي لكفاف المكشاف المنفعل –3 dB على سطح الأرض	قدرة المرسل القصوى لنظام من نقطة إلى نقطة: ≥ –10 dBW (الملاحظة 1) قدرة المرسل القصوى من نقطة إلى نقاط متعددة: ≥ –5 dBW للمحطات المركزية ≥ –10 dBW لمحطات العملاء	قدرة المرسل القصوى ≥ –10 dBW قدرة المرسل القصوى ≥ –3 dBW (إذا كان عامل النشاط أقل من 40%)
كفاءة الحزمة الرئيسية ≤ 92 %، حيث تحدد كفاءة الحزمة الرئيسية باعتبارها الطاقة (المكونات الرئيسية ومكونات استقطاب المقطع العرضي) ضمن 2,5 مثل منطقة عرض النطاق البالغة –3 dB، بالنسبة للطاقة الكلية من جميع الزوايا	أقصى محطة مركزية من نقطة إلى نقاط متعددة كثافة القدرة المكافئة المتناحية e.i.r.p. ≥ +12 dBW	

الملاحظة 1 – في حالة الأنظمة P-P FS التي تستعمل ATPC، يمكن أن تزيد القدرة القصوى للمرسل بقيمة تطابق مدى ATPC بما يصل إلى حد أقصى يبلغ –7 dBW.

يستند كل مدخل مفرد في هذا الجدول، مثل القدرة القصوى، إلى عمليات محاكاة تفترض عدم تطبيق أي تقنيات للتخفيف من قبل الخدمة النشيطة. ويمكن تخفيف الحدود المشار إليها في الجدول إذا طُبقت معايير تقاسم متعددة أو تقنيات تخفيف في آن معاً. وتشمل تقنيات التخفيف الممكنة إنشاء قوة مرنة، والتحكم التكييفي في قوة المرسل لتخفيف التوهين واستعمال هوائيات اتجاهية عالية الأداء. وتتجاوز سويات التداخل في خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) المشار إليها نتائج دراسات المحاكاة باستعمال القيم الموضحة في هذا الجدول، معايير التداخل المسموح بها في التوصية ITU-R RS.1029-2 بالنسبة لبعض نماذج الانتشار التي نظرت فيها الدراسات بشأن التقاسم. ورغم ذلك، تعتبر هذه النتائج مقبولة لأنظمة خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) نظراً للحاجة إلى التوصل إلى تقاسم عند وضع معايير التقاسم الواجبة التطبيق على التقاسم بين الخدمات في هذا النطاق.

4/2.1/2 أساليب الوفاء ببند جدول الأعمال

1.4/2.1/2 أساليب الوفاء بالمسألة A

1.1.4/2.1/2 الأسلوب A1

يتمثل الأسلوب A1 في إضافة توزيع لخدمة الأرصاد الجوية الساتلية (MetSat) في النطاق GHz 18,1-18,0 على أساس عالمي من خلال تعديل الرقم **519.5** من لوائح الراديو لينطبق على نطاق الترددات GHz 18,3-18,0.

المزايا:

– يتيح القدر المتوفر من طيف ترددات الاستجابة لاحتياجات الجيل التالي من أنظمة الأرصاد الجوية الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض.

العيوب:

– يمكن فرض بعض التقييدات الطفيفة في الإقليمين 1 و3 على اختيار الموقع المداري لأنظمة خدمات الأرصاد الجوية الساتلية وكذلك على موقع المحطات الأرضية المناظرة لحماية تشغيل وصلات تغذية الخدمة الإذاعية الساتلية.

2.1.4/2.1/2 الأسلوب A2

يتمثل هذا الأسلوب في إضافة توزيع لخدمة MetSat في النطاق GHz 18,1-18,0 على أساس عالمي مشفوعاً بحاشية جديدة إضافية تعلن أن المحطات الأرضية لخدمة MetSat (فضاء–أرض) في النطاق GHz 18,1-18,0 في الإقليمين 1 و3 ينبغي ألا تطالب بحماية من المحطات الأرضية لوصلات تغذية الخدمة الإذاعية الساتلية العاملة بموجب التذييل **30A** من لوائح الراديو، وألا تضع حدوداً أو تقييدات على مواقع المحطات الأرضية بوصلات التغذية المذكورة في أي مكان داخل منطقة خدمة وصلة التغذية.

المزايا:

– يكفل هذا الحكم أن محطات استقبال MetSat لا يمكن أن تؤثر على خطة التذييل **30A** من لوائح الراديو.

العيوب:

– في الإقليمين 1 و3 ستعمل أنظمة MetSat في مركز ثانوي بالنسبة إلى وصلات تغذية الخدمة الإذاعية الساتلية.

3.1.4/2.1/2 الأسلوب A3

يتمثل هذا الأسلوب في إضافة توزيع للخدمة MetSat في النطاق GHz 18,4-18,3 على أساس عالمي. ويمكن أيضاً تعديل الرقم **519.5** من لوائح الراديو لينطبق على نطاق الترددات GHz 18,4-18,1. ويمكن تحقيق نفس الهدف بإضافة الخدمة MetSat مباشرة إلى الجدول في المادة **5** من لوائح الراديو.

المزايا:

– يتيح القدر المتوفر من طيف الترددات الاستجابة لاحتياجات أنظمة الجيل التالي من سواتل الأرصاد الجوية MetSat في مدارات مستقرة بالنسبة إلى الأرض.

العيوب:

– تحديد النطاق GHz 18,4–18,3 لتستعمله أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية عالية الكثافة (HDFSS) بموجب الرقم **516B.5** في الإقليم 2 من ناحية وزيادة استعمال هذا النطاق في الخدمة الثابتة الساتلية الذي سيعقِّد، من ناحية أخرى، تنسيق خدمة MetSat مع الخدمة الثابتة الساتلية في الإقليم 2.

2.4/2.1/2 أساليب الوفاء بالمسألة B

1.2.4/2.1/2 الأسلوب B1

يقترح في إطار هذا الأسلوب أن تدرج في لوائح الراديو الحدود المتعلقة بالإرسال من مصدر واحد للتداخل مع مراعاة نتائج تحليل التوافق ومعايير التقاسم المحددة في الجدول 2.1-1. ولا يتم تطبيق هذه الحدود بأثر رجعي على أنظمة الأرض النشطة التي تم التبليغ عنها أو إدخالها في الخدمة قبل انعقاد المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية-2007 (وسيتعين أن يحدد المؤتمر (WRC-07) التاريخ الدقيق لتطبيق هذه الحدود). ومن المقترح تعديل القيم الواردة حالياً في الرقم **482.5** من لوائح الراديو باستعمال حدود الإرسال الملائمة الجديدة.

المزايا:

– سيتيح اعتماد الأحكام التنظيمية التي ستطبق بصورة متماثلة في كل أنحاء العالم حماية خدمة استكشاف الأرض الساتلية (EESS) (المنفعلة) من عمليات الإرسال في النطاق.

العيوب:

– قد تؤدي هذه الحدود إلى تقييدات لا داعي لها لتشغيل ونشر الأنظمة النشطة في المستقبل، وخاصة في حالة أنظمة الخدمة الإذاعية المساعدة (BAS) في اتجاه واحد التي لا تكون بعض تقنيات التخفيف (ATPC وحجم الهوائي الكبير) غير قابلة للتطبيق عليها.

2.2.4/2.1/2 الأسلوب B2

يتمثل هذا الأسلوب في اقتراح اعتماد تقييدات تستند إلى التقييدات الحالية المذكورة في الرقم **482.5** من لوائح الراديو إلى جانب قيود إضافية على الخدمات النشطة التي يمكن تنفيذها دون تأثير كبير على هذه الخدمات. وينبغي ألاّ تطبق هذه الحدود بأثر رجعي على أنظمة الخدمة الثابتة والخدمة المتنقلة التي تم التبليغ عنها أو إدخالها في الخدمة قبل هذا المؤتمر لعام 2007 (وسيتعين أن يحدد المؤتمر التاريخ الدقيق لتطبيق هذه التقييدات).

وبالنسبة للخدمة الثابتة

– تكون القدرة القصوى للمرسِل ≥ –3 dBW

– مدى زاوية الارتفاع ≥ 20°

وبالنسبة للخدمة المتنقلة

– تكون القدرة القصوى للمرسِل ≥ –3 dBW

– القدرة المشعة المكافئة المتناحية القصوى ≥ –32 dBW

المزايا:

- لن تفرض القيم المقترحة أي تقييدات كبيرة على الخدمتين الثابتة والمتنقلة.
- يمكن أن تصل قوة المرسِل إلى –3 dBW وستتيح توفير التشكيلات الحالية لأنظمة الخدمة النشطة حتى في ظروف الخبو.

العيوب:

- لن تتوفر حماية للخدمة EESS (المنفعلة).
- ستفقد بيانات قياس الخدمة EESS (المنفعلة) في أجزاء متزايدة من سطح الأرض إذا زادت كثافة نشر أنظمة الخدمة النشطة في المستقبل في هذه الظروف.
- يوجد خطر احتمال أن يصبح النطاق غير قابل للاستعمال للخدمة EESS (المنفعلة) لإجراء قياسات الطقس العالمية اللازمة لتنبؤات الأرصاد الجوية.

3.2.4/2.1/2 الأسلوب B3

يتمثل هذا الأسلوب في إضافة حاشية جديدة للمادة **5** من لوائح الراديو تشجع الإدارات على الالتزام بالقيود التقنية وتطبيق تقنيات تخفيف التداخل المنصوص عليها في توصية (توصيات) المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية أو توصيات قطاع الاتصالات الراديوية المذكورة بالإحالة إليها، حسب الاقتضاء، لتسهيل استعمال تقاسم النطاق 10,6–10,68 GHz بين الخدمة الثابتة والخدمة المتنقلة وخدمة EESS (المنفعلة).

المزايا:

- المرونة في تطبيق تقنية تخفيف التداخل على المرافق المقبلة للخدمات الثابتة والخدمات المتنقلة.

العيوب:

- استعمال تقنيات تخفيف التداخل الموصى بها قد يزيد من التكاليف ويفرض تقييدات على تشغيل ونشر الأنظمة المقبلة.
- نخشى أن تتحمل أجهزة EESS (المنفعلة) مستويات متزايدة من التداخل في المستقبل في حالة عدم تطبيق تقنيات تخفيف التداخل الموصى بها.
- تطبيق التقييدات غير الإلزامية قد لا يسمح بتوفير حماية فعّالة في كل أنحاء العالم لعمليات EESS (المنفعلة) الضرورية لوضع التنبؤات المتعلقة بالأرصاد الجوية والمناخ والتنبؤ بالكوارث الطبيعية.

3.4/2.1/2 أساليب الوفاء بالمسألة C

1.3.4/2.1/2 الأسلوب C1

يقترح في هذا الأسلوب أن تدرج في حاشية للمادة **5** من لوائح الراديو تقييدات الإرسال من مصدر واحد للتداخل مع مراعاة نتائج تحليل التوافق ومعايير التقاسم المحددة في الجدول 2.1-2. ولا تطبق هذه الحدود بأثر رجعي على أنظمة الأرض النشطة التي تم التبليغ عنها أو إدخالها في الخدمة قبل المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007 (ويتعين أن يقرر هذا المؤتمر التاريخ الدقيق لتطبيق هذه التقييدات).

ومزايا وعيوب هذا الأسلوب هي نفسها مزايا وعيوب الأسلوب B1.

2.3.4/2.1/2 الأسلوب C2

يتمثل هذا الأسلوب في إضافة حاشية جديدة إلى المادة **5** من لوائح الراديو تشجع الإدارات على الالتزام بالقيود التقنية وتطبيق تقنيات تخفيف التداخل المنصوص عليها في التوصية (التوصيات) المشار إليها بالإحالة لتسهيل استعمال تقاسم النطاق GHz 37-36 بين الخدمة الثابتة والخدمة المتنقلة وخدمة EESS (المنفعلة).

ومزايا وعيوب هذا الأسلوب هي نفسها مزايا وعيوب الأسلوب B3.

5/2.1/2 الاعتبارات التنظيمية والإجرائية

سيتطلب الأمر، حسب الاقتضاء، إدخال تغييرات في جدول توزيعات نطاقات الترددات في إطار المادة **5** من لوائح الراديو تتماشى مع كل أسلوب.

1.5/2.1/2 المسألة A

تتطلب جميع أساليب الوفاء بهذا البند من جدول الأعمال تعديل الرقم **519.5** من لوائح الراديو بحيث ينطبق على نطاق الترددات الإضافية التي ستوزع على خدمة الأرصاد الجوية الساتلية. وتشير هذه الحاشية بالفعل إلى حدود كثافة تدفق القدرة (pfd) المنطبقة على النحو الوارد في المادة **21** من لوائح الراديو، الجدول **21-4**. وبالتالي ينبغي تعديل الجدول 8d من التذييل **7** للوائح الراديو (مع المعلمات اللازمة لتحديد مسافة التنسيق في حالة محطة استقبال أرضية) من أجل إدراج القيم المحددة.

وبالإضافة إلى ذلك، سيكون من الملائم تمديد قوس التنسيق بالقيمة ± 8º المطبق حالياً على شبكات الخدمة الثابتة الساتلية في هذا النطاق لكي يشمل خدمة الأرصاد الجوية الساتلية في النطاق GHz 18,3–18,0 أو النطاق GHz 18,4–18,1. ويتم إنجاز ذلك من خلال إدخال التعديلات الملائمة في الجدول 5-1 من التذييل **5** من لوائح الراديو. وتمديد تطبيق قوس التنسيق على هذا النحو ليشمل توزيعات الخدمة الساتلية للأرصاد الجوية سيقلل من ناحية عبء العمل على المكتب في تعيين الإدارات المتأثرة، وسيقلل من ناحية أخرى عدد أعمال التنسيق غير الضرورية لهذه الأنظمة مع الحفاظ على حقوق الإدارات في إدراجها في طلبات التنسيق المتعلقة بخدمة الأرصاد الجوية الساتلية أو الخدمة الثابتة الساتلية في هذا النطاق.

وترد أدناه أمثلة تعديلات الرقم **41.9** من لوائح الراديو والجدولين 5-1 و8d من لوائح الراديو، وهي التعديلات المطلوبة لتمديد قوس التنسيق إلى التوزيعات الخاصة بخدمة MetSat والمعلمات اللازمة لتحديد مسافة التنسيق في حالة محطات الاستقبال الأرضية.

ويمكن في حالة قبول أحد هذه الأساليب حذف النصوص ذات الصلة من القرار **(WRC-03) 746** التي تتناول هذه المسألة.

MOD

41.9 إذا رأت إدارة ما، بعد استلامها النشرة الإعلامية الدولية للترددات (BR IFIC) المتعلقة بطلبات التنسيق بموجب الأرقام من **7.9** إلى **7B.9**، أن اسمها كان ينبغي إدراجه في الطلب، أو إذا رأت الإدارة التي شرعت بإجراء التنسيق أن اسم إحدى الإدارات المحددة بموجب الرقم **36.9** طبقاً لأحكام الرقم **7.9** (GSO/GSO) (العناصر 1) و2) و3) و4) و5) و6) من عمود نطاق الترددات)، أو لأحكام الرقم **7A.9** (محطة أرضية GSO/نظام non-GSO)، أو لأحكام الرقم **7B.9** (نظام non-GSO/محطة أرضية GSO) الواردة في الجدول 5-1 من التذييل **5**، كان ينبغي عدم إدراجه في الطلب، يجب عليها أن تبلّغ الإدارة التي شرعت بالإجراء أو الإدارة المحددة، حسب الحالة، وتبلغ المكتب كذلك، خلال مهلة مدتها أربعة أشهر بدءاً من تاريخ إصدار النشرة BR IFIC ذات الصلة، مع توضيح الأسباب التقنية التي دفعتها إلى ذلك، وتطلب إضافة اسمها أو استبعاد اسم الإدارة المحددة، حسب الحالة. (WRC-~~2000~~07)

MOD

التذييل 5 (Rev.WRC-03<u>7</u>)

الجدول 5-1 *(تابع)* (المراجع في WRC-03<u>7</u>)

مرجع المادة 9	الحالة	نطاقات التردد (والإقليم) للخدمة المطلوب التنسيق بشأنها	العتبة/الشرط	طريقة الحساب	ملاحظات
الرقم **7.9** GSO/GSO *(تابع)*		3) GHz 20,2-17,7 (الإقليمان 2 و3)، GHz 20,2-17,3 (الإقليم 1) GHz 30-27,5	i) عروض النطاق تتراكب ii) وكل شبكة في الخدمة الثابتة الساتلية (FSS) وكل وظيفة مصاحبة في العمليات الفضائية (انظر الرقم **23.1**)، لها محطة فضائية واقعة ضمن قوس مدارية قدرها ±8° بالنسبة إلى الموقع المداري الاسمي لشبكة مقترحة في الخدمة FSS		فيما يتعلق بالخدمات الفضائية الواردة في عمود العتبة/الشرط في النطاقات المقصودة في الفقرات 1) و2) و3) و4) و5) <u>و6)</u>، يمكن لإدارة ما أن تطلب وفقاً للرقم **41.9**، ألاّ يرد اسم إدارة ما في طلبات التنسيق، مقدمةً كحافز لذلك أن شبكة هذه الإدارة لن تتأثر لأن قيمة النسبة $\Delta T/T$، المحسوبة بالطريقة المبينة في الفقرتين 2.1.2.2 و2.3 من التذييل **8**، لا تتجاوز 6%. وعندما يدرس المكتب هذه المعلومات وفقاً للرقم **42.9** بطلب من إدارة ينبغي استعمال طريقة الحساب المبينة في الفقرتين 2.1.2.2 و2.3 من التذييل **8**
		<u>4) GHz 18,3-18,0 أو GHz 18,4-18,1*</u> <u>* ملحوظة – يحدد المؤتمر WRC-07 نطاق الترددات بالضبط</u> <u>5)</u> النطاقات التي تفوق GHz 17,3 ما عدا النطاقات المحددة في الفقرة 3) <u>والفقرة 4)</u>	<u>i) عروض النطاق تتراكب</u> <u>ii) وكل شبكة في الخدمة الثابتة الساتلية (FSS) أو خدمة الأرصاد الجوية الساتلية (MetSat) وكل وظيفة مصاحبة في العمليات الفضائية (انظر الرقم **23.1**) لها محطة فضائية واقعة ضمن قوس مدارية قدرها ±8° بالنسبة إلى الموقع المداري الاسمي لشبكة مقترحة في الخدمة FSS أو الخدمة MetSat</u> i) عروض النطاق تتراكب ii) وكل شبكة في الخدمة الثابتة الساتلية (FSS) وكل وظيفة مصاحبة في العمليات الفضائية (انظر الرقم **23.1**) لها محطة فضائية واقعة ضمن قوس مدارية قدرها ±8° بالنسبة إلى الموقع المداري الاسمي لشبكة مقترحة في الخدمة FSS (انظر أيضاً القرار **(WRC-03) 901**)		

الجدول 5-1 *(تابع)* (المراجع في 37-WRC)

مرجع المادة 9	الحالة	نطاقات التردد (والإقليم) للخدمة المطلوب التنسيق بشأنها	العتبة/الشرط	طريقة الحساب	ملاحظات
		56) النطاقات التي تفوق GHz 17,3	i) عروض النطاق تتراكب ii) كل شبكة في الخدمة الثابتة الساتلية (FSS) أو الخدمة الإذاعية الساتلية (BSS)، غير خاضعة لأي خطة، وكل وظيفة مصاحبة في العمليات الفضائية (انظر الرقم **23.1**) لها محطة فضائية واقعة ضمن قوس مدارية قدرها ±16° بالنسبة إلى الموقع المداري الاسمي لشبكة مقترحة في الخدمة FSS أو BSS، غير خاضعة لأي خطة، ما عدا حالة شبكة في الخدمة FSS تجاه شبكة في الخدمة FSS (انظر أيضاً القرار **(WRC-03) 901**)		
الرقم **7.9** GSO/GSO *(تابع)*		67) جميع نطاقات التردد ما عدا النطاقات المقصودة في الفقرات 1) و2) و3) و4) و5) و6)، الموزعة على خدمة فضائية، والنطاقات المقصودة في الفقرات 1) و2) و3) و4) و5) و6) التي تكون خدمة الاتصال الراديوي في الشبكة المقترحة أو في الشبكات المتأثرة هي خدمة غير الخدمات الفضائية المبينة في عمود العتبة/الشرط، أو في حالة تنسيق المحطات الفضائية العاملة في اتجاه الإرسال المعاكس	i) عروض النطاق تتراكب ii) والقيمة $\Delta T/T$ تتجاوز 6%	التذييل **8**	تطبيقاً للمادة 2A من التذييل **30**، بشأن وظائف العمليات الفضائية التي تستخدم النطاقات الحارسة المعرفة في الفقرة 9.3 من الملحق 5 بالتذييل **30**، تطبق العتبة/الشرط المعينة/المعين للخدمة الثابتة الساتلية في النطاقات المقصودة في الفقرة 2). تطبيقاً للمادة 2A من التذييل **30A**، بشأن وظائف العمليات الفضائية التي تستخدم النطاقات الحارسة المعرفة في الفقرتين 1.3 و1.4 من الملحق 3 بالتذييل **30A**، تطبق العتبة/الشرط المعينة/ المعين للخدمة الثابتة الساتلية في النطاقات المقصودة في الفقرة 4).

MOD

التذييـــل 7 (Rev.WRC-03~~7~~)

الجدول 8d

المعلمات اللازمة لتعيين مسافة التنسيق في حالة محطة استقبال أرضية

تسمية خدمة الاتصال الراديوي الفضائي للاستقبال		أرصاد جوية ساتلية	ثابتة ساتلية	ثابتة ساتلية[3]	إذاعية ساتلية	استكشاف الأرض الساتلية[4]	استكشاف الأرض الساتلية[5]	أبحاث فضائية (فضاء سحيق)	أبحاث فضائية		ثابتة ساتلية[6]	ثابتة ساتلية[5]	متنقلة ساتلية	إذاعية ساتلية وثابتة ساتلية	متنقلة ساتلية	ملاحة راديوية	إذاعية ساتلية
									مأهولة	غير مأهولة							
نطاقات التردد (GHz)		~~18,3-18,1~~ [7]18,4-18,0	19,3-18,8	19,7-19,3	22,0-21,4	27,0-25,5	27,0-25,5	32,3-31,8	38,0-37,0		40,5-37,5	40,5-37,5	40,5-39,5	42,5-40,5	47,0-43,5	47,0-43,5	86-84
تسمية خدمة الأرض للإرسال		ثابتة ومتنقلة	ثابتة ومتنقلة	ثابتة ومتنقلة	ثابتة ومتنقلة	ثابتة ومتنقلة	ثابتة ومتنقلة	ثابتة وملاحة راديوية	ثابتة ومتنقلة		ثابتة ومتنقلة	ثابتة ومتنقلة	ثابتة ومتنقلة	إذاعية، وثابتة	متنقلة	متنقلة	ثابتة ومتنقلة وإذاعية
الأسلوب المستعمل (الفقرات)		1.2 و2.2	1.2 و2.2	2.2	5.4.1	2.2	1.2	1.2 و2.2	1.2 و2.2		2.2	1.2	6.4.1	5.4.1 و1.2	6.4.1	–	5.4.1
التشكيل في المحطة الأرضية[1]		N	N	N		N	N	N	N		N	N	N	-	N		
معلمات ومعايير التداخل في المحطة الأرضية	p_0(%)	0,05	0,003	0,01		0,25	0,25	0,001	0,001	0,1	0,02	0,003					
	n	2	2	1		2	2	1	1	1		2					
	p (%)	0,025	0,0015	0,01		0,125	0,125	0,001	0,001	0,1		0,0015					
	N_L (dB)	0	0	0		0	0	0	0		1	1					
	M_S (dB)	18,8	5	5		11,4	14	1	1		6,8	6					
	W (dB)	0	0	0		0	0	0	0		0	0					
معلمات محطة الأرض	E (dBW) A		-	-		-	-	-	-		-	-	-	-			
	في B[2] N	40	40	40	40	42	42	28–	28–		35	35	35	44	40	40	
	P_t (dBW) A		-	-		-	-	-	-		-	-–	–	–			
	في B N	7–	7–	7–	7–	3–	3–	81–	73–		10–	10–	10–	1–	7–	7–	
	G_x (dBi)	47	47	47	47	45	45	53	45		45	45	45	45	47	47	
عرض النطاق المرجعي[6]	B (Hz)	[7]10	610	610		710	710	1	1		610	610	610	610			
قدرة التداخل المسموح به في B	$P_r(p)$ (dBW)	115–	140–	137–		120–	116–	216–	217–		140–						

1 A: تشكيل تماثلي، N: تشكيل رقمي.

2 تعرف E بأنها القدرة المشعة المكافئة المتناحية لمحطة الأرض المسببة للتداخل في عرض النطاق المرجعي.

3 وصلات التغذية في الأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة المتنقلة الساتلية.

4 أنظمة سواتل غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض.

5 أنظمة سواتل مستقرة بالنسبة إلى الأرض.

6 أنظمة غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية.

7 يجري النظر حالياً في نطاقي ترددات من 18,3-18,0 GHz أو من 18,4-18,1 GHz.

2.5/2.1/2 المسألة B

في إطار الأسلوب B1 يمكن توفير الحدود الجديدة المتعلقة بعمليات الإرسال مع الإبقاء على الأنظمة الحالية، إما بتعديل النص الحالي للرقم **482.5** من لوائح الراديو أو، بدلاً من ذلك، بإضافة حاشية جديدة وقرار ينطبقان على الخدمتين الثابتة والمتنقلة أو حواشي متميزة تعالج كل خدمة من هاتين الخدمتين. وسيتضمن هذا النص التنظيمي قيداً على زاوية الارتفاع للخدمة الثابتة بالإضافة إلى وضع حدود تتعلق بالقدرة القصوى لإرسال المحطات من نقطة إلى نقطة (بما في ذلك ATCP) من نقطة إلى عدة نقاط (مع التمييز بين مطاريف المحاور ومطاريف العملاء) في الخدمة الثابتة، بالإضافة إلى ذلك، سيدرج حد للقدرة المشعة المتناحية المكافئة (EIRP) للمحطات المحورية من نقطة إلى عدة نقاط. أما بالنسبة للمحطات في الخدمة المتنقلة (باستثناء المتنقلة للطيران) تطبق قدرة الإرسال القصوى. وسوف تستند القيم التي يغطيها هذا النص التنظيمي إلى القيم الواردة في الجدول 1-1.2. وإدراج هذه الحدود في لوائح الراديو، قد يتطلب أيضاً إدراج تعريف ATCP، ومصطلحي من نقطة إلى نقطة ومن نقطة إلى عدة نقاط.

وفي إطار الأسلوب B2، سيتضمن النص التنظيمي قيداً على زاوية الارتفاع للخدمة الثابتة، بالإضافة إلى الحدود الحالية على قدرة الإرسال القصوى على النحو الوارد في الرقم **482.5** من لوائح الراديو، كما سيتضمن، بالنسبة إلى الخدمة المتنقلة (باستثناء المتنقلة للطيران) الحدود المتعلقة بأقصى قدرة مشعة متناحية، وبقدرة الإرسال القصوى.

وفيما يتعلق بالأسلوب B3، تضاف حاشية جديدة ، تقضي بأن يُطلب من الإدارات أن تطبق إلى أقصى مدى ممكن عملياً تقنيات تخفيف التداخل الموصوفة في [التوصية [التوصيات] TBD-10 GHz] عندما تبدأ تشغيل خدمات جديدة من خدمات استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) وخدمة الأبحاث الفضائية (المنفعلة) ومحطات الخدمة الثابتة في النطاق 10,6–10,68 GHz.

ويمكن أن تكون [التوصية [التوصيات] TBD-10 GHz] إما التوصيتين ITU-R F.[9D/219 ANNEX 6] و[ITU-R RS.[10/36 GHz MITIGATE أو توصية جديدة من المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية يتم إدراجها في الوثائق الختامية للمؤتمر WRC-07. وليس الهدف إدماج توصيات قطاع الاتصالات الراديوية بالإحالة في لوائح الراديو.

وإذا قُبل أحد هذه الأساليب، يمكن حذف الأجزاء ذات الصلة من القرار **(WRC-03) 746** الذي يتناول هذه المسألة.

3.5/2.1/2 المسألة C

في إطار الأسلوب C1 يتم إدراج حدود البث (المماثلة للرقم **482.5** من لوائح الراديو) والواردة في حاشية جديدة تنطبق على النطاق 36–37 GHz مع الإبقاء على حقوق الأنظمة القائمة. والبديل عن ذلك أنه يمكن النص على حدود جديدة في حواشي منفصلة بالنسبة للخدمة الثابتة والخدمة المتنقلة.

وفي الأسلوب C2 تضاف حاشية في جدول توزيعات نطاقات الترددات في المادة **5** من لوائح الراديو بالنسبة للنطاق 36–37 GHz ويكون نص هذه الحاشية مماثلاً للنص المشار إليه في الأسلوب B3. وليس الهدف هو إدماج التوصيات ITU-R عن طريق الإحالة في لوائح الراديو.

ويمكن في حالة قبول أحد هذه الأساليب إلغاء القرار **(WRC-03) 742** الذي يتناول هذه المسألة.

البنـــد 20.1 من جدول الأعمال

"النظر في نتائج الدراسات وفي مقترحات بإجراءات تنظيمية إذا استدعى الأمر، بشأن حماية خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) من البث غير المطلوب الصادر عن الخدمات النشيطة، وفقاً للقرار (WRC-03) 738"

ملخص تنفيذي

يتناول البند 20.1 من جدول أعمال المؤتمر (WRC-07) التوافق بين خدمة استكشاف الأرض الساتلية (EESS) (المنفعلة) والخدمات النشيطة في النطاقات القريبة أو المجاورة على النحو المحدد في القرار **(WRC-03) 738**. وترد نتائج الدراسات التي أجريت لكل زوج من النطاقات بموجب هذا البند من جدول الأعمال في التقرير ITU-R SM.2092 الذي يحل محل التوصية ITU-R SM.1633، لأغراض هذا القرار.

واستناداً إلى نتائج هذه الدراسات، يمكن النظر في تدابير تنظيمية لضمان حماية خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) من الإرسال غير المطلوب الصادر عن الخدمات النشيطة، وفي الحين ذاته مراعاة الأثر على جميع الخدمات المعنية فيما يتعلق بتطبيق هذه التدابير أو عدم تطبيقها.

ويمكن تقرير الأساليب الملائمة لتلبية بند جدول الأعمال، لكل زوج من النطاقات المدروسة، بشكل منفصل. وبالإضافة إلى الأساليب الموصوفة أعلاه، يمكن أن يقرر المؤتمر، عدم وجود حاجة لتدابير تنظيمية لزوج نطاقات معين.

ويتمثل أحد الأساليب في وضع حد إلزامي للقدرة، في نطاق خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) معينة، تطبق على الإرسال غير المطلوب الصادر عن مرسل واحد من خدمة معينة في نطاق مجاور أو قريب دون طلب فحصه من المكتب. ويتمثل أسلوب آخر في وضع حد غير إلزامي للقدرة، في نطاق خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) معينة، من الإرسال غير المطلوب الصادر عن مرسل واحد من خدمة معينة في النطاق المجاور القريب. وأخيراً في إطار الأسلوب الثالث يتم تشجيع الإدارات بقوة على اتخاذ جميع الخطوات الممكنة عملياً للحد من الإرسال غير المطلوب في نطاقات خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) الصادر عن الخدمات النشيطة في النطاقات المجاورة أو القريبة.

القرار (WRC-03) 738 – تحليلات التوافق بين خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) والخدمات النشيطة

1/20.1/2 **المسألة A** – القرار **(WRC-03) 738** *يقـــرر*

"1 دعوة قطاع الاتصالات الراديوية إلى مواصلة الدراسات القائمة أو استهلال دراسات جديدة عن تحليلات التوافق بين خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) والخدمات النشيطة المناظرة المذكورة في الجدول بغية تحديث التوصية ITU-R SM.1633 أو وضع توصيات إضافية"

1.1/20.1/2 **الخلفية**

وضع المؤتمر WARC-79 التوزيعات لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) على ترددات خاصة هي الوحيدة التي تتيح الكشف المنفعل للمعلمات الهامة. وكانت هذه التوزيعات قريبة بالضرورة من التوزيعات من أجل الخدمات النشيطة، وطبق الكثير منها على أنظمة الإرسال النشيطة، التي تعتبر على غرار قياسات خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) حيوية أيضاً للاقتصادات الوطنية وللتطبيقات المتعلقة بسلامة الأرواح في بعض الحالات.

وتصدر الأنظمة النشيطة في النطاقات المجاورة أو القريبة إرسالاً ضعيفاً غير مطلوب يؤثر على توزيعات خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) (الأرقام من **144.1** إلى **146.1** من لوائح الراديو والتذييل **3** من لوائح الراديو)، وبالتالي يمثل خطراً من أن يتسبب الإرسال غير المطلوب في تداخلات غير مقبولة عند إجراء قياسات خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة).

وقبل عقد المؤتمر (WRC-03) قام قطاع الاتصالات الراديوية بإجراء دراسات للمقارنة بين خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) والخدمات النشيطة في بعض النطاقات المجاورة أو القريبة التي يرد وصفها في التوصية ITU-R SM.1633. ولم يتوصل المؤتمر (WRC-03) إلى أي اتفاق وقرر مواصلة إجراء الدراسات وفقاً للقرار **(WRC-03) 738** لأزواج نطاقات ترددات محددة موزعة على الخدمة EESS (المنفعلة) والخدمات النشيطة.

وتتيح مكاشيف الخدمة EESS المنفعلة إمكانية قياس عمليات الإرسال الطبيعية المنخفضة للغاية، والقدرة في بعض نطاقات الترددات المحددة أساساً بواسطة خواص مادية ثابتة (أي الرنين الجزيئي)، انطلاقاً من عناصر محددة للتربة والأسطح المائية والجو. وتُعتبر النطاقات تحت 100 GHz هامة بوجه خاص، إذ يمكن استخدامها في "جميع الأجواء" حيث تكون السحب شفافة على هذه الترددات.

ويمكن أن تؤدي سويات منخفضة للتداخلات المستقبلة عند مدخل المكاشيف المنفعلة إلى انحطاط عمليات هذه المكاشيف. وتتضمن حالات توافق هذه الترددات مشكلة تقنية إضافية وحيدة من نوعها: هي أن مكاشيف الخدمة EESS المنفعلة لا تستطيع التمييز بين عمليات الإرسال الطبيعية وبين سويات التداخل المنخفضة أو المعتدلة. ومن الخطأ اعتبار القياسات المتغيرة بفعل هذه التداخلات قياسات سليمة إذ لا توجد وسيلة عملية مستقلة تتيح التحقق الموثوق من سلامة هذه القياسات. والاستعمال اللاحق لهذه البيانات الخاطئة يمكن أن يؤثر بطريقة لا يمكن التنبؤ بها على نتائج التطبيقات التي تستعمل هذه البيانات. ومن ناحية أخرى، ستكون التكنولوجيات الجاري تطويرها لتشغيل المكاشيف في نطاق معين قادرة على كشف سويات التداخلات المستمرة والمرتفعة للغاية التي ستعتبر شاذة وستلفظ قبل استعمال البيانات الخاطئة استعمالاً خاطئاً.

ولا تستعمل القياسات المتحققة فوق بلد بمفرده للتنبؤ بالطقس فوق هذا البلد حيث جرت القياسات فحسب وإنما ستستعمل لوضع نموذج على الصعيد العالمي للغلاف الجوي الذي تستعمله المرافق الوطنية للأرصاد الجوية (NWS) وتتبادل المعلومات بشأنه في إطار التزاماتها الدولية المتصلة بنظام المراقبة العالمية للطقس التابع للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO) الذي يرمي إلى وضع التنبؤات بالطقس من أجل البلدان الأخرى. وتُستعمل البيانات المتحصل عليها بفضل المكاشيف المنفعلة في ميادين شتى (لدعم العمل بالزراعة والنقل والوقاية من الفيضانات ومراقبتها)، ولمساندة أنشطة أخرى تهم مصالح اقتصادات البلدان. ويُعزى التقدم المحقق، إلى حد كبير، مؤخراً في تحليلات الطقس والمناخ والتنبؤ بهما، بما في ذلك التحذير من ظواهر الطقس الخطرة (الأمطار الغزيرة والعواصف والأعاصير) التي تؤثر على جميع السكان وجميع البلدان، إلى عمليات الرصد المتحققة بمعدات محمولة على متن مركبات فضائية واستيعابها في شكل نماذج رقمية. وقد أكدت المنظمة العالمية للأرصاد الجوية بالفعل على أهمية الكشف المنفعل للأنشطة المتعلقة بالأرصاد الجوية والأنشطة البيئية المرتبطة بالأحوال الجوية.

وتساهم معلمات عديدة للطبيعيات الأرضية، على مستويات مختلفة، في عمليات الإرسال الطبيعية التي يمكن ملاحظتها على تردد معين يتسم بخواص فريدة. ولذلك يجب أن تجرى القياسات على ترددات متعددة في آن معاً بحيث تعزل وتستخلص مساهمة كل عنصر. والنطاقات المحددة بموجب البند 20.1 من جدول أعمال المؤتمر WRC-07، معنية بهذا الترابط في القياسات باستثناء النطاق 400 1-427 1 MHz الذي لا يوجد فيه هذا الترابط بالنسبة للمعلمات التي تم رصدها. ويخشى أن يكون للتداخلات التي يمكن أن تؤثر على نطاق ترددات "منفعل" معين، أثر سلبي على مجموع القياسات لعدة مكونات للغلاف الجوي. إلا أن قطاع الاتصالات الراديوية لم يدرس بطريقة متعمقة مسألة الترابط المحتمل المعقدة للتداخلات في نطاقات مختلفة

منفعلة ولا درجة حدوث التداخل في نطاق ما على قياسات متحققة في نطاق آخر. وبوجه خاص فإن أشكال الترابط هذه لم تؤخذ في الاعتبار عند تحديد سويات التداخل المسموح بها المطبقة على خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) المحددة في التوصية ITU-R RS.1029-2 ولم تؤخذ في الاعتبار في الدراسات التي أجريت بموجب البند 20.1 من جدول أعمال المؤتمر WRC-07.

2.1/20.1/2 ملخص للدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة

أجري تحليل للتوافق، لأزواج نطاقات التردد الواردة في الجدول بالقرار **(WRC-03) 738**، بين خدمة EESS (المنفعلة) والخدمات النشيطة باستعمال منهجيات وافتراضات تم تحسينها إلى حد كبير مقارنة بتلك المعروضة في التوصية ITU-R SM.1633. وعُدلت المنهجيات والافتراضات لتفادي المغالاة في سويات الإشارة المسببة للتداخل المحتملة. ونظرت هذه الدراسات في سويات الإرسال التي تتجاوز سويات التداخل المسموح بها (على النحو المحدد في الرقم **167.1** من لوائح الراديو. ويقدم الجدول 20.1-1 لمحة عن تحليلات التوافق المنجزة المغطاة تحت *يقرر* 1 من القرار **(WRC-03) 738**.

الجدول 20.1-1

قائمة دراسات التوافق التي يتعين تحقيقها

نطاق الخدمة EESS (المنفعلة)	نطاق الخدمة النشيطة	الخدمة النشيطة	الفقرة	الفقرات ذات الصلة من التقرير SM.2092
MHz 1 400-1 350	MHz 1 400-1 350	ثابتة	1.1.3.1	الفقرة 4
		متنقلة	2.1.3.1	الفقرة 6
		تعيين الموقع بالراديو	3.1.3.1	الفقرة 3
	MHz 1 429-1 427	عمليات فضائية	4.1.3.1	الفقرة 5
	MHz 1 452-1 427	ثابتة	1.1.3.1	الفقرة 4
		متنقلة	2.1.3.1	الفقرة 6
GHz 24-23,6	GHz 23,55-22,55	بين السواتل	2.3.1	الفقرة 7
GHz 31,5-31,3	GHz 31-30	ثابتة ساتلية (أرض–فضاء)	3.3.1	الفقرة 8
GHz 50,4-50,2	GHz 50,2-47,2	ثابتة ساتلية (أرض–فضاء)	1.4.3.1	الفقرة 10
	GHz 51,4-50,4	ثابتة ساتلية (أرض–فضاء)	2.4.3.1	الفقرة 11

تم وضع نماذج لكل زوج نطاق منفعل-نشيط تبعاً لمختلف أنماط عمليات الانتشار المادي القائمة أو المزمع إقامتها للأنظمة المنفعلة والنشيطة وخصائص تجهيزاتها. وبغية تحديد إحصاءات سويات قدرة الإشارة المستقبَلة، أجريت أيضاً تحليلات دينامية باستعمال عمليات محاكاة للسلاسل الزمنية لمستقبل ساتل في مدار خدمة استكشاف الأرض الساتلية EESS (المنفعلة). وتمت مقارنة سويات الإشارة المسببة للتداخل من خدمة واحدة مع السويات الكلية للإشارة المسببة للتداخل من جميع المصادر المحددة في التوصية ITU-R RS.1029-2 بغية تحديد سوية الإرسال غير المطلوب لتركيبة خاصة تناسب مكشاف منفعل ونموذج انتشار خدمة نشيطة.

وفي بعض الحالات قدرت خصائص الإرسال غير المطلوب الذي تنتجه الخدمات النشيطة، انطلاقاً من "أقنعة" (أو أغلفة) الإرسال المحدد من خلال التنظيم أو أهداف التصميم التي تحدد عموماً الكثافة القصوى للقدرة لعروض النطاق المرجعية الأدنى من العروض المطبقة على المكاشيف المنفعلة (انظر التذييل **3** من لوائح الراديو، والتوصية ITU-R SM.1541-2). وتُعرف أقنعة البث التنظيمي بالمغالاة في سويات الإرسال غير المطلوب الناتج عن التجهيزات الحالية. واستعملت تحليلات أخرى تقنيات تحويل فورييه أو القياسات المتيسرة لتمثيل طيف الإرسال المُنتَج.

وفي الحالات التي تم فيها تحديد إمكانية تجاوز سوية التداخل المسموح بها إلى حد كبير، رُئي أنه من الممكن استخدام تقنيات مختلفة للحد من مقدار التداخلات إلى السويات المسموح بها. وفي محاولة لضمان التقاسم المنصف للعبء بين الخدمات النشيطة والمنفعلة التي جرت دراستها، تم في التحليلات التهوين من شأن المقدار الكلي للتداخلات وطبقت جميع سويات التداخلات الكلية المسموح بها على الإرسال غير المطلوب الذي تنتجه خدمة واحدة تعمل في نطاق قريب أو مجاور بدلاً من النظر في الإرسال غير المطلوب الناتج عن خدمات نشيطة متعددة. وسوف تتيح لسويات الإرسال غير المطلوب التي تم الحصول عليها على هذا النحو لكل زوج من النطاقات الحد بطريقة مقبولة من درجة تجاوز السويات الكلية المسموح بها (أي الأثر على الخدمة المنفعلة) بحيث لا تقيد بإفراط أنظمة الخدمات النشيطة. ولزيادة تقليل الأثر المحتمل على الخدمات النشيطة إلى أدنى حد، بما يتفق مع التقاسم المنصف للعبء بين الخدمات النشيطة والخدمات المنفعلة، حددت السويات الحمائية للإرسال غير المطلوب باستعمال عرض نطاق مكافئ لعروض النطاق المرجعية الموزعة على الخدمات المنفعلة، بحيث يغدو من الأسهل التقيد بسويات الإرسال غير المطلوب وذلك بحساب متوسط كثافة قدرة الإرسال على عرض النطاق هذا.

وتوفر الأقسام التالية ملخصات للدراسات بشأن أزواج النطاقات قيد النظر تحت *يقرر* 1.

3.1/20.1/2 تحليل نتائج الدراسات

1.3.1/20.1/2 الخدمة EESS (المنفعلة) في النطاق 400 1-427 1 MHz

يسمح هذا النطاق أساساً بقياس الكتلة الحيوية للغطاء النباتي، وملوحة المحيطات ورطوبة التربة التي تُعتبر أساسية لعمليات الأرصاد الجوية والعمليات الهيدرولوجية. ولا يمكن الكشف عن هذه المعلمات سوى من الفضاء بين 1 و2 GHz.

1.1.3.1/20.1/2 الخدمة الثابتة في النطاقين 350 1-400 1 MHz و427 1-452 1 MHz

تبين عند النظر في نشر من ألفين إلى ثلاثة آلاف وصلة خدمة ثابتة داخل مناطق النشر قيد الدراسة، أن معيار التداخل الكلي المسموح به المنطبق على الخدمة EESS (المنفعلة) يتم الالتزام به إذا كانت قدرة الإرسال غير المطلوب المنتجة عند حد لهوائي في النطاق المنفعل تتراوح بين –71 و–53 dBW/27 MHz ويتوقف ذلك على المكشاف المنفعل والخصائص المفترضة لمحطة الخدمة الثابتة ونموذج النشر المستخدم في دراسة معينة. كما تبين أن وصلات الخدمة الثابتة القائمة في البلدان الأوروبية التي تتقيد بالمعايير الأوروبية بشأن الإرسال خارج النطاق (OoB) لا تتجاوز القيمة –53 dBW/27 MHz في نحو 50% من الحالات و–40 dBW/27 MHz في نحو 95% من الحالات. ولا يُخشى أن يؤدي الحد من قدرة الإرسال غير المطلوب عند طرف هوائي مرسل لنظام خدمة ثابتة من نقطة إلى نقطة في هذه النطاقات للحصول على مستوى إرسال يؤثر على النطاق الموزع على الخدمة (EESS) المنفعلة يتراوح بين –53 و–40 dBW/27 MHz إلى فرض تقييدات مفرطة على الخدمة الثابتة. وفي حين أن سويات التداخل المسموح بها المحددة في التوصية ITU-R RS.1029-2 سيتم تجاوزها عندما تؤثر سوية الإرسال غير المطلوب الناتج عن جميع محطات الخدمة الثابتة على الجزء الأعلى من هذا المدى، وقصر الإرسال غير المطلوب من الخدمة الثابتة على هذه الترددات ينبغي أن يتيح مع ذلك للمكاشيف المنفعلة أداء مهامها على نحو فعال في النطاق 400 1-427 1 MHz. ويوفر الجزء الأدنى من هذا المدى حماية أكبر للخدمة EESS (المنفعلة) لكنه يفرض مستوى أعلى من القيود على الخدمة الثابتة، في حين يؤدي الجزء الأعلى من هذا المدى إلى قيود أقل أهمية على الخدمة الثابتة لكنه يؤدي إلى سويات تداخل أكبر في الخدمة EESS (المنفعلة).

ويمكن اعتبار سوية التداخل مقبولة إذا كانت قدرة التداخل غير المطلوب المقاسة عند طرف الهوائي ضمن النطاق المنفعل أقل من –45 dBW/27 MHz لأن إشارة تأتي من مصدر واحد تُعتبر مسببة للتداخل ابتداء من القيمة –40 dBW/27 MHz وأن معظم وصلات الخدمة الثابتة لا تتجاوز هذه السوية.

بيد أنه ينبغي ملاحظة أن هذه الاستنتاجات تستند إلى عمليات محاكاة تشارك فيها أنظمة الخدمة الثابتة من نقطة إلى نقطة فحسب، وقد لا تنطبق على الأنظمة من نقطة إلى نقاط متعددة. وبناء على ذلك، يمكن أن يقتضي الأمر إجراء المزيد من الدراسة لتحديد أثر القيود التقنية على أنظمة الخدمة الثابتة من نقطة إلى نقاط متعددة.

2.1.3.1/20.1/2 الخدمة المتنقلة في النطاقين 350 1-400 1 MHz و427 1-452 1 MHz

تناولت دراسة واحدة التوافق بين الخدمة EESS (المنفعلة) في النطاق 400 1-427 1 MHz والخدمات المتنقلة في النطاق 429 1-452 1 MHz باستعمال المواصفات والسويات المقاسة للإرسال غير المطلوب من جهاز اتصال خلوي شخصي رقمي (PDC) وأنظمة الاتصالات الدولية المتنقلة–2000 (IMT-2000) في إقليم إدارة معينة. وتبين الدراسة التي اعتمدت قيمة مواصفات سوية البث غير المطلوب (وقدرها –53 dBW/27 MHz للنظام PDC و–43 dBW/27 MHz للنظام IMT-2000) سوية أعلى (نحو 12 إلى 20 dB) نابجة عن سويات قدرة التداخل المسموح به للخدمة EESS (المنفعلة). ولا يخشى أن يؤدي قصر الإرسال غير المطلوب من مطاريف الخدمة المتنقلة على هذه السويات إلى فرض تقييد مفرط على أنظمة الخدمة المتنقلة هذه.

والدراسة التي استندت إلى قيمة مقاسة تبلغ (–60 dBW/27 MHz) للنظام PDC لا تزال تحقق نتيجة تتجاوز سويات قدرة التداخل المسموح به للخدمة EESS (المنفعلة) بنحو 9 إلى 13 dB. ولا تؤدي الدراسة التي اعتمدت قيمة مقاسة (قدرها –56,5 dBW/27 MHz) للنظام IMT-2000 في بعض الحالات إلى تجاوز سويات قدرة التداخل المسموح به للخدمة EESS (المنفعلة). غير أنه ينبغي ملاحظة أن جميع المحطات المتنقلة تُشيَّد على نحو يؤدي إلى الالتزام بالقيم المحددة في المواصفة، ولا تؤدي إلى الالتزام بالقيم المقاسة المستخدمة في هذه الدراسة. وليس من الممكن ضمان أن تتمكن جميع المحطات المتنقلة من تحقيق سويات الإرسال غير المطلوب المقاسة في جميع السيناريوهات.

وتحديد سويات الإرسال غير المطلوب من مطاريف الخدمة المتنقلة بالقيمة –73 dBW/27 MHz للنظام PDC و–59 dBW/27 MHz للنظام IMT-2000 في هذا النطاق يمكن أن تتيح الالتزام بسوية قدرة التداخل المسموح بها في الخدمة EESS (المنفعلة) الواردة في هذه الدراسة، ولكنها ستفرض قيوداً مفرطة على الخدمة المتنقلة.

واعتماد مباعدة كافية للترددات بين نطاق الخدمة EESS (المنفعلة) ونطاق الخدمة المتنقلة، وإضافة مرشاح لمطاريف الخدمة المتنقلة يمكن أن يتيح تخفيف التداخل، إلا أن تطبيق تقنيات تخفيف التداخل الذي يرمي إلى ضمان حماية كاملة للخدمة EESS (المنفعلة) يفرض قيوداً مفرطة على المحطات المتنقلة للأنظمة الخلوية.

وتحديد سوية الإرسال غير المطلوب للخدمة المتنقلة بالقيمة –60 dBW/7 MHz في هذا النطاق يمكن أن يوفر حماية ملائمة للخدمة EESS (المنفعلة) لكنه في بعض الحالات سيفرض قيوداً مفرطة على الخدمة المتنقلة. إلا أن تحديد سوية الإرسال غير المطلوب بالقيمة –43 dBW/27 MHz ليس من شأنه أن يفرض أي تقييدات جديدة لهذه الأنظمة لكنه يمكن أن يتسبب في سويات تداخل عالية غير مقبولة بالنسبة للخدمة EESS (المنفعلة).

ويوزع النطاق 1429-1435 MHz أيضاً على أساس أولي على الخدمة المتنقلة للطيران في ثماني إدارات بالإقليم 1 فقط لأغراض القياس عن بعد للطيران داخل الأراضي الوطنية (الرقم **342.5** من لوائح الراديو).

وقد أظهر تحليل استاتيكي أن أنظمة خدمة القياس عن بعد المتنقلة للطيران التي تعمل طبقاً لشروط تنظيمية سارية قبل 2003، بسوية قدرة بث غير مرغوبة قدرها –22 dBW/27MHz، ستتجاوز معايير الحماية بحوالي من 22,6 إلى 32,6 dB لبعض أنواع المكاشيف المنفعلة، ولا تتجاوز معايير حماية نوع آخر من المكاشيف المنفعلة إلا بقدر ضئيل فقط.

وترد خصائص أنظمة خدمة القياس عن بعد المتنقلة للطيران في الفقرة 1.2 من الملحق 1 بالتوصية ITU-R M.1459. وينبغي أن يمكن استعمال أقنعة بث مستمدة من التذييل **3** للوائح الراديو ومن التوصية ITU-R SM.1541، أنظمة خدمة القياس عن بعد المتنقلة للطيران من الالتزام بسوية قدرة غير مرغوبة تتراوح بين –28,6 dBW/27 MHz و–22,8 dBW/27 MHz، حسب عرض نطاق القناة. بيد أن تجميع هذه الأقنعة عبر نطاق التردد المرجعي البالغ 27 MHz سيؤدي على الأرجح إلى تقدير زائد لسويات البث غير المطلوب.

ويتوقع عند استعمال التحليل الدينامي أن تحمي أنظمة خدمة القياس عن بعد المتنقلة للطيران الجديدة ذات سوية قدرة بث غير مطلوب أقل من –28 dBW/27 MHz مكاشيف EESS (المنفعلة) من التداخلات الضارة.

وإضافة إلى الأنظمة الموضحة أعلاه، تشغل بعض الإدارات أنظمة المرحلات الراديوية المنقولة في الخدمة المتنقلة بينما تقوم إدارات أخرى بتشغيل هذه الأنظمة في الخدمة الثابتة. وينبغي أن تلتزم الأنظمة العاملة في الخدمة المتنقلة بنفس سويات البث غير المرغوب الناجمة عن تحليل الخدمة الثابتة (انظر الفقرة 1.1.3.1/20.1/2).

3.1.3.1/20.1/2 خدمة الاستدلال الراديوي في النطاق 350 1-400 1 MHz

أوضحت دراسة التوافق هذه أنه إذا كان يمكن أخذ نتيجة التحليلات الدينامية باعتبارها تمثيلية للكثير من الأنظمة القائمة، يمكن الخلوص إلى أن عدداً من أنظمة الرادار القائمة تلبي المتوسط المقترح لحدود قدرة الإرسال غير المطلوب البالغة –29 dBW/27 MHz. ومن شأن التصميمات المقبلة لهذه الأنظمة أن تلتزم بمستوى القدرة المتوسطة المقترحة للإرسال غير المطلوب. أما بالنسبة للأنظمة التي تتجاوز هذه السوية، فإنه يمكن تطبيق عدد من تقنيات تخفيف التداخل.

وبسوية متوسطة تبلغ –29 dBW/27 MHz سيتجاوز التداخل الذي تسببه السواتل معايير التيسر إلى حد كبير لكن سيكون بالإمكان دائماً استخلاص بعض المعلومات المفيدة. ووجود سيناريو بحدوث إرسال غير مطلوب يتجاوز –29 dBW/27 MHz، وهو أبعد ما يكون عن تمثيل الحالة الأمثل، يشكل أثراً ملموساً على تشغيل خدمة EESS (المنفعلة).

وقد يكون من الصعب القياس والتقيد عند خرج المرسل بالسوية المتوسطة المقترحة البالغة –29 dBW/27 MHz لإرسالات أجهزة خرج الرادار فوق 400 1 MHz. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يفرض التقيد بهذا المعيار أعباء في التطبيق؛ غير أن أنظمة الرادار تتقيد بحدود الإرسال غير الأساسي الواردة في التذييل **3** من لوائح الراديو.

وتطبيق أساليب تخفيف التداخل النظرية لمساعدة أنظمة الرادار على الالتزام بالسوية المتوسطة لكثافة القدرة البالغة –29 dBW/27 MHz يمكن أن تكون لها آثار سلبية على أداء تشغيل أنظمة الرادار ويمكن أن تشكل تقييداً إضافياً هاماً لخدمة الاستدلال الراديوي، بما في ذلك مثلاً الآثار على استعمال نطاقات الطيف الترددي المتاحة.

وأخيراً، تؤثر كثافة القدرة المتوسطة المقترحة البالغة –29 dBW/27 MHz سلباً على الخدمتين.

4.1.3.1/20.1/2 خدمة العمليات الفضائية (أرض–فضاء) في النطاق 427 1-429 1 MHz

أتاحت تحليلات التوافق حساب التداخلات التي يمكن أن تحدث في النطاق 427 1-429 1 MHz، الموزع على الخدمة EESS (المنفعلة) بواسطة خدمة العمليات الفضائية العاملة في النطاق 400 1-427 1 MHz. واستناداً إلى القدرة القصوى للمحطة الأرضية المُبلغة وقيم عرض النطاق وقناع الإرسال غير المطلوب في التوصية ITU-R SM.1541-2 في النطاق 400 1-427 1 MHz، بينت النتائج أن الإرسال غير المطلوب في خدمة العمليات الفضائية من شأنه أن يحدث تداخلات تتجاوز معيار التداخل الكلي للخدمة EESS (المنفعلة) بنحو –41 إلى –36 dBW/27 MHz، ويتوقف ذلك على المكشاف المنفعل المعني، مما قد يؤدي إلى تداخلات تتجاوز السوية المسموح بها.

ويمكن تخفيض البث غير المطلوب في خدمة العمليات الفضائية في النطاق المنفعل إلى حد كبير أثناء العمليات العادية بواسطة عمليات مثل استعمال أدنى قدرة إرسال ممكنة (الأرقام **3.3** و**15.2** و**15.5** من لوائح الراديو) وبتطبيق الخصائص الواردة في الرقم **153.1** من لوائح الراديو. ويمكن باستعمال هذه التقنيات تخفيض قدرة الإرسال غير المطلوب في خدمة العمليات الفضائية أثناء العمليات العادية إلى –41 dBW/27 MHz للعمليات ذات الكوكبات المدارية المنخفضة بالنسبة إلى الأرض، والتي لن تتجاوز معايير التداخل المسموح بها للخدمة EESS (المنفعلة). وباستعمال نفس التركيبة من تقنيات تخفيف التداخل، يمكن تخفيض قدرة الإرسال غير المطلوب للخدمة SOS في النطاق المنفعل أثناء العمليات العادية إلى –8 dBW/27 MHz للعمليات ذات الكوكبات المدارية الوسيطة بالنسبة إلى الأرض، مع تجاوز لمعايير التداخل غير المطلوب للخدمة EESS (المنفعلة) بمقدار 28 dB. وإذا لم يتجاوز الإرسال غير المطلوب من محطة أرضية لوصلة صاعدة للخدمة SOS قيمة أكبر من 10 dB من –41 إلى –36 dBW/27 MHz فإن السويات المبينة في الدراسات فيما يتعلق بقدرة الإرسال غير المطلوب المسموح بها يمكن أن تتراوح بين –41 و–36 dBW/27 MHz، ويمكن للمكاشيف (SETS) المنفعلة عندئذ أن تؤدي مهامها العملية في النطاق 400 1-427 1 MHz دون أن تتسبب في الحين ذاته في أي قيود مفرطة على خدمة العمليات الفضائية في النطاق 427 1-429 1 MHz.

2.3.1/20.1/2 الخدمة EESS (المنفعلة) في النطاق 23,6-24 GHz والخدمة بين السواتل في النطاق 22,55-23,55 GHz

فيما يتعلق بالخدمة EESS (المنفعلة)، يُعتبر هذا النطاق أساسياً لمعايرة بيانات النطاق المنفعل الأخرى. وهو يتيح قياسات بخار الماء وهي فريدة من نوعها لأن النطاق الوحيد الذي يمكن فيه قياس هذه المعلمة بفضل السحب التي تيسر معلومات ضرورية بشأن رطوبة الغلاف الجوي.

وأجريت تحليلات دينامية للمحاكاة لتقدير سويات التداخل التي يتعين أن تتحملها أنماط عديدة من المكاشيف المنفعلة الحالية والمقبلة العاملة في النطاق 23,6-24 GHz والناتجة عن الإرسال غير المطلوب من وصلات الخدمة بين السواتل (ISS) لأنظمة الخدمة المتنقلة الساتلية (MSS) غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض ومن أنظمة ترحيل بيانات الأنظمة المستقرة بالنسبة إلى الأرض.

وتشير عمليات محاكاة وصلات الخدمة بين السواتل (ISS) في أنظمة ترحيل البيانات المستقرة بالنسبة إلى الأرض إلى أن معايير التداخل المسموح به في التوصية ITU-R RS.1029-2 سوف يلتزم به بالنسبة لجميع المكاشيف.

وتشير عمليات المحاكاة لوصلات الخدمة بين السواتل في أنظمة الخدمة المتنقلة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض إلى أن معايير التداخل المسموح به الواردة في التوصية ITU-R RS.1029-2 سوف يلتزم بها بالنسبة للمكاشيف الحالية مثل مكاشيف المسح المخروطي المنفعلة ومكاشيف مسح "نظير" المنفعلة. أما بالنسبة للمكاشيف المنفعلة في المستقبل مثل مكاشيف المسح العرضي، أوضحت الدراسة أن سوية الإرسال غير المطلوب للقدرة المشعة المتناحية المكافئة البالغة –46 dBW/200 MHz لوصلات الخدمة بين السواتل ذات كسب هوائي يقل عن 55 dBi وترسل بيانات (مع التشكيل) في النطاق 23,6-24 GHz، من شأنها أن تستوفي معيار التداخل المسموح به الوارد في التوصية ITU-R RS.1029-2. ويمكن بسهولة استيفاء هذه السوية من التوهين بواسطة أنظمة الخدمة بين السواتل، بما في ذلك وصلات الخدمة بين السواتل المرتبطة بأنظمة الخدمة المتنقلة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض.

3.3.1/20.1/2 خدمة استكشاف الأرض الساتلية (EESS) (المنفعلة) في النطاق GHz 31,5-31,3 والخدمة الثابتة الساتلية (أرض–فضاء) في النطاق GHz 31-30

تُستعمل قياسات المكاشيف، فيما يتعلق بالخدمة EESS (المنفعلة) في هذا النطاق، لتحديد محتوى السحب من الماء السائل. وهذا النطاق فريد من نوعه لأنه في هذه الترددات يكون الإرسال من مصادر أخرى (بخار الماء والأكسجين) أخفض ما يمكن. والبيانات المجمعة في هذا النطاق أساسية للتنبؤ بكافة أشكال الهواطل على الأرض والمحيطات.

وتستعمل بعض الإدارات النطاق GHz 31-30 للوصلات ذات السعة العالية في الاتجاه أرض–فضاء لدعم الاتصالات على الصعيد العالمي.

وخلصت عمليات محاكاة دينامية عديدة إلى أن أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض وغير المستقرة بالنسبة إلى الأرض العاملة حالياً، وأنظمة الخدمة الثابتة الساتلية عريضة النطاق المستقرة بالنسبة إلى الأرض المقبلة العاملة في النطاق GHz 31-30 تُعتبر متوافقة مع الخدمة EESS (المنفعلة) في النطاق GHz 31,5-31,3. وبينت عمليات المحاكاة باستعمال معلمات حقيقية للخدمة الثابتة الساتلية أن من شأن وصلة صاعدة ما تنتج إرسالاً غير مطلوب قدره –9,7 dBW/200 MHz في النطاق GHz 31,5-31,3 مما يسمح بضمان تحقيق التوافق. وانتهت هذه الدراسات إلى أن مباعدة قدرها MHz 300 بين حافتي نطاقين مرتبطين بتوهين للإرسال خارج النطاق بفضل مكونات محدودة النطاق لسلسلة تجهيزات الوصلة الصاعدة لمحطة أرضية للخدمة الثابتة الساتلية، مثل الجهاز مزاوج الإرسال، تُعتبر كافية لحماية خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة).

وأظهرت عملية محاكاة أخرى للمكاشيف المنفعلة المقبلة وتقييم التوهين المناظر أن وصلة صاعدة FSS تنتج قدرة إرسال غير مطلوب بمستوى –20 dBW/200 MHz في النطاق GHz 31,5-31,3 تتيح ضمان تحقيق التوافق. ويخشى أن يؤدي انخفاض مستوى القدرة على هذا النحو إلى فرض تقييدات على الخدمة FSS.

4.3.1/20.1/2 خدمة استكشاف الأرض الساتلية (EESS) (المنفعلة) في النطاق GHz 50,4-50,2

تعتبر القياسات في هذا النطاق أساسية لقياس درجات حرارة الغلاف الجوي بالقرب من سطح الأرض ولمعايرة الترددات المنفعلة في النطاق GHz 59,3-52,6 المستعمل لتحديد ملامح درجات حرارة الغلاف الجوي. كما يُستعمل هذا النطاق لتحسين قياسات جليد البحار والقدرة البثية للبحر من إشعاعات. وثمة إرسال قوي في هذا النطاق ناتج عن الأكسجين ولا يوجد أي إرسال من سحب الجليد وإرسال ضعيف للغاية من بخار الماء.

1.4.3.1/20.1/2 الخدمة الثابتة الساتلية (أرض–فضاء) في النطاق GHz 50,2-47,2

أجريت مجموعتان من عمليات المحاكاة الدينامية لتقييم مستويات التداخل التي يخشى أن تؤدي إلى إرسالات غير مطلوبة من الوصلات الصاعدة للخدمة الثابتة الساتلية تجاه مكشاف منفعل. ويُستنتج من عمليات المحاكاة الدينامية هذه أن الخدمة الثابتة الساتلية يمكن أن تتجاوز معايير التداخل الكلي المسموح به في الخدمة EESS (المنفعلة) إذا كانت قدرات الإرسال غير المطلوب تتراوح بين –34,5 و–10,7 dBW/200 MHz.

وكانت واحدة من هذه الدراسات تنصبّ على كثافات نشر محطة أرضية للخدمة الثابتة الساتلية ذات معلمات مختلفة للغاية مع معلمات مماثلة للمعلمات المقترحة في بطاقات التبليغ الأخيرة عن الشبكات الساتلية التي قدمت مؤخراً إلى قطاع الاتصالات الراديوية وتطابق حداً أعلى لكثافات نشر الوصلات الصاعدة للخدمة الثابتة الساتلية، والكثافات الأعلى المفترضة في عمليات المحاكاة التي من الأرجح عدم تحقيقها في الممارسة. وانتهت هذه الدراسة إلى أن المكاشيف المنفعلة الحالية ستوفر لها حماية ملائمة من التداخلات إذا لم يتجاوز الإرسال غير المطلوب من وصلة صاعدة لمحطة أرضية للخدمة الثابتة الساتلية تقع في النطاق GHz 50,4-50,2 عند مدخل هوائي الخدمة الثابتة الساتلية مدى يتراوح بين –20 إلى –10 MHz 200/dBW بالنسبة لتطبيقات المحطات الطرفية ذات الفتحة الصغيرة جداً (VSAT) وتطبيقات البوابة/المركز. وتستند هذه الدراسة إلى استعمال نمط الهوائي المرجعي للخدمة الثابتة الساتلية الوارد في التوصية ITU-R S.465-5. وإذا استعمل النمط الحالي لهوائي محطة وصلة صاعدة للخدمة الثابتة الساتلية، وسمات تناقص محسنة مرتبطة بهوائي بوابة بعرض نطاق واسع ذي قدرة كبيرة، سيتيح خفض الإرسال غير المطلوب المنتج في النطاق GHz 50,4-50,2. وينبغي أن يؤخذ هذا العامل في الاعتبار عند وضع سويات الإرسال غير المطلوب. ويمكن أن تكون سوية قدرة تبلغ –10 MHz 200/dBW معقولة في هذا السيناريو. وينبغي ملاحظة أن عمليات المحاكاة التي تستند إليها هذه الاستنتاجات تتحقق بسويات كثافة قدرة الإرسال لمحطات الوصلة الصاعدة للخدمة الثابتة الساتلية تناسب ظروفاً مثل السماء الصحو، وأنه يمكن تجاوز هذه السويات أثناء ظروف الخبو بفعل زيادة القدرة اللازمة للمحافظة على تيسر وصلة الخدمة الثابتة الساتلية أثناء ظروف الخبو.

وخلصت الدراسة الثانية إلى أنه، مع مراعاة نتائج عمليات المحاكاة المختلفة، وتقييم التوهين المقابل لها، من الضروري الحد من سوية الإرسال غير المطلوب للوصلات الصاعدة للخدمة الثابتة الساتلية العاملة في النطاق GHz 50,2-47,2، إلى المستوى –20 MHz 200/dBW ضمن النطاق GHz 50,4-50,2، لضمان تحقيق التوافق. كما تجدر ملاحظة أن أنظمة SFS التي بُحثت في هذه الدراسة يمكن أن تلتزم بسوية الإرسال خارج النطاق المقترح.

والخلاصة، وفقاً لهذه الدراسات، هي أن مكاشيف EESS (المنفعلة) سيتم حمايتها بصورة صحيحة من التداخلات إذا كانت الإرسالات غير المرغوبة لوصلة صاعدة لمحطة أرضية في الخدمة الثابتة الساتلية عند دخل الهوائي في النطاق GHz 50,4-50,2 لا تتجاوز قيمة تتراوح بين –20 إلى –10 MHz 200/dBW.

2.4.3.1/20.1/2 الخدمة الثابتة الساتلية (أرض–فضاء) في النطاق GHz 51,4-50,4

انتهت مجموعة واحدة من عمليات المحاكاة الدينامية للتداخل في مكشاف منفعل قائم إلى أنه يمكن أن تتجاوز الخدمة الثابتة الساتلية معايير التداخل الكلي المسموح به في الخدمة EESS (المنفعلة) إذا تجاوزت قدرات الإرسال غير المطلوب من –34,5 إلى –10,7 MHz 200/dBW. ونظرت هذه الدراسة في مجموعة كبيرة من كثافات نشر المحطات الأرضية للخدمة الثابتة الساتلية بمعلمات مماثلة للمعلمات المقترحة في بطاقات التبليغ التي قدمت مؤخراً إلى قطاع الاتصالات الراديوية، وأن الكثافات الأعلى المفترضة في عمليات المحاكاة قد يكون من الأرجح استحالة بلوغها في الممارسة. وانتهت هذه الدراسة إلى أن الخدمة EESS (المنفعلة) ستيسر لها حماية ملائمة من التداخلات إذا كان الإرسال غير المطلوب من وصلة صاعدة لمحطة أرضية للخدمة الثابتة الساتلية تقع في النطاق GHz 50,4-50,2 عند دخل هوائي الخدمة الثابتة الساتلية يتراوح بين –20 و–10 MHz 200/dBW لتطبيقات المطاريف ذات الفتحة الصغيرة جداً (VSAT) وتطبيقات البوابة أو المركز. وتستند هذه الدراسة إلى استعمال نمط الهوائي المرجعي للخدمة الثابتة الساتلية الوارد في التوصية ITU-R S.465-5. وإذا طبق مخطط فعلي لهوائي محطة وصلة صاعدة للخدمة

الثابتة الساتلية وسمات تناقص محسنة مرتبطة بهوائي بوابة بعرض نطاق واسع، من شأن ذلك أن يخفض الإرسال غير المطلوب المنتج في النطاق GHz 50,4-50,2. وينبغي أن يؤخذ هذا العامل في الاعتبار عند وضع سويات الإرسال غير المطلوب. ويمكن أن تكون سوية قدرة تبلغ –10 dBW/200 MHz معقولة في هذا السيناريو. وينبغي ملاحظة أن عمليات المحاكاة التي تستند إليها هذه الاستنتاجات تفترض أن سويات كثافة قدرة إرسال الوصلة الصاعدة للخدمة الثابتة الساتلية تقابل ظروف السماء الصحو، وأنه يمكن تجاوز هذه السويات أثناء ظروف الخبو بمقدار زيادة القدرة اللازمة للمحافظة على تيسر وصلة الخدمة الثابتة الساتلية أثناء ظروف الخبو.

وخلصت مجموعة أخرى من عمليات المحاكاة الدينامية، باستعمال المكاشيف المنفعلة المقبلة وبعض المحطات الأرضية للخدمة الثابتة الساتلية عريضة النطاق أن وضع حد لقدرة البث المتيسرة لمنفذ هوائي الخدمة الثابتة الساتلية البالغ –15 dBW/200 MHz ضمن نطاق منفعل، من أجل نظام خدمة ثابتة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض، من شأنه أن يحمي نطاق الخدمة EESS (المنفعلة) البالغ GHz 50,4-50,2 من الإرسال غير المطلوب للوصلة الصاعدة للخدمة الثابتة الساتلية العاملة ضمن النطاق GHz 51,4-50,4 لكسب هوائي المحطة الأرضية النمطية للخدمة الثابتة الساتلية الذي يتراوح بين 55 و65 dBi. كما يجدر ملاحظة أن سوية الإرسال غير المطلوب المقترحة يمكن أن تلبيها أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية قيد البحث في هذه الدراسة.

والخلاصة أن هذه الدراسات تشير إلى أن مكاشيف EESS (المنفعلة) سيتم حمايتها بصورة كافية من التداخلات إذا كانت الإرسالات غير المرغوبة لوصلة صاعدة لمحطة أرضية في الخدمة الثابتة الساتلية عند دخل الهوائي في النطاق GHz 50,4-50,2 لا تتجاوز قيمة تتراوح بين –20 إلى –10 dBW/200 MHz.

2/20.1/2 المسألة B – القرار (WRC-03) 738 *يقـــرر*

"2 دعوة قطاع الاتصالات الراديوية إلى إجراء دراسة إضافية عن تأثير تنفيذ القيم المذكورة في الفقرتين *و) وز)* من *إذ يضع في اعتباره*، للإرسالات غير المطلوبة لأنظمة الخدمة الثابتة العاملة في الإقليمين 2 و3، مع مراعاة أنه قد جرت من قبل دراسة التأثير على أنظمة الخدمة الثابتة في الإقليم 1؛

إذ يضع في اعتباره

و) أنه طبقاً للتوصية ITU-R SM.1633، يمكن حماية خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) في النطاق GHz 31,5-31,3، إذا كانت الإرسالات غير المطلوبة لأنظمة الخدمة الثابتة (باستثناء محطات المنصات عالية الارتفاع) العاملة في النطاق GHz 31,3-31,0 لا تتجاوز –38 dBW في عرض نطاق مرجعي قدره 100 MHz في النطاق GHz 31,5-31,3؛

ز) أنه طبقاً للتوصية ITU-R SM.1633، يمكن حماية خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) في النطاق GHz 54,25-52,6، إذا كانت الإرسالات غير المطلوبة لأنظمة الخدمة الثابتة العاملة في النطاق GHz 52,6-51,4 لا تتجاوز –33 dBW في عرض نطاق مرجعي قدره 100 MHz في النطاق GHz 54,25-52,6؛"

1.2/20.1/2 الخلفية

علاوة على المعلومات الأساسية الواردة في القسم 1.1/20.1/2، توصلت الدراسات بشأن التوصية ITU-R SM.1633 إلى استنتاجات فعلاً، قبل انعقاد المؤتمر WRC-03، حول مستويات الإرسال غير المطلوب التي من شأنها حماية خدمات EESS (المنفعلة) في النطاقين GHz 31,5-31,3 وGHz 54,25-52,6 من البث غير المطلوب من الخدمات الثابتة في الإقليم 1. وأصدر القرار **(WRC-03) 738** توجيهات إلى قطاع الاتصالات الراديوية لدراسة أثر تطبيق قيم الحماية هذه على الإقليمين 2 و3.

2.2/20.1/2 ملخص للدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة

أجريت أبحاث مستفيضة لزوجين من النطاقات المذكورة في *و) وز) من إذ يضع في اعتباره* من القرار **738 (WRC-03)** لتحليل التوافق بين خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) والخدمة النشيطة الواردة في التوصية ITU-R SM.1633 للإقليم 1. كما أشارت هذه التوصية إلى أثر تطبيق أو عدم تطبيق حلول التوافق المحددة بشأن جميع الخدمات المعنية.

وبالإضافة إلى التوصية ITU-R SM.1633، تشمل التوصيات ذات الصلة الأخرى، التوصية ITU-R RS.1029-2. ويوفر الجدول 20.1-2 عرضاً عاماً لتحليلات التوافق المنجزة تحت 2 من *يقرر* في القرار **738 (WRC-03)**.

الجدول 20.1-2

قائمة دراسات التوافق التي يتوجب تناولها

نطاق الخدمة EESS (المنفعلة)	نطاق الخدمة النشيطة	الخدمة النشيطة	القسم المعني من التقرير SM.2092
GHz 31,5–31,3	GHz 31,3–31	ثابتة (باستثناء محطة منصة عالية الارتفاع HAPS)	الفقرة 9
GHz 54,25–52,6	GHz 52,6–51,4	ثابتة	الفقرة 12

أكدت الدراسات أن الحدود المقترحة في القرار **738 (WRC-03)** للإقليم 1 بشأن الإرسال غير المطلوب الواقع في النطاقين GHz 31,5-31,3 وGHz 54,25-52,6 من شأنه أن يحمي بطريقة ملائمة الخدمة EESS (المنفعلة) إذا طُبقت الحدود على الأقاليم الثلاثة.

تقدم الأقسام التالية ملخصات للدراسات بشأن أزواج النطاقات قيد البحث تحت 2 من *يقرر*.

3.2/20.1/2 تحليل نتائج الدراسات

1.3.2/20.1/2 خدمة EESS (المنفعلة) في النطاق GHz 31,5-31,3 والخدمة الثابتة في النطاق GHz 31,3-31

تكون الخدمة EESS (المنفعلة) في النطاق GHz 31,5-31,3 محمية إذا كان الإرسال غير المطلوب لأنظمة الخدمات الثابتة (باستثناء محطة منصة عالية الارتفاع HAPS) العاملة في النطاق GHz 31,3-31,0 لا يتجاوز –38 dBW في عرض نطاق مرجعي من 100 MHz في النطاق المنفعل GHz 31,5-31,3.

2.3.2/20.1/2 خدمة EESS (المنفعلة) في النطاق GHz 54,25-52,6 والخدمة الثابتة في النطاق GHz 52,6-51,4

تكون الخدمة EESS (المنفعلة) في النطاق GHz 54,25-52,6 محمية إذا كان الإرسال غير المطلوب لأنظمة الخدمة الثابتة العاملة في النطاق GHz 52,6-51,4 لا يتجاوز –33 dBW في عرض نطاق مرجعي من 100 MHz في النطاق المنفعل GHz 54,25-52,6.

3/20.1/2 أساليب الوفاء ببند جدول الأعمال

بالنسبة لكل زوج من النطاقات المشمولة في القرار **738 (WRC-03)**، قد يقرر المؤتمر اختيار أحد الأساليب الموصوفة أدناه للوفاء ببند جدول الأعمال. وبالإضافة إلى هذه الأساليب الموصوفة أدناه قد يقرر المؤتمر أن الأمر لا يتطلب تدابير تنظيمية بشأن أي زوج من أزواج النطاقات.

وعند دراسة الأساليب الموصوفة أدناه قد يتعين على المؤتمر أن يحدد الطريقة التي يكفل بها كل أسلوب تقاسم الأعباء بطريقة منصفة لتحقيق التوافق بين الخدمات النشيطة والمنفعلة على النحو المذكور في القرار **(WRC-03) 738**.

1.3/20.1/2 الأسلوب A

بموجب هذا الأسلوب يضع المؤتمر في حالة أي نطاق لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) حداً إلزامياً على القدرة للإرسال غير المطلوب من أي جهاز إرسال وحيد لخدمة محددة في نطاق مجاور أو قريب.

المزايا:

- إتاحة التأكد التنظيمي مما سيسهل التخطيط للخدمتين النشيطة والمنفعلة في المستقبل.
- سيتسنى أن تعمل المكاشيف المنفعلة بطريقة متوافقة في وجود الأنظمة المقبلة للخدمات النشيطة العاملة في النطاقات المحددة المجاورة أو القريبة.

العيوب:

- عدم تحلّي الإدارات بأي مرونة في تنظيم الإرسال غير المطلوب في النطاقات المحددة للخدمة EESS (المنفعلة).
- إذا تبين أن الافتراضات والمعايير والتنبؤات الأساسية المستعملة في التحاليل غير مناسبة أو غير ملائمة من الناحية العملية من وجهة نظر تقاسم الأعباء بطريقة منصفة فقد يتعين تعديل الحدود الإلزامية وهو ما يتطلب إجراءً من المؤتمر في المستقبل.

2.3/20.1/2 الأسلوب B

بموجب هذا الأسلوب، يضع المؤتمر بالنسبة لنطاق مخصص للخدمة EESS (المنفعلة) حدّاً غير إلزامي للقدرة المطبّقة على الإرسال غير المطلوب من جهاز إرسال وحيد لخدمة محددة في نطاق قريب أو مجاور.

المزايا:

- إتاحة المرونة للإدارات لتنظيم الإرسال غير المطلوب في نطاقات محددة للخدمة EESS (المنفعلة).
- إتاحة المرونة للإدارات إذا لم يكن من الممكن التنبؤ بدرجة معقولة من التيقن بأثر الإرسال غير المطلوب.

العيوب:

- من أجل وضع تنبؤات أرصاد جوية وتنبؤات مناخية لأي منطقة جغرافية بعينها، تلزم بيانات موثوقة ترد من مناطق أخرى، بحيث أن استعمال الحدود غير الإلزامية لا يتيح حماية فعّالة في كل أنحاء العالم للخدمة EESS (المنفعلة) إذا لم تقم جميع الإدارات بتنفيذ جميع المستويات الموصى بها.
- في حالة تبين وجود تداخل في المكاشيف المنفعلة قد يكون من الأصعب على الإدارات إذا استخدمت هذا الأسلوب أن تعالج الحالة.

3.3/20.1/2 الأسلوب C

في إطار هذا الأسلوب يشجع المؤتمر الإدارات بشدّة على اتخاذ كل الخطوات العملية للحدّ من الإرسال غير المطلوب في نطاقات الخدمة EESS (المنفعلة) من الخدمات النشيطة المشغَّلة في نطاقات الترددات المجاورة والقريبة.

المزايا:

– إتاحة بديل عن الحدود التنظيمية أو المستويات الموصى بها التي يعتبر تطبيقها مستحيلاً.

العيوب:

– لن تتيح الحدود غير المحددة حماية فعّالة في كل أنحاء العالم لعمليات الخدمة EESS (المنفعلة)، اللازمة للحصول على تنبؤات جوية ومناخية كافية.

– يؤدي استخدام هذا الأسلوب إلى حالة مطابقة للحالة المقررة بالنسبة لعلم الفلك الراديوي الواردة في الرقم **149.5** من لوائح الراديو والتي تبين أنها لا تمنع بالضرورة حالات التداخل الضار.

– يشمل الرقم **3.3** من لوائح الراديو هذا الأسلوب بالفعل.

– في حالة اكتشاف تداخل في مكاشيف منفعلة فإن هذا الأسلوب قد يجعل من الأعسر على الإدارات إذا استخدمته معالجة الحالة.

4/20.1/2 الاعتبارات التنظيمية والإجرائية

سيتطلب الأمر إدخال تغييرات في جدول توزيعات الترددات في المادة **5** من لوائح الراديو تتسق مع كل أسلوب حسب الاقتضاء.

ويمكن أن يتيح قرار واحد من المؤتمر أو توصية واحدة من المؤتمر أو حاشية واحدة حلولاً بالنسبة لبعض أزواج النطاقات أو جميعها من النطاقات المشمولة في القرار **(WRC-03) 738** أيّاً كان الأسلوب المطبّق لكل زوج من أزواج النطاقات. وبالإضافة إلى ذلك قد يكون من الملائم في حالة زوج بعينه من النطاقات ألاّ يتطلب الأمر إدخال تغييرات في لوائح الراديو.

وتتطابق الاعتبارات التنظيمية والإجرائية في المسألة A والمسألة B ولذلك لن تُذكَر الاعتبارات الخاصة بهاتين المسألتين، إلا مرّة واحدة.

1.4/20.1/2 الأسلوب A

إدخال حاشية مطابقة للرقم **347A.5** من المادة **5** من لوائح الراديو يتطلب الامتثال لحدود الإرسال غير المطلوبة المذكورة في قرار معتمد للمؤتمر. ويتضمن قرار المؤتمر هذا حدود الإرسال غير المطلوب المطبقة في نطاق الخدمة EESS (المنفعلة).

وسيتعين أيضاً أن ينص القرار على أنه ليس المطلوب من مكتب الاتصالات الراديوية القيام بفحص أو التوصّل إلى نتيجة طبقاً للمادة **9** أو المادة **11** من لوائح الراديو. ولا تنطبق القيم المنصوص عليها في هذا القرار إلاّ في حالة الأنظمة النشيطة التي تدخل الخدمة بعد تاريخٍ مقبل يحدده المؤتمر WRC-07.

ويمكن بدلاً من ذلك إدخال حاشية في المادة **5** من لوائح الراديو تتضمن الحد الملائم لكل إرسال غير مطلوب على أساس كل نطاق على حدة.

ورأت إحدى الإدارات أن من الضروري بحث صحة الأسلوب A من الناحية التنظيمية مراعاة للرقم **7.4** من لوائح الراديو وغيره من الأحكام ذات الصلة من هذه اللوائح.

بيد أن هناك مجموعة من الإدارات أفادت بأن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2003 وضع أحكاماً مماثلة في المادة **5** من لوائح الراديو (خصص الرقم **543A.5** من لوائح الراديو لمحطات المنصات عالية الارتفاع في النطاق GHz 31 على سبيل المثال) ومن ثم أكدت على أن هذا الأسلوب يتمتع بسريان تنظيمي.

ويرد أدناه مثال قرار.

ADD

القـــرار (WRC-07) [EESS (المنفعلة)]

التوافق بين خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) والخدمات النشيطة

إن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (جنيف، 2007)،

إذ يضع في اعتباره

أ) أن توزيعات أولية نفذت لخدمات فضائية متنوعة في الاتجاه من الأرض إلى الفضاء مثل الخدمة الثابتة الساتلية والخدمة المتنقلة الساتلية وخدمة العمليات الفضائية والخدمة فيما بين السواتل و/أو خدمات الأرض مثل الخدمة الثابتة والخدمة المتنقلة وخدمة التحديد الراديوي للموقع، التي تسمى فيما يلي "الخدمات النشيطة"، في نطاقات مجاورة مقاربة للنطاقات الموزعة لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (EESS) (المنفعلة)؛

ب) أن الإرسالات غير المطلوبة من الخدمات النشيطة قد تسبب تداخلاً غير مقبول لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة)؛

ج) أن الحدود العامة المذكورة في التذييل **3** قد تكون غير كافية لأسباب تقنية أو تشغيلية لحماية خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) في نطاقات معينة؛

د) أن الترددات التي تستخدمها مكاشيف خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة)، تختار في حالات كثيرة لدراسة الظواهر الطبيعية التي تنتج إرسالات راديوية كهربائية على ترددات تحكمها قوانين الطبيعة، مما قد يؤدي إلى استحالة نقل الترددات لتحاشي مشاكل التداخل أو التخفيف منها؛

هـ) أن من الضروري ضمان تقاسم عادل للأعباء لتحقيق التوافق بين الخدمات النشيطة والخدمة المنفعلة؛

وإذ يلاحظ

أ) أن نطاقات التردد المشمولة بالرقم **340.5** الذي يحظر جميع الإرسالات هي نطاقات تحتاج إلى حماية كاملة نظراً لأنها موارد طبيعية فريدة؛

ب) أن تقرير قطاع الاتصالات الراديوية ITU-R SM.2092 يقدم منهجية لإجراء دراسات التوافق بين الخدمات النشيطة والمنفعلة العاملة في نطاقات متجاورة ومتقاربة ويصف جميع السيناريوهات ذات الصلة؛

ج) أن التوصية ITU-R RS.1029-2 تقدم معايير التداخل المسموح به للاستشعار الساتلي المنفعل عن بعد؛

يقـــرر

1 أن الإرسالات غير المطلوبة من المحطات التي دخلت الخدمة بعد 1 يناير 20XY في النطاقات والخدمات المذكورة في الجدول 1، ينبغي ألا تتجاوز الحدود المبينة في ذلك الجدول،

2 أن المكتب ينبغي ألاّ يقوم بأي فحص أو يتوصل إلى أي استنتاج في صدد هذا القرار بموجب المادة **9** أو المادة **11**.

الجدول 1

نطاق منفعل	نطاق نشيط	خدمة نشيطة	تدابير تكفل حماية النطاق المنفعل
X	Y	Z	الحد من الإرسالات غير المطلوبة (*) من [خدمة الأنظمة Y] في النطاق المنفعل إلى [dBW/refBW XX]
…	…	…	…

* يتحدد مستوى قدرة الإرسال غير المطلوب عند مستوى طرف هوائي جهاز الإرسال (أي لا يشمل كسب الهوائي).

2.4/20.1/2 الأسلوب B

إدراج حاشية في المادة **5** من لوائح الراديو توصي باستعمال مستويات قصوى للإرسال غير المطلوب ينص عليها قرار أو توصية مفصلة صادرة عن المؤتمر. ويتضمن هذا القرار أو هذه التوصية المستويات القصوى الموصى بها للإرسالات غير المطلوبة في نطاق الخدمة EESS (المنفعلة). والقيم المحددة في هذا القرار تنطبق فقط على الأنظمة النشيطة التي تدخل الخدمة بعد تاريخ مقبل يحدده المؤتمر WRC-07.

ويمكن أن يستعمل مثال القرار الوارد تحت الأسلوب A بشرط تغيير الفقرة 1 من *يقرر* أو إضافة فقرة أخرى تحت *يقرر* نصها كما يلي:

"حث الإدارات على اتخاذ كل الخطوات المعقولة لكفالة امتثال المحطات التي تدخل الخدمة بعد 1 يناير 20XY في النطاقات والخدمات المذكورة في الجدول X، للحدود الواردة في الجدول X."

3.4/20.1/2 الأسلوب C

يتضمن قرار أو توصية اعتمدها المؤتمر أو حاشية (على نسق الرقم **149.5**) توجيهات للإدارات.

وسيتعين دراسة العلاقة مع الرقم **340.5** والتضارب المحتمل مع هذا الرقم. وستقوم الحاجة إلى دراسة أي مغالاة تنظيمية في الأسلوب C مع مراعاة الرقم **3.3** من لوائح الراديو.

ويمكن استعمال مثال القرار الوارد في إطار الأسلوب A بشرط إضافة فقرة جديدة بعنوان *يقرر*: "حث الإدارات على اتخاذ كل الخطوات العملية للحد من الإرسالات غير المطلوبة في نطاقات الخدمة EESS (المنفعلة) من محطات عاملة في الخدمات والنطاقات المذكورة في الجدول Y."

ولا يتضمن الجدول Y أي حدود. وبالإضافة إلى ذلك، ينبغي أن يتضمن هذا القرار فقرة إضافية في الديباجة بعنوان *وإذ يلاحظ* تشير إلى الرقم **3.3** من لوائح الراديو.

البنـــد 21.1 من جدول الأعمال

"النظر في نتائج الدراسات بشأن التوافق بين خدمة علم الفلك الراديوي والخدمات الفضائية النشيطة وفقاً للقرار (WRC-03) 740 عملاً على استعراض وتحديث جداول سويات العتبة المستخدمة في المشاورات، والواردة في الملحق بالقرار (WRC-03) 739، إذا اقتضى الأمر"

ملخص تنفيذي

يتناول جدول الأعمال 21.1 للمؤتمر WRC-07 التوافق بين خدمة علم الفلك الراديوي والخدمات الفضائية النشيطة في النطاقات المجاورة أو القريبة على النحو المحدد في القرار **(WRC-03) 740**. ونتائج الدراسات التي أجريت لكل زوج من النطاقات المشمولة في بند جدول الأعمال هذا ترد في التقرير ITU-R SM.2091 الذي يحل محل التوصية ITU-R SM.1633 لأغراض القرارين **(WRC-03) 739** و**(WRC-03) 740**.

ويتضمن القرار **(WRC-03) 739** سويات العتبة المستندة إلى نتائج الدراسات التي سبقت المؤتمر WRC-03 ويوفر عملية للمشاورة تتناول الحالة التي تتجاوز فيها خدمات الفضاء النشيطة سويات العتبة في نطاقات محددة.

وأجري المزيد من الدراسات بموجب بند جدول الأعمال هذا لأزواج النطاقات المذكورة في القرار **(WRC-03) 740** وأتاح سويات عتبة إضافية.

وأحد أساليب تلبية بند جدول الأعمال هي إضافة سويات العتبة الواردة في القرار **(WRC-03) 739** للنطاقات التي انتهت الدراسات بشأنها. والأسلوب الآخر هو إضافة سويات العتبة إلى ذلك القرار لكن مع الإشارة بوضوح إلى أن هذا القرار لا ينطبق على أنظمة خدمة الملاحة الراديوية الساتلية من أجل زوج من النطاقات 559 1-610 1 610,6/MHz 1-613,8 MHz 1 الواردة في ذلك القرار. والأسلوب الثالث هو إضافة سويات العتبة الملائمة إلى الجدول 1-1 إلى القرار **(WRC-03) 739**.

القرار (WRC-03) 740 – تحليلات التوافق المقبلة بين خدمة علم الفلك الراديوي والخدمات الفضائية النشيطة في بعض نطاقات التردد المجاورة أو القريبة

القرار (WRC-03) 739 – التوافق بين خدمة علم الفلك الراديوي والخدمات الفضائية النشيطة في بعض نطاقات التردد المجاورة أو القريبة

الملحق 1 بالقرار (WRC-03) 739

جداول تتضمن عتبات كثافة تدفق القدرة وكثافة تدفق القدرة المكافئة للإرسالات غير المطلوبة من أنظمة السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض وغير المستقرة بالنسبة للأرض عند محطة لخدمة علم الفلك الراديوي (RAS).

1/21.1/2 المسألة A – القرار **(WRC-03) 740** *يقـــرر*

"1 دعوة قطاع الاتصالات الراديوية إلى دراسة التوافق بين خدمة علم الفلك الراديوي والخدمات الفضائية النشيطة المناظرة كما وردت في الجدول فقط، بغية تحديث توصيات قطاع الاتصالات الراديوية أو وضع توصيات جديدة، حسبما يكون ملائماً"

1.1/21.1/2 الخلفية

في معرض التحضير للمؤتمر WRC-03، أجرى قطاع الاتصالات الراديوية دراسات أدت إلى اعتماد التوصية ITU-R SM.1633 التي تشتمل على تسعة ملاحق، مرتبطة بالمنهجية المستخدمة في التوصية، وتتيح تقييم التوافق بين خدمة علم الفلك الراديوي والخدمات الفضائية النشيطة في أزواج النطاقات المختلفة. ولا تُعتبر جميع الدراسات الواردة في هذه الملاحق كاملة. واعتمد المؤتمر WRC-03 القرارين **(WRC-03) 739** و**(WRC-03) 740** استناداً إلى التوصية ITU-R SM.1633 والدراسات المرتبطة بها.

ويتضمن القرار **(WRC-03) 739** توجيهات إلى الإدارات التي تشغل محطات فضائية ومحطات خدمة علم الفلك الراديوي (RAS) في أزواج النطاقات الواردة في الجدولين 1-1 و1-2، وذلك بغية التوصل إلى حلول مقبولة فيما يخص الإرسالات غير المطلوبة التي تنتجها محطة فضائية في موقع محطة خدمة علم الفلك الراديوي. ويشمل القرار عملية التشاور التي اعتمدها المؤتمر WRC-03 لمساعدة الإدارات في التوصل إلى حلول مقبولة للجميع عندما تتجاوز الإرسالات غير المطلوبة المنتَجة من خدمات الفضاء النشيطة سويات العتبة المحددة في بعض نطاقات خدمة علم الفلك الراديوي. وعملية التشاور مدرجة في القرار **(WRC-03) 739** ولن تُبحث في المؤتمر WRC-07.

ويطلب القرار **(WRC-03) 740** استكمال الدراسات بشأن أزواج النطاقات المحددة في جداوله. وتم إجراء دراسات شاملة لتحديد ما إذا كان يتوجب إضافة أي أزواج نطاقات من جدول القرار **(WRC-03) 740** إلى الجداول الواردة في القرار **(WRC-03) 739**، وإذا كان الأمر كذلك، تحديد آثارها على جميع الخدمات النشيطة والمنفعلة المعنية وسويات العتبة الملائمة لأغراض التشاور.

ويقتصر نطاق البند 21.1 من جدول أعمال المؤتمر WRC-07 على النظر في أزواج النطاقات الواردة في الجدول بالقرار **(WRC-03) 740** (وسويات العتبة المرتبطة للتشاور) فقط، وذلك لأغراض إجراء الإضافات الملائمة من هذا الجدول إلى الجداول القائمة الواردة في القرار **(WRC-03) 739**.

2.1/21.1/2 ملخص للدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة

استكمل قطاع الاتصالات الراديوية تحليلات التوافق لبعض أزواج نطاقات التردد الواردة في الجدول بالقرار **(WRC-03) 740**، بين خدمة علم الفلك الراديوي والخدمات الفضائية النشيطـــة ووثقت هذه الدراسات في التقرير ITU-R SM.2091. كما يوضح هذا التقرير أثر تطبيق أو عدم تطبيق التدابير المحددة على الخدمات المعنية.

وبالإضافة إلى التقرير ITU-R SM.2091، تشمل التوصيات ذات الصلة التوصية ITU-R RA.517-4، والتوصية ITU-R RA.769-2[2]، والتوصية ITU-R RA.1513-1، والتوصية ITU-R RA.1631، والتوصية ITU-R M.1184-2، والتوصية ITU-R M.1583. وثمة إحالة مرجعية أيضاً إلى التقرير ITU-R BO.2071

وتوفر الفقرات التالية ملخصات للدراسات التي أجريت لأزواج النطاقات الواردة في الجدول الملحق بالقرار **(WRC-03) 740**.

[2] بعض القيم التقنية الواردة في التوصية ITU-R RA.769-2 غير مقبولة لدى الإدارات التالية: الجزائر والمملكة العربية السعودية والبحرين وجيبوتي ومصر والإمارات العربية المتحدة والأردن والكويت ولبنان والمغرب وموريتانيا وعُمان وقطر والجمهورية العربية السورية وتونس.

3.1/21.1/2 تحليل نتائج الدراسات

أجريت دراسات توافق لأزواج النطاقات التالية:

النطاق الموزع على خدمة علم الفلك الراديوي	الخدمة الفضائية	النطاق الموزع على الخدمة الفضائية
(MHz)		**(MHz)**
153,0-150,05	الخدمة المتنقلة الساتلية (فضاء–أرض)	138-137
328,6-322	الخدمة المتنقلة الساتلية (فضاء–أرض)	390-387
410-406,1	الخدمة المتنقلة الساتلية (فضاء–أرض)	401-400,15
614-608	الخدمة الإذاعية الساتلية (فضاء–أرض)	790-620*
1 427-1 400	الخدمة المتنقلة الساتلية (فضاء–أرض) (الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض فقط)	1 559-1 525
1 613,8-1 610,6	الخدمة المتنقلة الساتلية (فضاء–أرض) (الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض فقط)	1 559-1 525
1 613,8-1 610,6	خدمة الملاحة الراديوية الساتلية (فضاء–أرض)	1 610-1 559
(GHz)		**(GHz)**
22,5-22,21	الخدمة الإذاعية الساتلية (فضاء–أرض)	22,0-21,4

* قد تتولد عن أي تغيير بموجب البند 11.1 في التوزيع للخدمة الإذاعية الساتلية في النطاق 620-790 MHz عواقب على إدراج زوج النطاقات 620-790/608-614 MHz في الجدولين 1-1 و1-2 للقرار **(WRC-03) 739**.

لم تُستكمل الدراسات بشأن أزواج النطاقات التالية:

- الخدمة الإذاعية الساتلية في النطاقين 452 1-492 1 MHz/400 1-427 1 MHz (للأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض فقط)/خدمة علم الفلك الراديوي (RAS)
- الخدمة الثابتة الساتلية في النطاقين 655 2-670 2 MHz/690 2-700 2 MHz (فضاء–أرض)/خدمة علم الفلك الراديوي (RAS)
- الخدمة الإذاعية الساتلية في النطاقين 655 2-670 2 MHz/690 2-700 2 MHz (للأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض فقط/خدمة علم الفلك الراديوي (RAS)
- الخدمة الثابتة الساتلية في النطاقين 670 2-690 2 MHz/690 2-700 2 MHz (فضاء–أرض)/خدمة علم الفلك الراديوي (RAS)
- الخدمة الثابتة الساتلية في النطاقين 10,7-10,95 GHz/10,7-10,6 GHz (فضاء–أرض)/خدمة علم الفلك الراديوي (RAS)

1.3.1/21.1/2 دراسات بشأن زوج من النطاقات في الخدمة المتنقلة الساتلية (فضاء–أرض)/خدمة علم الفلك الراديوي العاملة في النطاقين 137-138 MHz/153-150,05 MHz

تستمد قيمة عتبة كثافة تدفق القدرة المكافئة (epfd) التي تبلغ –238 dBW/m^2 بالنسبة لكوكبة الخدمة المتنقلة الساتلية MSS غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض للنطاق الموزع على خدمة علم الفلك الراديوي البالغ 153-150,05 MHz انطلاقاً من معيار حماية RAS الوارد في التوصية ITU-R RA.769-2 وأقصى كسب لهوائي علم الفلك الراديوي البالغ 44 dBi مبين في التوصية ITU-R RA.1631 من أجل هذا النطاق.

وأجريت دراسات مع مراعاة خصائص الخدمة المتنقلة الساتلية (MSS) الواردة في التوصية ITU-R M.1184-2 والمنهجية الواردة في التوصية ITU-R M.1583. وبالنسبة لكوكبة الخدمة المتنقلة الساتلية MSS التي بحثت تقابل عتبة كثافة تدفق القدرة المكافئة (epfd) كثافة تدفق قدرة لكل ساتل تتراوح بين –216 إلى –193 dBW/m^2 في كامل النطاق 153-150,05 MHz.

تقع الإرسالات غير المطلوبة التي تولدها في النطاق MHz 153-150,05 سواتل الخدمة المتنقلة الساتلية التي تستعمل النطاق MHz 138-137 في ميدان إرسالات هامشية. ويبين تطبيق الحد الوارد في التذييل **3** من لوائح الراديو على كامل النطاق الموزع على خدمة علم الفلك الراديوي اختلافاً يتراوح ما بين 53 و77 dB بالنسبة إلى مجموعة قيم كثافة تدفق القدرة المذكورة أعلاه. والأرجح ألا يكون هذا الاختلاف ممثلاً للسلوك الفعلي للإرسالات الهامشية المنتجة بفعل سواتل خدمة علم الفلك الراديوي، التي لم تستلم معلومات بشأنها. وتوحي الدراسات التي أجريت لأنظمة الخدمة المتنقلة الساتلية التماثلية حول MHz 390 إلى أن من الممكن الالتزام بقيم لكثافة تدفق القدرة هذه دون أن يؤدي ذلك إلى قيود مفرطة (انظر أدناه).

2.3.1/21.1/2 دراسات بشأن زوج من النطاقات في الخدمة المتنقلة الساتلية (فضاء–أرض)/خدمة علم الفلك الراديوي العاملة في النطاقين MHz 390-387/MHz 328,6-322

في الحالة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض، تُستمد قيم عتبة كثافة تدفق القدرة المكافئة (epfd) البالغة –240 dBW/m^2 (لعمليات المراقبة المتواصلة) و–255 dBW/m^2 (لعمليات مراقبة الخطوط الطيفية) للنطاق MHz 328,6-322 انطلاقاً من معيار حماية RAS الوارد في التوصية ITU-R RA.769-2 وأقصى كسب لهوائي محطة علم الفلك الراديوي البالغ 51 dBi وارد في التوصيةITU-R RA.1631 من أجل هذا النطاق.

وأجريت دراسات مع مراعاة خصائص نظام واحد للخدمة المتنقلة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض والمنهجية الواردة في التوصية ITU-R M.1583. وبالنسبة لهذا النمط من الكوكبة من الخدمة المتنقلة الساتلية، تقابل هذه العتبات من كثافة تدفق القدرة المكافئة (epfd) كثافة تدفق قدرة لكل ساتل قدرها –198 dBW/m^2 على النطاق MHz 328,6-322 بأكمله (لعمليات المراقبة المتواصلة) و–213 dBW/m^2 في كل جزء يبلغ kHz 10 من هذا النطاق (لعمليات مراقبة الخطوط الطيفية). وتبين الحسابات الإضافية أن القدرة pfd لكل ساتل لنظام الخدمة المتنقلة الساتلية هذا في النطاق الموزع على خدمة RAS يقع تحت pfd لكل ساتل ضروري لحماية خدمة علم الفلك الراديوي على النحو المحدد باستعمال التوصية ITU-R M.1583 وبمقدار يزيد على dB 18 بالنسبة للمراقبة المتواصلة ويزيد على dB 31 لمراقبة الخطوط الطيفية.

وفي حالة الأنظمة المستقرة بالنسبة إلى الأرض كانت مستويات التداخل التي تضر الخدمة RAS هي –189 dBW/m^2 في النطاق MHz 328.,6-322 بالنسبة للمراقبة المتواصلة و–204 dBW/m^2 في أي جزء يبلغ kHz 10 من هذا النطاق لمراقبة الخطوط الطيفية. وتوجد أربعة سواتل مستقرة بالنسبة إلى الأرض مسجلة حالياً في النطاق MHz 390-387، لكن خصائصها التقنية غير متيسرة.

3.3.1/21.1/2 دراسات بشأن زوج من النطاقات في الخدمة المتنقلة الساتلية (فضاء–أرض)/خدمة علم الفلك الراديوي العاملة في النطاقين MHz 410-406,1/MHz 401-400,15

بالنسبة لمجموعات الخدمة المتنقلة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض، يمكن أن تستمد قيمة عتبة كثافة تدفق القدرة المكافئة (epfd) لـــ –242 dBW/m^2 بالنسبة للنطاق MHz 410-406,1 انطلاقاً من معيار حماية RAS الوارد في التوصية ITU-R RA.769-2 وأقصى كسب للهوائي البالغ 53 dBi الوارد في التوصية ITU-R RA.1631 من أجل هذا النطاق.

وأجريت دراسات مع مراعاة خصائص الخدمة المتنقلة الساتلية الواردة في التوصية ITU-R M.1184 والمنهجية الواردة في التوصية ITU-R M.1583. وتتطابق عتبة epfd البالغة –242 dBW/m^2 المحسوبة لهذا النطاق كثافة تدفق قدرة pfd لكل ساتل تتراوح بين –197 و–185 dBW/m^2 على كامل النطاق MHz 410-406,1، حسب كوكبة الخدمة المتنقلة الساتلية MSS التي يجري بحثها.

تقع الإرسالات غير المطلوبة التي تولدها في النطاق MHz 401-400,15 سواتل الخدمة المتنقلة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في ميدان الإرسالات الهامشية. ويتجاوز إدراج الحد الوارد في التذييل **3** من لوائح الراديو مستوى القدرة pfd لكل ساتل بمقدار يتراوح بين 54 إلى 59 dB حسب مجموعة MSS. وهذه الزيادة فوق مستوى القدرة pfd لكل ساتل قد لا تكون ممثلة بالسلوك الحالي للإرسالات الهامشية لسواتل الخدمة المتنقلة الساتلية التي لم تستلم معلومات بشأنها. ومن المستصوب إجراء المزيد من الدراسات لتحديد إمكانية تطبيق العتبة على أنظمة الخدمة المتنقلة الساتلية في هذا النطاق.

4.3.1/21.1/2 دراسات بشأن زوج من النطاقات في الخدمة الإذاعية الساتلية/خدمة علم الفلك الراديوي العاملة في النطاقين MHz 790-620/MHz 614-608

في حالة كوكبات الخدمة الإذاعية الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض، يمكن أن تستمد قيمة عتبة كثافة تدفق القدرة المكافئة (epfd) البالغة –241 dBW/m^2 في النطاق MHz 614-608 انطلاقاً من معيار حماية RAS الوارد في التوصية ITU-R RA.769-2 وأقصى كسب لهوائي محطة فلكية راديوية البالغ 56 dBi والوارد في التوصية ITU-R RA.1631 بالنسبة لهذا النطاق.

وأجريت دراسة مع مراعاة خصائص نظام يستخدم مداراً شديد الإهليلجية من أجل استخدام توزيع الخدمة BSS في النطاق MHz 790-620، والمنهجية الواردة في التوصية ITU-R M.1583. وتطابق عتبة epfd البالغة –241 dBW/m^2 المستمدة من هذا النطاق كثافة تدفق قدرة لكل ساتل قدرها –188 dBW/m^2 في كامل النطاق MHz 614-608. ولا توجد حالياً أي شبكة BSS عاملة في النطاق MHz 790-620، وليس معروفاً ما إذا كانت الإرسالات غير المطلوبة التي تصدرها الأنظمة المخططة ستلتزم بالسويات المذكورة أعلاه. ومن الضروري مواصلة الدراسات لتحديد إمكانية تطبيق العتبة على أنظمة BSS. غير أن الحاجة إلى مواصلة هذه الدراسات تتوقف على القرار الذي سيتخذه المؤتمر WRC-07 بشأن بند جدول الأعمال 11.1.

وبالنسبة لحالة نظام مستقر بالنسبة إلى الأرض كان مستوى التداخل الضار بخدمة RAS هو في النطاق –185 dBW/m^2 للمراقبة المتواصلة. و لم تنفذ أي مراقبة للخطوط الطيفية في هذا النطاق. ويمكن حساب التوهين الذي تحتاجه السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض في المستقبل إلى تطبيقه بغية الالتزام بسوية التداخل الضار في النطاق MHz 614-608 وذلك بطرح أقصى قدرة مشعة متناحية مكافئة مسموح بها ضمن النطاق الموزع على خدمة علم الفلك الراديوي (–24 dBW) من القدرة المشعة المتناحية المكافئة e.i.r.p. داخل نطاق السواتل GSO. وتنتمي الإرسالات التي تؤثر على النطاق الموزع على علم الفلك الراديوي إلى ميدان الإرسالات الهامشية. وقياسات الإرسالات غير المطلوبة لسواتل الخدمة BSS غير متيسرة، لكن الإرسالات الواقعة في الميدان الهامشي ينبغي توهينها بمقدار 60 dBc (الجدول II من التذييل **3** من لوائح الراديو). وتتجاوز سوية الإرسال الهامشي المسموح به في التذييل **3** من لوائح الراديو سوية التداخل الضار في نطاق علم الفلك الراديوي بمقدار 10 dB. وتبين الخبرة أن الأنظمة العاملة تقع إلى حد كبير (حوالي 20 dB) دون متطلبات التذييل **3** من لوائح الراديو، ولذلك من المتوقع أن تلتزم سواتل الخدمة الإذاعية الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض العاملة في النطاق MHz 790-620 بسوية العتبة الضارة المطبقة في النظام RAS في النطاق MHz 614-608.

5.3.1/21.1/2 دراسات بشأن زوج من النطاقات في الخدمة الإذاعية الساتلية (للأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض فقط)/خدمة علم الفلك الراديوي العاملة في النطاقين MHz 1 492-1 452/MHz 1 427-1 400

لم تقدم أي دراسة إلى قطاع الاتصالات الراديوية بشأن هذا الزوج من النطاقات.

6.3.1/21.1/2 دراسات بشأن زوج من النطاقات في الخدمة المتنقلة الساتلية (MSS) (فضاء–أرض) (الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض فقط)/خدمة علم الفلك الراديوي العاملة في النطاقين 525 1-559 1 MHz/ 400 1-427 1 MHz

في حالة كوكبات الخدمة المتنقلة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض، تستمد قيمة عتبة epfd البالغة –243 dBW/m^2 في كامل النطاق 400 1-427 1 MHz، وعتبة epfd قدرها –259 dBW/m^2 في أي جزء من 20 kHz في النطاق انطلاقاً من معيار حماية RAS الوارد في التوصية ITU-R RA.769-2 وأقصى كسب RA لهوائي محطة فلكية راديوية قدره 63 dBi وارد في التوصية ITU-R RA.1631 بالنسبة لهذا النطاق.

وأشارت الدراسات إلى أنه إذا خطط لتشغيل أنظمة MSS غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض في هذا النطاق، تتحول العتبتان epfd –243 dBW/m^2 في كامل النطاق 400 1-427 1 MHz، و–253 dBW/m^2 في أي جزء يبلغ 20 kHz من النطاق إلى pfd لكل ساتل إلى أقل من –190 dBW/m^2 في النطاق 400 1-427 1 MHz الكامل وpfd لكل ساتل وإلى أقل من –206 dBW/m^2 في أي جزء 20 kHz من النطاق على التوالي. وفي الوقت الراهن يوجد نظام واحد فقط للخدمة المتنقلة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض يستعمل في عمليات البحث والإنقاذ في هذا النطاق، ويستخدمه عدد من السواتل MSS المستقرة بالنسبة إلى الأرض.

وبينت الحسابات القائمة على الحدود الهامشية لميدان الإرسال الهامشي الوارد في التذييل **3** من لوائح الراديو، أن كثافة تدفق القدرة لكل ساتل –206 dBW/m^2 لأي جزء من 20 kHz من هذا النطاق محسوبة انطلاقاً من عتبة epfd يتم تجاوزها إلى حد كبير، لكن من المحتمل ألا يكون واقعياً تطبيق هذا الحد في النطاق الموزع على الخدمة RAS. وخلصت الدراسات مثلاً إلى أن الأنظمة المقبلة التي تكون خصائصها مماثلة لأنظمة البحث والإنقاذ العاملة في النطاق 544 1-545 1 MHz سوف تلتزم بمعيار العتبة المطبق على علم الفلك الراديوي دون أن يضيف ذلك قيوداً.

7.3.1/21.1/2 دراسات بشأن زوج من النطاقات في الخدمة المتنقلة الساتلية (فضاء–أرض) (الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض فقط)/خدمة علم الفلك الراديوي العاملة في النطاقين 525 1-559 1 MHz/1 610,6-1 613,8 MHz

في حالة كوكبة الخدمة المتنقلة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض، يمكن أن تستمد قيمة عتبة كثافة تدفق القدرة المكافئة (epfd) البالغة –258 dBW/m^2 في أي جزء من 20 kHz من النطاق 610,6 1-613,8 1 MHz انطلاقاً من معيار حماية RAS الوارد في التوصية ITU-R RA.769-2 وأقصى كسب لهوائي محطة فلكية راديوية RA قدره 64 dBi وارد في التوصية ITU-R RA.1631 لهذا النطاق.

وتشير الدراسات إلى أنه إذا خطط تشغيل نظام الخدمة المتنقلة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في هذا النطاق، تتحول العتبة epfd البالغة –258 dBW/m^2 في أي جزء من 20 kHz من النطاق 610,6 1-613,8 1 MHz إلى سوية pfd تبلغ –205 dBW/m^2 لكل ساتل، في أي جزء من 20 kHz من النطاق 610,6 1-613,8 1 MHz. وفي الوقت الراهن كان يوجد نظام واحد فقط للخدمة المتنقلة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض مستعمل لعمليات البحث والإنقاذ في هذا النطاق.

وبينت الحسابات القائمة على الحدود الهامشية لميدان الإرسال الهامشي الواردة في التذييل **3** من لوائح الراديو، أن كثافة تدفق القدرة لكل نظام –205 dBW/m^2 في أي جزء من 20 kHz من هذا النطاق، محسوبة انطلاقاً من عتبة epfd تم تجاوزها إلى حد كبير، لكن من المحتمل ألا يكون واقعياً تطبيق هذه الحدود في النطاق الموزع على الخدمة RAS. وخلصت الدراسات مثلاً إلى أن الأنظمة المقبلة التي تكون خصائصها مماثلة لنظام البحث والإنقاذ والعاملة في النطاق 544 1-545 1 MHz سوف تلتزم بمعيار عتبة علم الفلك الراديوي المطبقة على الخدمة RAS دون إضافة قيود.

8.3.1/21.1/2 دراسات بشأن زوج من النطاقات في خدمة الملاحة الراديوية الساتلية (RNSS) (فضاء–أرض)/خدمة علم الفلك الراديوي (RAS) العاملة في النطاقين 559 1-610 1 MHz/610,6 1-613,8 1 MHz

في حالة كوكبات خدمة الملاحة الراديوية الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض، تستمد قيمة عتبة كثافة تدفق القدرة المكافئة (epfd) البالغة –258 dBW/m^2 لكل جزء من 20 kHz من النطاق من معيار حماية RAS الوارد في التوصية ITU-R RA.769-2 لهذا النطاق. وافترضت الدراسات أن كوكبات RNSS المقبلة ستكون لها خصائص مماثلة للخصائص التشغيلية أو المخططة. واتضح أن لنظامين RNSS قيد البحث فاصل تردد يزيد على 19,6 MHz بالنسبة إلى حد النطاق الموزع على خدمة علم الفلك الراديوي. وبالنسبة لهذين النظامين، تتحول عتبة epfd البالغة –258 dBW/m^2 في أي جزء من 20 kHz من النطاق إلى pfd لكل ساتل تبلغ –212 dBW/m^2 في أي جزء من 20 kHz من النطاق 610,6 1-613,8 1 MHz. ويلتزم أحد النظامين بهذه السوية؛ ويتعين أن يلتزم النظام المخطط الآخر بنفس السوية.

وللنظام الثالث فاصل قدره 0,6 MHz فقط من حافة النطاق الموزع علم الفلك الراديوي ويتجاوز عتبة epfd بأكثر من 20 dB. وتوضح القياسات أن مستوى pfd الحالي للإرسالات غير المطلوبة من أي محطة فضائية واحدة في هذا النظام هو –187 dBW/m^2 في أي جزء من 20 kHz عند استعمال مرشاح بعد الإرسال ومع ذلك فقد يمكن في المستقبل أن تراعي الإرسالات غير المطلوبة من كل ساتل قيمة عتبة pfd الضارة وقدرها –194 dBW/m^2 في أي جزء من 20 kHz من النطاق 610,6 1-613,8 1 MHz. ومن شأن زيادة تخفيض الإرسالات غير المطلوبة إلى درجة الترشيح اللازمة لأنظمة RNSS ذات فاصل بالنسبة للنطاق الموزع على علم الفلك الراديوي أن تتسبب في تشويه إشارات RNSS أو انحطاطها. وقد لا تصبح هذه الإشارات آنئذ قابلة للاستعمال في إشارات RNSS لأغراض الملاحة أو تحديد الموقع.

ولذلك تتوقف في المقام الأول إمكانية حماية الخدمة RAS على حد كثافة epfd المحسوبة انطلاقاً من سويات العتبة الواردة في التوصية ITU-R RA.769-2 على المباعدة بين التردد المركزي لنظام RNSS وحافة النطاق الموزع على الخدمة RAS.

أما بالنسبة لنظام RNSS ذي السواتل التي تستخدم مداراً عالي الإهليلجية، الذي تجري دراسته في قطاع الاتصالات الراديوية، فإن عتبة القدرة epfd المحسوبة لهذا النطاق تتحول إلى pfd تبلغ –203 dBW/m^2 في أي جزء من 20 kHz من النطاق 610,6 1-613,8 1 MHz لكل ساتل. ومن المتوقع أن يلتزم هذا النظام RNSS الذي يستخدم مداراً عالي الإهليلجية بكثافة تدفق القدرة pfd هذا المستوى لكثافة القدرة بالنسبة لكل ساتل.

وترى إدارة واحدة أنه، لما كان نظام خدمة الملاحة الراديوية الساتلية RNSS هو نظام خدمة للسلامة، فلا يمكن السماح بأي قيود يمكن أن تتسبب في آثار ضارة بأداء RNSS. وفي رأي منظمة الطيران المدني الدولي (ICAO) يُعتبر نطاق التردد 559 1-610 1 MHz "التوزيع الرئيسي المتيسر للنظام الساتلي العالمي للملاحة" وأنه وفقاً للسياسات الرسمية لمنظمة الطيران المدني الدولي لا يوجد "أي تغيير في استعمال هذا النطاق لعناصر النظام الساتلي العالمي للملاحة (GNSS)، بما في ذلك للنظام العالمي للملاحة المدارية الساتلية GLONASS والنظام العالمي لتحديد المواقع GPS".

وكان المؤتمر الإداري العالمي للراديو لعام 1992 قد نظر في دراسات بشأن التقاسم والتوافق بين نظام واحد لخدمة الملاحة الراديوية الساتلية RNSS وخدمة علم الفلك الراديوي RAS في نطاق التردد 610,6 1-613,8 1 MHz. واستناداً إلى هذه الدراسات، نظمت مشاورات مع الإدارات التي تشغِّل محطات فلكية راديوية لخدمة علم الفلك الراديوي RAS وتم التوصل إلى اتفاق بين مشغلي RNSS وممثلي جماعة علم الفلك الراديوي. وطبق مشغلو الخدمة RNSS تدابير كثيرة لتخفيف التداخلات التي تحدث للخدمة RAS، في إطار هذا الاتفاق الذي يحقق توازناً بين مصالح RNSS وRAS في زوج النطاقات 559 1-610 1 MHz/610,6 1-613,8 1 MHz.

وإذا أدت عملية تشاور معينة إلى تقييدات أكثر صرامة، فإنه لا يمكن الحفاظ على توازن المصالح المشار إليه أعلاه.

ولما كان نظام خدمة الملاحة الراديوية الساتلية RNSS قد لا يكون قادراً على التقيد بهذا الحد، فقد لا يتيسر النفاذ على قدم المساواة لجميع أنظمة RNSS إلى النطاق 559 1-610 1 MHz.

وبالنسبة لحالة الأنظمة المستقرة بالنسبة إلى الأرض يبلغ التداخل الضار بالخدمة RAS –194 dBW/m^2 في أي جزء من 20 kHz من النطاق 1610,6-1613,8 MHz بالنسبة لأعمال مراقبة الخطوط الطيفية.

9.3.1/21.1/2 دراسات بشأن زوج من النطاقات في الخدمة الإذاعية الساتلية (الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض فقط)/خدمة علم الفلك الراديوي (RAS) العاملة في النطاقين 655 2-670 2 MHz/690 2-700 2 MHz

لم تقدم أي دراسة بشأن زوج النطاقات هذا إلى قطاع الاتصالات الراديوية.

10.3.1/21.1/2 دراسات بشأن زوج من النطاقات في الخدمة الثابتة الساتلية (فضاء–أرض)/خدمة علم الفلك الراديوي (RAS) العاملة في النطاقين 655 2-670 2 MHz/690 2-700 2 MHz

لم تقدم أي دراسة بشأن زوج النطاقات هذا إلى قطاع الاتصالات الراديوية استجابة للقرار **(WRC-03) 740**. ويمكن الاطلاع على نتائج الدراسات السابقة في التقرير ITU-R SM.2091.

11.3.1/21.1/2 دراسات بشأن زوج من النطاقات في الخدمة الثابتة الساتلية (فضاء–أرض)/خدمة علم الفلك الراديوي (RAS) العاملة في النطاقين 670 2-690 2 MHz/690 2-700 2 MHz

لم تقدم أي دراسة بشأن زوج النطاقات هذا إلى قطاع الاتصالات الراديوية استجابة للقرار **(WRC-03) 740**. ويمكن الاطلاع على نتائج الدراسات السابقة في التقرير ITU-R SM.2091.

12.3.1/21.1/2 دراسات بشأن زوج من النطاقات في الخدمة الثابتة الساتلية (فضاء–أرض)/خدمة علم الفلك الراديوي (RAS) العاملة في النطاقين 10,95-10,7 GHz/10,7-10,6 GHz

لم تقدم أي دراسة إضافية إلى قطاع الاتصالات الراديوية استجابة للقرار **(WRC-03) 740**. ويمكن الاطلاع على نتائج الدراسات السابقة في التقرير ITU-R SM.2091 بشأن هذا الزوج من النطاقات.

13.3.1/21.1/2 دراسات بشأن زوج من النطاقات في الخدمة الإذاعية الساتلية/خدمة علم الفلك الراديوي (RAS) العاملة في النطاقين 22,0-21,4 GHz/22,5-22,21 GHz

أجريت دراسات في قطاع الاتصالات الراديوية لتقييم سويات الإرسالات غير المطلوبة التي تولدها خدمة إذاعية ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض في نطاق خدمة علم الفلك الراديوي. وأدت الدراسات المدرجة إلى تحسين خصائص مراشيح خرج تعدد الإرسال، ونُشر طيف الإشارات الرقمية المشكلة خارج نطاقها بسبب لا خطية المرسل/المستجيب وضوضاء الأنبوبة بالموجات المتنقلة الواقعة في نطاق علم الفلك الراديوي. واستمدت أقصى سوية pfd في نطاق الخدمة الإذاعية الساتلية البالغة 21 GHz لاستيفاء سويات عتبة RAS الواردة في التوصية ITU-R RA.769-2 للنطاق RAS البالغ 22,5-22,21 GHz لكي تبلغ –102(MHz · m^2)/dBW.

ويسر القرار **(Rev.WRC-03) 525** قيمة لعتبة pfd قدرها –105 dBW/(MHz · m^2) للخدمة BSS في النطاق 22,0-21,4 GHz لزوايا الوصول بين 25° و90° فوق المستوى الأفقي. وإذا استوفت الخدمة الإذاعية الساتلية سوية كثافة تدفق القدرة pfd في النطاق، يمكن بلوغ هامش قدره 3 dB على الأقل فيما يخص سوية عتبة pfd الوارد في التوصية ITU-R RA.769-2. وترد تفاصيل هذه الدراسات في التقرير ITU-R BO.2071.

ويجدر ملاحظة أن أقصى سوية لكثافة تدفق القدرة في نطاق الخدمة الإذاعية الساتلية التي تسمح باستيفاء سوية عتبة التداخلات الضارة في نطاق خدمة علم الفلك الراديوي يتوقف إلى حد كبير على عرض نطاق قناة الخدمة الإذاعية الساتلية وخصائص المرشاح والخصائص اللاخطية للمرسل/المستجيب.

2/21.1/2 أساليب الوفاء ببند جدول الأعمال

الأسلوب 1

إضافة مستويات العتبة في الجدولين 1-1 و1-2 من القرار **(WRC-03) 739** بالنسبة للنطاقات التي استكملت الدراسات بشأنها وتعديل قسم *يقرر* بحيث يكون تاريخ تطبيق ذلك القرار لهذه الأزواج الجديدة من النطاقات محدداً بدخول الوثائق الختامية للمؤتمر WRC-07 حيز التنفيذ. وإزالة هذه الأزواج من النطاقات من جدول القرار **(WRC-03) 740** للدراسات في المستقبل الاحتفاظ بالفقرة *7* من القرار **(WRC-03) 739** بدون تغيير.

المزايا:

- سيكفل ذلك قيام الإدارة المبلغة عن النظام الساتلي الذي تخطط استعماله في النطاق المحدد في القسم 3.1/21.1/2 ولا تستطيع الالتزام بمستوى العتبة، ببدء مشاورات مع الإدارات التي تقوم بتشغيل محطات علم الفلك الراديوي في النطاقات الموزعة على هذا العلم المحددة في القسم 3.1/21.1/2 وذلك دون إبطاء.
- يمكن أن يؤدي ذلك إلى تجنب التداخل في خدمة علم الفلك الراديوي بفعل الشبكات الساتلية التي سيتلقى مكتب الاتصالات الراديوية معلومات النشر المسبق عنها بعد دخول الوثائق الختامية للمؤتمر WRC-07 حيز التنفيذ.

العيوب:

- قد يضيف تطبيق عملية المشاورة المحددة في القرار **(WRC-03) 739** بعض الأعباء على الإدارات.
- قد تؤدي عملية التشاور إلى قيود تقنية يصعب تنفيذها في حالة بعض الأنظمة الساتلية.

الأسلوب 2

إضافة مستويات العتبة المطبقة على النطاقات التي تم استكمال الدراسات بشأنها في الجدولين 1-1 و2.1 من القرار **(WRC-03) 739** باستثناء عدم تمديد إمكانية تطبيق الجدولين 1-1 و1-2 من ذلك القرار على أنظمة خدمة الملاحة الراديوية الساتلية بالنسبة لزوج النطاقات 559 1-610 1 MHz/610,6 1-613,8 1 MHz.

تعديل قسم *يقرر* بحيث يكون تطبيق القرار **(WRC-03) 739** على هذه الأزواج الجديدة من النطاقات محدداً بدخول الوثائق الختامية للمؤتمر WRC-07 حيز النفاذ. وإلغاء القرار **(WRC-03) 740** والاحتفاظ بالفقرة *7* من القرار **(WRC-03) 739** بدون تغيير.

المزايا:

- لا يوجد عبء إضافي على الإدارات ولا قيود إضافية على الخدمة RNSS في زوج النطاقات 559 1-610 1 MHz/610,6 1-613,8 1 MHz.
- المساعدة على النفاذ المتساوي والمستمر لجميع أنظمة RNSS في النطاق 559 1-610 1 MHz، نظراً لأن نظاماً واحداً على الأقل من أنظمة RNSS الموجودة حالياً لا يستطيع الامتثال لمعايير حماية خدمة علم الفلك الراديوي في النطاق 610,6 1-613,8 1 MHz.

العيوب:

- قد يمنع عدم وجود عملية تشاور بين الخدمة RNSS وخدمة علم الفلك الراديوي حماية النطاق 610,6-613,8 MHz 1 لخدمة علم الفلك الراديوي من مستويات الإرسال غير المطلوبة التي يمكن أن تسبب تداخلاً ضاراً بأنظمة NRSS المقبلة وفي هذه الحالة يستبعد استعمال هذا النطاق لخدمة علم الفلك الراديوي لأغراض رصد الخط الطيفي لجذر الهيدروكسيل في المستقبل.

الأسلوب 3

إدراج مستويات العتبة التي تمت دراستها في حالة الأنظمة المستقرة بالنسبة للأرض في الجدول 1-1 وعدم إدراج مستويات العتبة للأنظمة غير المستقرة بالنسبة للأرض التي تمت دراستها في الجدول 1-2 من القرار **(WRC-03) 739**.

المزايا:

- عدم وجود عبء إضافي على الإدارات أو قيود إضافية على الأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض.
- يمكن تجنب التداخل في أنظمة RAS من الشبكات الساتلية المستقرة بالنسبة للأرض التي وردت معلومات النشر المسبق بشأنها إلى المكتب بعد دخول الوثائق الختامية للمؤتمر WRC-07 حيز التنفيذ.

العيوب:

- عدم وجود عملية تشاورية بين الوصلات الهابطة للأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض وخدمة علم الفلك الراديوي قد يحول دون حماية محطات خدمة علم الفلك الراديوي من مستويات الإرسال غير المطلوبة من السواتل العاملة في نطاقات الخدمة الفضائية المشمولة في القرار **(WRC-03) 740**.
- قد يتطلب ذلك استمرار الدراسات بموجب القرار **(WRC-03) 740** في الدورات المقبلة للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية.

3/21.1/2 الاعتبارات التنظيمية والإجرائية

سيتطلب الأمر، حسب الاقتضاء، إدخال تغييرات في جدول توزيعات نطاقات الترددات في المادة **5** من لوائح الراديو تتسق مع كل أسلوب.

إذا اعتمد المؤتمر مستويات العتبة المذكورة فقد يتطلب الأمر أيضاً اعتماد أحكام لتجنب تطبيقها بأثر رجعي.

اعتبارات تتصل بتنفيذ كل أسلوب من الأساليب المذكورة أعلاه.

الأسلوب 1

يُدمج في الجدولين 1-1 و1-2 من القرار **(WRC-03) 739** كل المستويات المتاحة الجديدة في كل النطاقات التي تم استكمال الدراسات بشأنها. ويتم أيضاً تعديل الفقرة 5 من *يقرر* بحيث يكون تاريخ تطبيق القرار لهذه الأزواج الجديدة من النطاقات موافقاً لتاريخ دخول الوثائق الختامية للمؤتمر WRC-07 حيز التنفيذ. ويتم تحديث جدول أزواج النطاقات التي يجري النظر في إدراجها في الدراسات المقبلة بموجب **(WRC-03) 740** مع إزالة جميع النطاقات التي استكملت الدراسات بشأنها.

وسيستلزم هذا الأسلوب تعديلاً في الرقم **347A.5** من لوائح الراديو لإدراج نطاقات ترددات إضافية وينبغي أن تكون هذه الحاشية مصاحبة للتوزيعات ذات الصلة في الجدول (المادة **5** من لوائح الراديو).

الأسلوب 2

يُدمج في الجدولين 1-1 و1-2 من القرار **(WRC-03) 739** جميع المستويات المتاحة الجديدة في كل النطاقات التي تم استكمال الدراسات بشأنها باستثناء أنظمة RNSS بالنسبة لزوج النطاقات 559 1-610 1 610,6/MHz 1-613,8 1 MHz. ويتم أيضاً تعديل الفقرة 5 من *يقرر* بحيث يكون تاريخ تطبيق ذلك القرار بالنسبة لأزواج النطاقات الجديدة موافقاً لتاريخ دخول الوثائق الختامية للمؤتمر WRC-07 حيز التنفيذ. وإلغاء القرار **(WRC-03) 740**.

وسيستلزم هذا الأسلوب تعديلاً في الرقم **347A.5** من لوائح الراديو لإدراج نطاقات الترددات الإضافية، وينبغي أن تكون هذه الحاشية مصاحبة للتوزيعات ذات الصلة في الجدول (المادة **5** من لوائح الراديو)،

الأسلوب 3

قد يتطلب الأمر تعديل القرار **(WRC-03) 740** لتمديده إلى فترة دراسية أخرى.

الفصـــل 3

الخدمة الثابتة الساتلية والخدمة المتنقلة الساتلية والخدمة الإذاعية الساتلية في نطاق ترددات تحت GHz 3

(البنود 7.1 و9.1 و11.1 و17.1 من جدول الأعمال)

المحتـــويات

الصفحة

البنـــد 7.1 من جدول الأعمال..... 6

1/7.1/3 المسألة A – القرار **(WRC-03) 744** *يدعو قطاع الاتصالات الراديوية إلى* 1 7

1.1/7.1/3 معلومات أساسية..... 7

2.1/7.1/3 ملخص الدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية وتقاريره ذات الصلة..... 7

3.1/7.1/3 تحليل نتائج الدراسات..... 8

2/7.1/3 المسألة B – القرار **(WRC-03) 744** *يدعو قطاع الاتصالات الراديوية إلى* 2 10

1.2/7.1/3 معلومات أساسية..... 10

2.2/7.1/3 ملخص الدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية وتقاريره ذات الصلة..... 10

3.2/7.1/3 تحليل نتائج الدراسات..... 11

3/7.1/3 أساليب تنفيذ بند جدول الأعمال..... 12

1.3/7.1/3 المسألة A 12

2.3/7.1/3 المسألة B 15

4/7.1/3 الاعتبارات التنظيمية والإجرائية 16

1.4/7.1/3 المسألة A 16

2.4/7.1/3 المسألة B 19

3.4/7.1/3 اعتبارات أخرى بشأن المسألتين A وB 20

الصفحة

البنـــد 9.1 من جدول الأعمال..... 21

1/9.1/3 الخلفية..... 21

1.1/9.1/3 التوزيعات الحالية في النطاق 500 2-690 MHz 2..... 21

2.1/9.1/3 النسق التنظيمي الساري والقرارات ذات الصلة التي تؤثر على التقاسم بين الخدمات الفضائية والخدمات للأرض..... 22

2/9.1/3 ملخص الدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة..... 23

1.2/9.1/3 ملخص الدراسات..... 24

2.2/9.1/3 توصيات القطاع ذات الصلة..... 24

3/9.1/3 تحليل نتائج الدراسات..... 28

1.3/9.1/3 آراء الإدارات بشأن تحليل نتائج الدراسات 29

4/9.1/3 أساليب الوفاء ببند جدول الأعمال..... 29

1.4/9.1/3 اعتبارات عامة..... 29

2.4/9.1/3 الأساليب 30

1.2.4/9.1/3 الأسلوب A..... 30

2.2.4/9.1/3 الأسلوب B..... 32

3.2.4./9.1/3 الأسلوب C..... 33

4.2.4/9.1/3 أسلوب تكميلي يمكن النظر فيه مع الأساليب A وB وC..... 34

5/9.1/3 الاعتبارات التنظيمية والإجرائية 34

1.5/9.1/3 الأسلوب A..... 35

2.5/9.1/3 الأسلوب B..... 37

3.5/9.1/3 الأسلوب C..... 39

4.5/9.1/3 أسلوب تكميلي يمكن تطبيقه بالترافق مع إحدى الأساليب A أو B أو C 39

5.5/9.1/3 ترتيبات انتقالية وتنفيذية..... 39

الصفحة

1.5.5/9.1/3 الخيار 1 39

2.5.5/9.1/3 الخيار 2 41

البنـــد 11.1 من جدول الأعمال 45

1/11.1/3 الخلفية 47

1.1/11.1/3 الإذاعة التلفزيونية 47

2.1/11.1/3 الخدمة الثابتة 48

3.1/11.1/3 الخدمة المتنقلة 48

4.1/11.1/3 خدمة الملاحة الراديوية للطيران في النطاق MHz 790-645 48

5.1/11.1/3 الخدمة الإذاعية الساتلية 48

6.1/11.1/3 الحالة الراهنة للإجراءات التنظيمية في لوائح الراديو 48

2/11.1/3 ملخص الدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات القطاع ذات الصلة 49

1.2/11.1/3 توصيات القطاع ذات الصلة 49

2.2/11.1/3 خصائص الأنظمة التي تشمل مخططات الهوائي والجزء الفضائي والمرافق الأرضية/استقبال شبكات GSO BSS والشبكات/الأنظمة الساتلية non-GSO BSS 49

3.2/11.1/3 السمات التشغيلية للشبكات GSO BSS المقترحة والشبكات/الأنظمة الساتلية non-GSO BSS 49

4.2/11.1/3 خصائص الأنظمة للخدمة الإذاعية التلفزيونية للأرض في النطاق MHz 790-620 50

5.2/11.1/3 خصائص الأنظمة للخدمة المتنقلة 51

6.2/11.1/3 خصائص الأنظمة للخدمة الثابتة 52

7.2/11.1/3 خصائص الأنظمة لخدمة الملاحة الراديوية للطيران 52

الصفحة

3/11.1/3 تحليل نتائج الدراسات..... 53

1.3/11.1/3 حماية خدمة الإذاعة التلفزيونية للأرض 53

2.3/11.1/3 حماية الخدمة المتنقلة في النطاق MHz 790-620 54

3.3/11.1/3 حماية الخدمة الثابتة في النطاق MHz 790-620 55

4.3/11.1/3 حماية خدمة الملاحة الراديوية للطيران في النطاق MHz 790-645 55

5.3/11.1/3 تأثير الشبكات/الأنظمة الساتلية BSS بصفة فردية وجماعية على الخدمات للأرض في الإذاعة التلفزيونية الخاصة..... 55

6.3/11.1/3 دراسة العدد الأقصى للسواتل في النظام/الشبكة BSS التي يمكن نشرها في نطاق التردد 56

7.3/11.1/3 العلاقة بين الخدمات الفضائية..... 56

4/11.1/3 أساليب الوفاء ببند جدول الأعمال..... 56

1.4/11.1/3 اعتبارات عامة..... 56

2.4/11.1/3 الأسلوب A..... 57

1.2.4/11.1/3 الأسلوب A1 58

2.2.4/11.1/3 الأسلوب A2 58

3.4/11.1/3 الأسلوب B..... 59

5/11.1/3 الاعتبارات التنظيمية والإجرائية 60

1.5/11.1/3 الأسلوب A..... 60

1.1.5/11.1/3 الأسلوب A1 60

2.1.5/11.1/3 الأسلوب A2 64

2.5/11.1/3 الأسلوب B..... 66

البنـــد 17.1 من جدول الأعمال 68

1/17.1/3 المسألة A – القرار **(WRC-3) 745** *يقرر كذلك أن يدعو قطاع الاتصالات الراديوية أن يقوم بما يلي، على سبيل الاستعجال* 1..... 68

1.1/17.1/3 الخلفية..... 69

الصفحة

2.1/17.1/3 ملخص الدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة..... 69

3.1/17.1/3 تحليل نتائج الدراسات..... 70

2/17.1/3 المسألة B – القرار **(WRC-03) 745** *يقرر كذلك أن يدعو قطاع الاتصالات الراديوية أن يقوم بما يلي، على سبيل الاستعجال* 2..... 71

1.2/17.1/3 معلومات أساسية..... 71

2.2/17.1/3 ملخص الدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة..... 71

3.2/17.1/3 تحاليل نتائج الدراسات..... 72

3/17.1/3 المسألة C – **القرار (WRC-03) 745** *يقرر كذلك أن يدعو قطاع الاتصالات الراديوية أن يقوم بما يلي، على سبيل الاستعجال* 3..... 73

1.3/17.1/3 معلومات أساسية..... 73

2.3/17.1/3 ملخص الدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة..... 73

3.3/17.1/3 تحليل نتائج الدراسات..... 74

4/17.1/3 المسألة D – **القرار (WRC-03) 745** *يقرر كذلك أن يدعو قطاع الاتصالات الراديوية أن يقوم بما يلي، على سبيل الاستعجال* 4..... 75

1.4/17.1/3 معلومات أساسية..... 75

2.4/17.1/3 ملخص الدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة..... 75

3.4/17.1/3 تحليل نتائج الدراسات..... 76

5/17.1/3 أساليب تنفيذ بند جدول الأعمال..... 76

6/17.1/3 اعتبارات تنظيمية وإجرائية 76

البنـــد 7.1 من جدول الأعمال

"النظر في نتائج دراسات قطاع الاتصالات الراديوية عن التقاسم بين الخدمة المتنقلة الساتلية وخدمة الأبحاث الفضائية (المنفعلة) في النطاق 668 1-668,4 1 MHz وبين الخدمة المتنقلة الساتلية والخدمة المتنقلة في النطاق 668,4 1-675 1 MHz، وفقاً للقرار (WRC-03) 744"

الملخص التنفيذي

يتناول البند 7.1 من جدول الأعمال مسألتين ترتبطان باستعمال الخدمة المتنقلة الساتلية (MSS) للنطاق 668 1-675 1 MHz. وترتبط المسألة A بالتقاسم بين المحطات الأرضية المتنقلة (MES) والأنظمة في خدمة الأبحاث الفضائية (المنفعلة) (SRS) في النطاق 668 1-668,4 1 MHz. وترتبط المسألة B بالتقاسم بين الخدمة المتنقلة (MS) والخدمة المتنقلة الساتلية (MSS) في النطاق 668,4 1-675 1 MHz.

وبخصوص المسألة A، حددت أنظمة الخدمة MSS وأنظمة SRS (المنفعلة) التي من المزمع أن تعمل في النطاق 668 1-668,4 1 MHz وأجريت دراسات التقاسم لتقييم التداخل الذي تسببه الخدمة MES في ساتل الخدمة SRS (المنفعلة). وبينت الدراسات أن التقاسم بين أنظمة الخدمة MSS المخطط لها ونظام الخدمة SRS (المنفعلة) المخطط له ممكن بوجه عام. وقد يلزم فرض بعض القيود على القدرة المشعة المكافئة المتناحية (e.i.r.p.) لبعض المحطات MES أو على القدرة المقدمة لهوائيات المحطات MES بغرض توفير حماية كافية للنظام المخطط له في خدمة الأبحاث الفضائية (SRS) (المنفعلة). وثمة خيارات تنظيمية مختلفة، مثل عتبات التنسيق أو حدود القدرة e.i.r.p. الصارمة، ويمكن اختيار معلمات وقيم مختلفة تبعاً للتوازن المنشود بين القيود المفروضة على أنظمة الخدمة SRS (المنفعلة) وأنظمة الخدمة MSS المستقبلية. وبخصوص المسألة B، حددت بعض الأنظمة المتنقلة التي تعمل في كامل النطاق 668,4 1-675 1 MHz أو في جزء منه. وعلاوة على ذلك، دُرست أنواع أخرى من الأنظمة المتنقلة التي من الممكن أن تعمل في هذا النطاق في المستقبل رغم أنه ليس من المعروف إن كانت تعمل حالياً أو أنه يخطط لعملها. وبينت الدراسات أن التقاسم بين الخدمتين صعب، بصفة عامة، وقد يحول دون استعمال هذا النطاق في حالة الخدمة MSS. غير أن من الممكن، نظراً لوجود استعمال فعلي ضئيل في الوقت الراهن لهذا النطاق في حالة الأنظمة المتنقلة، قد يكون من الممكن والعملي فرض بعض شروط التقاسم على الخدمة MS التي قد توفر شيئاً من الحماية لعمليات الخدمة MSS المخطط لها دون تأثير شديد على عمليات تشغيل الخدمة MS القائمة.

واقترحت ثلاثة أساليب (A1 وA2 وA3) بالنسبة إلى المسألة A وثلاثة أساليب (B1 وB2 وB3) بالنسبة إلى المسألة B لكي يتسنى تنفيذ هذا البند من جدول الأعمال. واقترحت كل الأساليب الواردة في الجزء 3/7.1/3 إمّا تعديلاً للجدول 5-1 من الملحق **5** بلوائح الراديو، أو إضافة للحواشي في المادة **5** من لوائح الراديو أو تعديلاً للقرار **(WCR-3) 744**.

ومن الضروري تعديل القرار **(WRC-03) 744** بالنسبة إلى كلتا المسألتين.

القرار (WRC-03) 744 – التقاسم بين الخدمة المتنقلة الساتلية (أرض–فضاء) وخدمة الأبحاث الفضائية (المنفعلة) في النطاق 668 1-668,4 1 MHz وبين الخدمة المتنقلة الساتلية (أرض–فضاء) والخدمات الثابتة والمتنقلة في النطاق 668,4 1-675 1 MHz

1/7.1/3 المسألة A – القرار **(WRC-03) 744** *يدعو قطاع الاتصالات الراديوية إلى*

"1 أن ينتهي من الدراسات المتصلة بتقديم الحماية لمحطات خدمة الأبحاث الفضائية (المنفعلة) من التداخلات الضارة من المحطات الأرضية المتنقلة في النطاق 668 1-668,4 MHz 1، كمسألة عاجلة وفي وقت يسمح بعرضها على المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007، مع مراعاة عدم التسبب في ضغوط لا داعي لها لأي من هذه الخدمات"

1.1/7.1/3 معلومات أساسية

إن النطاق 668 1-668,4 MHz 1 موزع على خدمة الأبحاث الفضائية (المنفعلة) والخدمة المتنقلة الساتلية (MSS) (أرض–فضاء). ويمكن استعمال توزيع الأبحاث الفضائية في تطبيقات الفلك الراديوي في الفضاء كجزء من أنظمة قياس التداخل ذي القاعدة العريضة جداً – الفضاء (S-VLBI). وقد سبق لأحد الأنظمة أن عملت في هذا النطاق ("HALCA")، ولكنه توقف. وقد اقترح نظام آخر S-VLBI للعمل في هذا النطاق ("Radioastron"). ويشكل النطاق 668 1-668,4 MHz 1 جزءاً من النطاق 660,5 1-668,4 MHz 1، الموزع على الخدمة SRS (المنفعلة). إلا أن المستقبلات المحمولة جواً للأنظمة S-VLBI تستقبل عادة على نطاق ترددات أكبر نظراً للحاجة إلى نطاق رصد أوسع لزيادة حساسية الأنظمة (انظر التوصية ITU-R RA.769-2)، لذلك لا بد من استعمال نطاقات أخرى بموجب الرقم **4.4** من لوائح الراديو بما في ذلك النطاقات الأخرى المستعملة في الخدمة MSS مثل 626,5 1-660,5 MHz 1.

وقد وزع النطاق 668 1-668,4 MHz 1 على الخدمة MSS خلال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2003 (WRC-03). ولا توجد إلى حد الآن أنظمة تعمل في هذا النطاق، ولكن قدمت حوالي 10 إدارات بطاقات تبليغ إلى مكتب الاتصالات الراديوية بشأن أنظمة MSS.

وثمة احتمال أن تؤدي محطات الخدمة MES إلى حدوث تداخل في ساتل الأنظمة S-VLBI وقد دُرس هذا الاحتمال وفقاً للقرار **(WRC-03) 744**.

2.1/7.1/3 ملخص الدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية وتقاريره ذات الصلة

توصيات وتقارير القطاع ذات الصلة: التوصية ITU-R RA.769-2، ومشروع تقرير جديد ITU-R M. [MSS-SRS-1,6 GHz].

أجريت دراسات التقاسم لتقييم مخاطر حدوث تداخل من خدمات المحطات MES في الشبكات MSS في أداء مستقبل نظام S-VLBI يعمل على متن ساتل. وتستند خصائص الشبكات MSS إلى أنظمة شبكات السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة المتنقلة الساتلية (GSO MSS) التي من المتوقع إدخالها في النطاق 668 1-675 MHz 1. وترد دراسات التقاسم في مشروع التقرير الجديد ITU-R M [MSS-SRS-1.6 GHz].

وبخصوص الأنظمة S-VLBI، دُرست خصائص نظام HALCA السابق ونظام Radioastron المقترح. ورغم أن التوصيتين ITU-R RA.769-2 وITU-R RA.1513-1، لا تنطبقان بصورة مباشرة على تطبيقات الفلك الراديوي في الفضاء، إلا إنهما يضعان معايير لأنظمة VLBI للأرض مع إجراء التعديلات المناسبة. وتستند معايير التداخل إلى حد تداخل يبلغ 1% من ضوضاء المستقبل (I/N = −20 dB)، يمكن أن يرتفع إلى 2% من الوقت بواسطة شبكة MSS وحيدة أو إلى 5% من الوقت في حالة جميع شبكات MSS.

3.1/7.1/3 تحليل نتائج الدراسات

أظهرت الدراسات التي تناولت خصائص الأنظمة HALCA السابقة إمكانية حدوث تداخل يتجاوز قيم العتبة الموصوفة أعلاه بحوالي 15-25 dB. ومن ناحية أخرى، أظهرت الدراسات المستندة إلى خصائص نظام Radioastron المقترح أن النتائج أكثر إيجابية من نتائج نظام HALCA السابق، ويرجع ذلك إلى الخصائص المدارية المختلفة في المقام الأول.

ويعمل نظام Radioastron عند ارتفاعات عالية نسبياً ويكون بالتالي أقل تعرضاً للتداخل الصادر عن MES. وتبين الدراسات أن التقاسم بين MSS والنظام S-VLBI ممكن، ولكن بعض المحطات MES ذات قدرة الكثافة .e.i.r.p العالية نسبياً أو قدرة المستقبل العالية نسبياً، يمكن أن تخضع لبعض القيود. غير أن نظام S-VLBI المستقبلي الذي يتسم بخصائص مدارية أكثر تعرضاً/أقل ملاءمة قد يعاني من تداخل مفرط من الأنظمة MSS، أو أن يقيد بشدة أو يحول دون تشغيل الأنظمة MSS. ولكن مثل هذا النظام لم يُقترح حتى الآن.

ولضمان ألا يتعرض النظام S-VLBI إلى تداخل ضار، قد يكون من الضروري إجراء تقييم مفصل. وقد يكون من الضروري، في بعض الحالات، مراعاة بعض العوامل مثل خصائص هوائي الساتل لنظام S-VLBI، والنشر الواقعي للمحطات MES وسيناريوهات الحركة الواقعية والتحكم في قدرة الخدمة MES. وكانت دراسات التقاسم تقوم على بعض قيم لمعلمات الحالات الأسوأ، وبالتالي يمكن تحقيق التقاسم في الواقع بدون قيود على الخدمة المتنقلة الساتلية (MSS) مع توفير الحماية الكافية في نفس الوقت للنظام المخطط له في خدمة الأبحاث الفضائية (المنفعلة). وجدير بالإشارة بصورة خاصة إلى أن الاحتمال ضئيل في أن ترسل جميع المحطات الأرضية المتنقلة النشيطة في وقت واحد باستخدام القيمة القصوى للقدرة المشعة المكافئة المتناحية (.e.i.r.p) أو باستخدام القدرة القصوى. وفي الواقع، فإن محطة أرضية متنقلة واحدة تعمل في المعتاد باستخدام مستويات منخفضة للقدرة .e.i.r.p أو مستويات منخفضة للقدرة، كما تعمل باستخدام القيمة القصوى فقط للتعويض عن الحجب أو الخبو الذي قد يحدث خلال الإرسال. وبناءً على ذلك، من الضروري النظر في المعلمات التشغيلية الواقعية بدلاً من قيم الذروة أو القيم القصوى. ويوجد حالياً مطلب تنسيق (الرقم **11A.9** من لوائح الراديو) بين MSS وSRS (المنفعلة) (انظر الرقم **379B.5** من لوائح الراديو) ومن شأن مواصلة إجراء التنسيق هذا أن يسمح بالنظر في هذه العوامل التفصيلية.

وإن التقاسم ممكن بين النظام الوحيد المعروف المخطط لهذا النطاق (Radioastron) وMSS، مع فرض بعض القيود المحدودة على MSS، ولكن إذا كان لنظام جديد S-VLBI ذي خصائص مدارية شبيهة بالنظام السابق HALCA أن يتوقع الحماية وفقاً للمعيار المتفق عليه المذكور في الجزء 2.1/7.1/3 أعلاه، فإن ذلك سيضع قيداً شديداً على عمليات تشغيل الخدمة MSS، التي تستدعي تخفيض قدرة الكثافة .e.i.r.p بما يبلغ 15-25 dB، وهذا من شأنه أن يحول بالفعل دون عمليات تشغيل الخدمة MSS كلها. ولذلك قد يكون من الضروري موازنة القيود المفروضة على الخدمة MSS مع سوية حماية التداخل المتيسرة للأنظمة S-VLBI.

وإن من الخيارات الممكنة، استعمال عتبة تنسيق لوضع حد أعلى للحماية التي بالإمكان توقعها من الأنظمة MSS. ولن يمنع هذا النهج نشر الأنظمة S-VLBI الجديدة، ولكنه قد يحدّ من سوية حماية هذه الأنظمة من أنظمة الخدمة MSS التي تتقاسم هذا النطاق. ويتعين تصميم جميع الأنظمة S-VLBI الجديدة لمراعاة سويات التداخل المتوقع، مع استعمال تقنيات الحد من التداخل إذا أمكن.

وبينت الدراسات أن من شأن الالتزام بعتبة تنسيق لمحطة أرضية متنقلة (MES) قائمة على قدرة مشعة متكافئة متناحية (e.i.r.p.) تبلغ 2,2 dBW لكل 4 kHz أن تكفل حماية كافية لنظام الخدمة الإذاعية الساتلية SRS (المنفعلة) المخطط لتشغيلها في هذا النطاق من نمطي (MES) موضع البحث. ولم يُدرس الاستخدام الممكن للنطاق 668 1 -668,4 1 MHz من نمط (MES) المحمول باليد، وتلزم دراسات إضافية بشأن هذا الموضوع. ولئن كانت هذه القيمة تقيد بعض عمليات الخدمات المتنقلة الساتلية (MSS)، فإنها تتيح إمكانية واقعية لتشغيل (MESs) مع قدرة e.i.r.p. أعلى من خلال التنسيق. وفي الوقت نفسه، قد لا يكون من الممكن توفير الحماية الكافية لنظام S-VLBI جديد ذي خصائص أكثر حساسية أو ذي مقدار أخفض من النظام S-VLBI الذي يجري التخطيط له حالياً مع ذروة عالية للغاية.

وقد بينت الدراسات أنه في حالة النظام الوحيد المعروف والمخطط لتشغيله في خدمة الأبحاث الفضائية (المنفعلة) في النطاق 668 1-668,4 1 MHz، تكون عتبة التنسيق بالنسبة إلى محطة MES قائمة على قدرة e.i.r.p. تبلغ 2,2 dBW لكل 4 kHz من شأنها أن تضمن حماية مواتية النطاق من النمطين MES المعنيين. ومع ذلك، فيما يتعلق بمحطة MES من النمط المحمول باليد، وعلى الرغم من قيمة أقل للقدرة e.i.r.p. التي تستعملها، فإن قيمة العتبة هذه قد لا تكون كافية وقد تتطلب مع ذلك تنسيقاً إذا ما تم النظر في المعلمات التشغيلية الخاصة بأسوأ الحالات. و على الرغم من ذلك، بالنظر إلى المزايا الكبيرة للتحكم في القدرة والمعلمات التشغيلية الواقعية، من الممكن على الأرجح تحقيق حماية كافية من خلال التنسيق. وفي نفس الوقت، قد لا تتيسر الحماية الملائمة لنظام S-VLBI الجديد الذي يتسم بحساسية أكبر أو مدار أدنى مقارنة بالنظام S-VLBI المخطط له والذي يتميز بذروة عالية جداً.

وثمة خيار آخر مفاده وضع عتبة تنسيق بالنسبة إلى المحطات MES استناداً إلى القدرة الموزعة على هوائي MES. وبينت الدراسات أن عتبة التنسيق فيما يخص الخدمة MES استناداً إلى القدرة الموزعة على الهوائي التي تبلغ 1,5 dBW من شأنها أن تضمن حماية ملائمة للنظام الوحيد المعروف SRS (المنفعلة) المخطط للعمل في هذا النطاق من جميع أنماط المحطات MES المأخوذة في الاعتبار في هذه الدراسة. ومن المرجح أن يكون التنسيق ناجحاً بالنسبة إلى المحطات MES التي يكون التنسيق مطلوباً لها.

ويقضي الخيار الثالث بإلغاء مطلب التنسيق والاستعاضة عنه بحد صارم على الكثافة الطيفية للقدرة e.i.r.p. للمحطات MES، وحد صارم على الكثافة الطيفية للقدرة الموزعة على هوائي MES. والقيم المقترحة هي −4 dBW لكل 4 kHz بالنسبة إلى حد القدرة e.i.r.p.، و−11,5 dBW لكل 4 kHz بالنسبة إلى حد القدرة الموزعة على الهوائي. وستضمن هذه القيم حماية ملائمة لنظام Radioastron ولأي نظام مستقبلي للمحطة SRS (المنفعلة) يتمتع بمعلمات مدارية شبيهة بمعلمات النظام Radioastron. وفي نفس الوقت، سيمكّن الحد المقترح نمطاً من الأنماط المعنية للمحطات MESs من العمل في نطاق التردد 668 1-668,4 1 MHz.

وفيما يتعلق بإمكانية تطبيق حدود صارمة، قد يكون هناك قيم معلمات أخرى وكذلك معلمات بديلة (مثل القدرة الكلية المقدمة لهوائي محطة MES) يمكنها تحقيق نفس الحماية لأنظمة خدمة الأبحاث الفضائية (المنفعلة) مثل تلك التي تحققها القيم المشار إليها أعلاه.

ويمكن من الوجهة النظرية، استعمال هذا التوزيع أيضاً بالنسبة إلى أنظمة شبكات السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة المتنقلة الساتلية (non-GSO MSS)، ولكن بسبب القيود التنظيمية التي تنطبق على بعض المناطق الجغرافية، ليس من المحتمل أن تستعمل الأنظمة non-GSO MSS النطاق 668 1-668,4 MHz 1. و لم تقدم حالياً أي بطاقات تبليغ بشأن الأنظمة non-GSO MSS إلى مكتب الاتصالات الراديوية، و لم تدرس إلا الأنظمة GSO MSS.

2/7.1/3 **المسألة B** – القرار **(WRC-03) 744** *يدعو قطاع الاتصالات الراديوية*

"2 أن يدرس استعمال النطاق 668,4 1-675 1 MHz من قبل الخدمة المتنقلة وأن ينتهي من الدراسات ذات الصلة بالتقاسم بين الخدمة المتنقلة والخدمة المتنقلة الساتلية في هذا النطاق، كمسألة عاجلة وفي وقت يسمح بعرضها على المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007، مع مراعاة عدم التسبب في ضغوط لا داعي لها على أي من الخدمتين"

1.2/7.1/3 **معلومات أساسية**

إن النطاق 668,4 1-675 1 MHz موزع على MSS في الاتجاه أرض–فضاء وعلى MS على أساس أولي. ويوجد اثنان من سيناريوهات التداخل المحتملة:

1) التداخل الصادر عن المحطات المرسلة في MS إلى المحطات الفضائية المستقبلة في MSS؛ و

2) التداخل الصادر عن MES المرسلة إلى المحطات المتنقلة المستقبِلة.

وقد تناول المؤتمر WRC-03 الأحكام التنظيمية التي تتعلق بالسيناريو 2، وأدرج آلية تنسيق ومعلمات ملائمة في التذييل **7** من لوائح الراديو. بيد أنه لا توجد حالياً أية أحكام تنظيمية تتناول التداخل المحتمل الذي تسببه الأنظمة MS في الأنظمة MSS في النطاق 668,4 1-675 1 MHz، لذلك ركزت دراسات التقاسم على السيناريو 1).

2.2/7.1/3 **ملخص الدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية وتقاريره ذات الصلة**

توصيات وتقارير القطاع ذات الصلة: التوصية ITU-R M.1040، مشروع توصية جديدة [ITU-R M. [MS-MSS-1,6 GHz (الوثيقة 8/165 (Rev.1)).

تولى قطاع الاتصالات الراديوية (ITU-R) تقييم استعمال MS للنطاق 668,4 1-675 1 MHz في الوقت الحالي. وفي بعض البلدان، تستعمل هذا النطاق أنظمة المرحلات الراديوية المنقولة التي تعمل كجزء من MS. ويُستعمل النطاق 670 1-675 1 MHz في أحد البلدان (الولايات المتحدة الأمريكية) لأغراض الإذاعة الفيديوية الرقمية – المطاريف المحمولة في اليد (DVB-H)، وهو نظام متنقل عالي الكثافة، ويخطط بلد آخر (كندا) لإدخال نظام متنقل عالي الكثافة. و لم يتم في دراسات قطاع الاتصالات الراديوية تحديد أوجه الاستعمال الأخرى الحالية أو المخطط لها للأنظمة المتنقلة.

وإن الغرض من النطاق 670 1-675 1 MHz (والنطاق 800 1-805 1 MHz)، بموجب الرقم **380.5** من لوائح الراديو، هو أن يستعملا على صعيد عالمي، من طرف الإدارات التي ترغب في تنفيذ أنظمة المراسلة العمومية للطيران. ولا يوجد أي نظام من أنظمة المراسلة العمومية للطيران يعمل في هذين النطاقين، و لم يخطط لاستعمال أي أنظمة أخرى. ومع ذلك، تناولت دراسات القطاع ITU-R التداخل المحتمل الذي تتعرض إليه MSS، إذا كان يتعين استعمال النطاق 670 1-675 1 MHz من جانب أحد أنظمة المراسلة العمومية للطيران وفقاً للرقم **380.5** من لوائح الراديو.

وتحتوي التوصية ITU-R M.1040 على خصائص نظام المراسلة العمومية للطيران الذي يعرف باسم نظام اتصالات الطيران للأرض (TFTS). وقد استعملت خصائص هذا النظام لتقييم التداخل المحتمل في المحطات الفضائية المستقبلة لاستعمالها في الاتجاه من سطح الأرض إلى المركبة الفضائية.

ويحتوي مشروع التوصية الجديدة [ITU-R M.[MS-MSS-1,6 GHz (الوثيقة 8/165 (Rev.1)) على نتائج الدراسات بين مختلف الأنظمة في MS والمحطات الفضائية GSO MSS المستقبلة. وفيما يتعلق بالأنظمة MSS، تستند الخصائص إلى الأنظمة GSO مع حزم نقطية ضيقة، تماثل تلك التي تُستعمل في النطاق 626,5-660,5 MHz 1. وبسبب القيود التنظيمية التي تنطبق في بعض المناطق الجغرافية، فإنه من غير المحتمل أن تلجأ الأنظمة non-GSO MSS إلى استعمال النطاق 668,4-675 MHz 1.

3.2/7.1/3 تحليل نتائج الدراسات

تنقسم أنماط الأنظمة MS التي جرى تحليلها إلى ثلاث فئات:

1) أنظمة المرحلات الراديوية المنقولة،

2) وأنظمة المراسلة العمومية للطيران،

3) الأنظمة الخلوية أو الأنظمة المماثلة المتنقلة عالية الكثافة.

وكشفت الدراسات المتعلقة بأنظمة المرحلات الراديوية المنقولة عن احتمال حدوث تداخل غير مقبول تتعرض له المحطات الفضائية المستقبلة في MSS. ولضمان حماية كافية للمركبات الفضائية، يتعين تحديد القدرة .e.i.r.p المتأتية من هذه الأنظمة عند القيمة −27 dBW في عرض نطاق مرجعي يبلغ 4 kHz في اتجاه المدار المستقر بالنسبة إلى الأرض. وينطبق هذا الرقم على التداخل الكلي، وقد تكون القيمة الدنيا ضرورية لشرح عدة مسببات للتداخل. وقد يؤدي هذا الأمر إلى تحديد و/أو فرض قيود غير مقبولة بشأن القدرة .e.i.r.p بالنسبة إلى أنظمة المرحلات الراديوية المنقولة (استبعاد ما يزيد على 60% من زاويا السمت) ويمكن أن يحول بالتالي دون استعمال هذه التطبيقات في النطاق. لذلك، نخلص إلى أن تقاسم هذه الأنظمة مع MSS، بصفة عامة، ليس ممكناً. بيد أنه لا بد من الإشارة إلى أن بإمكان هذه الأنظمة أن تواصل العمل في النطاق 668,4-675 MHz 1 في إطار الخدمة الثابتة (FS) في بعض الإدارات. وبالنظر إلى ذلك وإلى الاستخدام الضئيل لهذا النطاق من جانب أنظمة الخدمة المتنقلة (MS) (يستعمل في عدد قليل من البلدان نسبياً)، يستخلص بناءً على ذلك أن وضع شروط تقاسم على مثل هذه الأنظمة MS قد لا يسفر عن أثر ملحوظ على عمليات الخدمة المتنقلة في هذا النطاق.

وأظهرت الدراسات فيما يتعلق بأنظمة المراسلة العمومية للطيران، أن محطة أرضية ستسبب تداخلاً ضاراً بأي محطة من المحطات الفضائية MSS "المرئية". وهذا يعني مثلاً أن محطة أرضية وحيدة قريبة من خط الاستواء يمكن أن تسبب تداخلاً ضاراً في محطة فضائية MSS GSO في مدى خط الطول ±81º انطلاقاً من خط الطول بالنسبة إلى المحطة الأرضية. لذلك، نخلص إلى أن التقاسم بين أنظمة المراسلة العمومية للطيران وMSS غير ممكن. وبما أنه لم يُحدد أي استعمال حالي أو مخطط لأنظمة المراسلة العمومية للطيران، فقد يُنظر في إلغاء النطاق 670-675 MHz 1 من الرقم **380.5** من لوائح الراديو أو إلغاء الرقم **380.5** بالكامل.

أما فيما يتعلق بالمجموعة الثالثة من الأنظمة المتنقلة، فلن يكون بالإمكان تقاسم التغطية المشتركة. ومن المسلم به أن الإرسالات المتأتية من MESs من المحتمل أن تسبب التداخل في المحطات المتنقلة المستقبلة. وكذلك، من المحتمل أن تحدث الإرسالات من المحطات المتنقلة تداخلاً في السواتل MSS المستقبلة. وعلاوة على ذلك، قد يؤدي التداخل الصادر عن المحطات القاعدة المتنقلة إلى حدوث تداخل في المحطات الفضائية MSS "المرئية" عند زاوية ارتفاع منخفضة. لذلك، إذا كان يتعين على أحد البلدان نشر نظام خلوي أو نظام مماثل من حيث الكثافة العالية، فسيحدث تداخل ضار في المحطات الفضائية MSS الواقعة عند خط

الطول مع مباعدة كبيرة من النظام MS الذي قد يوفر الخدمة لبلد آخر أو منطقة أخرى من العالم. وفي الحالات التي لا يوجد فيها ساتل "مرئي"، فلا يمكن أن يحدث مثل هذا التداخل. ومع ذلك يمكن إدخال ساتل MSS عند موقع مداري "مرئي" قبل أو بعد نشر شبكة متنقلة وقد يعاني من تداخل ضار. وبناءً على ذلك فإن تقاسم هذه الأنظمة مع MSS ليس ممكناً عموماً.

وإن من المحتمل استعمال النطاق 668 1-675 1 MHz مع النطاق المطابق الموزع على الخدمة MSS للوصلة الهابطة، (518 1-525 1 MHz). وفي هذا النطاق تطبق حدود كثافة تدفق القدرة المنصوص عليها (pfd) في المادة **21** من لوائح الراديو على منطقة جغرافية معينة تقع بين درجة الطول 71º غرباً و125º غرباً. وتستبعد هذه الحدود بالفعل تشغيل أنظمة MSS في تلك المنطقة الجغرافية، وتؤدي أيضاً إلى فرض بعض القيود المدارية على المحطات الفضائية MSS. وتماثل القيود المدارية والتشغيلية المفروضة على MSS الناجمة عن الحدود المطبقة على النطاق الموزع على هذه الخدمة للوصلة الهابطة، القيود الناجمة عن النشر غير المقيد لأحد أنظمة MS في المنطقة المذكورة سلفاً. لذلك، قد لا يكون بالإمكان استعمال طيف الوصلة الصاعدة MSS في النطاق 668 1-675 1 MHz في تلك المنطقة الجغرافية ولن تكون هناك حاجة إلى فرض قيود على الأنظمة المتنقلة العاملة في نفس المنطقة في النطاق 670 1-675 1 MHz.

ويمكن النظر في استبعاد المجموعة الثالثة من الأنظمة بالنسبة إلى النطاق 668,4 1-675 1 MHz، للأسباب المذكورة سالفاً، غير أنه لن يكون لتطبيق هذا الاستبعاد في بعض أراضي أمريكا الشمالية أي قيمة حيث أن تشغيل MSS ليس ممكناً. ولن يؤدي عدم تطبيق القيود على الأنظمة المتنقلة، إذا انحصر في هذه المنطقة الجغرافية، إلى فرض أية قيود تُذكر على MSS. لذلك، لا بد من الإبقاء على المضمون الحالي للفقرة "*يقـــرر*" من القرار **(WRC-03) 744**.

ويمكن أن نخلص بوجه عام إلى أن التقاسم بين الأنظمة MSS وMS مسألة صعبة. وإذا كان لا بد من الاستمرار في إتاحة النطاق 668 1-675 1 MHz لجميع تطبيقات MS، فمن المرجح أن يحول ذلك دون استعمال MSS للنطاق ذاته، بما في ذلك الأنظمة MSS التي تخدم مناطق جغرافية مختلفة عن المناطق التي تخدمها الأنظمة MS حيث تكون هناك خطوط واضحة بين الشبكة MS والساتل MSS. ومع ذلك، فإن من الممكن، نظراً لمحدودية الاستعمال الفعلي لهذا النطاق حالياً من جانب الأنظمة المتنقلة، وضع بعض شروط التقاسم على MS بحيث يتسنى توفير بعض الحماية لعمليات أنظمة MSS المستقبلية.

3/7.1/3 أساليب تنفيذ بند جدول الأعمال

1.3/7.1/3 المسألة A

يمكن النظر في ثلاثة أساليب. وتوجد إمكانيتان تحت كل من الأسلوبين A1 وA2.

الأسلوب A1a

تُستكمل عتبة الأداة الحالية لإطلاق التنسيق (القائمة على تراكب التردد)، بعتبة للتنسيق على أساس القدرة المشعة المكافئة المتناحية (e.i.r.p.) لمحطة أرضية متنقلة تبلغ قدرتها 2,2 kHz 4/dBW. ونتيجة لذلك فإن هذا النهج سيكمل الحماية الواجب تقديمها لأنظمة خدمة الأبحاث الفضائية (المنفعلة).

المزايا:

- السماح للنظام الوحيد المخطط المعروف S-VLBI في هذا النطاق بأن تكفل له الحماية الكافية من التداخل من نمطي المحطات الأرضية المتنقلة الواردين في هذه الدراسات.
- ترجيح إمكانية التنسيق لجميع أنماط المحطات الأرضية المتنقلة.

– تضييق مدى القيود التي يمكن أن تتعرض لها عمليات الخدمة المتنقلة الساتلية من جانب نظام S-VLBI مستقبلي ينطوي على متطلبات أشد صرامة بشأن الحماية إذا ما قورن بالنظام المخطط له الراهن.

العيوب:

– إذا أمكن وضع نظام S-VLBI جديد في المستقبل له خصائص أكثر حساسية أو مدار أكثر انخفاضاً بالمقارنة بنظام Radioastron المخطط له حالياً، فإنه سيتعرض لتداخل يفوق المستوى الضار لعلم الفلك الراديوي.

– إذا لم تكن هناك أنظمة لخدمة الأبحاث الفضائية (منفعلة) تتطلب التنسيق، فلن يتعرض نظام الخدمة المتنقلة الساتلية لأي قيود بشأن التنسيق. ولن تحصل الأنظمة اللاحقة خدمات الأبحاث الفضائية على أي حماية من التداخل من جانب أنظمة الخدمة المتنقلة الساتلية الموجودة من قبل، على الرغم من قيمة إطلاق التنسيق.

– قد لا يضمن تحقيق حماية كافية لنظام Radioastron الذي يجري التخطيط له حالياً من المحطات الأرضية المتنقلة MES من النمط المحمول "باليد"، إذا أخِذَت في الاعتبار القيم التشغيلية الخاصة بالحالات الأسوأ.

الأسلوب A1b

هذا الأسلوب هو نفس الأسلوب A1a ولكن مع تطبيق حكم تنظيمي خاص يتعلق بالتنسيق بين أنظمة الخدمة المتنقلة الساتلية (MSS) وأنظمة خدمة الأبحاث الفضائية (SRS) (المنفعلة)، مثل ما هو مبين في القسم 4/7.1/3. وفي هذا الأسلوب، تبقى المزايا هي نفسها مثل مزايا الأسلوب A1a، أما العيوب فهي تنحصر فيما يلي:

العيوب:

– إذا أمكن وضع نظام S-VLBI جديد في المستقبل له خصائص أكثر حساسية أو مدار أكثر انخفاضاً بالمقارنة بنظام Radioastron المخطط له حالياً، فإنه سيتعرض لتداخل يفوق المستوى الضار بعلم الفلك الراديوي.

– قد لا يضمن تحقيق حماية كافية لنظام Radioastron الذي يجري التخطيط له حالياً من المحطات الأرضية المتنقلة MES من النمط المحمول "باليد"، إذا أخِذَت في الاعتبار القيم التشغيلية الخاصة بالحالات الأسوأ.

الأسلوب A2a

تستكمل عتبة أداة إطلاق التنسيق الحالي (القائمة على تراكب الترددات) بعتبة تنسيق ترتكز على القدرة الإجمالية المنقولة إلى هوائي محطة أرضية متنقلة التي تبلغ 1,5 dBW.

المزايا:

– ضمان حماية كافية لنظام S-VLBI المعروف الوحيد الذي يجري التخطيط له في هذا النطاق.

– الحد من مدى تعرض عمليات الخدمة المتنقلة الساتلية في هذا النطاق لقيود من جانب نظام S-VLBI مستقبلي ينطوي على متطلبات حماية أشد صرامة بالمقارنة بالنظام الذي يجري التخطيط له حالياً.

– ترجيح إمكانية تحقيق التنسيق لجميع أنماط المحطات الأرضية المتنقلة.

العيوب:

- إذا أمكن وضع نظام S-VLBI جديد في المستقبل له خصائص أكثر حساسية أو مدار أكثر انخفاضاً بالمقارنة بنظام الفلك الراديوي الذي يجري التخطيط له حالياً، فإنه سيتعرض لتداخل يفوق المستوى الضار بعلم الفلك الراديوي.
- إذا لم تكن هناك أنظمة لخدمة الأبحاث الفضائية (منفعلة) تتطلب التنسيق، فلن يتعرض نظام الخدمة المتنقلة الساتلية لأي قيود بشأن التنسيق. ولن تحصل الأنظمة اللاحقة لخدمات الأبحاث الفضائية على أي حماية من التداخل من جانب أنظمة الخدمة المتنقلة الساتلية الموجودة من قبل، أياً كانت قيمة إطلاق التنسيق.

الأسلوب A2b

هذا الأسلوب لا يختلف عن الأسلوب A2a سوى أنه سوف يتعين تطبيق حكم تنظيمي خاص يتصل بالتنسيق بين أنظمة الخدمة المتنقلة الساتلية (MSS) وخدمة بحوث الفضاء (SRS) (المنفعلة)، كما يظهر مثلاً في الفقرة 4/7.1/3. وبهذا الأسلوب تبقى المزايا التي تنطبق على الأسلوب A2a، بينما تتقلص العيوب إلى:

العيوب:

- إذا أمكن وضع نظام S-VLBI جديد في المستقبل له خصائص أكثر حساسية أو مدار أكثر انخفاضاً بالمقارنة بنظام Radioastron الذي يجري التخطيط له حالياً، فإنه سيتعرض لتداخل يفوق المستوى الضار بعلم الفلك الراديوي.

الأسلوب A3

الحد الأقصى للقدرة المشعة المتناحية المكافئة للمحطات الأرضية المتنقلة العاملة في الشبكات الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة المتنقلة الساتلية سيقتصر على –4 dBW لكل 4 kHz وستقتصر القدرة الموجهة إلى هوائي المحطة الأرضية المتنقلة على –11,5 dBW لكل 4 kHz في أي جزء من نطاق التردد 668 1-668,4 1 MHz.

قد يكون هنالك قيمة معلمات أخرى وكذلك معلمات بديلة (القدرة الكلية التي تصل إلى هوائي MES مثلاً) تؤمن نفس الحماية لأنظمة خدمة بحوث الفضاء (SRS) (المنفعلة) كتلك المشار إليها أعلاه. واقترحت بعض الإدارات أن تكون كثافة القدرة الطيفية الواصلة إلى هوائي MES بمقدار –7,4 dBW/4 kHz مع الحفاظ على الحد الأقصى للقدرة المشعة المكافئة المتناحية بمقدار –4 dBW/4 kHz. و لم تقبل إدارات أخرى هذا الاقتراح القائم على نتائج عمليات محاكاة.

المزايا:

- ضمان الحماية الكافية لنظام Radioastron وأي أنظمة مقبلة لخدمة الأبحاث الفضائية (المنفعلة) ذات معلمات مدارية مماثلة لمعلمات نظام علم الفلك الراديوي من التداخل الذي تسببه محطات أرضية متنقلة تابعة للشبكات الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة المتنقلة الساتلية والعاملة في نطاق التردد 668 1-668,4 1 MHz.
- سيتمكن أحد أنماط المحطات الأرضية المتنقلة التي جرت دراستها التابعة للشبكات الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة المتنقلة الساتلية(E-s) المقبلة من العمل في النطاق 668 1-668,4 1 MHz.
- لا توجد اشتراطات بشأن التنسيق بين الخدمة المتنقلة الساتلية وخدمة الأبحاث الفضائية (المنفعلة).

العيوب:

- لن يتمكن النمطان الآخران (MES) قيد البحث في الدراسات من العمل في نطاق الترددات 668 1-668,4 MHz 1.
- قد لا تكفل حماية كافية لأي أنظمة أبحاث فضائية (منفعلة) مقبلة ذات خصائص أكثر حساسية أو مدار أكثر انخفاضاً من نظام Radioastron المخطط حالياً، من التداخل الذي تسببه المحطات الأرضية المتنقلة للشبكات الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة المتنقلة الساتلية العاملة في نطاق التردد 668 1-668,4 MHz 1.
- إذا لم تستخدم أنظمة أبحاث فضائية (منفعلة) بعد استكمال مهمة نظام Radioastron، ستتعرض الأنظمة المتنقلة الساتلية لضغوط ليست لها جدوى.

2.3/7.1/3 المسألة B

تقوم بعض البلدان بتشغيل أنظمة مرحلات راديوية منقولة في هذا النطاق، وهناك نهج مختلفة يمكن النظر فيها لتنظيم التداخل المحتمل من أنظمة المرحلات الراديوية المنقولة. وقد اقترحت ثلاثة أساليب يمكن دراستها. والقاسم المشترك بين هذه الأساليب هو أنها ستقصر استعمال النطاق 668,4 1-675 1 MHz من جانب محطات في الخدمة المتنقلة على أنظمة المرحلات الراديوية (باستثناء الإدارة المذكورة في "*يقـــرر*" من القرار **(WRC-03) 744**)، وستؤدي إلى إلغاء أو تعديل الرقم **380.5** من لوائح الراديو، وتعديل القرار **(WRC-03) 744**، حسب الحالة.

الأسلوب B1

يقتصر استعمال توزيع الخدمة المتنقلة على أنظمة المرحلات الراديوية المنقولة (باستثناء أراضي الإدارة المذكورة في "يقرر" من القرار **(WRC-03) 744**) وسيوضع حد صارم للكثافة الطيفية للقدرة المشعة المكافئة المتناحية لمحطات المرحلات الراديوية المنقولة، في القرار **(WRC-03) 744** على سبيل المثال.

المزايا:

- تأمين الحماية الكافية للخدمة المتنقلة الساتلية من التداخل الذي يسببه مصدر وحيد في الخدمة المتنقلة.
- لا يؤدي عدم تطبيق القيود على تشغيل الأنظمة المتنقلة، إذا كانت مقصورة على إقليم محدد في أمريكا الشمالية، إلى ضغوط شديدة على الخدمة المتنقلة الساتلية.

العيوب:

- سيتعرض التشغيل في النطاق 668,4 1-675 1 MHz لضغوط شديدة في عدد ضئيل نسبياً من البلدان التي تتوافر لديها حالياً أنظمة مرحلات راديوية منقولة.

الأسلوب B2

سيقتصر استعمال التوزيع على الخدمة المتنقلة على أنظمة المرحلات الراديوية المنقولة (باستثناء أراضي الإدارة المذكورة في "*يقـــرر*" من القرار **(WRC-03) 744**). وستشجَّع الإدارات على أن تقتصر الكثافة الطيفية للقدرة المشعة المكافئة المتناحية في اتجاه القوس المستقر بالنسبة إلى الأرض على –27 dBW لكل 4 kHz، وسيشجع ذلك على انتقال أنظمة المرحلات الراديوية المنقولة إلى نطاقات ترددات أخرى.

المزايا:

- تأمين حماية كافية للمحطات الفضائية للخدمة المتنقلة الساتلية من التداخل الناشئ عن تطبيقات الخدمة المتنقلة المختلفة عن أنظمة المرحلات الراديوية المنقولة.
- قد يكفل، بمرور الوقت، حماية الخدمة المتنقلة الساتلية من أنظمة المرحلات الراديوية، المنقولة.
- السماح باستمرار استخدام أنظمة المرحلات الراديوية المنقولة في البلدان التي توجد فيها مثل هذه الأنظمة.

العيوب:

- تعذر تأمين حماية كافية، في الأجل القصير، للمحطات الفضائية للخدمة المتنقلة الساتلية من التداخل الناشئ عن أنظمة المرحلات الراديوية المنقولة.

الأسلوب B3

سيقتصر استعمال التوزيعات على الخدمة المتنقلة لأنظمة المرحلات الراديوية المنقولة (باستثناء أراضي الإدارة المذكورة في "*يقـــرر*" من القرار **(WRC-03) 744**) ولكن لن يكون هناك حد (إلزامي أو موصى به) على القدرة المشعة المكافئة المتناحية لمحطات المرحلات الراديوية المنقولة.

المزايا:

- تأمين الحماية للمحطات الفضائية للخدمة المتنقلة الساتلية من التداخل الناشئ عن تطبيقات الخدمة المتنقلة، غير أنظمة المرحلات الراديوية المنقولة.
- السماح باستمرار استعمال أنظمة المرحلات الراديوية المتنقلة في البلدان التي توجد فيها مثل هذه الأنظمة.

العيوب:

- سيؤدي عدم وضع حد (إلزامي أو موصى به) للقدرة المشعة المكافئة المتناحية لمحطات المرحلات الراديوية المنقولة، إلى حدوث تداخل ضار في المحطات الفضائية للخدمة المتنقلة الساتلية.

4/7.1/3 الاعتبارات التنظيمية والإجرائية

1.4/7.1/3 المسألة A

الأسلوبان A1a وA1b

يمكن إضافة عتبة التنسيق إلى الجدول 5-1 في التذييل **5** من لوائح الراديو، كما يتضح في المثال الوارد أدناه.

MOD

الجدول 5-1 (*تابع*) (المراجع في 37-WRC-0)

مرجع المادة 9	الحالة	نطاقات التردد (والإقليم) للخدمة المطلوب التنسيق بشأنها	العتبة/الشرط	أسلوب المحاسبة	ملاحظات
الرقم **13.9** non-GSO/GSO	محطة في شبكة السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض في نطاقات التردد التي يوجد بشأنها حاشية تحيل إلى الرقم **11A.9** أو الرقم **13.9**، بالنسبة إلى أي شبكة أخرى تستخدم سواتل غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض، باستثناء التنسيق بين المحطات الأرضية العاملة في اتجاه الإرسال المعاكس	نطاقات التردد التي يوجد بشأنها حاشية تحيل إلى الرقم **11A.9** أو الرقم **13.9**	تراكب عروض النطاق للنطاق 668 1-668,4 MHz 1 وفيما يتعلق بالتنسيق بين شبكة الخدمة المتنقلة الساتلية وشبكات خدمة الأبحاث الفضائية (المنفعلة)، بالإضافة إلى تراكب عرض النطاق، تتجاوز القدرة المشعة المكافئة المتناحية لمحطة أرضية متنقلة في شبكة للخدمة المتنقلة الساتلية dBW 2,2، في عرض نطاق مرجعي يبلغ 4 kHz	التأكد من استعمال تخصيصات التردد وعروض النطاق	

الأسلوبان A2a وA2b

تضاف قيمة العتبة البالغة dBW 1,5 للقدرة الكاملة الموجهة إلى هوائي محطة أرضية متنقلة إلى التذييل **5** من لوائح الراديو، بالإضافة إلى العتبة المرتكزة على تراكب الترددات. ويمكن أن يضاف ذلك إلى الجدول 5-1 الوارد في التذييل **5** من لوائح الراديو، مثلما حدث بالنسبة إلى الأسلوب A1 أعلاه، على أن يضاف النص التالي إلى العمود المعنون "العتبة/الشرط":

للنطاق 668 1-668,4 MHz 1 وفيما يتعلق بالتنسيق بين شبكة الخدمة المتنقلة الساتلية وشبكات خدمة الأبحاث الفضائية (المنفعلة)، بالإضافة إلى تراكب عرض النطاق، تتجاوز القدرة الموجهة إلى هوائي محطة أرضية متنقلة القيمة dBW 1,5.

في الأسلوبين A1b وA2b سوف يتعين على جميع أنظمة الخدمة المتنقلة الساتلية (MSS) التي تتجاوز شرط العتبة (الجدول 5-1 في التذييل **5**) في النطاق 668 1-668,4 MHz 1 أن تنسق مع أنظمة خدمة بحوث الفضاء (SRS) (المنفعلة) التي تكون قد تقدمت بمعلومات النشر المسبق، المتلقاة قبل 8 ديسمبر 2005. ويقترح هذا التاريخ لضمان أن يؤخذ نظام Radioastron (اسم أرشيف الاتحاد "SPECTR-R") في الاعتبار إذ إن موعد تلقي معلومات النشر المسبق لذلك النظام هو 7 ديسمبر 2005. ويمكن تنفيذ هذا الاقتراح بإدراج إضافة في الرقم **379B.5** من لوائح الراديو، كما يلي مثلاً:

MOD

379B.5 يخضع استعمال النطاق 668 1-675 1 MHz من قبل الخدمة المتنقلة الساتلية للتنسيق بموجب الرقم **11A.9**. وفي النطاق 668 1-668,4 1 MHz، يجب تنسيق أنظمة الخدمة المتنقلة الساتلية التي تتجاوز شرط العتبة التنسيق ذات الصلة مع أي نظام خدمة (منفعلة) لبحوث الفضاء يكون مكتب الاتصالات الراديوية قد تلقى بشأنه معلومات نشر مسبق كاملة قبل 8 ديسمبر 2005، بصرف النظر عن تاريخ استلام معلومات التنسيق. (WRC-037)

وينبغي أيضاً ملاحظة أن أنظمة SRS (المنفعلة) في النطاق 1668-1668,4 MHz تخضع، وقد تبقى كذلك، للتنسيق بموجب القسم II من المادة **9**. ولذلك من الضروري تحديث التذييل **4** لضمان أن يفي بمتطلبات تقديم معلومات التنسيق لأنظمة SRS (المنفعلة) في النطاق 668 1-668,4 1 MHz. وثمة مسألة مماثلة يُنظر فيها في إطار البند 12.1 من جدول الأعمال.

الأسلوب A3

يمكن، بموجب هذا الأسلوب، إضافة الحاشية التالية إلى المادة **5** من لوائح الراديو. وإن من الضروري أيضاً طبقاً لهذا الأسلوب سحب شرط التنسيق بين خدمة الأبحاث الفضائية (المنفعلة) والخدمة المتنقلة الساتلية في النطاق 668 1-668,4 1 MHz، حسبما جاء في التذييل **5** من لوائح الراديو.

ADD

SSS.5 لكي يتسنى حماية خدمة الأبحاث الفضائية (المنفعلة) في النطاق 668 1-668,4 1 MHz، ينبغي ألا يتجاوز الحد الأقصى للقدرة المشعة المكافئة المتناحية للمحطات الأرضية المتنقلة في شبكة مستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة المتنقلة الساتلية في هذا النطاق القيمة –4 dBW في أي تردد يبلغ 4 kHz، وألا تتجاوز القدرة الموجهة إلى هوائي محطة أرضية متنقلة –11,5 dBW في أي تردد يبلغ 4 kHz.

2.4/7.1/3 المسألة B

يمكن إلغاء حاشية الرقم **380.5** من لوائح الراديو أو مراجعتها على النحو المبين أدناه إذا قرر المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية 2007 استبقاء الرقم **380.5** من لوائح الراديو بشأن النطاق 800 1-805 1 MHz فقط. ولا توجد أيضاً أنظمة معروفة للمراسلات العمومية للطيران في النطاقين 670 1-675 1 MHz و800 1-805 1 MHz، ومن ثم لن تظهر عواقب فيما يبدو على الخدمات الحالية، إذا تقرر إلغاء أو تعديل الرقم **380.5** من لوائح الراديو.

MOD

380.5 تم تحديد النطاق ~~670 1-675 1 MHz~~ 800 1-805 1 MHz لتستعمله، على أساس عالمي، الإدارات التي ترغب في تشغيل خدمة مراسلات عمومية للطيران. ~~ويقتصر استعمال 670 1-675 1 MHz من جانب محطات في أنظمة المراسلات العمومية مع الطائرات على إرسالات من محطات الطائرات~~ ويقتصر استعمال 800 1-805 1 MHz على إرسالات محطات الطائرات.

الأسلوب B1

لكي يتسنى للأسلوب B1 أن يقصر استخدام النطاق 668,4 1-675 1 MHz على أنظمة المرحلات الراديوية المنقولة، يمكن تعديل الفقرة *"يقرر"* من القرار **(WRC-03) 744** على النحو المبين في المثال الوارد أدناه.

اقترحت إمكانية إضافة اسم كندا إلى فقرات "يقرر" من القرار **(WRC-03) 744**. وبالنظر إلى القيود التي تنطبق على الخدمة المتنقلة الساتلية (MSS) نتيجة الأحكام القائمة المنطبقة على أراضي الولايات المتحدة الأمريكية في النطاق 1518-1525 MHz (انظر المادة **21**)، مما يؤدي إلى فرض قيود على المواقع المدارية المتاحة لشبكات الخدمة MSS، فإن إضافة اسم هذا البلد بالذات، بحكم موقعه الجغرافي، سيكون له أثر إضافي مهمل على عمليات الخدمة MSS. غير أن الدراسات قد بينت أن احتمال إدراج أقاليم أخرى سيكون له تأثير شديد جداً على عمليات الخدمة MSS، بحيث لا تقتصر على الحيلولة دون عمليات الخدمة MSS ضمن تلك الأراضي فحسب وإنما تحول دون عمليات الخدمة MSS في مناطق جغرافية أخرى وتؤدي إلى مزيد من القيود على المواقع المتاحة لشبكات الخدمة MSS

MOD

القـــرار (Rev.WRC-0~~3~~7) 744

يقـــرر

1 أن يقتصر استخدام أنظمة الخدمة المتنقلة للنطاق 668,4 1-675 1 MHz على أنظمة المرحلات الراديوية المنقولة؛

2 أن تقصر الإدارات المشغلة لهذه الأنظمة الكثافة الطيفية للقدرة المشعة المكافئة المتناحية في اتجاه القوس المستقر بالنسبة إلى الأرض على –27 dBW لكل 4 kHz في هذا النطاق؛

3 ألا تطالب محطات الخدمة المتنقلة الساتلية، في النطاق 670 1-675 1 MHz بالحماية من المحطات الثابتة والمتنقلة العاملة ~~ضمن الولايات المتحدة الأمريكية~~، العاملة في كندا والولايات المتحدة الأمريكية،

4 أن الفقرتين 1 و2 من "*يقـــرر*" لا تنطبقان على المحطات الثابتة والمتنقلة العاملة في كندا والولايات المتحدة الأمريكية.

الأسلوب B2

بالنسبة إلى الأسلوب B2 يمكن تنقيح فقرات "*يقرر*" في القرار **(WRC-03) 744** كما هو مبين أعلاه، ولكن على أساس الاستعاضة عن الفقرة 2 من "*يقرر*" بما يلي: في المثال الوارد أدناه.

2 أنه ينبغي للإدارات المشغلة لهذه الأنظمة أن تقصر الكثافة الطيفية للقدرة المشعة المكافئة المتناحية في اتجاه القوس المستقر بالنسبة إلى الأرض على القيمة –27 dBW لكل 4 kHz في هذا النطاق.

الأسلوب B3

يمكن في هذا الأسلوب استخدام نفس التعديلات المدخلة على القرار **(WRC-03) 744** كما في حالة الأسلوب B1، ولكن بدون إدراج الفقرة 2 من "*يقـــرر*".

وقد يكون من الضروري للأساليب الثلاثة النظر في احتمال قيام إحدى الإدارات بالتبليغ عن أنظمة مرحلات راديوية منقولة وتشغيلها كجزء من الخدمة الثابتة، والتي لا تنطبق عليها أي تقييدات، مما يساعد على اجتناب القيود المقترحة.

3.4/7.1/3 اعتبارات أخرى بشأن المسألتين A وB

سيكون من الضروري، انطلاقاً من مبدأ أن الدراستين المتعلقتين بهاتين المسألتين دراستان شاملتان، تعديل القرار **(WRC-03) 744**. وعلى وجه الخصوص لن تكون ثمة حاجة للفقرات *"يدعو قطاع الاتصالات الراديوية"، و"يدعو الإدارات والأطراف المعنية" و"يوصي"*.

البنـــد 9.1 من جدول الأعمال

"استعراض الأحكام التقنية والتشغيلية والتنظيمية السارية على استعمال الخدمات الفضائية للنطاق 2 690-2 500 MHz من أجل تيسير التقاسم مع الخدمات الحالية والمستقبلية دون فرض قيود لا داعي لها على الخدمات الموزع عليها النطاق"

ملاحظة – لا يوجد من قرارات المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية ما يطابق هذا البند من جدول الأعمال.

يمكن الاطلاع على الوثائق الإضافية التي ترتبط بهذا الجزء من تقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر في الملحق 2 من تقرير رئيس فريق المهام المشترك 9-8-6 JTG – الوثيقة 6-8-9/125 JTG، 31 يوليو 2006.

الملخص التنفيذي

أجرى قطاع الاتصالات الراديوية (ITU-R) دراسات تقاسم بين مختلف الخدمات الفضائية والخدمات للأرض التي وزع عليها النطاق 2 690-2 500 MHz على أساس أولي بغرض اقتراح أساليب لتنفيذ هذا البند من جدول الأعمال. وقد أجريت الدراسات مع مراعاة أحدث الخصائص المتعلقة بالخدمات للأرض والخدمات الفضائية أيضاً.

وهناك ثلاثة أساليب ممكنة:

– *الأسلوب A* – تطبيق حدود الكثافة PFD على جميع الخدمات الفضائية؛

– *الأسلوب B* – تطبيق حدود الكثافة PFD على بعض الخدمات الفضائية وعتبات تنسيق على الخدمات المتنقلة الساتلية؛

– *الأسلوب C* – تطبيق عتبات التنسيق على جميع الخدمات الفضائية؛

وأسلوب تكميلي يتعلق بالتقييد التنظيمي المفروض على الخدمة MSS، يمكن تطبيقها بالموازاة مع كل أسلوب من الأساليب الأخرى.

وفي جميع الحالات، تقرر أن المسائل التنظيمية المتعلقة بأنظمة الخدمة الإذاعية الساتلية BSS (الصوتية) التي تخضع للرقمين **417A.5** و**418.5** فيما يتعلق بالخدمات للأرض، تمت تسويتها في المؤتمر WRC-03، وأنه لا داعي لمواصلة دراسة هذه المسألة.

ولم يكن من الممكن بالنسبة لكل أسلوب من الأساليب أعلاه الاتفاق داخل القطاع ITU-R على قناع PFD مناسب (الحدود أو عتبات التنسيق) لتطبيقه على الخدمات الفضائية في النطاق 2 690-2 500 MHz لتيسير التقاسم بين الخدمات للأرض الحالية والمستقبلية دون فرض قيود لا مبرر لها على الخدمات التي وزع عليها النطاق على أساس أولي مشترك. ومع ذلك يرد في هذا القسم من نص مشروع تقرير الاجتماع التحضيري مدى قيم PFD ليواصل المؤتمر WRC-07 النظر فيها.

1/9.1/3 الخلفية

1.1/9.1/3 التوزيعات الحالية في النطاق 2 690-2 500 MHz

يحتوي النطاق 2690-2500 MHz على توزيعات أولية للخدمة الثابتة (FS) والخدمة المتنقلة (MS)، بما في ذلك تحديد لأنظمة IMT-2000. وفي بلد وحيد، ثمة أيضاً توزيع على خدمة التحديد الراديوي للموقع (RLS) على أساس أولي.

وتوجد أيضاً توزيعات أولية على الخدمة الثابتة الساتلية (FSS)، والخدمة الإذاعية الساتلية (BSS) (تقتصر على الأنظمة الوطنية والإقليمية بالنسبة إلى الاستقبال الجماعي)، والخدمة الإذاعية الساتلية ((الصوتية) BSS) ضمن النطاق أعلاه في مختلف الحواشي، والخدمة المتنقلة الساتلية للطيران (AMSS)، وعلى الخدمة المتنقلة الساتلية (MSS)، وتوجد في بلدين، خدمة الاستدلال الراديوي الساتلي (RDSS). وتوجد كذلك توزيعات ثانوية على خدمة الفلك الراديوي (RAS) وخدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) وخدمات الأبحاث الفضائية (المنفعلة).

2.1/9.1/3 النسق التنظيمي الساري والقرارات ذات الصلة التي تؤثر على التقاسم بين الخدمات الفضائية والخدمات للأرض

إن النسق التنظيمي الساري للتقاسم بين الخدمات الفضائية والخدمات للأرض يقرن حدوداً لكثافة كثافة تدفق القدرة pfd (التي ترد إما في المادة **21** من لوائح الراديو أو في حواشي المادة **5** من لوائح الراديو أو في قرارات المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية) وعتبات لكثافة تدفق القدرة (pfd) تطابق التنسيق (الوارد في التذييل **5** أو في حواشي المادة 5 أو في قرارات المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية) وأحكاماً تتعلق بالتنسيق، مثل أحكام المادة **9**.

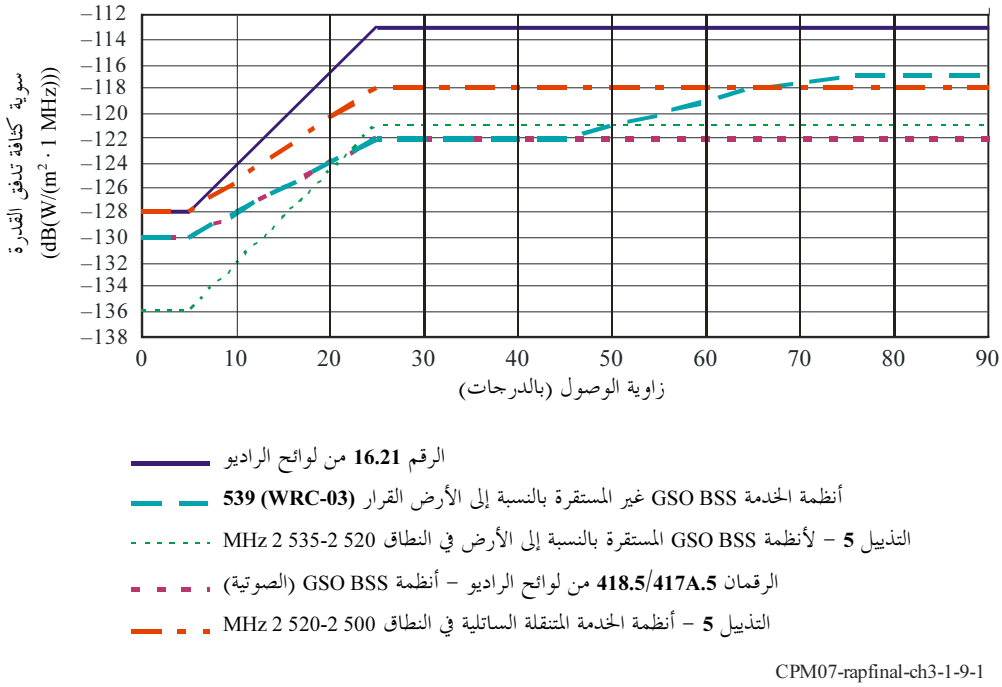
وتخضع الخدمة FSS لحدود كثافة تدفق القدرة pfd الواردة في الجدول **21-4** (المادة **21** والرقم **16.21** من لوائح الراديو)، بينما تخضع الخدمة BSS الصوتية (ما عدا الخدمة BSS (الصوتية) في الحالات المذكورة في الرقمين **417A.5** و**418.5** من لوائح الراديو) لنفس حدود الكثافة pfd. وتنطبق بالمثل نفس الحدود على خدمة RDSS.

وتخضع MSS لشرط الحصول على الموافقة بموجب الرقم **21.9** من لوائح الراديو في النطاقين 520 2-535 2 MHz و655 2-670 2 MHz (انظر الرقمين **403.5** و**420.5** من لوائح الراديو). وتخضع الخدمة MSS في النطاق 2500 – 535 2 MHz أيضاً للرقم **11A.9** من لوائح الراديو بالنسبة إلى التنسيق مع الخدمات للأرض بموجب الرقم **14.9** من لوائح الراديو إذا تم تجاوز قيم العتبات الواردة في التذييل **5** من لوائح الراديو. وتتاح قيم عتبات مختلفة تبعاً لكون الساتل مستقراً بالنسبة إلى الأرض (GSO) أو غير مستقر بالنسبة إلى الأرض (non-GSO) وأيضا، تبعاً لنطاق الترددات. وتتمتع الخدمة BSS (الصوتية) بتوزيعات في بلدان الإقليم 3 الواردة في الرقمين **418.5** و**417A.5** من لوائح الراديو. وتنطبق حدود الكثافة pfd باستثناء منطقة محدودة حول الأراضي الوطنية التي ينطبق عليها التنسيق بموجب الرقم **11.9** من لوائح الراديو (انظر الرقمين **418.5** و**417A.5** والقرار **(Rev.WRC-03) 539**). وتجدر الإشارة إلى أن حدود pfd المحددة في الرقم **418.5** من لوائح الراديو تنطبق على نظام الخدمة BSS (الصوتية) الذي استلمت بشأنه معلومات تنسيق كاملة بموجب التذييل **4** بعد 1 يونيو 2005.

ويرد في الشكل 1-9.1 توضيحاً لحدود الكثافة pfd وقيم إطلاق التنسيق المنطبقة على مختلف الخدمات الفضائية.

الشكل 1-9.1

رسم إيضاحي لحدود كثافة تدفق القدرة (pfd)
قيم عتبة إطلاق التنسيق المطبقة حالياً على الخدمات الفضائية



CPM07-rapfinal-ch3-1-9-1

دُرست مسألة التقاسم بين أنظمة الخدمة BSS (الصوتية) والأنظمة للأرض دراسة مستفيضة، خلصت إلى استنتاجات متعمقة بموجب البند 34.1 من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2003، ووردت في حواشي الرقمين **418.5** و**417A.5** من لوائح الراديو وفي القرار **539 (Rev.WRC-03)**.

وتم التأكد، بخصوص مدى يتراوح بين 45 و90 درجة، من زوايا حدوث الموجة فوق المستوي الأفقي، من أن قيم الكثافة pfd بالنسبة إلى شبكة GSO BSS (الصوتية) في إطار الرقمين **417A.5** و**418.5** فيما يتعلق بالأنظمة للأرض، هي أدنى (بحد أقصى يبلغ 5 dB) من القيم الخاصة بأنظمة NGSO BSS (الصوتية) بموجب القرار **539 (Rev.WRC-03)**.

2/9.1/3 ملخص الدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة

تولت إدارات عديدة تنفيذ أو التخطيط لتنفيذ أنظمة الخدمة الثابتة و/أو الخدمة المتنقلة في كامل النطاق وأنظمة ساتلية في الأجزاء من النطاق 2 500-2 690 MHz الموزعة على الخدمات FSS وMSS وRDSS وBSS. وتناولت الدراسات التي أعدها القطاع ITU-R فئة عريضة متنوعة من أنظمة الأرض القائمة والمخطط لها في الخدمة الثابتة FS (من نقطة إلى نقطة ومن نقطة إلى عدة نقاط) بما في ذلك الإذاعة الخارجية – التحقيقات الإذاعية أو التلفزيونية للحوادث الجارية بالسواتل (الجمع الإلكتروني للأنباء) (ENG-OB) وفي الخدمة MS (أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية IMT-2000 والأنظمة IMT-2000 أو غيرها). وتناولت هذه الدراسات أيضاً فئة عريضة من الأنظمة الساتلية القائمة والمخطط لها في الخدمتين FSS وMSS (بما فيها المكون الساتلي للأنظمة IMT-2000) والخدمة BSS.

1.2/9.1/3 ملخص الدراسات

يحتوي الجدول 1-1.9 على ملخص لدراسات قطاع الاتصالات الراديوية المتعلقة بالتداخلات من المحطات الفضائية في محطات للأرض بما فيها الفرضيات والنتائج الرئيسية. و لم توافق بعض الإدارات على جميع الفرضيات.

وأعدت إحدى الإدارات دراسة أخرى لتقييم سويات الكثافة pfd استناداً إلى معلمات أنظمة MSS القائمة في النطاقين 2 500-2 535 MHz و2 655-2 690 MHz بموجب أحكام لوائح الراديو السارية (الأرقام **403.5** و**414.5** و**419.5** و**420.5** من لوائح الراديو). ويتضح من هذه الدراسة أنه لا يمكن تشغيل النظام داخل قناع pfd يضمن عدم تجاوز النسبة I_{sat}/N_{th} فيما يتعلق بجميع محطات الأرض (أو كلها تقريباً). وتبين نتائج التحليل، فيما يخص الأنظمة الفضائية المصممة بغرض الاستعمال الوطني، أن من شأن حزمة هوائي ساتلي ملائمة الشكل أن تقلل من عدد البلدان التي يلزم إجراء التنسيق معها. ولا تشارك بعض الإدارات في وجهات النظر المعروفة الواردة في الدراسة المعنية.

2.2/9.1/3 توصيات القطاع ذات الصلة

التوصيات ITU-R M.1036 وITU-R M.1645 وITU-R M.1646 وITU-R F.1763 وITU-R F.1777 وITU-R F.1336-1 وITU-R F.1336-2.

الجدول 1.9.1-

ملخص الفرضيات المعتمدة والتحاليل التي أجريت في إطار دراسات مختلفة

	الدراسة 1 الجمع الإلكتروني للأنباء (ENG)	**الدراسة 2 (الأنظمة الثابتة والأنظمة غير (IMT-2000)**	**الدراسة 3 (المحطات المتنقلة ومحطات القاعدة (IMT-2000)**	**الدراسة 4 (المحطات المتنقلة ومحطات القاعدة (IMT-2000)**	**الدراسة 5 (المحطات المتنقلة ومحطات القاعدة (IMT-2000)**	**الدراسة 6 (المحطات المتنقلة ومحطات القاعدة غير (IMT-2000)**	**الدراسة 7 (نظام الأرض من نقطة إلى نقاط متعددة: (MCS**
معيار I_{sat}/N_{th} (dB)[1]	6−	10−	10−	10−	10−	10−	10−
أقصى كسب الهوائي (dBi) مع خسائر وصلات التغذية	15,5	18,15 بالنسبة إلى محطة القاعدة 7 بالنسبة إلى المحطة CPE[2]	16 بالنسبة إلى محطة القاعدة 0 بالنسبة إلى المحطة المتنقلة	16 بالنسبة إلى محطة القاعدة 0 بالنسبة إلى محطة متنقلة	18 بالنسبة إلى محطة القاعدة (هوائي قطاعي) 10 بالنسبة إلى محطة القاعدة (هوائي شامل الاتجاهات) 0 بالنسبة إلى محطة متنقلة	16 بالنسبة إلى محطة القاعدة 0 بالنسبة إلى محطة متنقلة	16 بالنسبة إلى محطة القاعدة، 13 بالنسبة لتجهيزات CPE خارجية أو 2 بالنسبة إلى تجهيزات CPE (ذات هوائي شامل الاتجاهات)
عدد القطاعات	6 بالنسبة إلى الموقع المركزي	4 بالنسبة إلى محطة القاعدة	3 بالنسبة إلى محطة القاعدة	3 بالنسبة إلى محطة القاعدة	3 بالنسبة إلى محطة قاعدة قطاعية	3 بالنسبة إلى محطة القاعدة	1 إلى 4
مخطط الهوائي العمودي أو الهوائي الخاص المستعمل	التوصية ITU-R F.1336-1 مع k = 0,025	Andrew DMA 18W090-H بالنسبة إلى محطة القاعدة Navini بالنسبة إلى المحطة CPE	التوصية ITU-R F.1336-1. مع $k = 0,2$ هوائي شامل الاتجاهات بالنسبة للمحطات المتنقلة	التوصية ITU-R F.1336-1. مع $k = 0,2$ هوائي شامل الاتجاهات بالنسبة للمحطات المتنقلة	التوصية ITU-R F.1336-1. مع $k = 0,2$ هوائي شامل الاتجاهات بالنسبة للمحطات المتنقلة	التوصية ITU-R F.1336-2. مع $k = 0,2$ (متوسط) بالنسبة إلى محطات القاعدة[3] هوائي شامل الاتجاهات بالنسبة للمحطات المتنقلة	Tiltek 2504-8-80 بالنسبة إلى محطة القاعدة مخطط حقيقي مقاس بالنسبة إلى تجهيزات مباني المشتركين
زاوية الميل نحو الأسفل (°) بالنسبة إلى هوائي محطات القاعدة	2,5	1	2,5	2,5	2,5 بالنسبة إلى محطة القاعدة (قطاعية) 0 بالنسبة إلى محطة القاعدة (شاملة الاتجاهات)	2,5	3 بالنسبة إلى محطات القاعدة

[1] لا توافق بعض الإدارات على القيمة 10− dB بالنسبة إلى المعيار I_{sat}/N_{th} في الفرضيات.

[2] CPE: تجهيزات مباني المشتركين.

[3] رغم استعمال المخطط المتوسط بالنسبة إلى هذه الدراسة؛ فإن بعض الإدارات ترى أن مخطط الذروة مناسب في إطار البند 9.1 من جدول الأعمال.

الجدول 1.9.1-1 *(تابع)*

	الدراسة 1 الجمع الإلكتروني للأنباء (ENG)	**الدراسة 2 (الأنظمة الثابتة والأنظمة غير (IMT-2000**	**الدراسة 3 (المحطات المتنقلة ومحطات القاعدة (IMT-2000**	**الدراسة 4 (المحطات المتنقلة ومحطات القاعدة (IMT-2000**	**الدراسة 5 (المحطات المتنقلة ومحطات القاعدة (IMT-2000**	**الدراسة 6 (المحطات المتنقلة ومحطات القاعدة غير IMT-2000)**	**الدراسة 7 (نظام الأرض من نقطة إلى نقاط متعددة: MCS)**
رقم الضوضاء (dB)	2,5	3 بالنسبة إلى محطة القاعدة 5 بالنسبة إلى محطة CPE	2,5 بالنسبة إلى محطة القاعدة 7 بالنسبة إلى محطة متنقلة	2,5 بالنسبة إلى محطة القاعدة 7 بالنسبة إلى محطة متنقلة	2,5 بالنسبة إلى محطة القاعدة 7 بالنسبة إلى محطة متنقلة	4 بالنسبة إلى محطة القاعدة 5 بالنسبة إلى محطة متنقلة	4 بالنسبة إلى محطة القاعدة 4 بالنسبة لتجهيزات مباني المشتركين
منطقة الدراسة	دراسة في أستراليا **	دراسة عن الجزء القاري من الولايات المتحدة الأمريكية بدون ألاسكا	آسيا	عن العالم إجمالاً في 6 مناطق	أستراليا	آسيا	كندا**
خسارة الاستقطاب (dB)	نموذج متفق عليه	نموذج متفق عليه	نموذج متفق عليه	نموذج متفق عليه	نموذج متفق عليه	نموذج متفق عليه	[4]dB 1,7
نمط النظام الساتلي (تغطية)	عالمية	عالمية	عالمية	عالمية	عالمية	عالمية	عالمية
سيناريوهات السواتل	3 GSO + 1 non-GSO*	3 GSO + 1 non-GSO	3 GSO	3 GSO + 1 non-GSO	3 GSO	3 GSO + 1 non-GSO	3 GSO
توزيع المحطات للأرض المستعملة في المحاكاة	جميع زوايا السمت حول 11 موقعاً خاصاً في مقابل 3 مواقع مدارية ساتلية	توزيع موحد على بلد كبير قاري متباعد بمسافة km 125	توزيع موحد عند كل درجتين من خطي العرض والطول	توزيع موحد عند كل درجة في خطي العرض والطول حساب المتوسط بالنسبة إلى 6 قارات	9000 محطة قاعدة IMT، مع توزيعات سمتية موحدة	توزيع موحد في كل درجة في خطي العرض والطول	توزيع موحد في كل درجة في خطي العرض والطول
قناع الكثافة pfd [5]$dB(W/m^2/MHz)$ (قبل تحليل الحساسية)***	–117/–134	–119/–139 بالنسبة إلى محطات القاعدة –127/–128 بالنسبة إلى المحطات الخارجية	–137/–140 بالنسبة إلى المحطات القاعدة –122/–128 بالنسبة إلى المحطات المتنقلة	–128/–138 بالنسبة إلى محطات القاعدة –125/–125 بالنسبة إلى المحطات المتنقلة	–122/–138 بالنسبة إلى محطات القاعدة (القطاعية) –122/–122 بالنسبة إلى المحطات المتنقلة	–127/–137 بالنسبة إلى المحطات القاعدة –125/–132 بالنسبة إلى المحطات المتنقلة	–123/–133 بالنسبة إلى المحطات القاعدة وتجهيزات مباني المشتركين

[4] طبقت خسارة استقطاب تبلغ 1,7 dB في جميع زوايا الارتفاع.

[5] يستجيب قناع الكثافة pfd إلى المعيار I/N_{th}.

الجدول 1.9.1-1 *(تتمة)*

	الدراسة 1 الجمع الإلكتروني للأنباء (ENG)	الدراسة 2 (الأنظمة الثابتة والأنظمة غير (IMT-2000)	الدراسة 3 (المحطات المتنقلة ومحطات القاعدة (IMT-2000)	الدراسة 4 (المحطات المتنقلة ومحطات القاعدة (IMT-2000)	الدراسة 5 (المحطات المتنقلة ومحطات القاعدة (IMT-2000)	الدراسة 6 (المحطات المتنقلة ومحطات القاعدة غير IMT-2000)	الدراسة 7 (نظام الأرض من نقطة إلى نقاط متعددة: MCS)
قناع الكثافة pfd dB(W/m^2/MHz) والنسبة المئوية الناتجة من المحطات التي تم تجاوز المعيار I_{sat}/N_{th} بالنسبة إليها (بعد تحليل الحساسية) ***	–130/–116 مع 6,5% *	–136/–122 مع 5,5% بالنسبة إلى محطات القاعدة 4,9% بالنسبة إلى محطات تجهيزات مباني المشتركين	–130/–124[6] مع 8,4% بالنسبة إلى محطات القاعدة 0% بالنسبة إلى المحطات المتنقلة	–133/–125 مع 2,2% بالنسبة إلى محطات القاعدة 0% بالنسبة إلى المحطات المتنقلة	–136/–122 مع 2,0% بالنسبة إلى محطات القاعدة (القطاعية) 0% بالنسبة إلى المحطات المتنقلة	–132/–124 مع 2% بالنسبة إلى محطات القاعدة 7,2% بالنسبة إلى المحطات المتنقلة	–133/–123 مع 0,2% بالنسبة إلى تجهيزات مباني المشتركين الخارجية 2,3% بالنسبة إلى محطات القاعدة

* تناسب العناصر المقدمة دراسة سيناريو بوجه خاص. وتؤدي إزالة ساتل GSO (المدار المستقر بالنسبة إلى الأرض) من الوسط نحصل على مثال قناع كثافة أقل صرامة بمعدل يبلغ 1 dB. وتؤدي إزالة الساتل NGSO (في المدار غير المستقر بالنسبة إلى الأرض) إلى مثال قناع pfd أقل صرامة بمعدل يبلغ 2 dB.

** تستند النتائج الواردة في هذه الدراسات إلى أنظمة الأرض العاملة.

*** تنطبق القيمة الأولى للكثافة pfd على الزوايا تحت 5°، وتنطبق القيمة الثانية للكثافة pfd على الزوايا بين 25° و90° مع استكمال داخلي خطي يتراوح بين 5° و25°.

[6] تتعلق النتائج الواردة في الجدول من الدراسة 3 بكامل المنطقة المعنية موضوع الدراسة، ولكن ثمة نتائج دراسات إضافية ترد في هذه المساهمة تستبعد المنطقة التي لها زوايا وصول تحت 5°، والمنطقة البحرية، والمنطقة التي توجد فوق خط العرض 65°.

3/9.1/3 تحليل نتائج الدراسات

تقرر أنه ليس ثمة حاجة بموجب البند 9.1 من جدول الأعمال إلى إعداد مزيد من الدراسات في القطاع بشأن التقاسم بين الخدمة الساتلية الإذاعية (الصوتية) (بموجب الرقم **417A.5** أو **418.5** من لوائح الراديو) والخدمات للأرض في النطاق 605 2-655 2 MHz، وذلك لأن المؤتمر WRC-03 اتخذ قرارات بشأن وضعية التقاسم هذا.

والدراسات التي أجراها قطاع الاتصالات الراديوية بموجب هذا البند من جدول الأعمال والتي شكلت أساس قيم كثافة تدفق القدرة (pfd) الواردة في الجدول 9.1-1 لم تتناول مسألة التداخل من خدمات الأرض إلى الخدمات الفضائية.

ونظراً لاختلاف أنواع الأنظمة المستعملة للأرض، أو التي يُعتزم استعمالها في النطاق 500 2-690 2 MHz، بينت الدراسات الحاجة إلى مراعاة متطلبات مختلف الأنظمة العاملة في أي من خدمات الأرض التي تتقاسم هذا النطاق.

ونتيجة للبند 9.1 من جدول الأعمال، يمكن تعديل قناع كثافة تدفق القدرة الذي يتعين تطبيقه على الخدمات الساتلية. وتبعاً للقيم التي تحدد القناع الجديد، يمكن تطبيق بعض القيود، إما على الخدمات للأرض أو على الخدمات الفضائية أو على نوعي الخدمات معاً.

ويلخص الجدول 9.1-2 القيود النمطية لأنظمة الأرض التي يسببها التداخل الناجم عن الأنظمة الفضائية. ويلخص الجدول 9.1-3 القيود النمطية للأنظمة الساتلية التي تسببها القيود التنظيمية في إطار بيئات تقاسم مع أنظمة الأرض.

الجدول 9.1-2

القيود على الأنظمة للأرض التي يسببها التداخل الصادر عن المحطات الفضائية

	قيد مباشر (جانب تقني)	**القيود الناجمة عن عوامل أخرى (جانب تشغيلي)**	**إجراءات التخفيف المحتملة**
تطبيق نقطة إلى نقاط متعددة/تطبيق خلوي (FS، MS)	انحطاط نوعية الإرسال بسبب زيادة التداخل الخارجي	تخفيض التغطية	– نشر محطات قاعدة إضافية – استعمال هوائي كبير الحجم – استعمال هوائي مع مخطط ارتفاع أفضل
تطبيق نقطة إلى نقطة/ وصلة توصيل (FS)		تخفيض طول الوصلة	– نشر محطات إضافية – استعمال هوائي كبير الحجم – استعمال هوائي له مخطط ارتفاع أفضل
نظام الجمع الإلكتروني للأنباء (ENG) تماثلي/رقمي (FS، MS)		تخفيض مدى التشغيل	– بناء مواقع استقبال مركزية إضافية أو مرافق تكرار.

الجدول 3-9.1

قيود مفروضة على الأنظمة الساتلية بسبب تخفيض مقترح لكثافة تدفق القدرة في ظروف تقاسم معينة مع الأنظمة للأرض

	قيد مباشر (جانب تقني)	**القيود الناجمة عن عوامل أخرى (جانب تقني/تشغيلي)**	**إجراءات التخفيف المحتملة**
الأنظمة الساتلية	تشغيل مع أدنى e.i.r.p./كثافة e.i.r.p. أضعف	– تخفيض التغطية – انحطاط نوعية الإرسال – استعمال لهوائي محطة أرضية أكبر مما يخشى أن يكون غير ممكن التحقيق	– استعمال لهوائي ساتلي محسّن (تناقص خارج مجال الخدمة) – استعمال هوائي أكبر في المحطة الأرضية – استعمال مضخم أدنى للضوضاء في المحطة الأرضية في بعض المواقع

من الممكن تصور حدوث تقييدات لا داعي لها عندما يكون تطبيق تدابير التخفيف للتعويض عن هذه القيود صعباً (أو مستحيلاً)، على سبيل المثال، في الجوانب التقنية/التشغيلية أو يتطلب موارد كثيرة. وقد يختلف مدى التقييدات التي تصل إلى سوية لا داعي لها باختلاف الأنظمة وشروط تشغيلها.

1.3/9.1/3 آراء الإدارات بشأن تحليل نتائج الدراسات

ورأت بعض الإدارات أن دراسات قطاع الاتصالات الراديوية قد بينت أن السويات الحالية لكثافة تدفق القدرة المطبقة على المحطات الفضائية التي تتمتع بتوزيعات في النطاق 500 2-690 2 MHz لا تسمح للأنظمة للأرض بالعمل دون قيود مفرطة ولا تيسر التقاسم بين الأنظمة الفضائية والأنظمة للأرض. وبالتالي، ونظراً لعدم وجود دراسات تبين أن تخفيض سوية كثافة تدفق القدرة قد تؤدي إلى قيود لا داعي لها على الأنظمة الفضائية، تقترح هذه الإدارات تخفيض هذه السويات لكثافة تدفق القدرة من أجل إرساء حل عادل ومتوازن.

ورأت إدارات أخرى أن القناع الحالي لكثافة تدفق القدرة يمثل حلاً عادلاً ومتوازناً بالنسبة للتقاسم ويسمح باستيفاء هذا البند من جدول الأعمال ولا يفرض قيوداً لا داعي لها، وأن السويات الجديدة الواردة في دراسات قطاع الاتصالات الراديوية لا تسهل التقاسم بين الأنظمة الفضائية والأنظمة للأرض.

4/9.1/3 أساليب الوفاء ببند جدول الأعمال

1.4/9.1/3 اعتبارات عامة

نوقشت الاعتبارات التالية وتم قبولها في إطار الدراسات التي أجريت في قطاع الاتصالات الراديوية:

– إن من المسلم به أن وضع مجموعة من الأحكام التنظيمية للحد من كثافة تدفق القدرة، على أساس مواصفة كثافة تدفق القدرة الوارد في المادة **21** من لوائح الراديو، يكفل الحماية طويلة الأجل للأنظمة للأرض في النطاق 500 2-690 2 MHz من التداخل الساتلي، بدون حاجة إلى التنسيق بين المحطات الفضائية ومحطات الأرض. ومثل هذا النظام سيعود بالنفع أيضاً على التنمية طويلة الأجل للخدمات الفضائية علماً بإمكانية التعرف على مجموعة محددة جيداً من حدود كثافة تدفق القدرة، طالما أن مثل هذه الحدود لا تفرض قيوداً لا داعي لها على الخدمات الموزع عليها النطاق على أساس أولي مع المساواة في الحقوق.

- وبالنظر إلى المزية المذكورة أعلاه، يمكن النظر أيضاً في قيم كثافة تدفق القدرة لتحديد التنسيق إذا تعذر حساب حدود ملائمة لكثافة تدفق القدرة تكون ملائمة وكافية لحماية الخدمات للأرض، وتسمح بتشغيل الخدمات الفضائية.
- وفي حالة الدراسات الجارية يتعين استعمال أحدث الخصائص المشتركة لأنظمة الأرض والأنظمة الساتلية في تقييم شروط التقاسم.
- وقد أجريت الدراسات على أساس أن المعلمات التقنية والتشغيلية والتنظيمية المنطبقة على الخدمات للأرض لا تؤخذ في الاعتبار. ونظراً لأن التقاسم بين الخدمات الفضائية والخدمات للأرض يرتكز على مجموعة من حدود كثافة تدفق القدرة أو عتبات التنسيق، فإن من المفهوم أن أنظمة الأرض القائمة أو المقبلة لا بد وأن تقبل مستويات التداخل المناسبة لقيم كثافة تدفق القدرة هذه. ونتيجة لذلك، فإن النظر في مستويات كثافة تدفق القدرة هذه ينطوي بالضرورة على قيود تقنية و/أو تشغيلية معينة. ومع ذلك، لن تكون ثمة حاجة إلى أحكام تنظيمية جديدة تنطبق على الخدمات للأرض، ولا إلى تعديلات في الأحكام التنظيمية الجارية لخدمات للأرض، في لوائح الراديو.
- ينبغي التأكيد على أن لوائح الراديو لا تمنع نظاماً فضائياً من توليد مستويات لكثافة تدفق القدرة تفوق أي حدود أو عتبات في أراضي البلد الذي أبلغت الإدارة فيه عن هذا النظام وأي بلد تكون إدارته قد وافقت على هذا الموضوع (انظر مثلاً الرقم **17.21** من لوائح الراديو[1]).
- ليس من الممكن من الوجهة التقنية تشغيل أنظمة الخدمات المتنقلة الساتلية وأنظمة الخدمات للأرض على أساس تردد مشترك في النطاق 500 2-690 MHz 2، في نفس المنطقة الجغرافية.

2.4/9.1/3 الأساليب

1.2.4/9.1/3 الأسلوب A

1) تطبيق حدود كثافة تدفق القدرة الواردة في المادة **21** من لوائح الراديو على جميع الخدمات الفضائية[2]، باستثناء الخدمة الإذاعية الساتلية (الصوتية) بموجب الرقمين **418.5** و**417A.5** من لوائح الراديو والقرار **(Rev.WRC-03) 539**، التي نالت جزءاً من التوزيع في نطاق التردد 500 2-690 MHz 2.

2) تحديد القيم التالية لحدود كثافة القدرة على أساس dB(W/(m^2 · MHz)):

$$\begin{aligned} & X && \text{for} \quad 0 \le \theta \le 5^\circ \\ & X + (Y - X)/20 * (\theta - 5) && \text{for} \quad 5 \le \theta \le 25^\circ \\ & Y && \text{for} \quad 25 \le \theta \le 90^\circ \end{aligned}$$

[1] **ملاحظة** – لا بد من مراعاة شروط محددة عند تطبيق الرقم **17.21** من لوائح الراديو.

[2] لا تستبعد هذا الأسلوب إمكانية التفاوض والحصول على موافقة الإدارات المعنية على سوية كثافة pfd تتجاوز الحد على أراضيها (انظر الرقم **17.21** من لوائح الراديو).

θ هو زاوية وصول فوق المستوى الأفقي وحيث:

$$-140 \le X < -128^*$$

$$-137 \le Y < -113^*$$

* القيم الواردة في الجدول **4-21** من لوائح الراديو الحالية.

واستناداً إلى تحليل نتائج الدراسات (انظر الجدول 9.1-1)، تعتبر بعض الإدارات أن قناع كثافة القدرة البالغ –133/–125، المعبر عنه بـــ (*Y/X*) dBW/m^2/MHz بالنسبة لزاوية صغيرة/زاوية كبيرة هو قناع مناسب. في حين تعتبر بعض الإدارات الأخرى أن القناع –136/–122 مناسب. وترى هذه الإدارات أن القناعين يشكلان حلاً متوازناً يوزع القيود بين الخدمات الفضائية والخدمات للأرض.

وتعتبر إدارات أخرى أن القيم سالفة الذكر لا تراعي الأثر على الخدمات الفضائية وبالتالي فإن الحدود التالية، أي 128/–113 على النحو المحدد حالياً في المادة 21 ضمن نطاق التردد هذا، تُعتبر مناسبة.

المزايا:

- هذا الأسلوب مفيد للتنمية في الأجل الطويل لجميع الخدمات، حيث إن الحماية التنظيمية طويلة الأجل تستند إلى استخدام مجموعة محددة من حدود كثافة تدفق القدرة تزيح عنصراً هاماً من عناصر عدم التيقن تؤثر على القرارات المحتملة فيما يتعلق بالاستثمار.
- تأمين حماية محددة عند مستويات تداخل معينة في أنظمة الأرض.
- التيقن في المجال التنظيمي فيما يتعلق بحماية الأنظمة الفضائية تجاه الخدمات للأرض.
- عدم احتياج الإدارات إلى إجراء التنسيق، وهو ما يؤدي إلى تحقيق وفورات كبيرة في الموارد والتكاليف لكلا الطرفين المعنيين.
- يتيح هذا الأسلوب تحديد إطار واضح ومحكم للتقاسم بين الأنظمة الفضائية والأنظمة للأرض.

العيوب

- لا يتاح للخدمات الفضائية قدر كافٍ من المرونة للحصول على الموافقة على مستوى أعلى لكثافة تدفق القدرة، عند الاقتضاء، (ومع ذلك: انظر الحاشية 8).
- وقد يكون لهذا الأسلوب تأثيرات وضغوط محتملة على تصميم وتشغيل المحطات الفضائية التي لها حزم تغطي مناطق كبيرة ومطاريف أرضية صغيرة مرتبطة بها، تبعاً للقيم المقررة.
- من الصعب بل ومن المستحيل أن تفي الخدمات الفضائية بحدود pfd في البلدان المجاورة عند تطبيق حدود pfd أكثر تشدداً من الحدود الواردة حالياً في المادة **21**.

2.2.4/9.1/3 الأسلوب B

يقضي هذا الأسلوب بتطبيق قناع جديد لكثافة تدفق القدرة وارد في الجدول **4-21** من لوائح الراديو، ومعبَّر عنه بالوحدات dB(W/(m^2 · MHz)) (المطابقة للقيم المستعملة في إطار الأسلوب A)، وذلك على أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية العاملة في النطاق 500 2-690 2 MHz، وأنظمة خدمة الاستدلال الراديوي الساتلي في النطاق 500 2-516,2 2 MHz (طبقاً للرقم **404.5** من لوائح الراديو) وأنظمة الخدمة الإذاعية الساتلية في النطاق 520 2-670 2 MHz (طبقاً للرقم **416.5** من لوائح الراديو)، باستثناء أنظمة الخدمة الإذاعية الساتلية (الصوتية) طبقاً للرقمين **417A.4** و**418.5** والقرار **(Rev.WRC-03) 539**.

ومع ذلك، وفيما يتعلق بأنظمة الخدمة المتنقلة الساتلية العاملة في النطاقين 500 2-520 2 MHz (طبقاً للرقمين **414.5** و**403.5**، على التوالي)، يمكن استخدام قيم عتبات كثافة تدفق القدرة في dB(W/(m^2 · MHz))، في الجدول **2-5** الوارد في التذييل **5** من لوائح الراديو.

$$\begin{array}{lll} X & \text{for} & 0 \le \theta \le 5^\circ \\ X + (Y - X)/20 * (\theta - 5) & \text{for} & 5 \le \theta \le 25^\circ \\ Y & \text{for} & 25 \le \theta \le 90^\circ \end{array}$$

حيث θ ترمز إلى زاوية وصول فوق المستوى الأفقي وحيث:

$$-140 \le X \le -136/-128^*$$

$$-137 \le Y \le -121/-118^*$$

* القيم الواردة في التذييل الحالي **5** من لوائح الراديو على 1 MHz، والمطبقة على المحطات الفضائية للخدمة MSS المستقرة بالنسبة إلى الأرض بالنسبة للمدى الترددي 520 2-535 2 MHz و500 2-520 2 MHz على التوالي.

المزايا:

- يتيح هذا الأسلوب تأمين حماية كافية، في معظم الحالات، للأنظمة في خدمات للأرض موزع عليها النطاق 500 2-690 2 MHz.
- تسهيل تقاسم الترددات بين أنظمة الخدمة المتنقلة الساتلية وأنظمة الخدمات للأرض التي وزع عليها النطاقان 500 2-535 2 MHz و655 2-690 2 MHz.

العيوب:

- قد يكون لهذا الأسلوب تأثير على تصميم وتشغيل أنظمة الخدمة المتنقلة الساتلية وأنظمة الخدمة الإذاعية الساتلية.
- قد تكون بعض الجهود التنسيقية ضرورية بين المحطات الفضائية للخدمة المتنقلة الساتلية ومحطات الأرض في النطاق 500 2-535 2 MHz:
  - بالنظر إلى أن تأثير التداخل في خدمات للأرض من المحطة الفضائية للخدمة الثابتة الساتلية أو الخدمة الإذاعية الساتلية أو الخدمة المتنقلة الساتلية التي لها نفس قيمة كثافة تدفق القدرة على سطح الأرض، سيكون متساوياً، فإن هذا الأسلوب قد لا يقدم حلاً عملياً لأنظمة الأرض في البلدان المجاورة للبلد الذي يوجد به نظام الخدمة المتنقلة الساتلية؛
  - تعتبر الإدارة التي لم تصدر عنها تعليقات في غضون أربعة أشهر من نشر نظام الخدمة المتنقلة الساتلية، أنها قبلت التداخل. وتبعاً لحجم تجاوز كثافة تدفق القدرة التي تشعها محطة فضائية للخدمة المتنقلة الساتلية، فإن هذا قد يؤدي إلى استبعاد نشر خدمات للأرض في البلدان التي لم ترد في الوقت المناسب على عمليات النشر هذه؛

- قد تعترض الإدارة التي تخطط لنشر محطات الأرض على نظام الخدمة المتنقلة الساتلية فقط على أساس أن خصائص محطاتها للأرض التي دخلت الخدمة فعلاً أو المقرر أن تدخل الخدمة خلال ثلاث سنوات من نشر نظام الخدمة المتنقلة الساتلية وفقاً للتذييل **5** من لوائح الراديو. ويتيح الرقم **2.50.9** من لوائح الراديو إمكانية تمديد هذه الفترة، ولكن فقط على أساس اتفاق متبادل بين الإدارات. ولذلك، قد لا يكفل هذا الأسلوب حماية الأنظمة للأرض على الأمد الطويل في النطاق 500 2-690 2 MHz.
- وفي حالة حدوث خلاف، سيؤدي تطبيق نظام الخدمة المتنقلة الساتلية للرقم **41.11** من لوائح الراديو إلى وضع ملتبس فيما يتعلق بالمستوى الفعلي للحماية المكفولة للخدمات للأرض التابعة للإدارة التي رفضت الاتفاق.
- ويفترض هذا الأسلوب أن يوفّر مشغلو الخدمات للأرض والخدمات الساتلية، والإدارات أيضاً موارد إضافية وأن يتحملوا تكاليف زائدة.

3.2.4./9.1/3 الأسلوب C

يرمي هذا الأسلوب إلى تحديد القيم الواردة أدناه لمستويات عتبات إطلاق المعبر عنها بالوحدات (dB(W/(m^2 · MHz))، الواجب تطبيقها على الخدمات الإضافية (فيما عدا الخدمة الإذاعية الساتلية (الصوتية) بموجب الرقمين **418.5** و**417A.5** من لوائح الراديو والقرار (**Rev.WRC-03**) **539** والتي لها توزيع في نطاق التردد 500 2-690 2 MHz.

X	for	$0 \le \theta \le 5°$
$X + (Y - X)/20 * (\theta - 5)$	for	$5 \le \theta \le 25°$
Y	for	$25 \le \theta \le 90°$

حيث θ ترمز إلى زاوية الوصول فوق المستوى الأفقي وحيث:

$$-140 \le X \le -136/-128*$$
$$-137 \le Y \le -121/-118*$$

* القيم المحددة في التذييل **5** من لوائح الراديو (على MHz 1) المطبقة على المحطات الفضائية في الخدمة المتنقلة الساتلية GSO المستقرة المدار بالنسبة إلى الأرض لمدى الترددين 520 2-535 2 MHz و500 2-520 2 MHz على التوالي.

المزايا:

- قد يتناقص التأثير والضغط على تصميم الأنظمة الفضائية وتشغيلها.

العيوب:

- قد يكون من الضروري بذل جهود للتنسيق بين المحطات الفضائية ومحطات الأرض.
- قد لا يشكل هذا الأسلوب حلاً عملياً للأنظمة الساتلية الرامية إلى تغطية مناطق جغرافية شاسعة تشمل أراضي عدة بلدان.
- الإدارة التي لا تصدر عنها تعليقات في غضون أربعة أشهر من نشر نظام فضائي، تعتبر أنها قبلت التداخل. وتبعاً لتجاوز كثافة تدفق القدرة المشعة من المحطة الفضائية، يخشى أن يؤدي هذا الأسلوب إلى استبعاد نشر خدمات للأرض في البلدان التي لم ترد على هذه المنشورات في الوقت المناسب.

- قد تعترض الإدارة التي تخطط لنشر محطات للأرض على نظام الخدمة المتنقلة الساتلية فقط على أساس أن خصائص محطاتها للأرض التي دخلت الخدمة فعلاً أو المقرر أن تدخل الخدمة في خلال ثلاث سنوات من نشر نظام الخدمة المتنقلة الساتلية وفقاً للتذييل **5** من لوائح الراديو. ويتيح الرقم **2.50.9** من لوائح الراديو إمكانية تمديد هذه الفترة، ولكن فقط على أساس اتفاق متبادل بين الإدارات. ولذلك، قد لا يكفل هذا الأسلوب حماية الأنظمة للأرض على الأمد الطويل في النطاق 500 2-690 2 MHz.
- وفي حال حدوث خلاف، سيؤدي تطبيق نظام الخدمة المتنقلة الساتلية للرقم **41.11** إلى وضع ملتبس فيما يتعلق بالمستوى الفعلي للحماية المكفولة لخدمات للأرض التابعة للإدارة التي رفضت الاتفاق.
- ويفترض هذا الأسلوب أن يوفّر مشغلو الخدمات للأرض والخدمات الساتلية، والإدارات أيضاً موارد إضافية وأن يتحملوا تكاليف زائدة.

4.2.4/9.1/3 أسلوب تكميلي يمكن النظر فيه مع الأساليب A وB وC

سيقتصر التوزيع على الوصلات الهابطة للخدمة المتنقلة الساتلية في النطاق 500 2-520 2 MHz على الأنظمة الوطنية والإقليمية فقط.

ملاحظة – ينبغي النظر في هذا الأسلوب بالاقتران مع الأساليب A وB وC.

المزايا:

- الاعتراف بأنه ليس من المجدي تقنياً، تشغيل الخدمة المتنقلة الساتلية وأنظمة خدمات للأرض، في النطاق 500 2-690 2 MHz على أساس تردد مشترك في نفس المنطقة الجغرافية، وأن قصر الخدمة المتنقلة الساتلية على الأنظمة الوطنية والإقليمية لن يحدث ضغطاً على هذه الخدمة.

العيوب:

- عدم إتاحة الفرصة لاستحداث أنظمة للخدمة المتنقلة الساتلية تتجاوز في تغطيتها الحدود الوطنية والإقليمية.

5/9.1/3 الاعتبارات التنظيمية والإجرائية

تم الإحاطة بأن الأحكام التنظيمية النهائية التي يقرها المؤتمر قد تتناول على وجه التحديد تواريخ تطبيق التغييرات في هذه الأحكام التنظيمية مع مراعاة احتياجات الأنظمة الساتلية القائمة والمخططة.

ملاحظة – التعديلات التالية في الأرقام الخاصة بالمادة **5** من لوائح الراديو قد تكون ضرورية لتنفيذ جميع الأساليب.

تواجه بعض الإدارات صعوبات بصدد بعض الأمثلة التنظيمية التالية.

1.5/9.1/3 الأسلوب A

لكي يتسنى تنفيذ الأسلوب A، سيتعين إدخال التعديلات التالية على المادتين **5** و**21**، وعلى التذييل **5** للوائح الراديو:

MOD

المـــادة 5

توزيع الترددات

القسم IV – جدول توزيع نطاقات التردد

MOD

403.5 يمكن أيضاً استعمال النطاق MHz 2 535-2 520 ~~(والنطاق MHz 2 535-2 500 حتى 31 يناير 2005)~~ للخدمة المتنقلة الساتلية (فضاء–أرض)، باستثناء الخدمة المتنقلة الساتلية للطيران، في عمليات داخل الحدود الوطنية فقط، شريطة التوصل إلى اتفاق بموجب الرقم **21.9**. تنطبق أحكام الرقم **11A.9**.

MOD

414.5 يخضع توزيع نطاق التردد MHz 2 520-2 500 للخدمة المتنقلة الساتلية (فضاء–أرض) ~~الذي ينفذ ابتداءً من 1 يناير 2005~~، للتنسيق بموجب الرقم **11A.9**.

MOD

415.5 يقتصر استعمال الخدمة الثابتة الساتلية للنطاق MHz 2 690-2 500 في الإقليم 2، وللنطاقين MHz 2 535-2 500 وMHz 2 690-2 655 في الإقليم 3، على الأنظمة الوطنية والإقليمية، شريطة الحصول على الموافقة بموجب الرقم **21.9**، مع إيلاء اهتمام خاص للخدمة الإذاعية الساتلية في الإقليم 1. ~~وفي اتجاه فضاء-أرض لا يتجاوز قدره عن سطح الأرض القيم الواردة في الجدول **21-4** من المادة **21**.~~

MOD

419.5 ~~يبدأ العمل بتوزيع النطاق MHz 2 690-2 670 للخدمة المتنقلة الساتلية في تاريخ 1 يناير 2005.~~ ويتعين على الإدارات عندما تضع في الخدمة أنظمة للخدمة المتنقلة الساتلية في ~~هذا~~ النطاق MHz 2 690-2 670، أن تتخذ جميع التدابير الضرورية لحماية الأنظمة الساتلية العاملة في هذا النطاق قبل تاريخ 3 مارس 1992. ويجب أن يكون التنسيق بشأن أنظمة الخدمة المتنقلة الساتلية في هذا النطاق وفقاً للرقم **11A.9**.

MOD

420.5 يجوز استخدام النطاق MHz 2 670-2 655 ~~(والنطاق MHz 2 690-2 655 حتى تاريخ 1 يناير 2005)~~ أيضاً للخدمة المتنقلة الساتلية (أرض–فضاء) باستثناء المتنقلة الساتلية للطيران ويقتصر هذا الاستخدام على التشغيل داخل الحدود الوطنية، شريطة الحصول على الموافقة بموجب الرقم **21.9**. كما تنطبق إجراءات التنسيق بموجب الرقم **11A.9**.

MOD

المـــادة 21

خدمات للأرض والخدمات الفضائية التي تتقاسم نطاقات تردد تفوق GHz 1

القسم V – حدود كثافة تدفق القدرة الناتجة عن المحطات الفضائية

الجدول **21-4** (WRC-03~~7~~)

نطاق الترددات	الخدمة*	الحد مقدراً بالوحدات $dB(W/m^2)$ لزاوية وصول (δ) فوق المستوي الأفقي			عرض النطاق المرجعي
		°5-°0	°25-°5	°90-°25	
MHz 2 690-2 500 MHz 2 670-2 520 MHz 2 516,5-2 500 (الرقم **404.5**) MHz 2 520-2 500 MHz 2 535-2 520 (الرقم **403.5**)	الثابتة الساتلية الإذاعية الساتلية الاستدلال الراديوي الساتلية المتنقلة الساتلية المتنقلة الساتلية (باستثناء المتنقلة الساتلية للطيران)	~~[X] – 152~~ [X]	[X] + ([Y]-[X])/20*(δ – 5) ~~– 152 + 0.75(δ – 5)~~	~~137 –~~ [Y]	~~4 kHz~~ MHz 1

ملاحظة – ينبغي تحقيق الاتساق بين القيم الواردة في هذا الجدول والقيم التي يتسنى إقرارها بموجب الأساليب.

MOD

التذييـــل (Rev.WRC-0~~3~~7) 5

تعرّف هوية الإدارات التي ينبغي التنسيق معها أو الحصول على موافقتها وفقاً لأحكام المادة 9

الجدول 5-2 *(تتمة)* (WRC-0~~3~~7)

ملاحظة – ينبغي استبعاد جميع المعلومات المتعلقة بنطاقي التردد 500 2-520 2 MHz و520 2-535 2 MHz، من هذا الجدول.

2.5/9.1/3 الأسلوب B

لتنفيذ الأسلوب B، ينبغي إدخال التعديلات التالية على لوائح الراديو الحالية.

ملاحظة – ستغير الحواشي التالية وفقاً لنفس طريقة الأسلوب A.

403.5 و**414.5** و**415.5** و**419.5** و**420.5**.

MOD

المـــادة 21

خدمات للأرض والخدمات الفضائية التي تتقاسم نطاقات تردد تفوق GHz 1

القسم V – حدود كثافة تدفق القدرة الناتجة عن المحطات الفضائية

الجدول **21-4** (WRC-0~~3~~7)

نطاق الترددات	الخدمة*	الحد مقدراً بالوحدات dB(W/m^2) لزاوية وصول (δ) فوق المستوي الأفقي			عرض النطاق المرجعي
		°5-°0	°25-°5	°90-°25	
MHz 2 690-2 500 MHz 2 670-2 520 MHz 2 516,5-2 500 (الرقم **404.5**)	الثابتة الساتلية الإذاعية الساتلية الاستدلال الراديوي – الساتلي	~~[X1] 152~~[9]	[X1] + ([Y1]-[X1])/20*(δ – 5) ~~152 + 0.75(δ – 5)~~[9]	~~[Y1] 137~~[9]	~~4 kHz~~ 1 MHz

ملاحظة – ينبغي تحقيق الاتساق بين القيم الواردة في هذا الجدول والقيم التي يتسنى إقرارها بموجب الأساليب المختلفة.

MOD

التذييـــل (Rev.WRC-0~~3~~7) 5

تعرّف هوية الإدارات التي ينبغي التنسيق معها أو الحصول على موافقتها وفقاً لأحكام المادة 9

الجدول 5-2 (*تتمة*) (WRC-0~~3~~7)

نطاق التردد (MHz)	الخدمة للأرض الواجب حمايتها	قيم عتبة التنسيق				
		المحطات الفضائية المستقرة بالنسبة إلى الأرض		المحطات الفضائية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض		
		عوامل حساب pfd (لكل محطة فضائية) (الملاحظة 2)		عوامل حساب pfd (لكل محطة فضائية) (الملاحظة 2)		% FDP (in 1 MHz) (الملاحظة 1)
		P	*r* dB/ بالدرجات	*P*	*r* dB/ بالدرجات	
~~2 500-2 520~~	~~مهاتفة الخدمة الثابتة التماثلية (الملاحظة 5)~~	~~-146 dB(W/m²) in 4 kHz and -128 dB(W/m²) in 1 MHz~~	~~0.5~~	~~-146 dB(W/m²) in 4 kHz and -128 dB(W/m²) in 1 MHz~~	~~0.5~~	
2 500-2 520	جميع الحالات ~~الأخرى~~	~~-128~~[*X*2]dB(W/m²) in 1 MHz	~~0.5~~([*Y*2]-[*X*2]) *0.05	~~-128~~[*Y*2] dB (W/m²) in 1 MHz	~~0.5~~([*Y*2]-[*X*2]) *0.05	25
~~2 520-2 535~~	~~مهاتفة الخدمة الثابتة التماثلية (الملاحظة 5)~~	~~-154 dB(W/m²) in 4 kHz and -136 dB(W/m²) in 1 MHz~~	~~0.75~~	~~-146 dB(W/m²) in 4 kHz and -128 dB(W/m²) in 1 MHz~~	~~0.5~~	
2 520-2 535	جميع الحالات ~~الأخرى~~	~~-136~~[*X*3] dB(W/m²) in 1 MHz	~~0.75~~([*Y*3~~2~~]-[*X*3~~2~~]) *0.05	~~-128~~[*Y*3] dB(W/m²) in 1 MHz	~~0.5~~([*Y*3]-[*X*3]) *0.05	25

ملاحظة – ينبغي تحقيق الاتساق بين القيم الواردة في هذا الجدول والقيم التي يتسنى إقرارها بموجب هذه الأساليب.

ملاحظة – تستند القيم الحالية في الجدول 5-2 من التذييل **5** إلى التوصية ITU-R M.1142، التي تتناول التقاسم بين الخدمة الثابتة والخدمة المتنقلة الساتلية. تعتبر بعض الإدارات أن القيم الواردة في هذه التوصية لا يمكن استخدامها كمعيار تنسيق للخدمة MS وMSS. إلا أن بعض الإدارات ترى أن القيم الواردة في الجدول يمكن استخدامها للتنسيق بين الخدمات للأرض والخدمة MSS كما تقرر في المؤتمر (المؤتمرات) السابقة، واستخدمت لهذا الغرض.

3.5/9.1/3 الأسلوب C

ملاحظة – يتعين تحقيق الاتساق بين الجدول 5-2 في التذييل **5** من لوائح الراديو والجدول **21-4** من لوائح الراديو مع الأحكام التنظيمية التي يتم إقرارها بموجب الأساليب المختلفة. وقد تكون ثمة حاجة أيضاً إلى معظم تغييرات الحواشي في الأسلوب A، لأغراض هذا الأسلوب.

4.5/9.1/3 أسلوب تكميلي يمكن تطبيقه بالترافق مع إحدى الأساليب A أو B أو C

ADD

AAA.5 يقتصر استعمال الخدمة المتنقلة الساتلية للنطاق MHz 2 520-2 500 على الأنظمة الوطنية والإقليمية، شريطة الحصول على الموافقة بموجب الرقم **21.9**.

ملاحظة – ينبغي دراسة هذا الأسلوب بالترافق مع الأساليب A وB وC.

5.5/9.1/3 ترتيبات انتقالية وتنفيذية

أولى الاجتماع التحضيري للمؤتمر الاهتمام للعملية الانتقالية والتنفيذية التي يمكن أن تصحب هذه الأساليب، فضلاً عن النظر في أساليب تنفيذ بند جدول الأعمال. وفي قيامه بذلك، تمت مراعاة مختلف الآراء التي أبدتها الإدارات ذات الاهتمامات للأرض أو السواتل. ويرد أدناه خياران بديلان قد يرغب المؤتمر WRC-07 في النظر فيهما حينما يتناول المسائل المرتبطة بسريان مفعول المقررات التي يتخذها المؤتمر أو تطبيقها المؤقت. وتؤيد بعض الإدارات الخيار 1 ويؤيد البعض الآخر الخيار 2.

وعند وضع الخيارين 1 و2 أدناه، ولتوضيح الممارسات الماضية رُئي من الأفضل اقتراح تطبيق حدود جديدة لكثافة تدفق القدرة pfd بواسطة قرار للمؤتمر WRC-07 يحال إليه في المادة **59**، بدلاً من الإشارة إلى الترتيبات الانتقالية في حواشي جدول توزيع الترددات في المادة **5**.

والإشارات أدناه الخاصة بتاريخ بدء سريان مفعول الأحكام المراجعة ذات الصلة هي على سبيل الإيضاح البحت ويتعين أن يقررها المؤتمر.

والخياران 1 و2 يستندان إلى تنفيذ الأسلوب A. ويمكن أن يفيدا كخيارات لمثال مقترح للتنفيذ على أساليب أخرى، مع إدخال التكييفات المناسبة، اعتماداً على الطريقة المختارة.

وبالإضافة إلى الخيارين المذكورين أعلاه اقترحت بعض الإدارات خياراً ثالثاً يقول بأن الترتيبات الانتقالية وترتيبات التنفيذ هي مسألة يُنظر فيها ويبت فيها المؤتمر WRC-07، حسب الاقتضاء، وليس الاجتماع التحضيري للمؤتمر.

1.5.5/9.1/3 الخيار 1

وضع هذا الخيار مع إدراك أن النية ليست إخضاع الشبكات الساتلية التي تم استلام معلومات التنسيق الكاملة بشأنها بموجب التذييل **4** قبل تاريخ تطبيق هذه الأحكام على حدود كثافة تدفق القدرة الجديدة هذه. ولذلك، ثمة حاجة إلى قيام المكتب بتوضيح حدود pfd صراحة التي سيستخدمها عند فحص تبليغات تخصيصات التردد لهذه الشبكات الساتلية.

ويكفل هذا الخيار عدم تطبيق حدود pfd بأثر رجعي على الشبكات الساتلية التي بدأت عملية التنسيق بشأنها فعلاً ويسمح أيضاً لهذه الشبكات بالنسبة لتاريخ دخولها الخدمة اختيار أيٍّ تاريخ في الفترة التنظيمية المحددة بسبع سنوات المقررة في الرقم **44.11** من لوائح الراديو.

مثال للتغييرات المُدخلة على المادة **59**:

المـــادة 59

سريان مفعول لوائح الراديو وتطبيقها المؤقت (WRC-~~2000~~7)

1.59 إن هذه اللوائح التي تكمل أحكام دستور الاتحاد الدولي للاتصالات واتفاقيته، بصيغتها المراجعة والواردة في الوثائق الختامية للمؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية (WRC-95 وWRC-97 وWRC-2000 وWRC-03 وWRC-07)، سيتم تطبيقها، عملاً بالمادة 54 من الدستور، طبقاً للأسس التالية. (WRC-0~~3~~7)

[...]

9.59 يبدأ سريان مفعول الأحكام الأخرى من هذه اللوائح، بصيغتها المراجعة في المؤتمر WRC-07 [يوم/شهر/سنة[1]]، مع الاستثناءات التالية:

10.59 – الأحكام المراجعة التي تم النص في القرارات على تواريخ أخرى لسريان مفعولها:

...

[1] مثل 1 يناير 2009.

مثال لقرار جديد:

ADD

قـــرار جـــديد XXX (WRC-07)

التطبيق المؤقت لبعض أحكام لوائح الراديو بصيغتها المراجعة في المؤتمر WRC-07

إن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (جنيف، 2007)،

إذ يضع في اعتباره

أ) أن هذا المؤتمر اعتمد مراجعة جزئية للوائح الراديو (RR) وفقاً لاختصاصاته وسيبدأ سريان مفعولها في [يوم/شهر/سنة[1]]؛

[1] مثل 1 يناير 2009.

ب) أن ثمة ضرورة لتطبيق بعض الأحكام، بصيغتها المعدلة في هذا المؤتمر، بصورة مؤقتة قبل ذلك التاريخ؛

ج) أنه كقاعدة عامة، يبدأ سريان مفعول القرارات والتوصيات الجديدة والمراجعة في وقت التوقيع على الوثائق الختامية لمؤتمر معين؛

د) أنه كقاعدة عامة، تلغى القرارات والتوصيات التي يقرر مؤتمر للاتصالات الراديوية إلغاءها من وقت توقيع الوثائق الختامية للمؤتمر،

يقـــرر

1 أن يبدأ تطبيق الأحكام التالية من لوائح الراديو، بصيغتها المعدلة أو التي وضعها هذا المؤتمر، اعتباراً من [يوم/شهر/سنة[2]] بشكل مؤقت، الأرقام ... الجدول **21-4**، ...؛

2 أنه، عند قيام المكتب، بموجب الرقم **31.11**، بإجراء فحصه للتبليغات المتعلقة بتخصيصات التردد للشبكات الساتلية في النطاق 500 2-690 2 MHz فيما يخص التقيد بحدود كثافة تدفق القدرة (pfd)، ينبغي أن تستند النتائج التي يتوصل إليها إلى حدود كثافة تدفق القدرة (pfd) سارية المفعول قبل [يوم/شهر/سنة[3]] بالنسبة للشبكات الساتلية التي استلمت معلومات التنسيق الكاملة بشأنها وفقاً للتذيل **4** قبل ذلك التاريخ.

---

[2] مثل 16 نوفمبر 2007.

[3] مثل 16 نوفمبر 2007 أو 1 يناير 2009.

2.5.5/9.1/3 الخيار 2

وضع هذا الخيار مع إدراك أن النية هي أن يستمر تشغيل الأنظمة الساتلية (الخدمة الثابتة الساتلية، والخدمة الإذاعية الساتلية أو خدمة الاستدلال الراديوي الساتلي)، التي استلم مكتب الاتصالات الراديوية بشأنها معلومات التبليغ الكاملة في نهاية المؤتمر WRC-07 (أي قبل 17 نوفمبر 2007) والتي دخلت تخصيصات التردد المقابلة الخدمة بحلول [يوم/شهر/سنة[3]]، عملاً بالحدود الحالية للوائح الراديو.

وهذا الخيار يكفل عدم تطبيق حدود pfd الجديدة بأثر رجعي على الشبكات الساتلية التي بدأت فعلاً عملية تنسيقها ويسمح أيضاً لهذه الشبكات أن تختار أي تاريخ وفقاً للأحكام المنطبقة من المادة **11** ليكون تاريخ دخولها الخدمة.

---

[3] 31 ديسمبر 2008.

MOD

المـــادة 21

الخدمات للأرض والخدمات الفضائية التي تتقاسم نطاقات التردد فوق GHz 1

القسم V – حدود كثافة تدفق القدرة من المحطات الفضائية

الجدول **4-21** (WRC-0~~3~~7)

عرض النطاق	الخدمة*	الحد مقدراً بالوحدات dB(W/m^2) لزوايا الوصول فوق المستوى الأقصى			عرض النطاق المرجعي
		0°-5°	5°-25°	25°-90°	
2 500-2 690 MHz 2 520-2 670 MHz 2 500-2 516.5 MHz (No. **5.404**) 2 500-2 520 MHz 2 520-2 535 MHz (No. **5.403**)	الخدمة الثابتة الإذاعة الساتلية الاستدلال الراديوي الساتلي المتنقلة الساتلية المتنقلة الساتلية (باستثناء المتنقلة الساتلية للطيران)	~~152~~[9] [*X*][21]	~~–152 + 0,75(δ – 5)~~ [9] [*X*] + ([*Y*]–[*X*])/20*(δ – 5)[21]	~~–137~~ [9] [*Y*][21]	~~4 kHz~~ MHz 1

ملاحظة – ينبغي تحقيق الاتساق بين القيم الواردة في هذا الجدول والقيم التي يتسنى إقرارها بموجب الأساليب.

...

19.16.21 [21]

لا تنطبق هذه الحدود، في النطاق 500 2-690 2 MHz، على الإرسالات من أي محطة فضائية في نظام للخدمة الثابتة الساتلية أو الخدمة الإذاعية الساتلية أو خدمة الاستدلال الراديوي الساتلي التي استلم مكتب الاتصالات الراديوية بشأنها معلومات التبليغ الكاملة قبل يوم/شهر/سنة[1]، ودخلت تخصيصات ترددها في النطاق 500 2-690 2 MHz الخدمة بحلول يوم/شهر/سنة[2].

وفي هذه الحالة تنطبق الحدود التالية:

–152	dB(W/m^2)	for	$\delta < 5°$
$-152 + 0{,}75(\delta - 5)$	dB(W/m^2)	for	$5° \leq \delta \leq 25°$
–137	dB(W/m^2)	for	$\delta > 25°$

في أي نطاق من 4 kHz، حيث δ هي زاوية الوصول فوق المستوي الأفقي.

ملاحظة – ينبغي تحقيق الاتساق بين القيم الواردة في هذا الجدول والقيم التي يتسنى إقرارها بموجب الأساليب.

---

[1] 17 نوفمبر 2007.

[2] 31 ديسمبر 2008.

MOD

المـــادة 59

سريان مفعول لوائح الراديو وتطبيقها المؤقت (WRC-~~2000~~7)

1.59 إن هذه اللوائح التي تكمل أحكام دستور الاتحاد الدولي للاتصالات واتفاقيته، بصيغتها المراجعة والواردة في الوثائق الختامية للمؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية WRC-95 وWRC-97 وWRC-2000 وWRC-03 و(WRC-07) سيتم تطبيقها، عملاً بالمادة **54** من الدستور، طبقاً للأسس التالية. (WRC-0~~3~~7)

[...]

9.59 يبدأ سريان مفعول الأحكام الأخرى من هذه اللوائح، بصيغتها المراجعة في المؤتمر WRC-07 في [يوم/شهر/سنة[1]] مع الاستثناءات التالية:

10.59 – يُنَص على التواريخ الفعلية الأخرى لتطبيق الأحكام المراجعة في القرارات:

---

[1] مثل 1 يناير 2009.

مثال لقرار جديد:

ADD

قـــرار جـــديد XXX (WRC-07)

التطبيق المؤقت لبعض أحكام لوائح الراديو بصيغتها المعدلة في المؤتمر WRC-07

إن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (جنيف، 2007)،

إذ يضع في اعتباره

أ) أن هذا المؤتمر اعتمد مراجعة جزئية للوائح الراديو (RR) وفقاً لاختصاصاته وسيبدأ سريان مفعولها في [يوم/شهر/سنة[1]]؛

ب) أن ثمة ضرورة لتطبيق بعض الأحكام، بصيغتها المعدلة في هذا المؤتمر، بصورة مؤقتة في تاريخ مبكر؛

---

[1] مثل 1 يناير 2009.

ج) أنه كقاعدة عامة، يبدأ سريان مفعول القرارات والتوصيات الجديدة والمراجعة في وقت التوقيع على الوثائق الختامية لمؤتمر معين؛

د) أنه كقاعدة عامة، تلغى القرارات والتوصيات التي يقرر مؤتمر الاتصالات الراديوية إلغاءها من وقت توقيع الوثائق الختامية للمؤتمر،

يقـــرر

1 اعتباراً من [يوم/شهر/سنة[2]] أن يبدأ تطبيق الأحكام التالية من لوائح الراديو، بصيغتها المعدلة أو التي وضعها هذا المؤتمر، بشكل مؤقت: الأرقام **403.5**، **414.5**، **415.5**، **419.5**، **420.5**، **19.16.21**، الجدول **4-21**، الجدول 5-2 من التذييل **5**؛

---

[2] 17 نوفمبر 2007.

البنـــد 11.1 من جدول الأعمال

"استعراض معايير التقاسم والأحكام التنظيمية لحماية خدمات للأرض، وخاصة خدمة الإذاعة التلفزيونية للأرض، في النطاق 620-790 MHz، من شبكات وأنظمة الخدمة الإذاعية الساتلية وفقاً للقرار (WRC-03) 545"

القرار (WRC-03) 545 – الإجراءات التقنية والتنظيمية المتعلقة بشبكات الخدمة الإذاعية الساتلية العاملة في النطاق MHz 790-620.

الملخص التنفيذي

أدرج البند 11.1 في جدول أعمال المؤتمر WRC-07، أثناء المؤتمر WRC-03، "لاستعراض معايير التقاسم والأحكام التنظيمية اللازمة لحماية خدمات الأرض، وخاصة خدمة الإذاعة التلفزيونية للأرض، في النطاق MHz 790-620 من شبكات وأنظمة الخدمة الإذاعية الساتلية، وفقاً للقرار **(WRC-03) 545**".

والخدمة الإذاعية للأرض موزعة على أساس أولي في جميع الأقاليم الثلاثة، وقد اضطلعت عدة إدارات بعملية الانتقال إلى التشغيل التلفزيوني الأرضي الرقمي في هذا النطاق، في حين أن عملية الانتقال لا تزال جارية في بعض الإدارات والأقاليم الأخرى.

وعلى الصعيد العالمي، تستعمل الخدمات للأرض، خصوصاً الإذاعة التلفزيونية، بصفة مكثفة مدى الترددات MHz 790-620 مع عدد كبير من المدخلات المدرجة في السجل الأساسي الدولي للترددات (MIFR). ويوجد ساتلان فقط يعملان وفقاً للرقم **311.5** من لوائح الراديو منذ إضافة الحاشية عام 1979.

وفي حين أن المؤتمر الإقليمي للاتصالات الراديوية لعام 2006 (RRC-06) وضع في اتفاق جنيف (GE-06) *خطة* للترددات الخاصة بخدمة الإذاعة الرقمية في الإقليم 1، باستثناء منغوليا، وجمهورية إيران الإسلامية. فإن القرار 1 لهذا المؤتمر (RRC-06) "الخدمة الإذاعية الساتلية في النطاق MHz 620-790" *يدعو المؤتمر* WRC-07 إلى اتخاذ التدابير الملائمة والضرورية لحماية خطط الإذاعة التي اعتمدها المؤتمر RRC-06 حماية فعلية وما يطرأ عليها من تعديلات لاحقة من شبكات/أنظمة السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الإذاعية الساتلية (GSO-BSS) و/أو شبكات/أنظمة السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الإذاعية الساتلية (non-GSO BSS) التي لم تدخل الخدمة قبل 5 يوليو 2003. ودعا القرار 1 لمؤتمر جنيف لعام 2006 أيضاً إلى اتخاذ التدابير الملائمة والضرورية بحيث لا يحق للمطاريف الأرضية لشبكات/أنظمة GSO و/أو non-GSO BSS التي لم تدخل الخدمة قبل 5 يوليو 2003 أن تطالب بالحماية من الخطط التي اعتمدها المؤتمر وما يطرأ عليها من تعديلات لاحقة، أو أن تضع أية قيود على تشغيل هذه التخصيصات للخطط وما يطرأ عليها من تعديلات لاحقة.

و لم تأخذ الإدارات في الحسبان أي هوامش إضافية في خطط تعييناتها الإذاعية توخياً لإدخال الخدمة BSS في هذا النطاق. وتقر هذه الإدارات بأن الأعضاء الآخرين في الاتحاد غير الأطراف في اتفاق GE-06(RRC-06) قد سبق لهم بالفعل أن بحثوا باستفاضة استعمال نطاق الترددات 620-790 MHz، إلى جانب الجزء الباقي من النطاق V على الموجات UHF وأنظمتها التماثلية والرقمية للأرض وأن بعض هذه البلدان تقوم بإجراء بحوث على أنظمة إذاعتها للأرض من منظور مستقبلي. وقد أُخذت هذه الموضوعات بعين الاعتبار في التقرير ITU-R BT.2075.

وهناك توزيعات أولية للخدمتين الثابتة والمتنقلة في هذا المدى للترددات 620-790 MHz في أنحاء مناطق كثيرة من العالم، وهناك أنظمة كثيرة تم نشرها في الوقت الحاضر. وتبحث إدارات كثيرة مواصلة توسيع وتطوير هذه الأنواع من أنظمة الأرض في المستقبل القريب. وهذه الأنظمة الثابتة والمتنقلة وكذلك خدمة الملاحة الراديوية للطيران (ARNS) (الرقم **312.5** من لوائح الراديو) تتطلب أيضاً حماية كاملة من أي خدمة BSS تعمل في نفس نطاق الترددات.

وفيما يلي الأساليب المقترحة للوفاء بهذا البند من جدول الأعمال:

والهدف الأول المشترك من جميع الأساليب هو تمكين جميع الأنظمة الساتلية القائمة من الاستمرار في العمل بدون أي قيود تنظيمية إضافية وكفالة إمكانية تغيير هذه الأنظمة بأنظمة تستعمل معلمات تقنية متشابهة وتخضع لنفس الإجراءات التنظيمية التي كانت موجودة قبل المؤتمر WRC-03. ويُقترح أن يتم إنجاز ذلك عن طريق إلغاء التوصية **705** وإلغاء أو تغيير الرقم **311.5 (WRC-03)** من لوائح الراديو.

ومن الناحية الفعلية يجري اقتراح إطار تنظيمي جديد لحماية خدمات الأرض القائمة أو المقبلة في هذا النطاق، والسماح بإمكانية تقاسم استعمال النطاق مع الخدمة BSS في حالة أسلوبين اثنين من الأساليب الواردة.

- يتمثل الأسلوب A1 في اقتراح إدخال تعديل على الرقم **311.5 (WRC-03)** من لوائح الراديو وإدخال تعديلات على القرار **545 (WRC-03)** لتحديث هذا القرار ولتحديد الكيفية التي ستتم بها معالجة بطاقات التبليغ عن الخدمة BSS في المستقبل وكيفية حماية تخصيصات الأنظمة الساتلية التي دخلت الخدمة قبل 5 يوليو 2003. وهذا الأسلوب يقترح حدوداً صارمة تمت صياغتها بغرض توفير الحماية للأنظمة للأرض القائمة أو المقبلة.
- يتمثل الأسلوب A2 في اقتراح إدخال تعديلات على الرقم **311.5 (WRC-03)** من لوائح الراديو توفر موافقة صريحة على الخدمة BSS لكفالة الحماية الكاملة لخدمات الأرض القائمة والمقبلة وكذلك إدخال تعديلات في القرار **545 (WRC-03)** لتحديث هذا القرار والنص على طريقة معالجة بطاقات التبليغ عن الخدمة BSS في المستقبل.
- يتمثل الأسلوب B في اقتراح إلغاء الرقم **311.5 (WRC-03)** من لوائح الراديو وإعداد مشروع قرار جديد **[MHz 790-620] (WRC-07)** لحماية تخصيصات تشغيل شبكات الأنظمة GSO BSS في نطاق التردد 620-790 MHz المبلّغ عنها والتي وضعت في الخدمة قبل 5 يوليو 2003.

القرار **545 (WRC-03)** *يدعو القطاع ITU-R*

"إلى أن يجري دراسات على سبيل الاستعجال وأن يضع معايير بشأن التقاسم وأحكاماً تنظيمية قبل المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007، بغية حماية خدمات الأرض لا سيما خدمات الإذاعة التلفزيونية للأرض في النطاق 620-790 MHz من الشبكات غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الإذاعية الساتلية، التي يعتزم تشغيلها في هذا النطاق"

1/11.1/3 الخلفية

الخدمات الموزعة حالياً في نطاق الترددات 620-790 MHz هي الخدمة الإذاعية التلفزيونية (BS) (راجع الرقمين **128.1** و**38.1** بخصوص تعريف الإذاعة التلفزيونية)، والخدمة الثابتة (FS)، والخدمة المتنقلة (MS)، وخدمة الملاحة الراديوية للطيران (ARNS) والخدمة الإذاعية الساتلية (BSS) التي تقتصر في الوقت الحاضر على اثنين من الأنظمة الساتلية القائمة.

ويتعين الاختيار بين استعمال هذا الجزء من الطيف لتوفير تغطية قصوى متواصلة للخدمات للأرض أو السماح بمزيد من التطوير للخدمة BSS. وتكمن المسألة الأساسية في أن كل خدمة منهما ستفرض قيوداً على الأخرى إذا كان عليهما أن يتقاسمها نفس الجزء من الطيف. وتؤثر الخدمة BSS بحكم طبيعتها في بلدان كثيرة في آن واحد، مع عدم إمكانية فحص التضاريس من أجل إعادة الاستعمال الجغرافي السريع للطيف.

ويعتمد تخطيط الخدمات التلفزيونية للأرض على إمكانية إعادة استعمال الطيف في أغلب الأحيان عند أدنى مسافات المباعدة بين المحطات. ويعتمد التخطيط التلفزيوني للأرض أيضاً على سويات ضوضاء الخلفية المنخفضة المعروفة في السابق لتوفير الخدمة للجماعات النائية. وقد أعد المؤتمر الإقليمي للاتصالات الراديوية لعام 2006 خطة الإذاعة الرقمية الجديدة، في إطار الاتفاق GE-06، التي تغطي حوالي 120 بلداً، وأرسل قراراً إلى المؤتمر WRC-07 بخصوص الحاجة إلى حماية هذه الخطط وتطوراتها المستقبلية. وقد أعدت هذه الخطة الجديدة لاستعمال جميع نطاقات التردد الخاصة هذه إلى أقصى حد ممكن، بدون هوامش احتياطية لتداخل خدمات إضافية.

1.1/11.1/3 الإذاعة التلفزيونية

إن الخدمة BS موزعة على أساس أولي في جميع الأقاليم الثلاثة، وقد سبق للعديد من الإدارات الانتقال إلى تشغيل التلفزيون الرقمي في هذا النطاق، في حين لا تزال عملية الانتقال جارية في بعض الإدارات والأقاليم الأخرى.

وقد وضع المؤتمر GE-06 (RRC-06) خطة ترددات للإذاعة الرقمية. ويدعو القرار GE-06 1 – *الخدمة الإذاعية الساتلية في النطاق 620-790 MHz* – المؤتمر WRC-07 إلى اتخاذ التدابير المناسبة والضرورية لحماية الخطط الإذاعية التي اعتمدها المؤتمر RRC-06 وما يلحقها من التعديلات في المستقبل، بصفة فعالة من شبكات/أنظمة GSO-BSS و/أو non-GSO BSS، التي لم تستعمل قبل 5 يوليو 2003. وينص القرار GE-06 1 أيضاً على اتخاذ الإجراءات الملائمة والضرورية بحيث لا تطالب المطاريف الأرضية شبكات/أنظمة non-GSO BSS التي لم تستعمل قبل 5 يوليو 2003 بالحماية من الخطط التي اعتمدها هذا المؤتمر وما يلحقها من التعديلات في المستقبل ولا أن تضع أية قيود على تشغيل التخصيصات الواردة في الخطط وما يلحقها من التعديلات في المستقبل.

2.1/11.1/3 الخدمة الثابتة

يرد تعريف *الخدمة الثابتة* في الرقم **20.1** من لوائح الراديو. ويوزع مدى الترددات MHz 790-620 على الخدمة الثابتة على أساس أولي في الإقليم 3. ويوزع هذا المدى للترددات أيضاً على الخدمة الثابتة على أساس ثانوي في الإقليم 2 وفي بعض البلدان في الإقليم 1 (راجع الرقم **300.5**). ويوزع نطاق الترددات، في بعض إدارات الإقليم 2، على الخدمة FS على أساس أولي، رهناً بالحصول على الموافقة بموجب الرقم **21.9** من لوائح الراديو (راجع الرقمين **293.5** و**309.5**). وتطبق الأحكام الواردة في الرقم **311.5** من لوائح الراديو على الخدمة الثابتة في الإقليمين 2 و3.

3.1/11.1/3 الخدمة المتنقلة

يرد تعريف *الخدمة المتنقلة* في الرقم **24.1** من لوائح الراديو. وتملك 11 إدارة في الإقليم 2 توزيعاً لخدماتها المتنقلة على أساس أولي رهناً بالحصول على الموافقة بموجب الرقم **21.9** من لوائح الراديو (راجع الرقم **293.5** من لوائح الراديو). ويوجد في جدول توزيع الاتحاد لنطاقات الترددات توزيع أولي في الإقليم 3 وتوزيع ثانوي على الخدمة المتنقلة في الإقليم 2. وتملك خمس وعشرون إدارة في الإقليم 1 توزيع خدمة متنقلة للأرض (LMS) ثانوية بالنسبة إلى التطبيقات الإضافية للإذاعة وفقاً للرقم **296.5 (WRC-03)**. ويُطبق الرقم **311.5** من لوائح الراديو لحماية توزيع الخدمة المتنقلة في بعض بلدان الأقاليم الثلاثة.

4.1/11.1/3 خدمة الملاحة الراديوية للطيران في النطاق MHz 790-645

يرد تعريف *خدمة الملاحة الراديوية للطيران* في الرقم **1.46** من لوائح الراديو. وترد أحكام المادة **5** المطبقة على الخدمة ARNS في النطاق MHz 790-620 في الرقم **312.5** من لوائح الراديو. ويوزع النطاق MHz 862-645 على عدد من البلدان التابعة للإقليم 1 على الخدمة ARNS على أساس أولي. وفي هذه الخدمة، تستعملُ عدة أنماط من أنظمة الملاحة الراديوية في النطاق MHz 790-645، بما فيها الأنظمة الراديوية للملاحة قصيرة المدى (النظام الروسي للملاحة الجوية قصيرة المدى)، ورادارات المراقبة الثانوية للتحكم في الحركة الجوية (ATC) التي تشمل الرادارات الأرضية والمرسلات/المستجيبات المحمولة. وتستعمل كل الوسائل المحددة لدعم وظائف الملاحة والتحكم في الحركة الجوية.

5.1/11.1/3 الخدمة الإذاعية الساتلية

يرد تعريف *الخدمة الإذاعية الساتلية* في الرقم **1.39** من لوائح الراديو.

تطبق الأرقام **13.23** و**13A.23** و**13B.23** و**13C.23** على الخدمة الإذاعية الساتلية (BSS).

6.1/11.1/3 الحالة الراهنة للإجراءات التنظيمية في لوائح الراديو

يُعرف الرقم **311.5** من لوائح الراديو شروط الأنظمة المسجلة حالياً المستعملة في النطاق MHz 790-620 حيث أجريت تخصيصات لمحطات التلفزيون باستعمال تشكيل التردد في الخدمة الإذاعية الساتلية (BSS). وتشمل هذه الشروط حدود كثافة تدفق القدرة لزوايا الوصول الأقل من 20º، التي تستند إلى محتوى التوصية **705**، والتي لا تتناول بصفة خاصة إرسالات الخدمة الإذاعية الساتلية الرقمية ولا إرسالات الخدمة الإذاعية الرقمية. وبالمثل، ينبغي لأنظمة الخدمة BSS الحصول على موافقة الإدارات المعنية حيث يحتمل أن تتأثر خدمات الإذاعة التلفزيونية التي تعمل أو التي ينتظر أن تعمل في المستقبل.

وقد أعدت التوصية **705** للنص على الأحكام المنطبقة على نظام ساتلي يستخدم تقنيات تماثلية (تشكيل الترددات) FM. واستناداً إلى الرقم **311.5** من لوائح الراديو والتوصية **705**، كشفت الدراسات السابقة على المؤتمر WRC-03 عن أوجه التباس بصدد عرض النطاق المرجعي المقصود في الرقم **311.5** من لوائح الراديو والمقصود في التوصية **705**. ولم يتحقق أي اتفاق في هذا الشأن خلال المؤتمر (WRC-03)، وتعالج هذه المسألة في إطار البند 11.1 من جدول أعمال المؤتمر WRC-07 كما عولجت في القرار **(WRC-03) 545**.

يتناول القرار **(WRC-03) 545** أيضاً دراسة مادة الرقم **2.22** من لوائح الراديو في الفقرة 6 من "*يقـــرر*".

2/11.1/3 ملخص الدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات القطاع ذات الصلة

1.2/11.1/3 توصيات القطاع ذات الصلة

ترتبط توصيات قطاع الاتصالات الراديوية التالية بالخدمة الإذاعية في نطاق التردد 620-790 MHz:

التوصية ITU-R BT.417 والتوصية ITU-R BT.419 والتوصية ITU-R BT.798 والتوصية ITU-R BT.1123 والتوصية ITU-R BT.1125 والتوصية ITU-R BT.1206 والتوصية ITU-R BT.1368.

وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية التي ترتبط بالخدمة الثابتة في نطاق التردد 620-790 MHz هي التالية:

التوصية ITU-R F.699 والتوصية ITU-R F.1670 والتوصية ITU-R F.758 والتوصية ITU-R F.1107 والتوصية ITU-R F.1108 والتوصية ITU-R F.1006 والتوصية ITU-R F.1602.

2.2/11.1/3 خصائص الأنظمة التي تشمل مخططات الهوائي والجزء الفضائي والمرافق الأرضية/استقبال شبكات GSO BSS والشبكات/الأنظمة الساتلية non-GSO BSS

ركزت دراسات قطاع الاتصالات الراديوية بصفة أساسية على خصائص نظام الشبكات الرقمية GSO BSS والشبكات/الأنظمة الرقمية الساتلية non-GSO BSS المقترحة وليس خصائص نظام الشبكات GSO BSS القائمة حالياً والتي تستعمل تقنية تشكيل التردد. وترد بعض المعلومات بشأن خصائص نظام الشبكات GSO BSS الجديدة والمخطط لها والشبكات/الأنظمة الساتلية non-GSO BSS كمثال في التذييل 1 بالتقرير ITU-R BT.2075. وتشمل هذه المعلومات بعض أنماط المدارات المقترحة، ونطاقات التردد للوصلات الصاعدة والهابطة، ومعلمات إرسال الإشارة، ومخططات إشعاع الهوائي، وخصائص المحطات الفضائية والأرضية وموازنات الوصلة. وتساوي خصائص نظام الخدمة BSS المذكورة سويات كثافة تدفق القدرة −138 dBW/m^2/MHz بالنسبة إلى زوايا ارتفاع منخفض ($\delta \leq 20° + x°$). و−122 dBW/m^2/MHz بالنسبة إلى زوايا الارتفاع العالية ($\delta \geq 60° + x°$).

3.2/11.1/3 السمات التشغيلية للشبكات GSO BSS المقترحة والشبكات/الأنظمة الساتلية non-GSO BSS

يمكن الاطلاع أيضاً على بعض المعلومات الواردة في التذييل 1 بالتقرير ITU-R BT.2075. وتتضمن هذه المعلومات وصفاً لمطاريف المستعمل (استقبال فقط)، ومحطة بوابية موصلة بينياً مع شبكات للأرض لنقل المعلومات إلى مطراف المستعمل عبر الجزء الساتلي، ومدة نشاط الساتل، وكوكبة السواتل GSO وnon-GSO حيث تؤخذ في الاعتبار تشكيلتان ساتليتان:

- نظام GSO يغطي مناطق خطوط العرض القريبة من خط الاستواء (المناطق الاستوائية)؛
- كوكبة تتألف من ثلاثة سواتل في مدار غير مستقر بالنسبة إلى الأرض (non-GSO) تغطي مناطق خطوط عرض أعلى (مناطق خطوط عرض متوسطة قريبة من القطب).

4.2/11.1/3 خصائص الأنظمة للخدمة الإذاعية التلفزيونية للأرض في النطاق MHz 790-620

ترد الخصائص والمعلمات ذات الصلة بالعديد من أنظمة الإذاعة التلفزيونية، بما فيها الأنظمة التماثلية والرقمية، في الجداول من 1 إلى 7 الواردة في التقرير ITU-R BT.2075. وهذه الخصائص مستمدة من التوصيات المشار إليها أعلاه، لا سيما التوصية ITU-R BT.417 والتوصية ITU-R BT.419 والتوصية ITU-R BT.1368.

معايير حماية استقبال الخدمة BS من إشارات الخدمة BSS

يمكن اشتقاق معايير الحماية للخدمة الإذاعية، بالنسبة إلى حالات الانتشار في الفضاء الحر لإشارات الخدمة BSS، من الصيغة التالية:

← بالنسبة إلى الخدمة BS التماثلية،

$$E_{\max int} = E_{\min} - PR - IM + D_{dir} + D_{pol} = \Phi_{max\_int} + 145{,}8 \quad (1a)$$

← بالنسبة إلى الخدمة BS الرقمية،

$$E_{\max int} = E_{med} + q\sqrt{\left(\sigma_w^2 + \sigma_i^2\right)} - PR - IM + D_{dir} + D_{pol} = \Phi_{max\_int} + 145{,}8 \quad (1b)$$

حيث:

E_{max_int}: أقصى شدة مجال الخدمة BSS المسموح بها عند هوائي الاستقبال المطلوب (dB(μV/m))

E_{min}: أدنى شدة مجال BS التماثلية المطلوبة عند هوائي الاستقبال المطلوب (dB(μV/m)) وفقاً للتوصية ITU-R BT.417-5،

$$E_{\min} = 62 + 20\log(f/474) \,.\, (f = 700 \text{ MHz}) \,.\, E_{min}$$

وتكون أدنى من 6 dB عند 700 MHz بالنسبة إلى مناطق تغطية الحافة التماثلية.

E_{med}: متوسط شدة مجال الخدمة BS الرقمية المطلوبة عند هوائي الاستقبال (BS) المطلوب (dB(μV/m)) فيما يتعلق بالتوصية ITU-R BT.1368-6، و $E_{med} = E_{\min} - q\sigma_w$.

σ_w: الانحراف القياسي للتوزيع العادي للإشارة (إشارات الخدمة BS الرقمية) المطلوبة

σ_i: الانحراف القياسي للتوزيع العادي للإشارة المسببة للتداخل (إشارات الخدمة BSS الرقمية). وتجدر الإشارة إلى أن σ_i يفترض فيها أن تكون مساوية للقيمة 0 dB، في الحسابات التي أجريت.

q: عامل التصحيح الذي تم الحصول عليه انطلاقاً من الدالة العادية المعكوسة التراكمية المكملة ($Q(x\%)$، حيث تمثل $x\%$ المواقع التي يوجد فيها بعض من شدة المجال (هنا، E_{min}).

$q\sigma_w$: "عامل تصحيح الموقع" (انظر التوصية ITU-R P.1546)

$q\sqrt{\left(\sigma_w^2+\sigma_i^2\right)}$: "عامل تصحيح الانتشار" (راجع التوصية ITU-R P.1546)

PR: نسبة الحماية BS الملائمة لعامل تصحيح الزمن الإضافي (3 dB) بالنسبة إلى حالة الخدمة BS التماثلية فقط (dB)

IM: المدى المسموح به للتقاسم ما بين الخدمات (dB). (10 dB في جميع الحالات باستثناء النظام الرقمي A الذي تستعمل بالنسبة إليه القيمة 9,1 dB).

D_{dir}: تمييز اتجاهية هوائي المستقبل بالنسبة إلى إشارة الخدمة BSS (dB). (راجع التوصية ITU-R BT.419-3).

D_{pol}: تمييز استقطاب مستقبل الخدمة BS بالنسبة إلى إشارة الخدمة BSS (dB).

D_{pol} = 1,25 dB (ما عدا فيما يتعلق بحالات زوايا الارتفاع العالية للاستقبال الثابتة حيث D_{pol} = 0 dB).

ϕ_{max_int}: أقصى كثافة تدفق القدرة للخدمة BSS عند هوائي الاستقبال في dBW/m داخل عرض نطاق قناة الخدمة BS الإسمية (عرض نطاق قناة الخدمة BS في النطاق 790-620 MHz يتراوح بين 6 و8 MHz).

يتفق هذا الأسلوب مع الأسلوب الموصوف في التوصية ITU-R BT.1368-6.

وكان من المفترض في تطبيق هذا المعيار أن كسب هوائي الاستقبال الثابت للتلفزيون يساوي قيمته القصوى فوق جميع زوايا السمت من محور التوجيه الرئيسي حتى 20° وهو يقل عن الحد الأقصى بما قيمته 16 dB بزاوية تزيد عن 60°، مع استكمال داخلي خطي عند الزوايا بين 20° و60°. وهو ما يتفق مع التوصية ITU-R BT.419-3 ويبسط عملية تقييم أقصى التداخل المسموح به.

ويمكن إنشاء هوائي الاستقبال التلفزيوني على النحو المحدد في التوصية ITU-R BT.419-3 مع ارتفاع محور توجيهه الرئيسي بالنسبة إلى الأفق المحلي في الحالات التي يكون الاستقبال فيها جزئياً عن طريق إشارة منعرجة أو إذا كان مرسل الخدمة يقع في موقع مرتفع فوق جهاز الاستقبال. ويدمج الجدول 1-11.1 معامل x° في بيانات زوايا الارتفاع للسماح بهذه الإنشاءات. والقيمة التي تستعمل مقابل x° ستكون 15° أو قيمة أخرى على النحو المنصوص عليه في حاشية الجدول 1-11.1.

وقد افترض لتمييز الاستقطاب، على أساس الدراسة الواردة في التقرير ITU-R BT.2075، أنه حد أقصى يبلغ 1,25 dB بالنسبة لكل زوايا الارتفاع حتى 20° + x°. ووفقاً للتوصية ITU-R BT.419-3، يؤخذ تمييز الاستقطاب في الاعتبار فعلياً بالنسبة لعمليات إرسال الخدمة الإذاعية الساتلية (BSS) التي تصل بزوايا أعلى من 60° + x°، ولذلك لا يستخدم تمييز الاستقطاب بالنسبة للزوايا الأعلى الخاصة بالاستقبال الثابت.

5.2/11.1/3 خصائص الأنظمة للخدمة المتنقلة

إن أنظمة الخدمة المتنقلة، في الإقليم 2، إمّا تعمل فصلياً أو يخطط لتشغيلها في أجزاء من النطاق 790-620 MHz، وطبقاً للرقم **293.5** من لوائح الراديو، فإن النطاق 806-614 MHz موزع، في عدد من البلدان من الإقليم 2 على الخدمة المتنقلة على أساس أولي.

ولأغراض إجراء دراسات التقاسم، يحتوي كل من مشروع التوصية الجديدة [DNR ITU-R M.[LMS.Char.VHF-UHF],[Doc. 8/168 ومخطط مشروع التوصية الجديدة [PDNR ITU-R M.[LMS Char.cell والوثيقة [Doc. 8A/468, Annex 9] على خصائص تقنية وتشغيلية للأنظمة المتنقلة الأرضية، يعمل البعض منها داخل النطاق 790-620 MHz في الإقليمين 2 و3 فقط. ويتناول مشروع التوصية الجديدة [ITU-R M.[LMS.Char.VHF-UHF الخصائص التقنية والتشغيلية للأنظمة المتنقلة للأرض التقليدية والمجزأة الموارد العاملة في توزيعات الخدمة المتنقلة تحت 960 MHz لتستعمل في دراسات التقاسم. ويشير مشروع هذه التوصية إلى سلسلة من التوصيات الأخرى في السلسلتين M وSM. ويوصي فيما يتعلق بدراسات تقاسم الترددات للخدمة البينية

والخدمة الداخلية في النطاقات تحت MHz 960 استعمال الخصائص التقنية والتشغيلية للأنظمة المتنقلة التقليدية للأرض والمجزأة الموارد المبينة في الملحق 1 بالمشروع.

وعلاوة على ذلك، فإن من المتوقع أن تُفضي الدراسات الحالية التي تبحث في تقييم التأثير الناجم عن الخدمة BSS على الأنظمة المتنقلة للأرض في النطاق MHz 790-620، إلى إعداد تقرير لقطاع الاتصالات الراديوية عن تقييم توافق الخدمة BSS مع الأنظمة المتنقلة للأرض.

ولدراسة التأثير المحتمل لتداخل الخدمة BSS على أنظمة السلامة العمومية في النطاقين MHz 770-764 وMHz 800-794، رُوعي تحليل إحصائي للتداخل الإجمالي الذي يسببه نظام الخدمة GSO BSS ونظام الخدمة non-GSO BSS، على المواقع المدارية التالية:

– نظام الخدمة GSO BSS عند خط الطول 26º شرقاً، ونظام الخدمة non-GSO BSS* عند خط الطول 0º، وخط العرض 63,4º شمالاً وعند مسافة تبلغ 481 53 km.

وتسلّم الدراسات بضرورة أن تؤخذ في الاعتبار أيضاً توزيعات على الخدمة المتنقلة في بعض الأقاليم في هذا النطاق، خصوصاً بموجب حاشية الرقم **293.5** من لوائح الراديو التي تنص على أن يوزع هذا النطاق على الخدمات الثابتة والمتنقلة على أساس أولي في عدة بلدان من الإقليم 2. وعلاوة على ذلك، حث القرار **(WRC-03) 646** الإدارات في الإقليم 2 على النظر في النطاق MHz 806-746 من أجل التوصل إلى حلول بشأن تعزيز الحماية العمومية والإغاثة من الكوارث. ويُستعمل الطيف في النطاقين MHz 776-764 وMHz 806-794 في بعض إدارات الإقليم 2 في مجال تطبيقات السلامة العمومية.

وأجريت دراسات تتعلق بحماية الخدمة LMS من التداخل الذي تسببه الخدمة BSS مع افتراض نطاقات عرض مرجعية تبلغ MHz 8 وMHz 24.

6.2/11.1/3 خصائص الأنظمة للخدمة الثابتة

يمكن الاطلاع على خصائص الأنظمة للخدمة الثابتة في التوصية ITU-R F.758-4. وتحدد هذه التوصية المبادئ الواجبة التطبيق على وضع معايير التقاسم للأنظمة الرقمية في الخدمة الثابتة. وتحتوي أيضاً على معلومات عن الخصائص التقنية ومعلمات التقاسم للأنظمة الرقمية في الخدمة الثابتة. وقد وردت معلومات تتعلق بالأنظمة التماثلية في نسخ سابقة من هذه التوصية.

7.2/11.1/3 خصائص الأنظمة لخدمة الملاحة الراديوية للطيران

يمكن الاطلاع على خصائص الأنظمة للخدمة ARNS في المشروع الأولي لتوصية جديدة [ITU-R M.[Doc. 8B/441, Annex 10، بشأن "الخصائص التقنية ومعايير الحماية لأنظمة خدمة الملاحة الراديوية للطيران في نطاق التردد MHz 862-645". ويتضمن هذا المشروع الأولي الخصائص الأساسية ومعايير الحماية لمختلف أنماط محطات الملاحة الراديوية للطيران العاملة في النطاق MHz 862-645 بما فيها عدة أنماط لأنظمة الملاحة الراديوية المستعملة:

– الأنظمة الراديوية للملاحة قصيرة المدى (RSBN)؛

– رادارات ثانوية لمراقبة الحركة الجوية (ATC) تشمل رادارات أرضية ومرسلات/مستجيبات محمولة؛

– رادارات أولية للمهابط والطرق التابعة لمراقبة الحركة الجوية.

* تناولت الدراسات المدار الساتلي الإهليلجي شديد الانحناء.

3/11.1/3 تحليل نتائج الدراسات

1.3/11.1/3 حماية خدمة الإذاعة التلفزيونية للأرض

إن الخدمات الإذاعية للأرض داخل النطاق MHz 790-620 التي تستدعي الحماية هي الإذاعة التلفزيونية التماثلية والرقمية.

عرض موجز لحساب الحد الأقصى لكثافة تدفق القدرة المسببة للتداخل

أُعدت حسابات الحد الأقصى لكثافة تدفق القدرة المسببة للتداخل بالنسبة إلى فئة من حالات الأنظمة الإذاعية التلفزيونية للأرض التماثلية والرقمية. ويرد تلخيص النتائج الرئيسية للدراسات في الجدول 8 من التقرير ITU-R BT.2075 بعد تحويلها استناداً إلى نطاق عرض مرجعي قدره 1 MHz، وبعد تقريبها إلى أقرب عدد صحيح. ويرد الجدول 8 في مشروع التقرير الجديد، تحت عنوان الجدول 1-11.1 في هذه الوثيقة. (يرجع إلى الجداول المذكورة في العمود 2 المتعلق بقيم كثافة تدفق القدرة في عرض نطاق النظام الاسمي لكل نظام).

الجدول 1-11.1

ملخص حساب الحد الأقصى لكثافة تدفق القدرة لمصدر وحيد مسبب للتداخل

نظام الخدمة BS الذي يتعين حمايته من الخدمة BSS	المرجع الوارد في التقرير ITU-R BT.2075	الحد الأقصى للكثافة المسببة للتداخل ($dBW/m^2/MHz$) $\delta \leq 20° + x°$ الملاحظة 1 من لوائح الراديو	الحد الأقصى للكثافة المسببة للتداخل ($dBW/m^2/MHz$) $\delta \geq 60° + x°$ الملاحظة 1 من لوائح الراديو
خدمة التلفزيون التماثلي – منطقة التغطية الاسمية (استقبال ثابت)	الجدول 1	−142	−127
خدمة التلفزيون التماثلي – منطقة تغطية الحافة (استقبال ثابت)	الجدول 1	−148	−133
نظام رقمي A (ATSC) (استقبال ثابت)	الجدول 2	−142	−127
نظام رقمي B (DVB-T) (استقبال ثابت)	الجدول 3	−137	−122
نظام رقمي C (ISDB-T) (استقبال ثابت)	الجدول 4	−138	−123
النظام الرقمي B & C (DVB-T & ISDB-T) (استقبال خارجي محمول)	الجدول 5	−130	−130
النظام الرقمي B & C (DVB-T & ISDB-T) (استقبال داخلي محمول)	الجدول 6	−122	−122
النظام الرقمي B & C (DVB-T & ISDB-T) (استقبال متنقل)	الجدول 7	−130	−130

ملاحظة 1 – يشار إلى العامل $x°$ للتذكير بأنه يتم الحصول على قيمة تمييز هوائي الاستقبال باستعمال التوصية ITU-R BT.419-3 مباشرة، وبالتالي افتراض زاوية ميل قدرها 0° بالنسبة إلى هذه الهوائيات. وقد بينت الدراسات أن هذه الفرضية لا تكون صحيحة في البيئات التي تتميز بكثرة التلال. وانتهى التقرير ITU-R BT.2075 إلى إمكان استعمال زاوية ميل متوسطة ذات طابع تمثيلي تبلغ $x = 10$ رغم إشارة بعض الإدارات إلى أن زاوية ميل متوسطة تساوي $x = 15°$ أو بعض القيم الأخرى قد تكون أكثر ملاءمة لتغطية هذه الظاهرة. ولم تحدد أية زاوية ميل ($x = 0°$) في حالة النظام الرقمي A (ATSC).

خلاصة معايير حماية استقبال الخدمة BS من إشارات الخدمة BSS

تذهب بعض الإدارات إلى أن التحليل الذي اضطلع به قطاع الاتصالات الراديوية، والذي يرد تلخيصه في الجدول 8 من التقرير ITU-R BT.2075 يمكن أن يمثل أساساً لتحديد سويات كثافة تدفق القدرة المسموح بها لأنظمة الخدمة BSS التي يُقترح تشغيلها في النطاق 620-790 MHz.

واستناداً إلى المعلومات الواردة في التذييل 1 بمشروع التقرير الجديد، تساوي خصائص نظام الخدمة BSS الرقمي المقترح سويات كثافة تدفق القدرة التي تبلغ −138 dBW/m^2/MHz بالنسبة إلى زوايا ارتفاع منخفضة ($\delta \leq 20+x$°) و−122 dBW/m^2/MHz بالنسبة إلى زوايا ارتفاع عالية ($\delta \geq 60+x$°).

ويبين الملخص الوارد في الجدول 1-1.11 أن أنظمة التلفزيون التماثلي والنظام الرقمي A يتطلبان حماية أكبر (أي حدود كثافة pfd منخفضة) من زاويتي الارتفاع المنخفضة والعالية للوصول.

وتساوي متطلبات الحماية بالنسبة إلى الاستقبال الثابت للنظامين الرقميين B وC، تقريباً، سويات كثافة تدفق قدرة الخدمة BSS المقترحة، بيد أن النظامين الرقميين B وC يستدعيان المزيد من الحماية (أي حدود كثافة pfd منخفضة) في حالات الاستقبال الخارجي المحمول والمتنقل بالنسبة إلى زوايا الارتفاع العالية.

2.3/11.1/3 حماية الخدمة المتنقلة في النطاق 620-790 MHz

تشير نتائج الدراسات التي أنجزت مؤخراً استناداً إلى المعيار *I/N* (التداخل/الضوضاء)، الذي يبلغ −6 dB لحماية الخدمة المتنقلة للأرض (LMS)، إلى أن أنظمة الخدمة BSS العاملة بسويات كثافة pfd المستمدة من التوصية **705** في عرض نطاق مرجعي يبلغ 8 MHz، يمكن أن تتجاوز المعيار *I/N*، ويبلغ الفارق في الحالة الأسوأ القيمة 4,6 dB. وإذا ما ظلت سويات pfd على ما هي عليه في عرض نطاق مرجعي يبلغ 24 MHz، فإن النسبة *I/N* الناتجة لا تتجاوز معيار *I/N* البالغ −6 dB.

وفيما يتعلق بعرض النطاق المرجعي تحديداً، تكون هناك بعض الآثار على أنظمة السلامة العمومية مع حدود كثافة pfd محددة، في حال افتراض عرض نطاق يبلغ 8 MHz. وإذا افترض عرض نطاق مرجعي يبلغ 24 MHz، يبدو أنه لا وجود لأي أثر على أنظمة السلامة العمومية ضمن حدود كثافة pfd معينة، مع افتراض أن قدرة الموجة الحاملة تنتشر بالتساوي على عرض النطاق هذا الذي يبلغ 24 MHz.

وقد تستدعي بعض الأنظمة، بما فيها أنظمة السلامة العمومية في الخدمة LMS، معيار *I/N* يبلغ −10 dB. وفي هذه الحالة، يتجاوز تأثير أنظمة الخدمة BSS بسويات الكثافة pfd المستمدة من التوصية **705**، في الحالة الأسوأ، النسبة *I/N* المطلوبة بما يبلغ 8,6 dB أو 3,5 dB إذا افترضنا عرض نطاق مرجعي يبلغ 8 MHz أو 24 MHz على التوالي.

ونظراً إلى إمكان تواجد الخدمة المتنقلة في كل مكان، ترى بعض الإدارات في الإقليم 2 التي توجد لديها الأنظمة المتنقلة البرية طبقاً للرقم **293.5** من لوائح الراديو، أنه لا داعي لحماية الخدمة BSS من هذه الأنظمة وأنه لا يمكن قبول أي قيود على خدمات الأرض.

3.3/11.1/3 حماية الخدمة الثابتة في النطاق MHz 790-620

بخصوص معيار الحماية الذي يتعين استعماله في تحاليل التوافق، أخذ قطاع الاتصالات الراديوية في الاعتبار التوصية ITU-R F.1107 التي تشير إلى أنه:

"بالنسبة إلى نطاقات التردد التي تتعرض إلى الخبو الناجم عن الانتشار بواسطة مسيرات متعددة، تشير التوصية ITU-R F.758 إلى أنه ينبغي ألا تتجاوز، نظرياً، سوية التداخل بالنسبة إلى الضوضاء الحرارية للمستقبل القيمة –10 dB. وفي حالة الأنظمة الرقمية للخدمة الثابتة، تتطابق هذه القيم مع انحطاط نسبي FDP_{hop} من 10% (أو 25%) على التوالي. ويوصى باعتماد القيمة –10 dB."

وفيما يتعلق بحماية الخدمة الثابتة، يرى قطاع الاتصالات الراديوية أنه ينبغي اعتماد القيمة –10 dB لمدى التردد هذا.

4.3/11.1/3 حماية خدمة الملاحة الراديوية للطيران في النطاق MHz 790-645

ينطبق الرقم **312.5** من لوائح الراديو على الخدمة ARNS في النطاق MHz 790-645 حيث يوزع النطاق MHz 862-645 أيضاً، في عدد من الإدارات، على الخدمة ARNS على أساس أولي.

وقد أجريت بعض الدراسات داخل قطاع الاتصالات الراديوية لتحديد أقصى قيم كثافة تدفق القدرة المسببة للتداخل لحماية الخدمة ARNS في النطاق MHz 790-645. وبينت الدراسات أن القيمة القصوى المسموح بها لكثافة تدفق القدرة لمحطة فضائية BSS رقمية، المطلوبة لحماية الخدمة ARNS هي كالتالي:

$\varphi = -137$ dBW/m^2/MHz $= -161$ dBW/m^2/4 kHz	بالنسبة إلى زوايا الوصول تحت 60°
$\varphi = -136$ dBW/m^2/MHz $= -160$ dBW/m^2/4 kHz	بالنسبة إلى زوايا الوصول بين 60° و90° فيما يتعلق بإشارات الخدمة BSS المستقطبة الدائرية.
$\varphi = -137$ dBW/m^2/MHz $= -161$ dBW/m^2/4 kHz	بالنسبة إلى زوايا الوصول بين 60° و90° فيما يتعلق بإشارات الخدمة BSS مع استقطاب آخر

ولوحظ أن شبكات الخدمة BSS التماثلية القائمة تعمل بسويات الكثافة pfd البالغة –121 dBW/m^2/MHz في بعض البلدان الواردة في الرقم **312.5** من لوائح الراديو. ويستند التقاسم إلى مباعدة للترددات تضمن وجود أنظمة تماثلية تعمل بقيم كثافة pfd أقل صرامة من القيم الواردة أعلاه وفقاً للاتفاقات المبرمة مع الإدارات المتضررة.

5.3/11.1/3 تأثير الشبكات/الأنظمة الساتلية BSS بصفة فردية وجماعية على الخدمات للأرض في الإذاعة التلفزيونية الخاصة

أجريت دراسات في قطاع الاتصالات الراديوية بخصوص تأثير الشبكات/الأنظمة الساتلية BSS بصفة فردية وجماعية على الخدمات للأرض خصوصاً الإذاعة التلفزيونية. ويمكن الاطلاع على نتائج هذه الدراسات في التذييل 1 من التقرير ITU-R BT.2075 الذي ينص على أن:

"التداخل الذي تتعرض له محطات الاستقبال للأرض من سواتل الخدمة BSS المرسلة يمكن تقييمها إما بالنظر في مصدر وحيد أو تداخل إجمالي. وتفوق السوية الإجمالية للتداخل بصفة دائمة سوية المصدر الوحيد. ويبين التحليل أن الفرق بين القيمة الإجمالية والقيمة الخاصة بالمصدر الوحيد المسبب للتداخل صغيرة، عند النظر في التداخلات في مستقبلات الخدمة BS للأرض التي تقع داخل منطقة الخدمة BSS"

6.3/11.1/3 دراسة العدد الأقصى للسواتل في النظام/الشبكة BSS التي يمكن نشرها في نطاق التردد

أوضحت دراسات قطاع الاتصالات الراديوية أن حد كثافة تدفق القدرة لمصدر وحيد مسبب للتداخل يحتاج إلى حوالي 1 dB أقل مما ينبغي أن يكون عليه لكي يتمكن من الاستجابة لإمكانية كثافة تدفق القدرة الإجمالية الناجمة عن عدة سواتل. راجع التذييل 1 للتقرير ITU-R BT.2075 الذي جاء فيه:

"تم تحديد العدد الأقصى لأنظمة الخدمة BSS باستعمال المعيار الوارد في التذييل **5** من لوائح الراديو لإثبات الحاجة إلى التنسيق بين الشبكات الساتلية GSO. ذلك أن الزيادة في حرارة الضوضاء في الوصلة الهابطة لاستقبال الخدمة BSS المطلوبة الناجمة عن الشبكة المسببة للتداخل ينبغي ألا تتجاوز 6% عندما يعبر عنها كنسبة $\Delta T/T$ حيث T هي حرارة ضوضاء نظام الاستقبال في الوصلة المطلوبة.

ويمكن للأنظمة الستة أن تعمل معاً مع السويات المسموح بها للتداخل المشترك بين الأنظمة. وقد تؤدي أي محاولة لإدخال أنظمة BSS إضافية مع مناطق الخدمة القابلة للاستعمال إلى الحاجة إلى التنسيق بين الأنظمة وهو أمر صعب للغاية، بسبب نقص الاتجاهية في مطاريف استقبال الخدمة BSS."

7.3/11.1/3 العلاقة بين الخدمات الفضائية

حدد القطاع ITU-R الرقمين **11.9** و**2.22** للنظر فيهما بالنسبة إلى الخدمات الفضائية الأخرى، والعلاقة بين الخدمات الفضائية في النطاق 620-790 MHz.

4/11.1/3 أساليب الوفاء ببند جدول الأعمال

1.4/11.1/3 اعتبارات عامة

ستحدد نتيجة الاتفاق على الأساليب الرامية إلى تنفيذ هذا البند ما إذا كان تعليق تطبيق أحكام الرقم **311.5** من لوائح الراديو سيرفع، وما إذا كان هذا الرقم سيتم الإبقاء عليه أم يُلغى، في المؤتمر WRC-07، وكذلك التعديلات في القرار **(WRC-03) 545** و/أو القرار المقترح **(WRC-07) [MHz 790-620]**. وتعتبر الدراسات منتهية عملياً من حيث جوانبها الأساسية، لا سيما المسائل التي وردت بإيجاز في التقرير ITU-R BT.2075. ومع ذلك ينبغي أيضاً مراعاة ما يلي:

أ) شروط الحماية الواضحة والمؤكدة في الخطة GE-06، وتطورها المستقبلي، وفقاً لما حدده المؤتمر الإقليمي للاتصالات الراديوية لعام 2006 لدول الاتحاد الـ 120، كما جاء في القرار 1 (RRC-06)؛

ب) أن دول الاتحاد غير الأعضاء في الاتفاقية GE-06 (RRC-06) قد استكشفت على نطاق واسع استخدام نطاق التردد 620-790 MHz، مع الجزء المتبقي من النطاق V بالموجات الديسيمترية (UHF)، وذلك لأغراض أنظمتها التماثلية والرقمية للأرض؛

ج) أن هذه البلدان ستواصل استكشاف إذاعتها الأرضية مستقبلاً؛

د) أن النص التنظيمي الحالي ينص على أن شبكات/أنظمة الخدمة الإذاعية الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض (GSO) وغير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-SGO)، في النطاق MHz 790-620، لن تسبب أي تداخل ضار في نظام الإذاعة التلفزيونية للأرض أو تتطلب الحماية منه في هذا النطاق؛

هـ) أن القرار 1 (RRC-06) قد أكد هذا الاشتراط؛

و) أن شرط التشغيل "بدون تداخل ضار" و"بدون حماية"، إذا لم يقترن بالأدلة التشغيلية اللازمة والضمان الكامل، فإنه يمكن أن يؤدي إلى وضع عراقيل خطيرة أمام الخطة (الخطط) وتطورها المستقبلي، واستخدام النطاق خارج منطقة التخطيط التي حددها المؤتمر RRC-06؛

ز) أنه نظراً لأن الحكم الأصلي للرقم **311.5** من لوائح الراديو اعتمد منذ حوالي 25 عاماً، لم يبلّغ للمكتب، منذ وقت قريب جداً، إلا تخصيصين يتعلقان بـ "STATSIONAR T" و"STATSIONAR T2" وتم تسجيلهما في السجل الأساسي الدولي للترددات (MIFR)، ووضعا في الخدمة؛

ح) أن التخصيصين المشار إليهما في ز) أعلاه لم يسببا أي تداخل ضار في أنظمة الأرض و لم يتطلبا أي حماية منها؛ بما في ذلك الأنظمة التلفزيونية للأرض في أي بلد؛

ط) أن الرقم **13.23** من لوائح الراديو ينطبق على الأسلوبين A وB.

2.4/11.1/3 الأسلوب A

ينقسم الأسلوب A إلى خيارين اثنين حيث ينص الأسلوب A1 على قناع حد عسير تعتبره بعض الإدارات كافياً لحماية الخدمات للأرض، والأسلوب A2 الذي يتطلب من الإدارة المبلغة عن الساتل المعني إجراء التماس الموافقة الصريحة كبديل لكفالة حماية الخدمات للأرض.

وفي هذا الأسلوب تجري مراجعة الأقسام الملائمة في القرار **(WRC-03) 545** وبذلك يتم ضمان الإجراءات التنظيمية التي تتيح استمرار تشغيل الأنظمة الساتلية التي دخلت الخدمة قبل المؤتمر WRC-03 أو تغييرها بسواتل ذات معلمات إرسال تقنية متماثلة.

ويتضمن القسم 5/11.1/3 مثالاً للتعديلات المقترحة في الرقم **(WRC-03) 311.5** من لوائح الراديو ولتعديلات القرار **(WRC-03) 545** في كلا الأسلوبين A1 وA2. وتتضمن الحاشية المقترح إضافتها أحكاماً لخدمات الأرض الأولية في النطاق MHz 790-620، مع التسليم بأنه بموجب كلا الأسلوبين، A1 وA2، ينطبق الرقم **13.23** بصرف النظر عن الحاجة إلى الامتثال لشروط تقنية معينة مذكورة في هذين الأسلوبين.

1.2.4/11.1/3 الأسلوب A1

يتمثل الأسلوب A1 في اقتراح إدخال تعديلات على الرقم **311.5** من لوائح الراديو والقرار **(WRC-03) 545**، من أجل تحديث القرار **(WRC-03) 545**، والنص على كيفية معالجة بطاقات التبليغ عن الخدمة الإذاعية الساتلية (BSS) مستقبلاً. والأسلوب A1 أيضاً يقدم قيم كثافة تدفق القدرة لأنظمة الخدمة الإذاعية الساتلية مستقبلاً لحماية خدمة الإذاعة التلفزيونية للأرض على النحو الموصوف في التقرير ITU-R BT.2075 والخدمات الأولية الأخرى للأرض، بما في ذلك خطة الإذاعة الرقمية للأرض التي وضعها المؤتمر RR-6 وتطورها.

ويرد في الفقرة 5/11.1/3 مثال للتعديلات المقترح إدخالها على الرقم **311.5** من لوائح الراديو، وهو إضافة **311.5 *مكرراً*** إلى لوائح الراديو، وكذلك تعديلات في القرار **(WRC-03) 545**. وتتضمن الحاشية المضافة المقترحة أحكاماً للخدمات الأولية للأرض في النطاق 620-790 MHz، ، مع التسليم بأنه بموجب كلا الأسلوبين، 1A و2A، ينطبق الرقم **13.23** بصرف النظر عن الحاجة إلى الامتثال لشروط تقنية معينة مذكورة في هذين الأسلوبين.

المزايا:

- يمكن للأسلوب A1 أن يفسح مجالاً للتقاسم بين الخدمة الإذاعية الساتلية (BSS) والخدمة BS، وهو يرمي إلى توفير الحماية للاستخدام الحالي والمستقبلي للخدمات الإذاعية المتنقلة والثابتة للأرض، وخدمة الملاحة الراديوية للطيران (ARNS) في النطاق620-790 MHz .
- يكفل هذا الأسلوب التشغيل المستمر للشبكات الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض "STATSIONAR T" و"STATSIONAR T2"، في الظروف السائدة، ولن يسبب صعوبات لأي إدارة، ويفسح المجال لتطوير الخدمة الإذاعية الساتلية مستقبلاً في النطاق 620-790 MHz.
- يرمي هذا الأسلوب إلى وضع حدود لكثافة تدفق القدرة من أجل الحماية التنظيمية للخدمات الأولية للأرض، بما في ذلك إذاعة الأرض.
- يبدد هذا الأسلوب أوجه الالتباس الحالية في لوائح الراديو بما في ذلك حالات الالتباس التي تنشأ في المستقبل عن الرقم **311.5** من لوائح الراديو.

العيوب:

- تتجاوز الحدود التي يضعها الأسلوب A1 لكثافة تدفق القدرة الحدود المبينة في التقرير ITU-R BT.2075 باعتبارها ضرورية لحماية التغطية الحافية التماثلية.
- نظراً لأن قيم pfd في الأسلوب A1 لا تشمل هامشاً للتداخل الإجمالي فإن هذا الأثر قد يتطلب مزيداً من الدراسة.
- لا يوجد التزام من جانب الإدارة التي تقوم بتشغيل نظام BSS بتخفيض هذا التداخل إلى مستويات مقبولة.
- لا يوجد التزام صريح بتجنب التداخل غير المقبول في الخدمات الأولية للأرض في المرحلة التشغيلية للشبكة الساتلية أو النظام الساتلي.

2.2.4/11.1/3 الأسلوب A2

يتمثل الأسلوب A2 في اقتراح بإجراء تنظيمي لتعديل الرقم **311.5 (WRC-03)** من لوائح الراديو حيث يتم التماس موافقة صريحة من الإدارة التي تُشاهَد أراضيها من الموقع المداري لشبكة GSO BSS أو من القوس المداري التشغيلي للأنظمة BSS غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض وكذلك إدخال تعديلات على القرار **(WRC-03) 545**.

المزايا:

- يمكن أن يوفر الأسلوب A2 قدراً من إمكانية التقاسم بين الخدمتين BSS وBS ويوفر حماية تنظيمية للاستعمالات الجارية والمقبلة للخدمة الإذاعية للأرض والخدمات المتنقلة والثابتة وARNS في النطاق MHz 790-620.
- يتيح هذا الأسلوب استمرار تشغيل الشبكات الساتلية GSO (STATSIONAR T) و(STATSIONAR T2) في الظروف السائدة التي لا تثير أي صعوبة لأي إدارة ويتيح نطاقاً لتطوير الخدمة BSS في المستقبل في النطاق MHz 790-620.
- هذه التخصيصات لا تسبب تداخلاً غير مقبول في المحطات التلفزيونية في أنحاء العالم وخاصة تلك المنشأة بموجب المؤتمر RRC-06 وتطورها في المستقبل.
- يبدد أوجه الالتباس في لوائح الراديو الحالية. ويكفل أيضاً عدم ظهور حالات التباس في المستقبل نتيجة الرقم **311.5 (WRC-03)** من لوائح الراديو.

العيوب:

- في حالة الأسلوب A2 قد يكون من الصعب الحصول على الاتفاقات اللازمة لتمكين الساتل من الدخول في الخدمة.

3.4/11.1/3 الأسلوب B

يقترح الأسلوب B إلغاء الرقم **311.5** من لوائح الراديو، ووضع مشروع قرار جديد **[MHz 790-620] (WRC-07)**.

وقد اعتمد المؤتمر الإداري العالمي للراديو الرقم **311.5** من لوائح الراديو منذ عدة عقود، وأدخل المؤتمر WRC-03 تعديلات طفيفة عليه. ومع ذلك فإن الرقم **311.5** من لوائح الراديو يحدد شروط الأنظمة المسجلة حالياً والمستخدمة في النطاق MHz 790-620، حيث تحدد التخصيصات للمحطات التلفزيونية باستخدام تشكيل التردد في الخدمة الإذاعية الساتلية. وتشمل هذه الشروط حدود كثافة تدفق القدرة لزوايا وصول تقل عن 20°، ترتكز على محتوى التوصية **705**، ولا تتناول على وجه التحديد إرسالات الخدمة الإذاعية الساتلية الرقمية ولا إرسالات الخدمة الإذاعية الرقمية.

ويأخذ الأسلوب B في الاعتبار أن النطاق MHz 790-620 يُستخدم بكثافة في الأقاليم 1 و2 و3 للخدمة الإذاعية التماثلية للأرض في بلدان كثيرة، وأن الخدمة الإذاعية الرقمية قد استُحدثت في عدد من البلدان في هذا المدى الترددي حيث يتوقع أن تستمر فترة الإرسال المتزامن لسنوات كثيرة، وأن الأمر يقتضي تخطيطاً دقيقاً للتقليل من انقطاع الخدمة قدر المستطاع.

ويأخذ الأسلوب B في الاعتبار أيضاً شبكتين ساتليتين مستقرتين بالنسبة إلى الأرض "STATSIONAR T" و"STATSIONAR T2"، تعملان منذ عدة عقود دون إحداث أي تداخل ضار في أنظمة الأرض أو المطالبة بالحماية منها، بما في ذلك الأنظمة التلفزيونية للأرض في أي بلد من البلدان.

وترد في الفقرة 5/11.1/3 أمثلة من النصوص التنظيمية للأسلوب B.

المزايا:

- ضمان الحماية اللازمة للخدمات للأرض بما في ذلك الإذاعة الرقمية للأرض، وبوجه خاص حماية الخطة التماثلية والرقمية كما حددها اتفاق GE-06 (RRC-06) من الخدمة الإذاعية الساتلية، وهي الخطة الجاري تنفيذها أو المزمع تنفيذها في سائر أنحاء العالم، خارج منطقة تخطيط المؤتمر RRC-06، وتطورها.
- إزالة عبء التنسيق عن كاهل الإدارات، وتخليص مكتب الاتصالات الراديوية من عبء العمل إذا ما قورن هذا الوضع بحالة استمرار مراعاة الخدمات المعلقة في كل من الخدمة الإذاعية الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض والخدمة الإذاعية الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض.
- حماية خدمات للأرض غير الخدمة الإذاعية العاملة أو المقرر تشغيلها في نطاق التردد المعني.
- مواصلة تشغيل الشبكتين الساتليتين المستقرتين بالنسبة إلى الأرض "STATSIONAR T" "STATSIONAR T2" في الظروف السائدة، مما لا يسبب صعوبة لأي إدارة.
- تبديد أوجه الالتباس في لوائح الراديو الراهنة. وأيضاً ضمان عدم وجود أوجه التباس في المستقبل ناشئة من الرقم **311.5** من لوائح الراديو **(WRC-03)**.

العيوب:

- لا يسمح هذا الأسلوب بتنفيذ أنظمة الخدمة الإذاعية الساتلية مستقبلاً في النطاق MHz 790-620، باستثناء الأنظمة التي كانت تعمل قبل 5 يوليو 2003. يرجى الرجوع إلى مشروع القرار **[MHz 790-620] (WRC-07)**.

5/11.1/3 الاعتبارات التنظيمية والإجرائية

1.5/11.1/3 الأسلوب A

يتألف الأسلوب A من خيارين – الأسلوب A1 والأسلوب A2.

1.1.5/11.1/3 الأسلوب A1

يمكن اقتراح إجراءات تنظيمية استجابة لهذا البند من جدول الأعمال، تتألف من تطبيق التعديلات التالية للرقم **311.5 (WRC-03)** من لوائح الراديو ، وإضافة الرقم **311.5** *مكررا* ، وتعديلات في القرار **545 (WRC-03)**:

MOD

311.5 يمكن أن تخصص للمحطات التلفزيونية العاملة بتشكيل التردد في الخدمة الإذاعية الساتلية التي وضعت في الخدمة بعد انتهاء المؤتمر WRC-07، ترددات محصورة ضمن النطاق 620-790 MHz. ولا تتطلب مطاريف شبكات السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض و/أو غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الإذاعية الساتلية، للتخصيصات المذكورة أعلاه، الحماية من المحطات التلفزيونية بما في ذلك الخطة (الخطط) التي وضعها المؤتمر RRC-06 في شكلها النهائي، كما أنها لا تشكل أي قيد على تشغيل تخصيصات/تعيينات الخطة (الخطط) وتطورها (تطوراتها) اللاحقة، ولا على المحطات التلفزيونية العاملة أو المزمع تشغيلها خارج منطقة التخطيط المطبقة في الخدمة الإذاعية. وينطبق القرار **(Rev.WRC-07) 545/الأسلوب A1**، وكذلك الرقم **13.23** من لوائح الراديو (WRC-07~~03~~). ~~شريطة الحصول على الاتفاق بين موافقة الإدارات المعنية والإدارات التي قد تتأثر خدماتها العاملة طبقاً لهذا الجدول (انظر القرارين **(Rev.WRC-03) 33** و**(Rev.WRC.03) 507**)~~. وينبغي ألا تتجاوز كثافة تدفق القدرة على سطح الأرض الناشئة عن إرسالات من تلك التخصيصات ~~القيم التالية~~:

-142 dB(W/(m^2 · MHz))	for	$\delta \leq 20° + x°$
$-142 + 0.4\ (\delta - 20)$ dB(W/(m^2 · MHz))	for	$20° + x < \delta \leq 60° + x$
-130 dB(W/(m^2 · MHz))	for	$60° + x < \delta \leq 90°$

~~-129 dB(W/m^2) من أجل زوايا وصول أصغر من 20° (انظر التوصية **705**)~~ داخل أراضي البلدان الأخرى دون موافقة إدارات هذه البلدان، حيث تكون δ هي زاوية وصول فوق المستوى الأفقي (درجات) للموجة الراديوية. ~~وينطبق القرار **545 (WRC-03)**~~.

حيث x تمثل زاوية ميل هوائي استقبال الإذاعة التلفزيونية.

[ملاحظة المحرر: لم يستطع CPM الاتفاق على قيمة x لكن نتائج الدراسات حسبما أشير إليها أدناه في الجدول 11.1-1 تبين أن الإدارات ذكرت أن زاوية ميل تمثيلية $x = 15°$ أو أن بعض القيم الأخرى قد تكون أكثر ملاءمة لتغطية هذه الظاهرة.]

ADD

311.5 *مكرراً* لا يسبب استخدام النطاق المذكور في الرقم **311.5 (WRC-07)** لأنظمة الخدمة الإذاعية الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض و/أو غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض تداخلاً غير مقبول للخدمات الأولية للأرض غير الخدمات الإذاعية في ذلك النطاق، ولن تتطلب التخصيصات المذكورة أعلاه، الحماية من الخدمات الأولية للأرض كما أنها لا تعرقل تشغيل هذه التخصيصات. ولا تتجاوز كثافة تدفق القدرة على سطح الأرض الناشئة عن إرسالات من تخصيصات بموجب الرقم **311.5 (MOD WRC-07)** في أراضي البلدان المدرجة في الرقم **312.5**، القيم التالية:

$$-137 \text{ dB(W/m}^2\text{/MHz)} \qquad \text{for} \qquad 0° \leq \delta \leq 90°$$

بدون موافقة إدارة البلدان التي تكون فيها δ هي زاوية وصول فوق المستوى الأفقي (درجات) للموجة الراديوية. وينطبق هنا الرقم **13.23** من لوائح الراديو وكذلك القرار **(Rev.WRC-07) 545**.

MOD

القـــرار (Rev.WRC-07/الأسلوب A1) 545

الإجراءات التقنية والتنظيمية المتعلقة بشبكات الخدمة الإذاعية الساتلية ~~العاملة~~ في النطاق MHz 790-620

إن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (جنيف، 2007~~3~~)،

إذ يضع في اعتباره

أ) أن الرقم **311.5** يحدد الشروط التي يمكن بموجبها استخدام النطاق MHz 790-620 لتخصيصات للمحطات التلفزيونية التي تستخدم تشكيل التردد في الخدمة الإذاعية الساتلية؛

ب) أن من الضروري توفير حماية كافية للخدمات للأرض، من مثل خدمات الإذاعة التلفزيونية للأرض والخدمات الثابتة والمتنقلة وخدمات الملاحة الراديوية للطيران المدرجة في النطاق MHz 790-620 (انظر أيضاً الأرقام **293.5** و**300.5** و**309.5** و**312.5**) ~~أن من الضروري توفير حماية كافية لخدمات للأرض، بما في ذلك أنظمة الإذاعة التلفزيونية الأرضيةللأرض والأنظمة الثابتة والمتنقلة وأنظمة الملاحة الراديوية للطيران المدرجة في الرقم **312.5**، في هذا النطاق MHz 790-620~~؛

~~ج)~~ ~~أن قطاع الاتصالات الراديوية يجري حالياً دراسات عن أحكام التقاسم وما يرتبط بها من أحكام للشبكات الساتلية، وذلك فيما يتعلق بتأثير هذه الأنظمة على خدمات للأرض؛~~

د~~ج~~) أن شبكات السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الإذاعية الساتلية والشبكات أو الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الإذاعية الساتلية العاملة في النطاق MHz 790-620 توجد الآن في مرحلة النشر المسبق و/أو التنسيق، حسب الحالة، أو تم التبليغ عنها؛

هـ د) ~~أن الدراسات تجري حالياً لتحديد عدة عناصر من بينها معايير التخطيط التي ستطبق على المؤتمر الإقليمي للاتصالات الراديوية (RRC-04/05)~~ الاتفاق GE-06 وضع خطة للإذاعة التلفزيونية الرقمية للأرض في الإقليم 1، باستثناء منغوليا ولبلد واحد في الإقليم 3؛

~~و)~~ ~~أنه لم يجر حتى الآن تفحص تأثير شبكات السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الإذاعية الساتلية والشبكات أو الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الإذاعية الساتلية، على خدمات للأرض بما في ذلك الأنظمة الرقمية والتماثلية للبث التلفزيوني؛~~

هـ ز) أنه توجد حالياً ~~شبكات قليلة مستقرة~~ شبكتان مستقرتان بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الإذاعية الساتلية بدأتا العمل قبل 5 يوليو 2003 في النطاق MHz 790-620 ~~تشغّلان طبقاً للرقم **311.5**~~؛

~~ح)~~ ~~أنه ليس من الملائم استخلاص أي نتائج فيما يتعلق بشكل وسويات معايير الحماية وتطبيقها على الشبكات المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الإذاعية الساتلية والشبكات أو الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الإذاعية الساتلية، ريثما تستكمل الدراسات ذات الصلة وتتم الموافقة على التوصيات المناظرة الصادرة عن قطاع الاتصالات الراديوية؛~~

و ط) أنه توجد لدى إدارات كثيرة بنى تحتية متطورة لإرسال واستقبال إشارات الخدمات التلفزيونية التماثلية والرقمية بين النطاق 620 MHz و790 MHz، وخدمات أخرى للأرض غير الخدمة الإذاعية؛

ز) أن بعض الإدارات تستخدم أو تخطط لاستخدام أجزاء من النطاق 620-790 MHz في تطبيقات الخدمة الثابتة والمتنقلة وتطبيقات ~~خدمة~~ الملاحة الراديوية للطيران (ARNS)،

وإذ يلاحظ

~~*أ)* أن حماية الخدمات التلفزيونية للأرض في النطاق 620-790 MHz تتطلب مزيداً من الدراسة قبل استخلاص أي نتيجة بشأن قيم كثافة تدفق القدرة المناسبة؛~~

~~*ب)* أن الدراسات التي طلبتها التوصية **705** قد بدأت مؤخراً ولكنها لم تستكمل بعد؛~~

~~*ج)* أنه لم يتم تعريف عرض النطاق المرجعي لحدود كثافة تدفق القدرة في الرقم **311.5**، وأن مكتب الاتصالات الراديوية بحاجة إلى خطوط توجيهية في هذا المضمار بصفة عاجلة؛~~

~~*د)* أن الأحكام الحالية المتعلقة بالنطاق 620-790 MHz يكتنفها الغموض وأن من الصعب على الإدارات ومكتب الاتصالات الراديوية تطبيقها؛~~

أ) أن المؤتمر WRC-03 قرر تعليق معالجة التبليغات عن شبكات أو أنظمة الخدمة الإذاعية الساتلية العاملة في النطاق 620-790 MHz بغض النظر عن تاريخ تسلمها، ريثما تصدر قرارات المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007 (WRC-07)؛

ب) أن المؤتمر (WRC-03) قرر أن الشبكات أو الأنظمة المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الإذاعية الساتلية، والشبكات أو الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الإذاعية الساتلية العاملة في النطاق 620-790 MHz، غير تلك التي تم التبليغ عنها ووضعت في الخدمة وتأكد تاريخ وضعها في الخدمة قبل نهاية المؤتمر WRC-03، ينبغي ألا توضع في الخدمة قبل انتهاء المؤتمر WRC-07؛

ج) أن ثمة حاجة إلى تدابير انتقالية لتطبيق قرارات WRC-03 الواردة في البندين *"أ"* و*"ب"* من *"إذ يلاحظ"*.

يقـــرر

1 ~~تعليق~~ أن يستأنف المكتب معالجة التبليغات عن الشبكات المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الإذاعية الساتلية والشبكات أو الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الإذاعية الساتلية العاملة في النطاق 620-790 MHz، التي تلقاها المكتب و لم توضع في الخدمة قبل 5 يوليو 2003، بغض النظر عن تاريخ استلام التبليغات المذكورة~~، ريثما تصدر قرارات للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007 عن معايير التقاسم، بما في ذلك مستوى كثافة تدفق القدرة المطلوب لحماية خدمات للأرض في هذا النطاق~~؛

2 أن يطبق المكتب الأرقام MOD **311.5** (WRC-07) وADD **311.5** *مكرراً* (WRC-07) على الشبكات أو الأنظمة المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الإذاعية الساتلية والشبكات أو الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الإذاعية الساتلية العاملة في النطاق 620-790 MHz، والتي تلقى المكتب تنسيقاً و/أو تبليغاً بشأنها، حسب الحالة،

3 أنه ينبغي السماح لشبكات GSO BSS في نطاق التردد 620-790 MHz التي تم التبليغ عنها وتشغيلها وتم تأكيد تاريخ تشغيلها قبل 5 يوليو 2003 بمواصلة العمل وفقاً للمعلمات المسجلة في السجل الأساسي بنتيجة مؤاتية؛

~~2 تعليق تطبيق الرقم **311.5 والتوصية 705 حتى نهاية المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007**، فيما يتعلق بالشبكات المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الإذاعية الساتلية والشبكات أو الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الإذاعية الساتلية العاملة في النطاق 620-790 MHz، والتي يتم التبليغ عنها بين 5 يوليو 2003 ونهاية المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007؛~~

~~3 أن الشبكات المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الإذاعية الساتلية والشبكات أو الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الإذاعية الساتلية العاملة في النطاق 620-790 MHz، غير تلك التي تم التبليغ عنها ووضعت في الخدمة وتأكد تاريخ وضعها في الخدمة قبل نهاية المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2003، لا ينبغي أن توضع في الخدمة قبل انتهاء المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007؛~~

4 أن التاريخ المبلغ عنه بشأن الوضع في الخدمة والمشار إليه في الرقمين **44.11** و**48.11** بالنسبة إلى الشبكات المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الإذاعية الساتلية والشبكات أو الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الإذاعية الساتلية العاملة في هذا النطاق، والتي ~~يتلقى~~ تلقى المكتب تبليغاً عنها قبل 5 يوليو 2003، لكن لم يبدأ وضعه في الخدمة قبل ذلك التاريخ سيجري تمديده ليشمل الفترة بين تاريخ استلام المكتب للمعلومات الكاملة المتعلقة بالنشر المسبق وتاريخ نهاية المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007؛

~~5 أن أنظمة الخدمة الإذاعية الساتلية المشار إليها في الفقرة 1 من "يقرر" أعلاه لن تؤخذ بعين الاعتبار في تطبيق الفقرة 1C.3 من "يقرر" والفقرة 4.3 من قرار المجلس 1185؛~~

5~~6~~ أنه في النطاق 620-790 MHz، ~~يستمر انطباق~~ ينطبق الرقم **2.22** على التخصيصات للأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الإذاعية الساتلية بما في ذلك التي تلقى المكتب بشأنها معلومات تنسيق و/أو تبليغ كاملة قبل 5 يوليو 2003، ~~مقابل التخصيصات للشبكات الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض التي تلقى المكتب بشأنها معلومات كاملة عن التنسيق قبل 5 يوليو 2003، أما العلاقة بين الشبكات المستقرة بالنسبة إلى الأرض والشبكات أو الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض العاملة في النطاق 620-790 MHz والتي تلقى المكتب بشأنها المعلومات الكاملة المذكورة في التذييل **4**، بعد 4 يوليو 2003، فإنها تخضع للإجراءات التي سيعتمدها المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007؛~~

يكلف مدير مكتب الاتصالات الراديوية

بأن ينفذ هذا القرار عند تطبيق الأرقام MOD **311.5** (WRC-07) وADD **311.5** *مكرراً* (WRC-07) والرقمين **34.9** و**30.11** وغيرها من الأحكام الملائمة الأخرى في لوائح الراديو.

2.1.5/11.1/3 الأسلوب A2

ثمة إجراء تنظيمي يمكن تطبيقه استجابة لهذا البند من جدول الأعمال، ويتمثل في التعديلات التالية للرقم **311.5 (WRC-03)** من لوائح الراديو وفي إدخال تعديلات على القرار **(WRC-03) 545**:

MOD

311.5 في نطاق الترددات 620-790 MHz يمكن توزيع تخصيصات للمحطة التلفزيونية في الخدمة الإذاعية الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض و/أو غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض التي وضعت في الخدمة بعد انتهاء المؤتمر WRC-07 بالموافقة الواضحة للإدارات التي تعتبر أراضيها مرئية من الموضع المداري للشبكة GSO BSS أو القوس المداري العامل في الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض. ولا تسبب هذه التخصيصات تداخلاً غير مقبول للخدمة الإذاعية التلفزيونية للأرض (BS) وللخدمات الأولية الأخرى للأرض وينبغي ألا تقيد تطورها في المستقبل عالمياً. ولن تتطلب مطاريف شبكات السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض و/أو غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الإذاعية الساتلية للتخصيصات المذكورة أعلاه الحماية من الخدمة الإذاعية التلفزيونية للأرض والخدمات الأولية الأخرى للأرض ولن تقيد تطورها في المستقبل. ~~باستعمال تشكيل التردد في الخدمة الإذاعية الساتلية شريطة الحصول على موافقة الإدارات المعنية وتلك التي قد تتأثر خدماتها العاملة طبقاً لهذا الجدول (انظر القرارين **(Rev.WRC-03) 33** و**(Rev.WRC-03) 507**. ويجب على مثل هذه المحطات ألا تنتج كثافة لتدفق القدرة تفوق قيمة dB(Wm2) 129- من أجل زوايا وصول أقل من 20º (انظر التوصية **705**) داخل أراضي بلدان أخرى دون موافقة إدارات تلك البلدان.~~ وينطبق القرار **(Rev.WRC-07) 545**/**الأسلوب A2**. وكذلك الرقم **13.23** من لوائح الراديو.

وعلى الإدارة (الإدارات) المسؤولة عن شبكة (شبكات)/نظام (أنظمة) السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض و/أو غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الإذاعية الساتلية أن تقدم، في وقت تبليغها عن التخصيص المقابل (التخصيصات المقابلة) إلى المكتب بموجب المادة **11** من لوائح الراديو، التزاماً خطياً رسمياً موقعاً من الشخص المفوض في الدائرة المعنية في الإدارة بهذه المسائل يبين بوضوح أن الشروط المذكورة أعلاه روعيت تماماً في المرحلة التشغيلية. ولهذه الغاية ينبغي وضع عمود ملائم في التذييل **4** واستيفاء هذا العمود بمعرفة الإدارات المبلغة عند تقديم معلومات التنسيق/التبليغ حسب الاقتضاء إلى المكتب. وينبغي أيضاً أن ينص الالتزام المذكور أعلاه على أنه إذا حدث تداخل فعلي في المحطات الأرضية للإدارات الأخرى من السواتل المستقرة و/أو غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض فإن الإدارة المسؤولة عن هذه السواتل المستقرة و/أو غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض تقوم، فور استلام إشعار من الإدارة التي يتعرض تخصيصها (تتعرض تخصيصاتها) للتداخل، بإزالة التداخل غير المقبول.

MOD

القـــرار (Rev.WRC-07/الأسلوب A2) 545

الإجراءات التقنية والتنظيمية المتعلقة بشبكات خدمة الإذاعة الساتلية في النطاق MHz 790-620

[*ملاحظة من المحرر*: كما بالنسبة إلى الأسلوب A1 باستثناء الإشارة إلى ADD **311.5** *مكرراً* في *يقـــرر* 2 وفي *يكلف مدير مكتب الاتصالات الراديوية*]

2.5/11.1/3 الأسلوب B

ثمة إجراء تنظيمي يمكن تطبيقه استجابة لهذا البند من جدول الأعمال، ويتمثل في إلغاء الرقم **311.5 (WRC-03)** من لوائح الراديو والتوصية **705** واعتماد مشروع قرار جديد **[MHz 790-620] (WRC-07)** من قبل WRC-07 من أجل الاعتراف بالحقوق والالتزامات فيما يتعلق باستخدام النطاق MHz 790-620 بواسطة الشبكات الساتلية التي تم التبليغ عنها ووضعت في الخدمة وتأكد تاريخ وضعها في الخدمة قبل انتهاء WRC-03.

SUP

الرقم 311.5 والتوصية 705

ADD

القـــرار [MHz 790-620] (WRC-07)

استخدام النطاق MHz 790-620 للتخصيصات الحالية للخدمة الإذاعية الساتلية

إن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007 (WRC-07)،

إذ يضع في اعتباره

أ) أن المؤتمر الإقليمي للاتصالات الراديوية لعام 2006، جنيف (RRC-06) اعتمد اتفاقاً وخططاً مصاحبة له بشأن الإذاعة الرقمية للأرض في الإقليم 1، باستثناء منغوليا وجمهورية إيران الإسلامية، في نطاقي الترددات MHz 230-174 وMHz 862-470؛

ب) أن المؤتمر سالف الذكر دعا في قراره 1 (RRC-06) المؤتمر WRC-07 أن يكفل عند النظر في بند جدول الأعمال 11.1 حماية فعالة للخطة (الخطط) الموضوعية، ضمن أشياء أخرى، من الشبكات/الأنظمة المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الإذاعية الساتلية والشبكات/الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الإذاعية الساتلية العاملة أو المخطط لها أن تعمل في نطاق الترددات MHz 790-620؛

ج) أن لإدارات كثيرة بنى تحتية متطورة لإرسال واستقبال الإشارات التلفزيونية التماثلية والرقمية بين النطاقين MHz 620 وMHz 790،

د) أن من الضروري حماية الخدمة للأرض من مثل الخدمات الإذاعية التلفزيونية للأرض، الثابتة والمتنقلة، وخدمات الملاحة الراديوية للطيران في النطاق MHz 790-620 (انظر أيضاً الأرقام **293.5** و**300.5** و**309.5** و**312.5** من لوائح الراديو) ،

وإذ يدرك

أ) أنه طبقاً للحكم الحالي الوارد في رقم **311.5**، الذي وضع في مؤتمر (1979) وفي الرقم **311.5** الذي وضع في مؤتمر سابق، تم التبليغ عن تخصيصين هما "STATSIONAR T" و"STATSIONAR T2" لشبكات الخدمة الإذاعية الساتلية في النطاق MHz 790-620؛

ب) أنه تقرر في القرار **(WRC-03) 545** أن الشبكات أو الأنظمة الساتلية الجديدة سوف لن تدخل في الخدمة قبل نهاية المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (جنيف 2003) (WRC-03) وأن تاريخ إدخالها في الخدمة لن يتأكد قبل نهاية المؤتمر المذكور؛

ج) أنه يتضح من سجلات المكتب أنه لم يتلق أي شكوى بشأن تداخل ضار في هذين التخصيصين أو أي طلب لحمايتهما من الأنظمة التلفزيونية للأرض التابعة لأي إدارة،

د) أن القرار 1 لمؤتمر جنيف لعام 2006 (RRC-06) "الخدمة الإذاعية الساتلية في النطاق MHz 790-620" يتضمن دعوة المؤتمر WRC-07 إلى اتخاذ الإجراءات الملائمة واللازمة لتوفير حماية فعالة للخطط الإذاعية التي اعتمدها (RRC-06) وتطورها اللاحق من الشبكات/الخدمات GSO-BSS و/أو الشبكات/الخدمات non-GSO-BSS التي لم تدخل الخدمة قبل 5 يوليو 2003،

وإذ يدرك أيضاً

أ) أن من الضروري الترخيص لهذين التخصيصين بمواصلة عملهما في توفير الخدمة الإذاعية الساتلية في منطقة الخدمة الخاصة بهما؛

ب) أن هذا المؤتمر ألغى الحكم **311.5 (WRC-03)**، على ضوء متطلبات الحماية للأنظمة التلفزيونية للأرض المذكورة في الفقرة *أ* من "*إذ يضع في اعتباره*" أعلاه،

يقـــرر

1 أن شبكات GSO BSS العاملة في نطاق التردد MHz 970-620 التي تم التبليغ عنها وتسجيلها في السجل الأساسي (MIFR) ودخلت الخدمة قبل 5 يوليو 2003 سيُسمح لها بمواصلة العمل وفقاً للمعلمات المسجلة في السجل المرجعي MIFR بنتيجة مؤاتية،

يكلف مدير مكتب الاتصالات الراديوية

بتنفيذ هذا القرار.

البنـــد 17.1 من جدول الأعمال

"النظر في نتائج دراسات قطاع الاتصالات الراديوية عن التوافق بين الخدمة الثابتة الساتلية والخدمات الأخرى حوالي GHz 1,4، وفقاً للقرار (WRC-03) 745"

القرار (WRC-03) 745 – حماية الخدمات القائمة في جميع الأقاليم من شبكات السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية باستعمال نطاقات التردد حول GHz 1,4 على أساس ثانوي

الملخص التنفيذي

تهدف الخدمة الثابتة الساتلية إلى استعمال النطاقين MHz 1 392-1 390 وMHz 1 432-1 430 بالنسبة إلى وصلات التغذية لسواتل الخدمة MSS غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض، مع متطلبات النشر العالمي للمحطات الأرضية المقابلة. ويستعمل عدد من الخدمات المختلفة نطاقات التردد حول GHz 1,4 استعمالاً مكثفاً، وقد أعدت مجموعة من الدراسات بشأن هذه الخدمات. وأوضحت نتائج هذه الدراسات أن التقاسم لن يكون ممكناً بالنسبة إلى بعض الخدمات ولكن يمكن تحقيقه مع خدمات أخرى مقابل فرض شروط بالغة الصرامة على الأنظمة FSS.

وفيما يتعلق بالخدمات العاملة حول النطاق MHz 1 392-1 390، لن يكون التقاسم مع أنظمة التحديد الراديوي للطيران ممكناً، نظراً لأن التقاسم سيقتضي تجاوز سويات الحماية المطلوبة لخدمة التحديد الراديوي للموقع بعدة درجات. وسيتطلب التقاسم مع أنظمة التحديد الراديوي القائم على الأرض مسافات مباعدة كبيرة، وسيكون صعباً جداً بوجه عام بالنظر إلى الانتشار واسع النطاق لهذه الأنظمة. ولكن يكون التقاسم ممكناً مع أنظمة التحديد الراديوي المنقولة أو المتنقلة (لا سيما الأنظمة المحمولة على متن السفن).

ويمكن نظرياً أو افتراضياً تحقيق التوافق مع الخدمات المنفعلة العاملة في النطاق MHz 1 427-1 400، مقابل إجراء تخفيضات شديدة الصرامة وغير معهودة في البث خارج النطاق. ولم يتوفر أي قياس من قياسات البث من التجهيزات التي يمكن أن تستخدم في الأنظمة التشغيلية.

وبخصوص الخدمات العاملة حول النطاق MHz 1 432-1 430، يكون التقاسم ممكناً مع بعض الخدمات إذا خُفضت كثافات تدفق القدرة المتعلقة بوصلات الخدمة FSS إلى سويات منخفضة بما يكفي. ولن يكون التقاسم مع الخدمة المتنقلة للطيران ممكناً لأنه لا يمكن بلوغ سويات الحماية المطلوبة مع سويات كثافة تدفق القدرة التشغيلية المزمع تطبيقها، والتي تتجاوز حجم سويات الحماية المطلوبة بحوالي المثلين.

وقد وردت إحدى أساليب تنفيذ هذا البند من جدول الأعمال في الجزء 5/17.1/3، وتتمثل في إلغاء توزيع الخدمة FSS الثانوية بالنسبة إلى وصلات تغذية MSS في نطاقي التردد MHz 1 392-1 390 (أرض–فضاء) وMHz 1 432-1 430 (فضاء–أرض).

1/17.1/3 المسألة A – القرار **(WRC-3) 745** *يقرر كذلك أن يدعو قطاع الاتصالات الراديوية أن يقوم بما يلي، على سبيل الاستعجال*

"1 مواصلة الدراسات، والقيام باختبارات وعروض لتأكيد نتائج الدراسات، بشأن السبل التشغيلية والتقنية التي يمكن أن تيسر التقاسم حول GHz 1,4، بما في ذلك نطاق التردد MHz 1 392-1 390، بين الخدمات القائمة والمخطط لها حالياً وبين وصلات التغذية للخدمة الثابتة الساتلية (أرض–فضاء) لاستعمال الأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة المتنقلة الساتلية ذات وصلات الخدمة التي تعمل دون GHz 1"

1.1/17.1/3 الخلفية

جرى توزيع نطاق التردد 350 1-400 1 MHz على أساس أولي في جميع الأقاليم على خدمة التحديد الراديوي للمواقع (RLS) وفي الإقليم 1 على الخدمة الثابتة (FS) والخدمة المتنقلة (MS). وجرى توزيع النطاق 370 1-400 1 MHz في جميع الأقاليم على أساس ثانوي على خدمة أبحاث الفضاء (المنفعلة) (SRS (المنفعلة)) وخدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) بموجب الرقم **339.5** من لوائح الراديو. وفي بعض البلدان، يمكن للمنشآت القائمة لخدمة الملاحة الراديوية (RNS) أن تستمر في العمل في النطاق 350 1-400 1 MHz بموجب الرقم **338.5** من لوائح الراديو. وتستعمل خدمة الفلك الراديوي (RAS) النطاق 330 1-400 1 MHz أيضاً للقيام برصد خط الهيدروجين المزحزح نحو اللون الأحمر. ويحث الرقم **149.5** من لوائح الراديو الإدارات على اتخاذ كل الخطوات العملية لحمايتها من التداخل الضار.

2.1/17.1/3 ملخص الدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة

قائمة توصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة: ITU-R M.1463 وITU-R RS.1029-2

الخدمة الثابتة (FS)

يُستعمل نطاق التردد 350 1-400 1 MHz في العديد من البلدان بصفة مكثفة بالنسبة إلى المرحّلات الراديوية البعيدة المدى والمنخفضة السعة، بما فيها بعض تطبيقات الأمن. وقد طُورت تطبيقات الخدمة FS، في هذا النطاق، على المستوى العالمي، لا سيما بالنسبة إلى الأنظمة الريفية زهيدة التكلفة العاملة من نقطة إلى نقاط متعددة في البلدان النامية والمتقدمة، ودون صعوبات عملية بشأن التقاسم مع خدمات أخرى.

الخدمة المتنقلة (MS)

تستعمل أنظمة المرحلات الراديوية المنقولة نطاق التردد 350 1-400 1 MHz في بعض البلدان التي تشغِّل الخدمة MS. وتتمتع هذه الأنظمة بخصائص تماثل أنظمة الخدمة الثابتة من نقطة إلى نقطة أو المحطات الاتجاهية لأنظمة الخدمة الثابتة من نقطة إلى نقاط متعددة.

خدمة التحديد الراديوي للموقع (RLS)

تُستعمل عدة إدارات نطاق التردد 350 1-400 1 MHz لأغراض رادارات المراقبة الجوية طويلة المدى المقامة على الأرض أو المحمولة على متن السفن أو المحمولة جواً. وتنتشر أنظمة التحديد الراديوي للموقع على الصعيد العالمي بأعداد كبيرة. وتحتوي التوصية ITU-R M.1463 على الخصائص ذات الصلة لمستقبلات التحديد الراديوي للموقع.

خدمة الملاحة الراديوية (RNS)

لا تتوفر أية معلومات عن أنظمة الخدمة RNS التي من المحتمل أن تتعرض للخطر.

خدمة الفلك الراديوي (RAS)

بالنسبة إلى وصلات الخدمة FSS (أرض–فضاء) (التي تقتصر على وصلات التغذية للأنظمة الساتلية المتنقلة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض مع وصلات الخدمة تحت 1 GHz) التي تعمل في النطاق 390 1-392 1 MHz، يمكن تفادي التداخل الضار في الفلك الراديوي في النطاق 330 1-400 1 MHz من خلال الجمع بين المباعدة الجغرافية والتوهين الملائم للإرسالات غير المطلوبة، بحيث لا يتجاوز إجمالي خسارة المعطيات بسبب الوصلات (أرض–فضاء) و(فضاء–أرض) القيمة 2%.

خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) (EESS)

تحتوي التوصية ITU-R RS.1029-2، فيما يتعلق بتأثير خدمة استكشاف الأرض الساتلية (EESS) (المنفعلة)، على سويات التداخل المسموح بها ومعايير الزيادة الزمنية ذات الصلة أو معايير توافر المعطيات في النطاق 370 1-400 1 MHz. وتساوي قدرة التداخل المسموح به –174 dBW في نطاق عرض مرجعي يبلغ 27 MHz وينبغي ألاّ يتم تجاوزها خلال أكثر من 0,1% من الزمن.

خدمة الأبحاث الفضائية (المنفعلة) (SRS)

لا تتوفر أية معلومات بشأن أنظمة الخدمة SRS (المنفعلة) التي من المحتمل أن تتأثر.

3.1/17.1/3 تحليل نتائج الدراسات

الخدمة الثابتة

إن التقاسم مع الخدمة الثابتة ممكن بتطبيق المباعدة الجغرافية. ومن الضروري مراعاة مسافات مباعدة كافية عندما تقوم إحدى الإدارات بنشر محطة أرضية للخدمة FSS بالنسبة إلى محطات الخدمة الثابتة العاملة في النطاق 390 1-392 1 MHz بحيث لا تسبب المحطة الأرضية للخدمة FSS إي تداخل ضار في محطات الخدمة الثابتة في أراضي الإدارات الأخرى.

الخدمة المتنقلة

قد يتطلب التقاسم مع الخدمة المتنقلة مباعدة جغرافية بين المحطات الأرضية للخدمة FSS المرسلة والمستقبلات المتنقلة. ولن يكون التقاسم، بالنسبة إلى أنظمة الخدمة المتنقلة عموماً، وأنظمة المرحلات الراديوية المنقولة خصوصاً، ممكناً في أو بالقرب من أراضي الإدارات التي تستعمل أو تخطط لاستعمال أنظمة الخدمة MSS.

خدمة التحديد الراديوي للموقع

تعمل أنماط مختلفة من أنظمة التحديد الراديوي للموقع في النطاق 350 1-400 1 MHz.

ولا يعد التقاسم مع أنظمة التحديد الراديوي للموقع للطيران ممكناً. وتبين الدراسات أن معايير الحماية بالنسبة إلى مستقبلات التحديد الراديوي للموقع تتجاوز 38 dB في ظل ظروف ملائمة و85 dB في ظروف أسوأ الحالات. وتتراوح سويات التداخل المفرط بوجه عام بين 52 و75 dB.

والتقاسم غير ممكن بين أنظمة التحديد الراديوي للموقع المنقولة سواء كانت مقامة على الأرض أو محمولة على متن السفن.

وفيما يتعلق بأنظمة التحديد الراديوي للموقع المقامة على الأرض في المواقع الثابتة، لا بد من مراعاة مسافات المباعدة الملائمة عندما تقوم إحدى الإدارات بنشر محطة أرضية للخدمة FSS بالنسبة إلى محطات التحديد الراديوي للموقع في النطاق 350 1-400 1 MHz بحيث لا تسبب المحطة الأرضية FSS أي تداخل ضار بمحطات التحديد الراديوي للموقع المنشورة في أراضي الإدارات الأخرى. وقد بينت دراسات التقاسم التي أجريت داخل قطاع الاتصالات الراديوية أن مسافات المباعدة بين رادار مقام على الأرض ومحطة أرضية للخدمة FSS تتراوح بين 150 و600 km، تبعاً للحالات قيد الدراسة. ومن المحتمل أن تتطلب مسارات الانتشار عبر مساحات كبيرة من المياه مسافات مباعدة أكبر. وسيؤدي ارتفاع عدد أنظمة التحديد الراديوي للموقع المقامة على الأرض المستعملة في الأقاليم الثلاثة إلى زيادة صعوبة نشر المحطات الأرضية لوصلات تغذية الخدمة MSS.

خدمة علم الفلك الراديوي

فيما يتعلق بوصلات الخدمة FSS (أرض–فضاء) العاملة في النطاق 390 1-392 1 MHz، يمكن تفادي التداخل الضار في عمليات الفلك الراديوي في النطاق 330 1-400 1 MHz من خلال المباعدة الجغرافية، التي يمكن أن تحول دون نشر المحطات الأرضية للخدمة FSS في مناطق واسعة جداً مجاورة لمحطات الفلك الراديوي.

وقد حددت المسافة الضرورية لحماية محطات الفلك الراديوي على أنها أكبر من 600 km بالنسبة إلى محطات الفلك الراديوي التي تقوم بعمليات الرصد في النطاق 330 1-400 1 MHz.

خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة)

ليس بالإمكان تشغيل خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) متى كانت خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) في خط البصر لمحطة أرضية FSS. ولا يكون التقاسم ممكناً، في ضوء الانتشار العالمي للمحطات الأرضية للخدمة FSS.

2/17.1/3 **المسألة B** – القرار **(WRC-03) 745** *يقرر كذلك أن يدعو قطاع الاتصالات الراديوية أن يقوم بما يلي، على سبيل الاستعجال*

"2 إجراء دراسات، والقيام باختبارات وعروض لتأكيد نتائج الدراسات، بشأن السبل التشغيلية والتقنية التي يمكن أن تيسر التقاسم حول 1,4 GHz، بما في ذلك نطاق التردد 430 1-432 1 MHz، بين الخدمات القائمة والمخطط لها حالياً وبين وصلات التغذية للخدمة الثابتة الساتلية (فضاء–أرض) لاستعمال الأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة المتنقلة الساتلية ذات وصلات الخدمة التي تعمل دون 1 GHz"

1.2/17.1/3 **معلومات أساسية**

يوزع النطاق 427 1-429 1 MHz، ضمن خدمات أخرى، على الخدمة الثابتة والخدمة المتنقلة باستثناء الخدمة المتنقلة للطيران، على الصعيد العالمي. ويوزع النطاق 429 1-452 1 MHz، ضمن خدمات أخرى، على الخدمة الثابتة والخدمة المتنقلة باستثناء الخدمة المتنقلة للطيران في الإقليم 1. ويوزع النطاق 429 1-452 1 MHz، في الإقليمين 2 و3، ضمن خدمات أخرى، على الخدمة الثابتة والخدمة المتنقلة.

وفي بعض البلدان، يوزع النطاق 429 1-535 1 MHz على أساس أولي على الخدمة المتنقلة للطيران فقط لأغراض القياس عن بعد للطيران داخل الأراضي الوطنية، بموجب الرقم **342.5** من لوائح الراديو.

ويوزع النطاق 427 1-429 1 MHz أيضاً على أساس أولي على خدمة التشغيل الفضائية (أرض–فضاء) في جميع الأقاليم.

2.2/17.1/3 **ملخص الدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة**

قائمة توصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة: ITU-R F.1108-4 وITU-R M.1459.

الخدمة الثابتة

يُستعمل نطاق التردد 427 1-452 1 MHz في العديد من البلدان بصفة مكثفة بالنسبة إلى المرحّلات الراديوية طويلة المدى والمنخفضة السعة، بما في ذلك بعض تطبيقات الأمن. وفي هذا النطاق، طوّرت الخدمة FS تطبيقاتها على النطاق العالمي، لا سيما بالنسبة إلى الأنظمة الريفية زهيدة التكلفة والعاملة من نقطة إلى نقاط متعددة في البلدان النامية والمتقدمة، دون صعوبات عملية بشأن التقاسم مع خدمات أخرى.

وأجريت الدراسات باستعمال الانحطاط الجزئي في نوعية الأداء (FDP) الوارد في التوصية ITU-R F.1108-4 لاشتقاق قيم الكثافة pfd المطبقة على حماية الخدمة الثابتة من وصلة الخدمة FSS (فضاء–أرض).

الخدمة المتنقلة (بما فيها الخدمة المتنقلة للطيران)

تستجيب معايير الحماية والخصائص النمطية لأنظمة القياس عن بعد للطيران في النطاق 432 1-430 1 MHz استجابة كاملة لمعايير الحماية وخصائص الأنظمة الواردة في التوصية ITU-R M.1459 بالنسبة إلى نطاق التردد 452 1-535 1 MHz.

وينبغي لقيم الكثافة pfd التي تنتجها عند سطح الأرض محطة فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض تراها أي محطة من المحطات المتنقلة للطيران المستقبلة تعمل بموجب الرقم **342.5** من لوائح الراديو في النطاق 430 1-432 1 MHz، ألا تتجاوز الحدود التالية في أي عرض نطاق مرجعي يبلغ 4 kHz:

$0 \leq \theta \leq 4$	$dB(W/m^2)$	-181
$4 < \theta \leq 20$	$dB(W/m^2)$	$-193 + 20 \log \theta$
$20 < \theta \leq 60$	$dB(W/m^2)$	$-213{,}3 + 35{,}6 \log \theta$
$60 < \theta \leq 90$	$dB(W/m^2)$	-150

حيث:

θ: زاوية الوصول (بالدرجات فوق المستوى الأفقي).

خدمة العمليات الفضائية

لا تتوفر أية معلومات عن أنظمة خدمة العمليات الفضائية التي من المحتمل أن تتأثر.

3.2/17.1/3 تحاليل نتائج الدراسات

الخدمة الثابتة

انتهت دراسات قطاع الاتصالات الراديوية استناداً إلى المعيار FDP إلى ضرورة أن يكون حد الكثافة pfd التالي ملائماً لحماية الخدمة الثابتة في النطاقات القريبة من 1,4 GHz:

$$pfd_{limit} = -164 \text{ dB}/(W/(m^2 \cdot 4 \text{ kHz}))$$

ويعتبر حد الكثافة pfd هذا، الذي وضع لحماية الأنظمة اللاسلكية الثابتة الرقمية، ملائماً لحماية الأنظمة اللاسلكية الثابتة التماثلية. وحدود الكثافة pfd المطلوبة تتوقف فعلاً على عدد وصلات الخدمة FSS (فضاء–أرض)، غير أن الدراسات تبين أن القيمة المطلوبة للأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض تبلغ حوالي -164 $dB/(W/(m^2 \cdot 4 \text{ kHz}))$.

الخدمة المتنقلة

أظهرت دراسات قطاع الاتصالات الراديوية أن وصلات الخدمة FSS (أرض–فضاء) في النطاق 430 1-432 1 MHz (وصلات التغذية للخدمة MSS) العاملة عند سوية الكثافة pfd قدرها -164 $dB\,(W/m^2)$ في أي عرض نطاق يبلغ 4 kHz ويتجاوز معيار الحماية المحدد بما يبلغ 17 dB. وبناءً على ذلك، يستحيل التوافق بين الوصلات FSS (فضاء–أرض) في النطاق 430 1-432 1 MHz.

3/17.1/3 **المسألة C** – القرار **(WRC-03) 745** *يقرر كذلك أن يدعو قطاع الاتصالات الراديوية أن يقوم بما يلي، على سبيل الاستعجال*

"3 إجراء دراسات، بما في ذلك قياس البث الصادر عن التجهيزات التي يمكن أن تستخدم في الأنظمة العاملة، للتأكد من أن الأنظمة تستوفي جميع المتطلبات اللازمة لحماية الخدمات المنفعلة في النطاق 400 1-427 1 MHz من البث عير المطلوب من وصلات التغذية للخدمة الثابتة الساتلية حول 1,4 GHz للأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة المتنقلة الساتلية ذات وصلات الخدمة التي تعمل دون 1 GHz"

1.3/17.1/3 معلومات أساسية

يوزع النطاق 400 1-427 1 MHz على الخدمة EESS (المنفعلة)، والخدمة RAS والخدمة SRS (المنفعلة)، على أساس عالمي. وبالنسبة إلى الخدمة RAS، يكتسي هذا النطاق أهمية بالنسبة إلى دراسات خط الهيدروجين وعمليات الرصد المتواصلة.

وبالنسبة إلى الخدمة EESS، يعتبر النطاق 400 1-427 1 MHz مورداً هاماً لقياس درجة الملوحة والجوانب الأخرى للأرض وغلافها الجوي. ويمنع الرقم **340.5** من لوائح الراديو جميع الإرسالات في هذا النطاق، مع التركيز على الأهمية الخاصة للنطاق بالنسبة إلى الدوائر والأوساط العلمية.

2.3/17.1/3 ملخص الدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة

قائمة توصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة: ITU-R RA.769-2 وITU-R RS.1029-2 وITU-R RA.1513-1 وITU-R S.1586 وITU-R RA.1631.

خدمة علم الفلك الراديوي

تحتوي التوصية ITU-R RA.769-2 على قائمة بسويات عتبات التداخل الضار في الخدمة RAS في النطاق 400 1-427 1 MHz. وتقدم التوصية ITU-R RA.1513-1 معايير خسارة المعطيات في الخدمة RAS الناجمة عن أي نظام كان. وتعطي التوصية ITU-R RA.1631 مخطط هوائي محطة الخدمة RAS وأقصى كسب لهوائي ينبغي لدراسات التوافق أن تأخذه بعين الاعتبار. وانطلاقاً من هذه القيم يمكن اشتقاق سويات الكثافة epfd التي ينبغي لوصلات التغذية لشبكة MSS مراعاتها:

- حد epfd قدره -259 dBW/m^2 في أي عرض نطاق يبلغ 20 kHz من النطاق 400 1-427 1 MHz لما يزيد عن 98% من فترات تكامل قدرها 2 000 s عند كل محطة فلك راديوي تجري رصدات الخط الطيفي في هذا النطاق؛
- حد epfd قدره -243 dBW/m^2 في كامل النطاق 400 1-427 1 MHz لما يزيد عن 98% من فترات تكامل قدرها 2 000 ثانية عند كل محطة فلك راديوي تجري رصدات مستمرة في هذا النطاق.

وبالنسبة إلى وصلات الخدمة FSS (أرض–فضاء) العاملة في النطاق 390 1-392 1 MHz، يمكن الحيلولة دون التداخل الضار في خدمة الفلك الراديوي في النطاق 400 1-427 1 MHz من خلال الجمع بين المباعدة الجغرافية والتهوين المناسب للإرسالات غير المطلوبة، بحيث لا يتجاوز إجمالي خسارة المعطيات بسبب الوصلة أرض–فضاء والوصلة فضاء–أرض القيمة 2%.

خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة)

فيما يخص تأثير الخدمة EESS (المنفعلة)، تحتوي التوصية ITU-R RS.1029-2 على سويات التداخل المسموح بها ومعايير الزيادة الزمنية ذات الصلة أو معايير توافر المعطيات للنطاق 400 1-427 1 MHz. وإن قدرة التداخل المسموح به وقيمتها −174 dBW في عرض نطاق مرجعي قدره 27 MHz ينبغي ألا يتجاوز 0,1% من الوقت. ونظراً إلى أن التداخل ينجم عن مصادر عدة، قرر قطاع الاتصالات الراديوية توزيع 5% من زمن التداخل هذا على كل وصلة من وصلات الخدمة FSS تعمل تحت النطاق 400 1-427 1 MHz وفوقه، على التوالي.

3.3/17.1/3 تحليل نتائج الدراسات

خدمة علم الفلك الراديوي

وصلة الخدمة FSS أرض–فضاء

يؤدي تطبيق التوصية ITU-R S.1586 على محطة فلك راديوي ذات طابع تمثيلي إلى حدود الكثافة pfd التالية، ويتعين على جميع سواتل شبكة الخدمة MSS مع وصلات FSS (فضاء–أرض)، أن تتقيد بها:

- حد pfd قدره −201 dBW/m^2 في أي 20 kHz عند أية محطة فلك راديوي تجري عمليات رصد في هذا النطاق؛
- حد pfd قدره −185 dBW/m^2 عند أية محطة فلكية راديوية تجري عمليات رصد في هذا النطاق.

ولكي يتسنى تيسير اتصالات الإرسال المزدوج في اثنتين من قنوات التردد يفصل بينهما 40 MHz فقط، لا بد من توفير مرشاح مرسل بعدي على كل ساتل من سواتل الخدمة MSS والمحطات الأرضية.

وقد أوضحت الدراسات من خلال الاختبارات التي أجريت في المختبرات وكذلك من خلال عمليات المحاكاة أن تركيب هذا المرشاح على الساتل، مع تشكيل الإبراق بأدنى زحزحة بمرشاح غوسي (GMSK) باستعمال عرض نطاق قدره 300 kHz وقدرة خرج تبلغ 3 W عند دخل الهوائي، قد يؤدي إلى مقدار من الإرسالات غير المطلوبة عند دخل هوائي يبلغ −90 dBW في كامل النطاق المنفعل، و−103 dBW في عرض نطاق يبلغ 20 kHz عند 427 1 MHz. ولم توفر قياسات الإرسالات الصادرة عن التجهيزات التي يمكن استخدامها في الأنظمة التشغيلية.

ومع افتراض كسب هوائي يبلغ −6 dBi ومسافة تبلغ 000 1 km، فإن هذا يؤدي إلى كثافة pfd لكل ساتل قدرها −227 dBW/m^2 في كامل النطاق 400 1-427 1 MHz و−240 dBW/m^2 في عرض نطاق يبلغ 20 kHz عند 427 1 MHz. وتتطابق هذه الأرقام مع هامش قدره 40 dB بالنسبة إلى حدود الكثافة pfd المحددة أعلاه، وهي تكفي بشكل واف للتكيف مع أي فارق قد يظهر بين الاختبارات/المحاكاة التي أجريت في المختبرات والنظام الحقيقي في المدار.

وصلة FSS أرض–فضاء

فيما يخص وصلات الخدمة FSS (أرض–فضاء) العاملة في النطاق 390 1-392 1 MHz، يمكن تفادي التداخل الضار في عمليات تشغيل خدمة الفلك الراديوي في النطاق 400 1-427 1 MHz من خلال الجمع بين المباعدة الجغرافية والتوهين المناسب للإرسالات غير المطلوبة، وهو ما يمكن تحقيقه بسهولة بالنسبة إلى عدد محدود من المحطات الأرضية للخدمة FSS التي سيتم تنفيذها.

وتبلغ المسافة الضرورية التي حددت لحماية محطات الفلك الراديوي بحوالي 100 km بالنسبة إلى محطات الفلك الراديوي التي تضطلع بعمليات رصد في النطاق 400 1-427 1 MHz. وقد حُددت مسافة المباعدة هذه التي تبلغ 100 km بافتراض أن سويات الإرسال غير المطلوبة للمحطة الأرضية للخدمة FSS هي تلك السويات اللازمة لحماية الخدمة EESS (−63 dBW). وستبث الأنظمة الحقيقية قدرة أدنى بما يبلغ 40 dB، مما يؤدي إلى مسافات مباعدة تبلغ حوالي 7 km. لذلك يتعين حساب مسافة المباعدة الفعلية في كل حالة على حدة.

خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة)

انتهت دراسات قطاع الاتصالات الراديوية، بخصوص وصلات الخدمة FSS (أرض−فضاء)، إلى أن حد قدرة البث غير المطلوب البالغة −63 dBW في النطاق 400 1-427 1 MHz عند منفذ الهوائي للمحطة الأرضية للخدمة FSS يمكن أن يحمي مكاشيف الخدمة EESS المنفعلة العاملة في النطاق 400 1-427 1 MHz من التداخل الضار. ويبلغ التوهين الفعلي المطلوب بالنسبة إلى إشارة 100 kHz القيمة 97 dB. وهذه السوية العالية لتوهين البث غير المطلوب ليست مألوفة، ولكنها تعتبر معقولة إذا استعملت تقنيات تشكيل مع قولبة للنبض مواتية ومواصفات صارمة لأداء التجهيزات مع مرشاح مضخم بعدي. و لم تتوافر قياسات الإرسال الصادر عن التجهيزات والتي يمكن استخدامها في الأنظمة التشغيلية.

وانتهت دراسات القطاع فيما يخص وصلات الخدمة FSS (أرض−فضاء) إلى أن حد قدرة البث غير المطلوب البالغ −46 dBW في النطاق 400 1-427 1 MHz عند منفذ هوائي للساتل من شأنه أن يحمي مكاشيف الخدمة EESS المنفعلة في النطاق 400 1-427 1 MHz من التداخل الضار. ويبلغ التوهين الفعلي المطلوب 70 dB بالنسبة إلى إشارة قدرها 100 kHz، وهي قيمة قابلة للتحقيق.

4/17.1/3 **المسألة D** − القرار **(WRC-03) 745** *يقرر كذلك أن يدعو قطاع الاتصالات الراديوية أن يقوم بما يلي، على سبيل الاستعجال*

"4 دراسة قيم كثافة تدفق القدرة المطلوبة لحماية مكاشيف خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) العاملة في النطاق 400 1-427 1 MHz"

1.4/17.1/3 **معلومات أساسية**

ترد البنود العامة التي تتعلق بحماية الخدمة EESS (المنفعلة) في الفقرة 3/17.1/3. ورئي من الضروري خلال المؤتمر WRC-03 تناول سويات الكثافة pfd تحديداً لحماية المكاشيف المنفعلة المستخدمة في بعض أساليب التشغيل المترتبة على الفقرة 4 من "*يقـــرر*" في القرار **(WRC-03) 745**.

2.4/17.1/3 **ملخص الدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة**

بدا من الواضح في الدراسات التي أجريت أن قيم الكثافة pfd المطلوبة لحماية مكاشيف الخدمة EESS (المنفعلة) تشملها على نحو كاف سويات قدرة البث غير المطلوب الواردة في الجزء 3/17.1/3 والتي ينبغي تطبيقها داخل عرض نطاق مرجعي يبلغ 27 MHz.

3.4/17.1/3 تحليل نتائج الدراسات

تكفي مواصفات سويات قدرة البث غير المطلوبة للخدمة FSS الواردة في الجزء 3.3/17.1/3 لتغطية هذه المسألة تماماً.

5/17.1/3 أساليب تنفيذ بند جدول الأعمال

الأسلوب 1

إلغاء التوزيع الثانوي للخدمة الثابتة الساتلية لوصلات تغذية الخدمة الثابتة المتنقلة في نطاقي الترددات 390 1-392 1 MHz (أرض–فضاء) و430 1-432 1 MHz (فضاء–أرض).

المزايا:

- عدم خضوع ظروف تشغيل جميع الخدمات القائمة لأي قيود.
- عدم حدوث تداخل ضار لمستقبلات الاستدلال الراديوي المحمولة جواً أو على متن السفن أو على الأرض، وخدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) العاملة في نطاق ترددات تقل عن 400 1 MHz.
- عدم حدوث تداخل ضار للخدمة المتنقلة المحمولة جواً العاملة فوق 427 1 MHz.
- تحاشي ظروف تشغيل بالغة الصعوبة بالنسبة إلى وصلات تغذية الخدمة المتنقلة الساتلية.

العيوب:

عدم وجود توزيع للخدمة الثابتة الساتلية لوصلات تغذية الخدمة المتنقلة الساتلية حوالي 1,4 GHz.

6/17.1/3 اعتبارات تنظيمية وإجرائية

لدى تطبيق الأسلوب 1 يمكن أن ينظر المؤتمر WRC-07 في إمكانية إلغاء الرقم **339A.5** من لوائح الراديو، وإمكانية إلغاء القرار **(WRC-03) 745**.

الفصـــل 4

الخدمة الثابتة بما فيها محطات المنصات عالية الارتفاع والخدمة الثابتة الساتلية في نطاق ترددات فوق GHz 3

(البنود 8.1 و18.1 و19.1 من جدول الأعمال)

المحتـــويات

الصفحة

البنـــد 8.1 من جدول الأعمال	.....	6
1/8.1/4 المسألة A – القرار **(WRC-03) 145** *يدعو قطاع الاتصالات الراديوية* 1	.....	7
1.1/8.1/4 الخلفية	.....	7
2.1/8.1/4 ملخص الدراسات التقنية والتشغيلية	.....	7
3.1/8.1/4 تحليل نتائج الدراسات	.....	7
2/8.1/4 المسألة B – القرار **(WRC-03) 145** *يدعو قطاع الاتصالات الراديوية* 2	.....	8
1.2/8.1/4 الخلفية	.....	8
2.2/8.1/4 ملخص الدراسات التقنية والتشغيلية	.....	8
3.2/8.1/4 تحليل نتائج الدراسات	.....	8
3/8.1/4 المسألة C – القرار **(WRC-03) 145** *يدعو قطاع الاتصالات الراديوية* 3	.....	8
1.3/8.1/4 الخلفية	.....	8
2.3/8.1/4 ملخص الدراسات التقنية والتشغيلية	.....	9
3.3/8.1/4 تحليل نتائج الدراسات	.....	9
4/8.1/4 المسألة D – القرار **(WRC-03) 145** *يدعو قطاع الاتصالات الراديوية* 4	.....	9
1.4/8.1/4 الخلفية	.....	9
2.4/8.1/4 ملخص الدراسات التقنية والتشغيلية	.....	9
3.4/8.1/4 تحليل نتائج الدراسات	.....	10

الصفحة

5/8.1/4 المسألة E – القرار **(WRC-03) 145** *يدعو قطاع الاتصالات الراديوية* 5 10

1.5/8.1/4 الخلفية 10

2.5/8.1/4 ملخص الدراسات التقنية والتشغيلية 10

3.5/8.1/4 تحليل نتائج الدراسات 10

6/8.1/4 المسألة F – القرار **(Rev.WRC-03) 122** *يدعو قطاع الاتصالات الراديوية* 1 10

1.6/8.1/4 الخلفية 11

2.6/8.1/4 ملخص الدراسات التقنية والتشغيلية 11

3.6/8.1/4 تحليل نتائج الدراسات 11

7/8.1/4 المسألة G – القرار **(Rev.WRC-03) 122** *يدعو قطاع الاتصالات الراديوية* 2 11

1.7/8.1/4 الخلفية 12

2.7/8.1/4 ملخص الدراسات التقنية والتشغيلية 12

3.7/8.1/4 تحليل نتائج الدراسات 12

8/8.1/4 المسألة H – القرار **(Rev.WRC-03) 122** *يدعو قطاع الاتصالات الراديوية* 3 12

1.8/8.1/4 الخلفية 12

2.8/8.1/4 ملخص الدراسات التقنية والتشغيلية 13

3.8/8.1/4 تحليل نتائج الدراسات 13

9/8.1/4 أساليب تنفيذ بند جدول الأعمال 14

1.9/8.1/4 أساليب تنفيذ المسائل بموجب القرار **(WRC-03) 145** 14

2.9/8.1/4 أساليب تنفيذ المسائل بموجب القرار **(Rev.WRC-03) 122** 14

1.2.9/8.1/4 الأسلوب A – الاستعاضة عن القرار **(Rev.WRC-03) 122** بقرار جديد صادر عن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية 14

2.2.9/8.1/4 الأسلوب B – استبقاء القرار **(Rev.WRC-03) 122** مع بعض المراجعات 15

الصفحة

10/8.1/4 الاعتبارات التنظيمية والإجرائية 16

1.10/8.1/4 القرار **(WRC-03) 145** 16

2.10/8.1/4 القرار **(Rev.WRC-03) 122** 17

1.2.10/8.1/4 الأسلوب A..... 17

2.2.10/8.1/4 الأسلوب B..... 17

الملحق 1-8.1 مثال للتعديلات المقترح إدخالها على القرار **(WRC-03) 145** 18

الملحق 2-8.1 مثال لمشروع القرار **(WRC-07) [47/48GHz HAPS]**..... 22

البنـــد 18.1 من جدول الأعمال 24

1/18.1/4 المسألة A – القرار **(WRC-03) 141** *يدعو قطاع الاتصالات الراديوية* 1 24

1.1/18.1/4 الخلفية..... 25

2.1/18.1/4 ملخص للدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة 25

1.2.1/18.1/4 الخصائص التقنية والتشغيلية للخدمة الثابتة 25

2.2.1/18.1/4 الخصائص التقنية والتشغيلية للخدمة الثابتة الساتلية..... 27

3.2.1/18.1/4 المنهجيات..... 30

4.2.1/18.1/4 قائمة توصيات وتقارير قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة..... 31

3.1/18.1/4 تحليل نتائج الدراسات..... 31

1.3.1/18.1/4 تحليل يظهر أن حدود كثافة تدفق القدرة التي تفرضها المادة **21** من لوائح الراديو على سواتل الخدمة الثابتة الساتلية ذات المدار غير المستقر بالنسبة للأرض توفر الحماية الكافية للخدمة الثابتة في النطاق GHz 19,7-17,7 32

2.3.1/18.1/4 تحليل يظهر أن حدود كثافة تدفق القدرة التي تفرضها المادة **21** من لوائح الراديو على سواتل الخدمة الثابتة الساتلية ذات المدار غير المستقر بالنسبة للأرض لا توفر الحماية الكافية للخدمة الثابتة في النطاق GHz 19,7-17,7 34

الصفحة

3.3.1/18.1/4 تأثير مختلف أقنعة الكثافة pfd على الخدمة الثابتة الساتلية 37

2/18.1/4 المسألة B – القرار **(WRC-03) 141** *يدعو قطاع الاتصالات الراديوية* 2..... 39

1.2/18.1/4 الخلفية 39

2.2/18.1/4 ملخص للدراسات التقنية والتشغيلية وتحليل النتائج 39

3/18.1/4 أساليب تنفيذ بند جدول الأعمال..... 40

1.3/18.1/4 الأسلوب A – لا يطرأ تغيير على القناع المنصوص عليه حالياً في المادة **21** من لوائح الراديو .. 40

2.3/18.1/4 الأسلوب B – لا يحدث تغيير في القناع المنصوص عليه حالياً في المادة **21** من لوائح الراديو، ولكن لتنفيذ خصائص التوهين للهوائي الساتلي الواردة في التوصية ITU-R S.672، ومتطلبات تشغيلية إضافية للخدمة الثابتة الساتلية، مثل وضع حد أدنى لزاوية ارتفاع تسديد إرسال ساتلي 41

3.3/18.1/4 الأسلوب C – إضافة قناع لكثافة تدفق القدرة يكون أكثر صرامة، ويمكن تطبيقه على السواتل ذات المدارات شديدة الميل، في النطاق GHz 19,7-17,7، إلى المادة **21** من لوائح الراديو. 42

4/18.1/4 الاعتبارات التنظيمية والإجرائية 42

1.4/18.1/4 الأسلوب A..... 42

2.4/18.1/4 الأسلوب B..... 42

3.4/18.1/4 الأسلوب C..... 43

الملحق 1-18.1 مثال لمشروع القرار **[HIO Sat Antenna] (WRC-07)**..... 45

البنـــد 19.1 من جدول الأعمال 47

1/19.1/4 الخلفية 47

2/19.1/4 ملخص للدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة 48

الصفحة

1.2/19.1/4 مقدمة وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة 48

2.2/19.1/4 توافق النطاقات 48

3.2/19.1/4 تطبيقات الإنترنت 49

4.2/19.1/4 وظائف النظام الساتلي لإرسالات الإنترنت في الشبكات الرقمية مع محطات أرضية صغيرة الفتحة 50

3/19.1/4 تحليل نتائج الدراسات..... 50

4/19.1/4 أساليب تنفيذ بند جدول الأعمال..... 51

5/19.1/4 الاعتبارات التنظيمية والإجرائية 51

البنـــد 8.1 من جدول الأعمال

"النظر في نتائج دراسات قطاع الاتصالات الراديوية عن الأحكام التقنية للتقاسم والأحكام التنظيمية لتطبيقات محطات المنصات عالية الارتفاع العاملة في النطاقين GHz 28,35-27,5 وGHz 31,3-31 تطبيقاً للقرار (WRC-03) 145 ومحطات المنصات عالية الارتفاع العاملة في النطاقين GHz 47,5-47,2 وGHz 48,2-47,9 تطبيقاً للقرار (Rev.WRC-03) 122"

ملخص تنفيذي

أجرى قطاع الاتصالات الراديوية دراسات تتعلق بالتقاسم التقني والأحكام التنظيمية لمحطات المنصات عالية الارتفاع (HAPS) تجاوباً مع القرارين **(Rev.WRC-03) 122** و**(WRC-03) 145**. وانتهت النتائج الرئيسية إلى الأساليب التالية لاستيفاء هذا البند من جدول الأعمال.

- مراجعات القرار **(WRC-03) 145** وحواشي لوائح الراديو ذات الصلة لتحديد مقطع MHz 300 مشترك داخل النطاق GHz 28,35-27,5 لاستعماله في محطات المنصات عالية الارتفاع في الخدمة الثابتة (FS)، ولإعادة تكييف الأحكام المتعلقة بالطيف لمحطات المنصات HAPS.
- إلغاء القرار **(Rev.WRC-03) 122** لكي يُستبدل بقرار جديد يتناول آليات التنسيق بين الأنظمة التي تستعمل المحطات HAPS والخدمات الأولية على أساس أولي مشترك في المدى GHz 47-48، والتغييرات المترتبة في الحاشية ذات الصلة.

أو يمكن بدلاً عن ذلك، الإبقاء على القرار **(Rev.WRC-03) 122** مع إجراء مراجعات لتسهيل التقاسم بين الأنظمة التي تستعمل المحطات HAPS والخدمات الأخرى أو الأنظمة الأخرى في الخدمة الثابتة في البلدان المجاورة.

ومن شأن نتائج الدراسات الواردة في توصيات قطاع الاتصالات الراديوية، فيما يتعلق ببعض المسائل المحددة في القرارات الواردة أعلاه، أن تستجيب إلى طلبات هذه القرارات.

القرار (WRC-03) 145 – إمكانية استعمال محطات المنصات عالية الارتفاع في الخدمة الثابتة ضمن نطاقي التردد GHz 28,35-27,5 وGHz 31,3-31

قائمة توصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة (بالنسبة إلى المسائل من A إلى E في إطار القرار ((WRC-03) 145)

التوصيات ITU-R F.1570 وITU-R SF.1601 وITU-R F.1607 وITU-R F.1609 وITU-R F.1612.

1/8.1/4 المسألة A – القرار **(WRC-03) 145** *يدعو قطاع الاتصالات الراديوية*

"1 أن يواصل، على سبيل الاستعجال، ومع مراعاة احتياجات أنظمة الخدمة الثابتة الأخرى وغيرها من الخدمات، دراسة إمكانية التعرف على قطاع مناسب من الطيف، وحبذا لو كان مشتركاً، يبلغ 300 MHz في النطاق GHz 28,35-27,5، ليتزاوج مع النطاق 300 MHz ضمن النطاق GHz 31,3-31 لاستعمال محطات المنصات عالية الارتفاع في البلدان الواردة في الرقمين **537A.5** و**543A.5** أو في بلدان الإقليم 2 التي تخطط للتشغيل المؤقت"

1.1/8.1/4 الخلفية

يسمح الرقم **537A.5** من لوائح الراديو للبلدان المذكورة، كما أن **القرار (WRC-03) 145** يسمح للإقليم 2 باستعمال المحطات HAPS في نطاق فرعي 300 MHz وحيد داخل النطاق GHz 28,35-27,5. وهذا النطاق موزع بصفة شاملة على الخدمة الثابتة، والخدمة الثابتة الساتلية (الوصلة الصاعدة) والخدمة المتنقلة (MS). وقد حُدد النطاق GHz 27,82-27,5، علاوة على ذلك، لكي يُستعمل بواسطة التطبيقات عالية الكثافة في الخدمة الثابتة الساتلية في الإقليم 1 وفقاً للرقم **516B.5** من لوائح الراديو.

2.1/8.1/4 ملخص الدراسات التقنية والتشغيلية

أخذت الاعتبارات التالية بعين الاعتبار في نطاق التردد GHz 28,35-27,5.

- تنسيق تحديد مقطع 300 MHz مشترك بالنسبة إلى المحطات HAPS من شأنه تيسير استعمال كامل النطاق GHz 28,35-27,5 والمساعدة على التقليل من سيناريوهات التداخل المحتملة.
- وجود عدد من الأنظمة الأخرى القائمة/المخطط لها مثل الخدمة الثابتة في النطاق الأدنى للتقليل من أثر التوهين بسبب المطر. مع مراعاة الأثر المحتمل لأنظمة HAPS على الأنظمة القائمة/المخططة الأخرى، وإذا استعملت أنظمة HAPS النطاق الأعلى (GHz 28,35-28,05) من النطاق GHz 28,35-27,5 فسوف يقلل ذلك إلى أدنى حد التداخل المحتمل من HAPS إلى الخدمة الثابتة العاملة في النطاق الأدنى.
- تكشف قاعدة البيانات لمحطات الاتصالات الراديوية الفضائية للقطاع ITU-R عن وجود عدة شبكات قائمة/مخطط لها في الخدمة الثابتة الساتلية تستعمل النطاق الذي يوجد مباشرة فوق GHz 28,35. لذلك في حال استعمال المحطات HAPS للجزء GHz 27,8-27,5 من النطاق، فإن ذلك سيؤدي إلى توفير نطاق حراسة يكفي لضمان عدم وجود شواغل تتعلق بالإرسالات غير المطلوبة الصادرة عن المحطات HAPS في الخدمة الثابتة الساتلية التي تعمل في النطاق GHz 28,6-28,35.
- حُددت تطبيقات عالية الكثافة في الخدمة الثابتة الساتلية في نطاق التردد GHz 27,82-27,5، في الإقليم 1، ولكنّ هذه التطبيقات ليست متاحة اليوم.

3.1/8.1/4 تحليل نتائج الدراسات

مراعاة للعوامل الواردة أعلاه، يمكن تحديد مقطع 300 MHz مشترك لكي يُستعمل من طرف المحطات HAPS إما مع الجزء الأدنى (GHz 27,8-27,5) أو الجزء الأعلى (GHz 28,35-28,05) للنطاق GHz 28,35-27,5، للحد من التأثير المحتمل للأنظمة الأخرى في الخدمة الثابتة التي تتقاسم نفس نطاقات الترددات أو الخدمة الثابتة الساتلية في النطاق الذي يوجد مباشرة فوق GHz 28,35.

2/8.1/4 المسألة B – القرار **(WRC-03) 145** *يدعو قطاع الاتصالات الراديوية*

"2 أن يعمل على وضع توصية من توصيات قطاع الاتصالات الراديوية أو أكثر أو معايير تقاسم تقنية أو شروط لتصميم أنظمة محطات المنصات عالية الارتفاع، مما يلزم لضمان التشغيل الناجح لتطبيقات محطات المنصات عالية الارتفاع في الخدمة الثابتة على أساس عدم التداخل الضار وعدم طلب الحماية في النطاقين GHz 28,35-27,5 وGHz 31,3-31"

1.2/8.1/4 الخلفية

يسمح الرقمان **537A.5** و**543A.5** من لوائح الراديو وكذلك القرار **(WRC-03) 145** باستعمال MHz 300 من توزيع الخدمة الثابتة في نطاق التردد GHz 28,35-27,5 ونطاق التردد GHz 31,3-31 من قِبَل تطبيقات المحطات HAPS على أساس "تداخل غير ضار، غير محمي".

2.2/8.1/4 ملخص الدراسات التقنية والتشغيلية

أجرى قطاع الاتصالات الراديوية الدراسات التالية:

1) *التداخل الذي تسببه الأنظمة التي تستعمل المحطات HAPS في نظام النفاذ اللاسلكي الثابت التقليدي (FWA):*

روجعت التوصية ITU-R F.1609 المتعلقة بتقييم التداخل الذي تسببه أنظمة المحطات HAPS في أنظمة النفاذ اللاسلكي الثابت التقليدية لإدراج مثال جديد على تقييم التداخل على النحو الموصوف في القسم 4/8.1/4.

2) *التداخل الذي تسببه الأنظمة التي تستعمل المحطات HAPS في نظام الخدمة الثابتة الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض (GSO FSS):*

رُوجعت التوصية ITU-R SF.1601 المتعلقة بمنهجية تقييم التداخل الذي يسببه إرسال الوصلة الهابطة للمحطات HAPS في الوصلة الصاعدة GSO لإدخال أمثلة جديدة على منهجيات تقييم التداخل الموصوفة في القسم 3/8.1/4.

3.2/8.1/4 تحليل نتائج الدراسات

انظر القسمين 3/8.1/4 و4/8.1/4 أدناه.

3/8.1/4 المسألة C – القرار **(WRC-03) 145** *يدعو قطاع الاتصالات الراديوية*

"3 أن يكمل الدراسات المتعلقة بمعايير التداخل ومنهجية تقييم التداخل من الوصلات الهابطة (محطات المنصات عالية الارتفاع إلى الأرض) في الأنظمة التي تستعمل محطات المنصات عالية الارتفاع إلى الوصلة الصاعدة في الشبكات الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية في النطاق GHz 28,35-27,5، مع مراعاة التوصية ITU-R SF.1601 بالنسبة للظروف المشار إليها في الفقرة *ل) من إذ يضع في اعتباره*"

1.3/8.1/4 الخلفية

يتعين على إرسال الوصلة الهابطة للأنظمة المستعملة للمحطات HAPS ألا تسبب تداخلاً ضاراً في الوصلة الصاعدة للشبكات الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض GSO في النطاق GHz 28,35-27,5.

2.3/8.1/4 ملخص الدراسات التقنية والتشغيلية

أجرى قطاع الاتصالات الراديوية دراسات تتعلق بالتداخل الناجم عن إرسال الوصلة الهابطة للأنظمة التي تستعمل المحطات HAPS في شبكات GSO FSS في النطاق GHz 28,35-27,5. وتحتوي الدراسات التي نظرت فيها في التوصية ITU-R SF.1601 على منهجيتين مختلفتين بالنسبة إلى تقييم التداخل وأمثلة على النتائج بخصوص المنهجيات المعنية. ويبين أحد الأمثلة بأنه تم حساب التأثير على الوصلة الصاعدة GSO FSS بواسطة الوصلة الهابطة HAPS كنسبة التداخل إلى الضوضاء *(I/N)* تبلغ –20 dB أو أقل.

3.3/8.1/4 تحليل نتائج الدراسات

قد يكون التداخل الناجم عن الوصلة الهابطة HAPS مقبولا بالنسبة إلى الوصلة الصاعدة GSO FSS بالنسبة إلى عمليات التقييم *I/N* المعنية الواردة في التوصية ITU-R SF.1601.

4/8.1/4 **المسألة D** – القرار **(WRC-03) 145** *يدعو قطاع الاتصالات الراديوية*

"4 أن يدرس الأحكام التنظيمية التي قد يحتاج إليها الأمر لمعالجة الحالات التي يمكن أن يؤثر فيها تشغيل محطات المنصات عالية الارتفاع في الخدمة الثابتة في النطاقين GHz 28,35-27,5 وGHz 31,3-31 في منطقة إحدى الإدارات على الإدارات الأخرى"

1.4/8.1/4 الخلفية

نظراً للارتفاع العالي للمنصة، قد تحتاج تطبيقات HAPS إلى مسافة مباعدة أطول أكثر مما تحتاجه الأنظمة الأخرى في الخدمة الثابتة بالنسبة إلى التداخل في البلدان المجاورة.

2.4/8.1/4 ملخص الدراسات التقنية والتشغيلية

أجرى قطاع الاتصالات الراديوية دراسات تتعلق بالتداخل الناجم عن الأنظمة المستعملة للمحطات HAPS في أنظمة النفاذ اللاسلكي الثابت في الخدمة الثابتة. وتشير النتائج التي تحتوي عليها التوصية ITU-R F.1609 إلى أن:

1) التداخل الذي تسببه المحطات الأرضية للأنظمة HAPS في النطاق GHz 31 يماثل التداخل الناجم عن المحطات للأرض لأنظمة النفاذ اللاسلكي الثابت التقليدي،

2) التداخل الناجم عن المحطات HAPS في النطاق GHz 28 أعلى بكثير بسبب الارتفاع العالي بالمقارنة مع المحطات للأرض لأنظمة النفاذ اللاسلكي الثابت التقليدي. ويبين أحد الأمثلة على تقييم التداخل الناجم عن إرسال الوصلة الهابطة أن النفاذ اللاسلكي الثابت التقليدي ينبغي أن يوجد على بعد لا يقل عن km 70 من نقطة نذير السمت للمحطات HAPS (km 15 من حافة منطقة الخدمة HAPS) لتقاسم نفس نطاق التردد، مع افتراض التوزيعات النمطية لزاوية ارتفاع محطات المشترك للنفاذ اللاسلكي الثابت.

3.4/8.1/4 تحليل نتائج الدراسات

يحتوي القرار **(WRC-03) 145** على الأحكام الواردة في الفقرات *يقرر* 4؛ و*يدعو الإدارات*؛ و*يكلف مدير مكتب الاتصالات الراديوية*. وتتضمن الفقرة *يقرر* 4 شروط الحصول على اتفاق صريح بين الإدارات المعنية. وتنص الفقرتان *يدعو الإدارات* و*يكلف مدير مكتب الاتصالات الراديوية* على إبلاغ ونشر معلومات تتعلق بالمحطات HAPS مسبقاً.

ومع مراعاة دراسات التداخل الذي تسببه المحطات HAPS في المحطات للأرض في الخدمة الثابتة، يمكن لهذه الأحكام الواردة في القرار **(WRC-03) 145** أن تتناول الحالات التي يمكن أن يؤدي فيها نشر المحطات HAPS في أراضي إحدى الإدارات إلى التأثير في الإدارات الأخرى. ولإدخال تحسينات على هذه الأحكام، وقد يكون من الضروري القيام ببعض المراجعات بخصوص تنفيذ أو تطبيق هذه الأحكام.

5/8.1/4 المسألة E – القرار **(WRC-03) 145** *يدعو قطاع الاتصالات الراديوية*

"5 أن يواصل إجراء دراسات عن التقنيات المناسبة لتخفيف حدة التداخل في الحالات المشار إليها في الفقرة *ي)* من *إذ يضع في اعتباره*"

1.5/8.1/4 الخلفية

سعياً للتقليل من التأثير في الأنظمة الأخرى العاملة في نفس النطاقات أو في النطاقات المجاورة لأنظمة المحطات HAPS، لا بد من دراسة تقنيات الحد من التداخل المطبقة على أنظمة المحطات HAPS.

2.5/8.1/4 ملخص الدراسات التقنية والتشغيلية

يجري، داخل قطاع الاتصالات الراديوية، إعداد دراسة تتعلق بحزمة رقمية مكونة لهوائيات كواحدة من تقنيات الحد من التداخل الفعالة بغرض تطبيقها على المناطيد للمحطات HAPS. وتبين محاكاة هذه المخططات الهوائية، مع مراعاة بعض الشروط العملية، أن هذه المخططات قد تكون ذات سويات فصوص جانبية أدنى من المخططات المرجعية التقليدية. وعلى هذا الأساس، روجعت التوصية ITU-R F.1607.

3.5/8.1/4 تحليل نتائج الدراسات

ستُفضي مراجعة التوصية ITU-R F.1607، قيد النظر حالياً، إلى المزيد من النتائج.

القرار (Rev.WRC-03) 122 – استعمال النطاقين GHz 47,5-47,2 وGHz 48,2-47,9 في محطات المنصات عالية الارتفاع التابعة للخدمة الثابتة وفي الخدمات الأخرى

قائمة توصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة (بالنسبة إلى المسائل من F إلى H في إطار القرار (Rev.WRC-03) 122)

التوصيات ITU-R SF.1481 وITU-R F.1500 وITU-R F.1501

6/8.1/4 المسألة F – القرار **(Rev.WRC-03) 122** *يدعو قطاع الاتصالات الراديوية*

"1 إلى أن يدرس على سبيل الاستعجال حدود الطاقة التي تنطبق على المحطات الأرضية التي تستعمل منصات عالية الارتفاع وذلك لتيسير التقاسم مع مستقبلات المحطات الفضائية"

1.6/8.1/4 الخلفية

نظر الاتحاد في تأثير المحطات HAPS في الخدمة الثابتة في النطاقين GHz 47,5-47,2 وGHz 48,2-47,9 منذ قيام المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 1997 بوضع حكم يتعلق بتشغيل المحطات HAPS داخل الخدمة الثابتة. والدراسات جارية في إطار عدة نسخ من القرار **122** الذي اعتُمد في مؤتمرات الاتصالات الراديوية السابقة.

وتحتوي التوصية ITU-R SF.1481 على النتائج الرئيسية لهذه الدراسات التي لا يزال إعدادها قائماً إلى اليوم بخصوص المحطات HAPS في هذه النطاقات. وتشير هذه التوصية إلى أن عمليات تقاسم الترددات بين المحطات HAPS والأنظمة في الخدمة الثابتة الساتلية يمكن تحقيقها في النطاقين GHz 47,5-47,2 وGHz 48,2-47,9، حتى وإن كانت الإحاطة علماً بذلك تمثل حاجة لتطوير أقصى كثافة تدفق القدرة المسموح بها عند السواتل على المدار GSO بسبب التداخل المجمع الذي تسببه مطاريف المستعمل الأرضية لشبكات المحطات HAPS. وتشير التوصية إلى أن التقاسم سيكون صعباً في التطبيقات التي تحتوي على نشر شامل للمحطات HAPS في الخدمة الثابتة في نفس المنطقة على غرار شمول نشر المحطات الأرضية للخدمة الثابتة الساتلية*. ويعتبر التعايش، في إطار مراجعة القرار **122** الذي اعتُمد في المؤتمر WRC-03، بين المحطات HAPS في الخدمة الثابتة والخدمة الثابتة الساتلية في النطاقين GHz 47,5-47,2 وGHz 48,2-47,9 ممكناً، لذلك حثت الإدارات على تسهيل التنسيق بين الخدمات. ومع ذلك، دُعي قطاع الاتصالات الراديوية إلى دراسة حدود القدرة على المحطات الأرضية HAPS لتيسير التقاسم مع مستقبلات المحطات الفضائية.

2.6/8.1/4 ملخص الدراسات التقنية والتشغيلية

أعد قطاع الاتصالات الراديوية دراسة تتعلق بسوية القدرة القصوى الملائمة بالنسبة إلى المحطات الأرضية HAPS لتيسير تقاسم التردد بين المحطات الأرضية HAPS والمحطات الفضائية للخدمة FSS في النطاقين GHz 47,5-47,2 وGHz 48,2-47,9.

3.6/8.1/4 تحليل نتائج الدراسات

عندما تكون السماء صافية، يمكن أن يؤدي تخفيض كثافة قدرة المرسل البالغة dB 5 في المحطات الأرضية HAPS إلى تفادي التداخل مع المستقبل الفضائي للمحطة الفضائية للخدمة FSS. وقد جرى تقييم قدرة إرسال المحطة الأرضية HAPS، التي أخذت منها التخفيضات البالغة dB 5، بالنسبة إلى عدة حالات مختلفة من العلاقات الهندسية بين المحطات الأرضية HAPS ووصلات الاتصالات للخدمة FSS، بالنسبة إلى مدى يتراوح بين حد أدنى يبلغ –dBW 8,2 وحد أقصى يبلغ –dBW 1,5 في عرض نطاق قناة MHz 2. وترد سويات القدرة هذه في التوصية ITU-R F.1500. وفي حالات المطر، يمكن استعادة القدرة، مع خاصية التحكم في قدرة الإرسال آلياً في المحطات الأرضية HAPS، للإبقاء على هوامش الوصلة الملائمة.

7/8.1/4 المسألة G – القرار **(Rev.WRC-03) 122** *يدعو قطاع الاتصالات الراديوية*

"2 أن يدرس الأحكام التنظيمية التي قد تكون ضرورية لتناول الحالات التي قد يكون لإقامة محطات المنصات عالية الارتفاع فيها تأثير على الإدارات الأخرى"

* توجد بعض الخطط المتعلقة ببعض عمليات النشر الشامل لنظام المحطات HAPS في الخدمة الثابتة في هذه النطاقات.

1.7/8.1/4 الخلفية

دُعي قطاع الاتصالات الراديوية أثناء مراجعة القرار **122** في المؤتمر WRC-03 إلى دراسة الأحكام التنظيمية لمعالجة نشر المحطات HAPS في الخدمة الثابتة بالقرب من حدود البلدان. وإمكانية التداخل في المركبات الفضائية من جراء المحطات HAPS وشؤون تنسيق المنطقة الحدودية في الخدمة الثابتة، منطقتان لا يعتبر نشر المحطات HAPS فيهما مسألة وطنية بصفة دقيقة. وينطبق القرار **122 (Rev.WRC-03)** مؤقتاً على إجراءات المادة **9** بالنسبة إلى التنسيق بين الأنظمة الساتلية والأنظمة التي تستعمل المحطات HAPS في الخدمة الثابتة في النطاقين 47,5-47,2 GHz و48,2-47,9 GHz.

2.7/8.1/4 ملخص الدراسات التقنية والتشغيلية

قُدمت دراسة تقاسم مع سويات عتبات مقترحة في الحدود الدولية للمحطات HAPS العاملة في النطاقين 47,5-47,2 GHz و48,2-47,9 GHz لحماية الخدمات الثابتة في البلدان المجاورة. ومن المتوقع إعداد توصية ITU-R مع حدود الكثافة pfd خاصة لحماية الخدمة الثابتة في بلد مجاور. ولا يمكن التخفيض من سويات العتبات إلا بموجب اتفاق متبادل بين الإدارات المعنية. ومن شأن هذه التوصية أن توضح أيضاً إجراء التبليغ مع متطلبات التقيد الملائمة.

3.7/8.1/4 تحليل نتائج الدراسات

درس المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2003 فكرة النظر في مسألة التداخل بين سواتل الخدمة الثابتة الساتلية وشبكات المحطات HAPS من خلال التنسيق بموجب المادتين **9** و**11** من لوائح الراديو. وإذا قرر المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007 ألا يحتفظ بالقرار **122 (Rev.WRC-03)**، فإنه يستطيع أن يقرر إدراج حكم يعمل على جعل استعمال توزيع الخدمة الثابتة بالنسبة إلى المحطات HAPS رهناً بقرار جديد ينطبق على آلية التنسيق على جميع حالات التنسيق المستقبلية. وإذا لم يتحقق ذلك ستعالج حالات التنسيق هذه بصفة مؤقتة، وفقاً للمادة 9 من لوائح الراديو بموجب القرار **122 (Rev.WRC-03)**.

ومع ذلك ينبغي أن يلاحظ أنه يمكن تطبيق آليات تبليغ وتسجيل مبسَّطة، بما في ذلك الأحكام الخاصة بالنظر من جانب المكتب، وذلك بأن تؤخذ في الاعتبار نتائج الدراسات المذكورة في القسم 2.7/8.1/4. ولذلك فإن المؤتمر WRC-07 يستطيع إذا قرر الاحتفاظ بالقرار **122 (Rev.WRC-03)**، أن ينقح القرار للنص على هذه الإجراءات المبسَّطة.

8/8.1/4 المسألة H – القرار **122 (Rev.WRC-03)** *يدعو قطاع الاتصالات الراديوية*

"3 أن يواصل إجراء دراسات بأنجع الطرق وأكثرها اتساقاً عن المعايير التقنية الملائمة للتقاسم فيما يتعلق بالأوضاع المشار إليها في الفقرتين *ك) وم) من إذ يضع في اعتباره*، مع مراعاة البيئات التشغيلية ومتطلبات الأنظمة في الخدمة الثابتة الساتلية"

1.8/8.1/4 الخلفية

أقيمت توزيعات الطيف للاستجابة إلى المتطلبات طويلة الأجل بالنسبة إلى الثقة والأمن بهدف تيسير تطوير تكنولوجيات جديدة. وهذه المتطلبات أساسية لتسهيل تحقيق استثمارات هامة من جانب المصنعين في مجال تطوير البنية التحتية ومن جانب التيارات المتكاملة الأخرى للتكنولوجيا والتطبيقات في مجالي التخطيط وإقامة بنية تحتية لتطبيقات الخدمة النهائية. وبالرغم من تباطؤ أنشطة البحوث والتنمية بالنسبة إلى المحطات HAPS في السنوات الأخيرة، من الواضح أن برامج المشاريع الرائدة في مجالي البحوث والاختبارات تستأنف من جديد. ويجري استكشافها بنشاط في العديد من البلدان.

2.8/8.1/4 ملخص الدراسات التقنية والتشغيلية

انتهت التوصية ITU-R SF.1481-1 إلى أنه ليس بإمكان بعض أنماط المحطات الأرضية FSS التقاسم مع المحطات HAPS في نفس منطقة الخدمة. ويتعلق هذا الاستنتاج (في الجدول 18 في الفقرة 5 الاستنتاجات في الملحق 4) بالمطاريف التي توجد في كل مكان والتي يتعين نشرها في الأسواق الرئيسية HAPS وكذلك توزيع الخدمة في مناطق التغطية المجاورة. وبالفعل، يمكن لوضع المحطات الأرضية للخدمة FSS التي تتمتع بقطر هوائي صغير أن تؤثر بصفة معاكسة في الخدمة عند المطاريف HAPS المجاورة، على النحو الموصوف في مجال تطبيق مسافات المباعدة في التوصية. وعلاوة على ذلك، ليس من المتوقع الحصول، بالنسبة إلى هذه المحطات الأرضية للخدمة FSS ذات القطر الصغير، على تحسينات هامة في الأشكال العادية لتقنيات التخفيف وتعديلات التجهيزات. ولا تملك هوائيات المحطات الأرضية FSS كبيرة القطر، 2,5 متر من حيث القطر، مثل الهوائيات المستعملة في تطبيقات البوابات/المفرعات في الأنظمة/الشبكات للخدمة FSS بالنسبة إلى وصلات التغذية BSS على النحو المبين في الملحق 3 بهذه التوصية، نفس التأثير المعاكس على المطاريف HAPS المنتشرة في كل مكان.

وتصف التوصية ITU-R F.1500 الخصائص المفضلة لنظام المحطات HAPS، بما في ذلك مثال خطط النطاق المحتملة. وتوفر خطط النطاقات هذه فرصاً، مثل تطبيقات 2 x 150 MHz، التي بإمكانها أن تعمل كخصائص نظام مرجعية بالنسبة إلى المطاريف HAPS التي توجد في كل مكان في النطاقين 47,2-47,5 GHz و47,9-48,2 GHz.

وتوفر التوصية ITU-R F.1501 الأساس بالنسبة إلى تحديد مسافة التنسيق للأنظمة التي تشمل تقاسم المحطات HAPS لنطاقي التردد 47,2-47,5 GHz و47,9-48,2 GHz مع الأنظمة الأخرى في الخدمة الثابتة.

وقد أجريت أيضاً دراسة أخرى تتعلق بالتقاسم بين الأنظمة HAPS في النطاقين 47,2-47,5 GHz و47,9-48,2 GHz وخدمة الفلك الراديوي (RAS) في النطاق المجاور 48,94-49,04 GHz. وفي إطار الحالات التالية، تساوي مسافة المباعدة الدنيا المشتقة بين هوائي الخدمة RAS ونظير السمت لمنصة المحطة HAPS القيمة 51 km.

- أخذت معلمات نظام HAPS من التوصية ITU-R F.1500.
- علاوة على ذلك، يُفترض أن يكون إجمالي الرفض في نطاق الإيقاف أكثر من 95 dB لحماية نطاق الخدمة RAS 49 GHz، التي يمكن أن تتكون من مرشاحين، أي من مرشاح نطاق تمرير دليل الموجة Chebyshev 12 جزءاً (مع نسبة رفض في نطاق الإيقاف تزيد على 70 dB) ومرشاح Chebyshev (ذو قطع حاد) نطاق إيقاف (مع عمق قطع حاد يبلغ 25 dB داخل نطاق الإيقاف البالغ 100 MHz).

ويعتزم إعداد توصية جديدة ITU-R تتعلق بهذا الموضوع.

3.8/8.1/4 تحليل نتائج الدراسات

بينت الدراسات أن تخطيط النطاقات هو تطبيق معترف به في مجال التخفيف، قد يسهل من التنسيق الدولي والوطني، ويُحتمل فيه أن يوفر فرصة لقدر من التعايش في مجال استعمال النطاقات بين تطبيقات الخدمة الثابتة الساتلية والأنظمة التي تستعمل المحطات HAPS في الخدمة الثابتة.

9/8.1/4 أساليب تنفيذ بند جدول الأعمال

1.9/8.1/4 أساليب تنفيذ المسائل بموجب القرار (WRC-03) 145

فيما يتعلق بالمسألة A، يمكن للمؤتمر WRC-07 أن يحدد قطعة مشتركة في الجزء الأعلى (GHz 28,35-28,05) من النطاق GHz 28,35-27,5.

أما فيما يخص المسائل B وC وD وE فإن الدراسات الجارية في قطاع الاتصالات الراديوية ستلبي الطلبات التي حددت بموجب القرار **(WRC-03) 145**، بدون أن يكون لذلك تأثير على المؤتمر WRC-07 أو أي مؤتمرات عالمية مقبلة للاتصالات الراديوية.

2.9/8.1/4 أساليب تنفيذ المسائل بموجب القرار (Rev.WRC-03) 122

1.2.9/8.1/4 الأسلوب A – الاستعاضة عن القرار (Rev.WRC-03) 122 بقرار جديد صادر عن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية

بناءً على مراجعة القرار **122** التي وافق عليها المؤتمر WRC-03، أصبح التعايش بين الخدمة الثابتة الساتلية ومحطات المنصات عالية الارتفاع ممكناً في الخدمة الثابتة في نطاقي الترددات MHz 47,5-47,2 وMHz 48,2-47,9، حيث شُجِّعت الإدارات على تسهيل التنسيق بين الخدمات. ويمكن تناول مسألة التداخل بين ساتل الخدمة الثابتة الساتلية وشبكات محطات المنصات عالية الارتفاع من خلال التنسيق استناداً إلى المادتين **9** و**11** من لوائح الراديو. وهكذا أمكن دراسة المسائل واو وزاي وحاء. وبناءً على ذلك يمكن إلغاء القرار **(Rev.WRC-03) 122**.

ونتيجة لإلغاء القرار **(Rev.WRC-03) 122**، سيكون من الضروري وضع أنظمة محطات المنصات عالية الارتفاع استناداً إلى أحكام المادة **9** من لوائح الراديو لتأمين التنسيق مع الخدمة الثابتة الساتلية في نطاق التردد GHz 47. وجدير بالذكر أن الرقمين **17.9** و**18.9** اللذين ينطبقان على تنسيق محطات الأرض، بما في ذلك محطات المنصات عالية الارتفاع، من المحطات الأرضية، ينطبقان أيضاً حالياً دون حاجة إلى ذكرهما في حاشية للمادة **5** من لوائح الراديو. وبدلاً من مراجعة المادة **9** من لوائح الراديو كلها لمعالجة حالة تنسيق لم يسبق تناولها وهي التنسيق بين محطات المنصات عالية الارتفاع المرسلة المتمركزة على الأرض مع المحطات الفضائية المستقبلة للخدمة الثابتة الساتلية، عندما تظهر المحطات البرية للمنصات عالية الارتفاع في منطقة تغطية شبكة ساتلية، قد يكون من الأفضل معالجة هذه المسألة عن طريق قرار جديد صادر عن مؤتمر عالمي للاتصالات الراديوية، يمكن الإشارة إليه في الرقم **552A.5** من لوائح الراديو (انظر الملحق 8.1-2).

وثمة حاجة إلى وسيلة عادلة لتناول مسألة إلغاء الحكم الوارد في القرار **(Rev.WRC-03) 122**، والذي يكلف مكتب الاتصالات الراديوية بالاحتفاظ ببطاقات التبليغ المتعلقة بمحطات المنصات عالية الارتفاع التي استلمها المكتب قبل 22 نوفمبر 1997 "حتى تاريخ يحدده مؤتمر عالمي قادم للاتصالات الراديوية". ويمكن في هذه الحالة وعلاجاً للوضع تكليف المكتب بالاحتفاظ بجميع بطاقات التبليغ المتعقلة بمحطات المنصات عالية الارتفاع المسجلة حالياً في السجل الأساسي الدولي للترددات بموجب الفقرة 1 من "*يكلّف مدير مكتب الاتصالات الراديوية*" في القرار **(Rev.WRC-03) 122** فقط، حتى 1 يناير [2010]، إلا إذا أعلمت الإدارات المبلغة المكتب قبل ذلك أن التخصيصات التي تم التبليغ عنها قد وضعت في الخدمة.

المزايا:

- إنهاء دراسة المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لمسائل تقاسم محطات المنصات عالية الارتفاع للنطاق GHz 47.
- توضيح الحالة التنظيمية/الإجرائية لبطاقات التبليغ الحالية والجديدة بشأن محطات المنصات عالية الارتفاع في النطاق GHz 47.

العيوب:

– لا شيء.

2.2.9/8.1/4 الأسلوب B – استبقاء القرار (Rev.WRC-03) 122 مع بعض المراجعات

يمثل النطاقان GHz 47,5-47,2 وGHz 48,2-47,9 الاستخدام المعين الوحيد لجزء من الطيف كتوزيع للخدمة الثابتة على أساس أولي مشترك لتوفير تطبيقات النطاق العريض، ومن ذلك ما أبلغته بعض الإدارات إلى المكتب بصدد أنظمة محتملة لمحطات المنصات عالية الارتفاع. وبينما تمكنت بعض الإدارات من استخدام النطاق GHz 31-28 لتطبيقات معينة، إلا أن هذا لا يصدق على إدارات أخرى.

ولذا فإن من الأهمية بمكان الاحتفاظ برصيد الطيف الدولي من أجل التنمية الفعلية في الأجل الطويل لأنظمة محطات المنصات عالية الارتفاع في النطاق GHz 48-47 مع المراعاة التامة لظروف التعيين الأولى، لا سيما القرارين **552.5** و**552A.5** من لوائح الراديو. وإن تعيين محطات المنصات عالية الارتفاع في مدى الطيف هذا يعتبر بمثابة إقرار بتقاسم الترددات بين تطبيقات الخدمة الثابتة التي تستعمل محطات المنصات عالية الارتفاع ووصلات تغذية الخدمة الإذاعية الساتلية. ويمكن أن ينطبق ذلك أيضاً على مطاريف البوابة/المحور في الخدمة الثابتة الساتلية، ولكنه لا ينطبق على مطاريف المستعملين ذات القطر الصغير للخدمة الثابتة الساتلية. وجدير بالذكر والتقدير أيضاً أن هذا التعيين المحدد يوفر توزيعاً يبلغ 2 × MHz 300 لوصلات الخدمة الصاعدة والهابطة لمحطات المنصات عالية الارتفاع.

وسيجري استعراض القرار **(Rev.WRC-03) 122** وتعديله كما ينبغي في المؤتمر WRC-07، على سبيل المثال، بالطريقة التالية:

ستشجع الإدارات على قصر التخصيصات لمطاريف مستخدمي محطات المنصات عالية الارتفاع على نطاق التردد MHz 150 داخل كل من النطاقين GHz 47,5-47,2 وGHz 48,2-47,9 في الخدمة الثابتة وينبغي لها أن تتجنب تخصيص النطاقات ذاتها لكي تستخدمها مطاريف المستعملين التي تتسم بصغر قطرها وقدرتها على تجاوز أبعاد الزمان والمكان، في الخدمة الثابتة الساتلية. ويمكن لهذا النهج أن يسهل فرص التقاسم بين تطبيقات الخدمة الثابتة الساتلية ذات المطاريف الصغيرة المتجاوزة لأبعاد الزمان والمكان وخدمات محطات المنصات عالية الارتفاع، مما يساعد على توسيع التقاسم المقبول فعلاً ليتجاوز تطبيقات محطات المنصات عالية الارتفاع ووصلات تغذية الخدمة الإذاعية الساتلية/وأنماط بوابات/محاور الخدمة الثابتة الساتلية، بناءً على ذلك.

وإن من شأن الأحكام المعدلة المقترنة بتشجيع تخطيط النطاقات، بين الخدمات الأولية المشتركة، أن تمكن من نشر بوابات محطات المنصات عالية الارتفاع والمطاريف المتواجدة في كل زمان ومكان والخدمة الثابتة الساتلية، على نحو متسق في الأجل الطويل.

وستشمل محتويات القرار **122** المعدل ما يلي:

1) الالتزامات الخاصة بتخفيض كثافة القدرة dB 5 لمحطة منصة برية عالية الارتفاع لتحاشي التداخل في المحطات الفضائية في الخدمة الثابتة الساتلية؛

2) شروط تجنب الإرسالات غير المطلوبة إلى خدمة علم الفلك الراديوية في النطاق GHz 49,04-48,94؛

3) المتطلبات التقنية والتنظيمية لحماية الخدمات الثابتة في البلدان المجاورة (انظر الفقرة 2.7/8.1/4).

ويجري في إطار قطاع الاتصالات الراديوية إعداد توصيات جديدة تتعلق بالموضوعات الثلاثة المذكورة أعلاه، استجابة للدراسات الواردة في القرار **(Rev.WRC-03) 122**.

وينبغي للمؤتمر WRC-07 أن يتناول حالة بطاقات التبليغ الخاصة بمحطات المنصات عالية الارتفاع وبعض بطاقات التبليغ المقبلة للخدمة الثابتة الساتلية، وأن يتوصل إلى حل ملائم بشأنها. ويشمل ذلك اعتماد أحكام تنهي الاحتفاظ ببطاقات التبليغ المتعلقة بأنظمة HAPS والواردة إلى المكتب قبل 22 نوفمبر 1997 والتي سُجلت مؤقتاً في السجل الأساسي الدولي للترددات وإزالة القيود الجارية على قبول بطاقات من شبكات وأنظمة الخدمة الثابتة الساتلية وفحصها.

وهكذا تكتمل معالجة المسائل F وG وH وفقاً للقرار الحالي **(Rev.WRC-03) 122**.

المزايا:

- تبسيط الإجراءات المتعلقة بمعلومات التبليغ والتنسيق والامتثال، مع تبادل معطيات معينة، وتبادل المعلومات.
- تقليل ما تكرسه الإدارات وهيئات تشغيل الأنظمة والمكتب من جهود لأغراض التنسيق وما تبذله من وقت وتستهلكه من موارد.

العيوب:

- لا شيء.

10/8.1/4 الاعتبارات التنظيمية والإجرائية

1.10/8.1/4 القرار (WRC-03) 145

يرد فيما يلي مثال لتعديل الرقم **537A.5** الذي سيتضمن إحالة إلى القرار المراجع **145**:

MOD

537A.5 يمكن للتوزيع في النطاق ~~GHz 28,35-27,5~~ [27,8-27,5] [28,35-28,05] GHz للخدمة الثابتة أن تستعمله أيضاً محطات المنصات عالية الارتفاع (HAPS) داخل أراضي البلدان التالية: بوتان وجمهورية كوريا والاتحاد الروسي وإندونيسيا وجمهورية إيران الإسلامية واليابان وكازاخستان وليسوتو وماليزيا ومالديف ومنغوليا وميانمار وأوزبكستان وباكستان والفلبين وقيرغيزستان وجمهورية كوريا الديمقراطية الشعبية وسري لانكا وتايلاند وفيتنام. ~~واستعمال محطات المنصات عالية الارتفاع في النطاق GHz 28,35-27,5 مقصور داخل أراضي البلدان المذكورة آنفاً على نطاق فرعي واحد هو MHz 300.~~ كما أن استعمال محطات المنصات عالية الارتفاع (HAPS) للنطاق MHz 300 الموزع للخدمة الثابتة في البلدان الآنفة الذكر مقصور على التشغيل في الاتجاه محطات HAPS – أرض ويجب ألا يسبب تداخلاً ضاراً لأنماط أخرى من أنظمة الخدمة الثابتة أو الخدمات الأخرى التي لها توزيع على أساس أولي مشترك أو يطالب بالحماية منها. وفضلاً عن ذلك، يجب ألا تعوق محطات المنصات عالية الارتفاع تنمية تلك الخدمات الأخرى. انظر القرار **(Rev.WRC-0~~3~~) 145**.

ملاحظة: فيما يتعلق بالعلامة [ ]، في الحكم سالف الذكر والقرار في الملحق 8.1-1، يمكن للمؤتمر WRC-07 أن يحدد قطعة مشتركة نطاقها MHz 300 سواء في الجزء الأدنى (GHz 27,8-27,5) أو الجزء الأعلى (28,35-28,05) للنطاق GHz 28,35-27,5.

ويتعين أيضاً تعديل الرقم **543A.5** من لوائح الراديو لتحديث الإشارة إلى القرار **(WRC-03) 145**.

القرار (WRC-03) 145

يرد في الملحق 1-8.1 مثال للمراجعات التي ينبغي إدخالها على القرار **(WRC-03) 145** لكي تتمشى مع المقرر الخاص بموقع نطاق التردد 300 MHz، سواء في النطاق 27,8-27,5 GHz أو 28,35-28,05 GHz.

2.10/8.1/4 القرار (Rev.WRC-03) 122

1.2.10/8.1/4 الأسلوب A

لا توجد اعتبارات تنظيمية وإجرائية لم يرد ذكرها في الفقرة 2.9/8.1/4.

ويرد فيما يلي مثال للتعديلات في الرقم **552A.5** من لوائح الراديو التي تحيل إلى القرار الجديد الخاص بالتنسيق وبطاقات التبليغ الخاصة بمحطات المنصات عالية الارتفاع قبل المؤتمر WRC-07:

MOD

552A.5 إن توزيع النطاقين 47,5-47,2 GHz و48,2-47,9 GHz على الخدمة الثابتة محدد لاستعمال محطات المنصات عالية الارتفاع. ويخضع استعمال النطاقين 47,5-47,2 GHz و48,2-47,9 GHz لأحكام القرار **[47/48GHz HAPS] (WRC-07)** ~~القرار (WRC-97) 122~~[*] وستلغى جميع بطاقات التبليغ الخاصة بمحطات المنصات عالية الارتفاع في هذين النطاقين التي قدمت إلى المكتب قبل 22 نوفبر 1997، اعتباراً من 1 يناير [2010] إلا إذا أعلمت الإدارات المبلغة المكتب قبل هذا التاريخ أن التخصيصات التي تم التبليغ عنها قد وضعت في الخدمة. (WRC-~~97~~07)

القرار [47/48GHz HAPS] (WRC-07) – يرد في الملحق 2-8.1 مثال للقرار الجديد يتناول حالة التنسيق التي لا تشملها المادة **9** من لوائح الراديو.

2.2.10/8.1/4 الأسلوب B

لن يطرأ تغيير على الرقمين **552.5** و**552A.5** من لوائح الراديو، وستبقى الإشارة إلى القرار **(Rev.WRC-03) 122** في الرقم **552A.5**.

وينبغي إدخال تعديلات على القرار **(Rev.WRC-03) 122** من أجل توفير الشروط الضرورية والتشغيلية التي يتعين على محطات المنصات عالية الارتفاع مراعاتها، كما جاء في القسم 2.2.9/8.1/4 ومتطلبات الامتثال الطيفي كتكملة للرقم **552A.5** للعمليات في النطاقين 47,5-47,2 GHz و48,2-47,9 GHz.

وبعد ذلك ستضاف أحكام لأغراض تبليغ المعلومات والمعطيات المتعلقة بخصائص نظام محطات المنصات عالية الارتفاع بالمقارنة بنمط المعلومات والمعطيات المقدمة لنشر خدمة أخرى عالية الارتفاع بموجب القرار **(Rev.WRC-03) 221**.

وبناءً على ذلك ينبغي إدخال بعض التعديلات على المادة **11** من لوائح الراديو، وإدراجها في المقترحات المقدمة إلى المؤتمر WRC-07.

[*] ~~ملاحظة من الأمانة: راجع المؤتمر WRC-03 هذا القرار.~~

الملحـــق 1-8.1

مثال للتعديلات المقترح إدخالها على القرار (WRC-03) 145

MOD

القـــرار (Rev.WRC-03~~7~~) 145

إمكانية استعمال محطات المنصات عالية الارتفاع (HAPS) في الخدمة الثابتة ضمن نطاقي التردد GHz 31,3-31 و**GHz [28,35-28,05] [27,8-27,5] ~~GHz 27,8-27,5~~**

إن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (جنيف، 7~~3~~200)،

إذ يضع في اعتباره

أ) أن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 1997 قد اتخذ إجراءات لتشغيل محطات المنصات عالية الارتفاع التي تعرف كذلك بالمكررات الستراتوسفيرية داخل جزء يبلغ 2 × MHz 300 من التوزيع للخدمة الثابتة في النطاقين GHz 47,5-47,2 وGHz 48,2-47,9؛

ب) أن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 1997 اعتمد الرقم **15A.4** الذي يقضي بأن تقتصر عمليات الإرسال إلى محطات المنصات عالية الارتفاع ومنها على النطاقات المذكورة على وجه التحديد في المادة **5**؛

ج) أن عدة بلدان في الإقليم 3 وبلداً واحداً في الإقليم 1 أعربت في المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية–2000 عن ضرورة توزيع نطاق أدنى للترددات من أجل محطات المنصات عالية الارتفاع بسبب التوهين المفرط الذي يحدث عند GHz 47 في هذه البلدان نتيجة المطر؛

د) أن ~~بلداناً~~ بعض البلدان من الإقليم 2 أعربت ~~في هذا المؤتمر~~ أيضاً عن الرغبة في استعمال مدى ترددات أدنى من النطاقين المشار إليهما في الفقرة *أ)* من "*إذ يضع في اعتباره*"؛

هـ) أن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية–2000 اعتمد الرقمين **537A.5** و**543A.5** استجابة للحاجات التي أعربت عنها البلدان المشار إليها في الفقرة *ج)* من "*إذ يضع في اعتباره*"؛ ثم عدلهما المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2003 وعدلهما مرة أخرى هذا المؤتمر لعام 2007 ~~وأن هذا المؤتمر عدل هذين الرقمين~~ من أجل السماح باستعمال محطات المنصات عالية الارتفاع في الخدمة الثابتة ~~في إطار 300 MHz من الطيف~~ في النطاق ~~GHz 28,35-27,5~~ GHz [28,35-28,05] [27,8-27,5] ~~[27,8-27,5]~~ وفي النطاق GHz 31,3-31 في بعض مناطق الإقليم 3 و~~في أحد بلدان~~ الإقليم 1 على شرط ألا تسبب هذه المحطات تداخلات ضارة ولا أن تطلب الحماية؛

و) أن عدداً من الخدمات المختلفة وعدداً من الأنواع الأخرى من التطبيقات في الخدمة الثابتة يستعمل النطاقين GHz [28,35-28,05] [27,8-27,5] ~~[28,35-27,5]~~ GHz و31,3-31 حالياً بكثافة أو يخطط لاستعمالهما بكثافة؛

ز) أن قرار إقامة محطات المنصات عالية الارتفاع يمكن أن يتخذ على صعيد وطني ولكنه قد يؤثر على الإدارات المجاورة وخاصة في البلدان الصغيرة؛

ح) أن النطاق GHz 31,8-31,3 موزع لخدمة علم الفلك الراديوي وخدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) وخدمة الأبحاث الفضائية (المنفعلة) وأن المؤتمر (WRC-03) قد عدل الرقم **543A.5** من أجل تحديد سويات الإشارة التي تحمي الخدمات الساتلية المنفعلة ومحطات علم الفلك الراديوي؛

ط) أن قطاع الاتصالات الراديوية أجرى دراسات تتناول التقاسم بين الأنظمة التي تستخدم محطات المنصات عالية الارتفاع في الخدمة الثابتة وغيرها من أنواع الأنظمة في الخدمة الثابتة في النطاقين ~~28,35~~ [27,8-27,5] [28,35-28,05] GHz ~~27,5~~ و31,3-31 GHz أدت إلى اعتماد التوصية ITU-R F.1609؛

ي) أن نتائج بعض الدراسات في قطاع الاتصالات الراديوية توضح أن التقاسم في النطاقين [27,8-27,5] [28,35-28,05] ~~28,35-27,5~~ GHz و31,3-31 GHz بين أنظمة الخدمة الثابتة التي تستعمل محطات المنصات عالية الارتفاع وأنظمة الخدمة الثابتة التقليدية في نفس المنطقة سيتطلب تطوير وتنفيذ تقنيات ملائمة لتخفيف حدة التداخل؛

ك) أن قطاع الاتصالات الراديوية أجرى دراسات تتناول مسألة التوافق بين الأنظمة التي تستخدم محطات المنصات عالية الارتفاع والخدمات المنفعلة في النطاق GHz 31,8-31,3 أدت إلى اعتماد التوصيتين ITU-R F.1570 وITU-R F.1612؛

ل) أن قطاع الاتصالات الراديوية أعد التوصية ITU-R SF.1601 التي تشتمل على ~~منهجية~~ منهجيات لتقييم التداخل من أنظمة الخدمة الثابتة التي تستخدم محطات المنصات عالية الارتفاع في الأنظمة المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية في النطاق ~~28,35-27,5~~ [27,8-27,5] [28,35-28,05] GHz من أجل تيسير القيام بمزيد من الدراسات؛

م) أن من المهم مواصلة دراسة المسائل التقنية ~~والتنظيمية~~ المتعلقة بمحطات المنصات عالية الارتفاع من أجل تحديد تدابير مناسبة لحماية الخدمة الثابتة وغيرها من الخدمات ذات التوزيع الأولي معها وعلى أساس مشترك في النطاق ~~28,35-27,5~~ [27,8-27,5] [28,35-28,05] GHz؛

~~*ن)* أن الإدارات في الإقليم 2 قد ترغب في النظر، ريثما تنتهي هذه الدراسات، في إقامة أنظمة ذات محطات المنصات عالية الارتفاع في الخدمة الثابتة في إطار 300 MHz من الطيف في النطاق 28,35-27,5 GHz وفي 300 MHz من الطيف في النطاق 31,3-31 GHz وأن تتخذ بعض التدابير المؤقتة للترخيص بهذا الاستعمال لمحطات المنصات عالية الارتفاع في مناطقها،~~

وإذ يلاحظ

أن الأنظمة التي تستخدم محطات المنصات عالية الارتفاع يمكن أن تعمل في النطاقين ~~28,35-27,5~~ [27,8-27,5] [28,35-28,05] GHz و31,3-31 GHz بموجب الرقم **4.4**،

يقـــرر

~~1 دعوة المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية – 2007 إلى استعراض نتائج الدراسات المشار إليها أدناه والنظر في التعديلات المناسبة التي يمكن إدخالها على الأحكام التنظيمية لاستعمال محطات المنصات عالية الارتفاع في النطاقين GHz 28,35-27,5 و31,3-31 GHz؛~~

1~~2~~ أن ~~قصر~~ استعمال محطات المنصات عالية الارتفاع في توزيعات الخدمة الثابتة في الإقليم 2 في النطاقين ~~28,35-27,5~~ [27,8-27,5] [28,35-28,05] GHz و31,3-31 GHz، بغض النظر عن حكم الرقم **15A.4**، ~~ريثما يتم الانتهاء من الدراسات المشار إليها في الفقرة 1 من "يدعو قطاع الاتصالات الراديوية" أدناه، على 300 MHz في كل نطاق على ألا~~ ينبغي ألا يسبب ~~هذا الاستعمال~~ تداخلاً ضاراً للمحطات الأخرى العاملة وفقاً لجدول توزيع نطاقات الترددات في المادة **5** أو يطلب حماية منها، وبشرط أن يمضي تطوير هذه الخدمات الأخرى دون قيود عليها بسبب محطات المنصات عالية الارتفاع التي تعمل وفقاً لهذا القرار؛

~~3~~2 أن يقتصر استعمال محطات المنصات عالية الارتفاع في توزيعات الخدمة الثابتة ~~وفقاً للفقرة 2 من "يقرر" أعلاه~~ وفقاً للفقرة 1 من "*يقرر*" أعلاه، في النطاق ~~28,35-27,5~~[27,8-27,5] [28,35-28,05] GHz، على التشغيل في الاتجاه منصة المحطات عالية الارتفاع إلى الأرض وقصر استعمال محطات المنصات عالية الارتفاع في توزيعات الخدمة الثابتة في النطاق 31,3-31 GHz على التشغيل في الاتجاه أرض إلى منصة المحطات عالية الارتفاع؛

3 أن الأنظمة التي تستعمل HAPS في النطاق 31,3-31 GHz وفقاً للفقرة ~~12~~ 1 أعلاه لا تسبب تداخلاً ضاراً في خدمة علم الفلك الراديوي التي لها توزيع أولي في النطاق 31,8-31,3 GHz مع مراعاة معايير الحماية المذكورة في التوصية ITU-R RA.769. ولكفالة حماية الخدمات المنفعلة الساتلية يكون مستوى كثافة القدرة إلى هوائي محطة HAPS الأرضية في النطاق 31,8-31,3 GHz محدوداً بقيمة –106 dB(W/MHz) عندما تكون السماء صافية ويمكن زيادتها حتى –100 dB(W/MHz) في أحوال المطر لمراعاة التوهين بسبب المطر، شريطة ألاّ يتجاوز الأثر الفعلي على الساتل المنفعل الأثر الناجم عندما تكون السماء صافية على النحو المذكور أعلاه.

4 ~~أن يجري على أساس مؤقت~~ أن تقوم الإدارات الواردة في الرقمين **537A.5** و**543A.5** التي تعتزم تنفيذ أنظمة ذات محطات المنصات عالية الارتفاع في الخدمة الثابتة في النطاقين 28,35-28,03 GHz و31,3-31 GHz بالسعي إلى الحصول على موافقة صريحة من الإدارات المعنية فيما يتعلق بخدماتها في التوزيع الأولي عملاً على استيفاء الشروط المنصوص عليها في الرقمين **537A.5** و**543A.5** وأن تقوم إدارات الإقليم 2 التي تعتزم تنفيذ أنظمة تستعمل محطات HAPS في الخدمة الثابتة في هذين النطاقين ~~28,35-27,5 GHz و~~31,3-31 GHz بالسعي إلى الحصول على موافقة صريحة من الإدارات المعنية فيما يتعلق بخدماتها في التوزيع الأولي بمحطات خدماتها الأخرى العاملة وفقاً لجدول توزيع الترددات في المادة **5** عملاً على استيفاء الشروط المنصوص عليها في ~~الرقمين **537A.5** و**543A.5**~~ الفقرتين ~~21~~ 1 و~~543~~ 5 من "*يقرر*"؛

~~5 ضرورة ألا تسبب الأنظمة التي تستعمل محطات المنصات عالية الارتفاع في النطاق 31,3-31 GHz وفقاً للفقرة 1 من "يقرر" أعلاه أي تداخل ضار في خدمة علم الفلك الراديوي التي لها توزيع أولي في النطاق 31,8-31,3 GHz مع مراعاة معيار الحماية المنصوص عليه في التوصية ITU-R RA.769. وعملاً على تأمين الحماية للخدمات الساتلية المنفعلة، يجب أن لا تتجاوز سوية كثافة القدرة غير المطلوبة الداخلة لهوائيات المحطة الأرضية لمحطات المنصات عالية الارتفاع dB(W/MHz) 106– في ظروف السماء الصافية ويمكن زيادتها إلى dB(W/MHz) 100– في ظروف المطر لمعادلة التوهين الناتج عن المطر، بشرط ألا يتجاوز التأثير الفعلي على الخدمة الساتلية المنفعلة التأثير في ظروف السماء الصافية المشار إليه أعلاه.~~

5 أن تبلغ الإدارات التي تعتزم تنفيذ نظام HAPS عملاً بالفقرة 1 من *يقرر* أعلاه مكتب الاتصالات الراديوية بتخصيص أو تخصيصات الترددات، التي يتحقق المكتب من مدى توافقها مع الفقرتين 3 و4 من يقرر أعلاه، وذلك بتقديم العناصر الإلزامية بموجب التذييل **4**[1].

[1] سيتعين صياغة عناصر بيانات إضافية تلزم لقيام المكتب بالفحص وإدراجها في التذييل 4 إن وجدت. كما سيتعين وضع أساليب الحساب والحدود.

~~*يدعو قطاع الاتصالات الراديوية*~~

~~1 أن يواصل على سبيل الاستعجال، ومع مراعاة احتياجات أنظمة الخدمة الثابتة الأخرى وغيرها من الخدمات، دراسة إمكانية التعرف على قطاع مناسب من الطيف، وحبذا لو كان مشتركاً، يبلغ 300 MHz في النطاق 28,35-27,5 GHz، ليتراوح مع النطاق 300 MHz ضمن النطاق 31-31,3 GHz لاستعمال محطات المنصات عالية الارتفاع في البلدان الواردة في الرقمين **537A.5** و**543A.5** أو في بلدان الإقليم 2 التي تخطط للتشغيل المؤقت؛~~

~~2 أن يعمل على وضع توصية من توصيات قطاع الاتصالات الراديوية أو أكثر أو معايير تقاسم تقنية أو شروط لتصميم أنظمة محطات المنصات عالية الارتفاع، مما يلزم لضمان التشغيل الناجح لتطبيقات محطات المنصات عالية الارتفاع في الخدمة الثابتة على أساس عدم التداخل الضار وعدم طلب الحماية في النطاقين 28,35-27,5 GHz و31-31,3 GHz؛~~

~~3 أن يكمل الدراسات المتعلقة بمعايير التداخل ومنهجية تقييم التداخل من الوصلات الهابطة (محطات المنصات عالية الارتفاع إلى الأرض) في الأنظمة التي تستعمل محطات المنصات عالية الارتفاع إلى الوصلة الصاعدة في الشبكات الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية في النطاق 28,35-27,5 GHz، مع مراعاة التوصية ITU-R SF.1601 بالنسبة للظروف المشار إليها في الفقرة *ل)* من "*إذ يضع في اعتباره*"؛~~

~~4 أن يدرس الأحكام التنظيمية التي قد يحتاج إليها الأمر لمعالجة الحالات التي يمكن أن يؤثر فيها تشغيل محطات المنصات عالية الارتفاع في الخدمة الثابتة في النطاقين 28,35-27,5 GHz و31-31,3 GHz في منطقة إحدى الإدارات على الإدارات الأخرى؛~~

~~5 أن يواصل إجراء دراسات عن التقنيات المناسبة لتخفيف حدة التداخل في الحالات المشار إليها في الفقرة *ي)* من "*إذ يضع في اعتباره*"،~~

~~*يدعو الإدارات*~~

~~إلى إحاطة مكتب الاتصالات الراديوية علماً بعزمها على تنفيذ أنظمة محطات المنصات عالية الارتفاع (HAPS) ضمن النطاق 28,35-27,5 GHz وفي النطاق 31-31,3 GHz، سواء في البلدان المدرجة أسماؤها في الرقمين **537A.5** و**543A.5** أو عملاً بالفقرة 2 من يقـــرر، وإلى تحديد نطاقات التردد (حتى 300 MHz في كل من النطاق 28,35-27,5 GHz والنطاق 31-31,3 GHz) التي تعتزم أن تستعملها لهذه الأنظمة،~~

يكلف مدير مكتب الاتصالات الراديوية

بأن ينشر في النشرة الإعلامية الدولية للترددات قائمة بالإدارات التي قامت بالتبليغ عن ذلك، وأن ينشر المعلومات التي يتلقاها من الإدارات التي تعتزم تنفيذ أنظمة تستعمل محطات المنصات عالية الارتفاع عن هذه الأنظمة التي يعتزم استعمالها في الخدمة الثابتة في النطاقين ~~28,35-27,5~~[27,8-27,5] [28,35-28,05] GHz و31-31,3 GHz.

الملحـــق 2-8.1

مثال لمشروع القرار [47/48GHz HAPS] (WRC-07)

ADD

القـــرار [47/48 GHz HAPS] (WRC-07)

آلية التنسيق الإضافي الواجبة التطبيق بين محطات المنصات عالية الارتفاع في الخدمة الثابتة والخدمات الأخرى في نطاقي التردد GHz 47,5-47,2 و GHz 48,2-47,9

إن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (جنيف، 2007)،

إذ يضع في اعتباره

أ) أن النطاق GHz 50,2-47,2 موزع على الخدمات الثابتة والمتنقلة والثابتة الساتلية على أساس أولي مشترك؛

ب) أن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 1997 قد أعد إجراءات لتشغيل محطات المنصات عالية الارتفاع التي تعرف كذلك بالمكررات الستراتوسفيرية داخل الخدمة الثابتة في النطاقين GHz 47,5-47,2 و GHz 48,2-47,9؛

ج) أن التوصية ITU-R F.1500 تتضمن خصائص الأنظمة في الخدمة الثابتة التي تستعمل المنصات عالية الارتفاع؛

د) أن التوصية ITU-R SF.1481-1 تتضمن معلومات عن تقاسم الترددات بين أنظمة الخدمة الثابتة التي تستعمل محطات المنصات عالية الارتفاع والأنظمة الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية في نطاقي التردد GHz 47,5-47,2 و GHz 48,2-47,9؛

هـ) أن قرار إقامة محطات المنصات عالية الارتفاع يمكن أن يتخذ على صعيد وطني، إلا أنه قد يؤثر على الإدارات المجاورة؛

و) أن قطاع الاتصالات الراديوية أكمل دراسات عن مسائل التقاسم بين الأنظمة التي تستعمل منصات عالية الارتفاع في الخدمة الثابتة وغيرها من أنواع الأنظمة في الخدمة الثابتة في نطاقي التردد GHz 47,5-47,2 و GHz 48,2-47,9،

وإذ يدرك

أ) أن إجراءات المادة **9** طبقت بصفة مؤقتة اعتباراً من انتهاء المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 1997 حتى انتهاء المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007، من أجل التنسيق بين الأنظمة الساتلية والأنظمة التي تستعمل منصات عالية الارتفاع في نطاقي التردد GHz 47,5-47,2 و GHz 48,2-47,9؛

ب) أنه بإلغاء القرار **(Rev.WRC-03) 122** في نهاية المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007، ستكون ثمة حاجة إلى أحكام خاصة بالتنسيق بين الأنظمة الساتلية والأنظمة التي تستعمل منصات عالية الارتفاع في نطاقي التردد MHz 47,5-47,2 و GHz 48,2-47,9 في الحالات التي لا تشملها حالياً إجراءات المادة **9**؛

ج) أن الرقمين **17.9** و**18.9** ينطبقان على التنسيق بين محطات الأرض، بما في ذلك محطات المنصات عالية الارتفاع، والمحطات الأرضية، والعكس بالعكس؛

د) أن القسم II من المادة **9** لا يتضمن حالياً سيناريو التنسيق بين محطة إرسال في الخدمة الثابتة تشكل جزءاً من شبكة تستعمل منصات عالية الارتفاع كما ورد تعريفها في الرقم **66A.1**، وإدارات أخرى لديها تخصيصات ترددات للمحطات الفضائية القائمة أو المخطط لها في أي نطاق ترددات تعمل في إطاره شبكة تستعمل منصات عالية الارتفاع،

يقـــرر

1 تشجيع الإدارات على تسهيل التنسيق بين الأنظمة في الخدمة الثابتة التي تستعمل منصات عالية الارتفاع في نطاقي التردد GHz 47,5-47,2 وGHz 48,2-47,9 والخدمات الساتلية الأولية المشتركة في كلا النطاقين؛

2 أن على كل إدارة قبل أن تبلغ المكتب بتخصيص تردد في النطاقين GHz 47,5-47,2 و/أو GHz 48,2-47,9 أو أن تضعه في الخدمة، لأغراض محطة إرسال في الخدمة الثابتة التي تشكل جزءاً من شبكة تستعمل منصات عالية الارتفاع كما جاء تعريفها في الرقم **66A.1**، أن تطلب التنسيق وتنفذه مع إدارات أخرى لديها تخصيصات تردد للمحطات الفضائية القائمة أو المخطط لها في أي نطاق تردد تعمل في إطاره شبكة تستعمل منصات عالية الارتفاع؛

3 أن على كل إدارة تطلب التنسيق بموجب البند *2* من "*يقرر*" أعلاه، أن توجه طلبها إلى المكتب، مشفوعاً بالمعلومات اللازمة المدرجة في التذييل **4** من لوائح الراديو؛

4 أن على كل إدارة تتلقى طلباً للتنسيق بموجب البند 2 من "*يقرر*" أعلاه، أن تبحث الأمر على الفور فيما يتعلق بالتداخل الذي قد يحدث لتخصيصاتها، مع الاستعانة بتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية للحصول على إرشادات بشأن حساب التداخل وطرائقه ومعاييره؛

5 أن على الإدارة التي لا توافق على طلب التنسيق المقدم إليها بموجب البند 2 من "*يقرر*" أعلاه، وعقب الإجراء الذي اتخذته بموجب البند 4 من "*يقرر*" أعلاه، أن تبلغ الإدارة الطالبة، في غضون أربعة أشهر من تاريخ صدور النشرة الإعلامية الدولية للترددات بموجب الرقم **38.9**، بعدم موافقتها، وأن تقدم المعلومات المتعلقة بتخصيصاتها والتي استندت إليها في عدم الموافقة، مشفوعة بما تراه من اقتراحات للتوصل إلى حل مرض للمسألة، إلى الإدارة الطالبة، وإرسال صورة منها إلى المكتب؛

6 أن الأرقام **53.9** إلى **55.9** و**58.9** و**59.9**، تنطبق أو ستنطبق، على التنسيقات المنفذة وفقاً لهذا القرار،

يكلف مدير مكتب الاتصالات الراديوية

1 أن يعالج المعلومات الكاملة عن التنسيق المقدمة بموجب البند 3 من "*يقرر*" أعلاه على غرار ما يتضمنه الرقم **34.9** من توجيهات للمكتب بصدد معالجة المعلومات الكاملة التي ترسل إليه بموجب الرقمين **30.9** و**32.9**؛

2 أن يطبق الرقم **40A.9** إذا اتضح أن المعلومات المقدمة إليه بموجب البند 3 من "*يقرر*" لم تكن كاملة.

البنـــد 18.1 من جدول الأعمال*

"استعراض حدود كثافة تدفق القدرة في النطاق GHz 19,7-17,7 للأنظمة الساتلية التي تستعمل مدارات شديدة الميل، وفقاً للقرار (WRC-03) 141"

ملخص تنفيذي

عملاً بالقرار **(WRC-03) 141**، أجرى قطاع الاتصالات الراديوية دراسات لتحديد ما إذا كانت حدود كثافة تدفق القدرة الحالية المنصوص عليها في المادة **21** من لوائح الراديو بالنسبة إلى الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO) في الخدمة الثابتة الساتلية (FSS) التي تستعمل مدارات شديدة الانحدار (HIO) ويزيد أوج ارتفاعها على 18 000 كم ويتراوح انحدارها المداري بين 35º و145º ملائمة لحماية الخدمة الثابتة (FS) في النطاق GHz 19,7-17,7 دون وضع قيود لا موجب لها على استخدام هذه الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض. وانتهت النتائج الرئيسية إلى الأساليب الثلاثة التالية لاستيفاء بند جدول الأعمال.

- لا تغيير في القناع المنصوص عليه حالياً في المادة **21** من لوائح الراديو والمطبَّق على سواتل الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة للأرض والتي تستعمل مدارات شديدة الانحدار؛
- لا تغيير في القناع المنصوص عليه حالياً في المادة **21** من لوائح الراديو، ولكن بالنسبة إلى الأنظمة non-GSO FSS التي تستعمل HIO، لتفويض تطبيق خصائص تناقص هوائي الساتل من التوصية ITU-R S.672، والمتطلبات التشغيلية للخدمة FSS الإضافية مثل مواصفة زاوية ارتفاع خط التسديد لمرسل الساتل الدنيا؛
- إضافة قناع لكثافة تدفق القدرة (pfd) أكثر شدة يطبق على السواتل شديدة الانحدار في المادة **21** من لوائح الراديو؛

و لم يتحقق في إطار الأسلوب الثاني أي اتفاق بشأن المقتضيات التشغيلية الإضافية للخدمة الثابتة الساتلية التي ينبغي إدراجها، كما لم يتحقق، في إطار الأسلوب الثالث، أي اتفاق بشأن مستويات كثافة تدفق القدرة التي تدرج في قناع pfd أكثر شدة يطبق على السواتل شديدة الانحدار.

القرار (WRC-03) 141 – التقاسم بين أنواع معينة من الأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية والمحطات في الخدمة الثابتة في النطاق GHz 19,7-17,7.

1/18.1/4 المسألة A – القرار (WRC-03) 141 *يدعو قطاع الاتصالات الراديوية*

"1 أن يجري على سبيل الاستعجال الدراسات التقنية الملائمة للعرض على المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007، وذلك من أجل البت فيما إذا كانت الحدود الحالية لكثافة تدفق القدرة للأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية، والمنصوص عليها في المادة **21**، كافية لحماية الخدمة الثابتة في النطاق GHz 19,7-17,7 من الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض الوارد ذكرها في الفقرة *ز) من إذ يضع في اعتباره*، بدون فرض تقييدات مفرطة على استخدام هذه الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية"

---

* تطلب الدول العربية أن تكون ملتزمة بعنوان هذا البند الذي يشير إلى مدارات خاصة تسمى المدارات شديدة الميل. وتفضل الدول العربية استعمال هذا العنوان في كل مكان من تقرير الاجتماع التحضيري بشأن هذا البند وعدم ربطه بالمدار غير المستقر بالنسبة للأرض.

1.1/18.1/4 الخلفية

اعتمدت حدود الكثافة pfd المطبقة على جميع الأنظمة non-GSO FSS في النطاق GHz 19,3-17,7 في المؤتمر WRC-2000. وحُسبت هذه الحدود على أساس دراسات التقاسم التي تشمل non-GSO، والمدار الدائري، والأنظمة الساتلية لأنواع المدارات الأرضية المنخفضة (LEO) والمدارات الأرضية المتوسطة (MEO)، وأُدخلت في المادة **21** من لوائح الراديو. والأنظمة الموصوفة في القرار **(WRC-03) 141**، الفقرة *ز) من إذ يضع في الاعتبار* هي "الأنظمة الساتلية non-GSO التي تستعمل مدارات شديدة الانحدار ولها ارتفاع أوج يزيد على km 18 000 وتتراوح زاوية ميل المدار بين 35º و145º".

2.1/18.1/4 ملخص للدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة

1.2.1/18.1/4 الخصائص التقنية والتشغيلية للخدمة الثابتة

1.1.2.1/18.1/4 معايير حماية الخدمة الثابتة

ترد معايير حماية الخدمة الثابتة المجمعة في النطاق GHz 19,3-17,7 في التوصية ITU-R F.1495 (تُحدد النسبة *I/N* عند دخل مستقبل الخدمة الثابتة):

الأجل الطويل: لا ينبغي للنسبة *I/N* أن تتجاوز القيمة –10 dB بالنسبة إلى ما يزيد عن 20% من الوقت.

الأجل القصير: لا ينبغي للنسبة *I/N* أن تتجاوز القيمة +14 dB بالنسبة إلى ما يزيد عن 0,01% من الوقت.

لا ينبغي للنسبة *I/N* أن تتجاوز القيمة +18 dB بالنسبة إلى ما يزيد عن 0,0003% من الوقت.

ولأغراض الدراسات التي أجريت طبقاً للقرار **(WRC-03) 141**، اتُفق على إمكانية تطبيق معايير الحماية الواردة أعلاه أيضاً على أنظمة الخدمة الثابتة في النطاق GHz 19,7-19,3.

2.1.2.1/18.1/4 ملخص المعلمات التقنية للخدمة الثابتة

يحتوي الجدول 1-18.1 الوارد أدناه على المعلمات التقنية لنظام الخدمة الثابتة المستعملة في دراسات التقاسم.

الجدول 1-18.1

معلمات محطات الاستقبال للخدمة الثابتة

زاوية الارتفاع (°)	0 و2,2 3 و10*
السمت (°)	من 0° إلى 360° بخطوات 1° أو أقل بزيادات متساوية
ارتفاع الأرض فوق مستوى البحر (m)	0 أو التوصية ITU-R P.1511
مخطط إشعاع الهوائي	التوصية ITU-R F.1245
الكسب الأقصى (dBi)	32 أو 38 أو 39 أو 48
خسارة التغذية (dB)	3
الضوضاء الحرارية ((dB(W/MHz))	139−
التوهين بسبب غازات الغلاف الجوي	التوصيتان ITU-R SF.1395 وITU-R P.676-6
ارتفاع الهوائي فوق سطح الأرض (m)	13 m

* تعمل غالبية مستقبلات الخدمة الثابتة في النطاق GHz 19,7-17,7 مع زوايا ارتفاع تتراوح بين −3 و3 درجات. وفي بعض الإدارات، توجد نسبة لا يمكن إهمالها من المستقبلات (من رتبة 2%) التي لها زوايا ارتفاع فوق 5°.

3.1.2.1/18.1/4 نشر الخدمة الثابتة: شبكة البنية التحتية

تُستعمل الخدمة الثابتة، في العديد من البلدان، بصفة رئيسية في النطاق GHz 19,7-17,7 لأغراض وصلات البنية التحتية لدعم الشبكات المتنقلة أو الشبكات الأخرى. وفي هذه البلدان، يستعمل النطاق بصفة مكثفة مع عدد من الوصلات التي تزداد بانتظام. ووصلات البنية التحتية هذه هي وصلات من نقطة إلى نقطة، وهي بصفة عامة وصلات قصيرة المدى، وذات زوايا ارتفاع منخفضة. وفي بعض البلدان، يستعمل هذا النطاق أيضاً للشبكات التي تربط بين المدن وأنظمة نقل السفن.

تستخدم في محطات الخدمة الثابتة الفعلية، عدة أحجام من الهوائيات بكسب مختلف. ولا يتمتع احتمال استخدام الهوائي بتوزيع متساو بالنسبة إلى زوايا الارتفاع (انظر الجدول 1-18.1-2، الذي يتضمَّن الإحصائيات المقدَّمة من كندا (CAN) واليابان (J) وفرنسا (F) بشأن نشر الخدمة الثابتة). وتستخدم وصلات الخدمة الثابتة ذات زوايا الارتفاع العالية باحتمالات تقل كثيراً عن وصلات الخدمة الثابتة ذات زوايا الارتفاع المنخفضة.

الجدول 1.18.1-2

مثال على إحصاءات نشر الخدمة الثابتة بالنسبة إلى مستقبلات الخدمة الثابتة في النطاق GHz 18

		مسير زاوية منخفض			مسير زاوية متوسط			مسير زاوية عال		
مدى الارتفاع		°1,5 >			°6,5-1,5	°5-1,5	°6-1,5	°6,5<	°5<	°6<
الإدارة *		CAN	J	F	CAN	J	F	CAN	J	F
المجموع		%94,7	%79,0	%89,45	%4,75	%17,0	%8,85	%0,55	%4,0	%1,7
كسب الهوائي	dBi 32	%0,17	%1,58	%35,3	%0,04	%3,23	%3,55	%0,04	%1,0	%0,75
	dBi 38/39	%52,06	%50,56	%39,6	%2,40	%13,26	%3,35	%0,44	%2,8	%0,65
	dBi 48	%42,47	%26,86	%14,55	%2,31	%0,51	%1,95	%0,07	%0,2	%0,30

2.2.1/18.1/4 الخصائص التقنية والتشغيلية للخدمة الثابتة الساتلية

1.2.2.1/18.1/4 ملخص المعلمات التقنية للخدمة الثابتة الساتلية

المعلمات التقنية للأنظمة الثلاثة FSS التي تستخدم مدارات شديدة الانحدار والمبلغة إلى الاتحاد والواردة في الجدول 3-18.1 في الدراسات هي المعلمات المستخدمة في الدراسات. وأخذت في الاعتبار أيضاً الخصائص التشغيلية الموصوفة في الفقرة 2.2.2.1/18.1/4.

الجدول 3-18.1

المعلَمات التقنية لأنظمة الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض ذات المدارات شديدة الانحدار المستخدمة في الدراسات

معلمات الساتل	USCSID-P	N-SAT-HEO2	USAVKA-H1
ارتفاع الأوج (km)	39 400	40 002,4	39 352
ارتفاع الحضيض (km)	1 000	31 569,6	1 111
اللامركزية	0,72	0,1	0,72
الميل (بالدرجات)	63,0	45,0	63,4
زاوية الحضيض (بالدرجات)	270	270	270
عدد السواتل / المستويات	8/8	3/3	3/3
خط طول الأوج (بالدرجات)		E 134,9	W 70
الصعود المستقيم للعقدة الصاعدة (بالدرجات)	45، 90، 135، 180، 225، 270، 315، 360	85، 325، 205	0، 120، 240
الشذوذ المتوسط (بالدرجات)	0، 135، 90، 225، 180، 315، 270، 45	120، 0، 240	0، 120، 240
الشذوذ الصحيح (بالدرجات)		129,21، 0، 230,49	0، 165، 195
أدنى زاوية ارتفاع تشغيلية لمحطة أرضية (بالدرجات)	10	70	10
أدنى ارتفاع تشغيلي لساتل (km)	7 500	38 200	16 000
أقصى عدد من السواتل التي تقدم الخدمة إلى منطقة معينة	1	1	1
عدد السواتل في النظام الذي يقدم الخدمة إلى مختلف المناطق	0	0	2
تناقص نمط هوائي إرسال الساتل	التوصية ITU-R S.672؛ L_N* = 20− dB	التوصية ITU-R S.672؛ L_N* = 20− dB	التوصية ITU-R S.672؛ L_N* = 25− dB
أقصى كسب هوائي إرسال الساتل (dBi) (G_m)	51	41	48
عرض حزمة 3 dB للهوائي (بالدرجات)	0,40~	1,26~	0,56~
% الحزم النشيطة داخل مجال رؤية الساتل	N/A	N/A	4%~
عدد الحزم لكل ساتل	1	1	22
مخطط إعادة استعمال الترددات	N/A	N/A	4 أو أكثر
معيار انتقاء السواتل	انظر الملاحظة 1	انظر الملاحظة 3	انظر الملاحظة 2
الكثافة pfd المطلوبة (لكل ساتل) (dB(W/m^2/MHz))	111,5− عند 90º 113,9− عند 25º 114,6− عند 15º 115,4− عند 5º	123− عند 0 – 5º 123+0,65 (θ – 5) − عند 5 – 25º 110− عند 25 – 90º	105−/115− (بناءً على زاوية الارتفاع)
قدرة ناقلة الساتل (kW)		13 حتى ~	10~
كثافة قدرة الإرسال عند دخل الهوائي (dBW/MHz)	عند 7 500 km : 14− عند 12 000 km : 11− عند 20 000 km : 7,5−	3	4−
نسبة التيسر المستهدفة (%)	99,99	99,6	99,9

* L_N: سوية الفص الجانبي القريب بالنسبة إلى كسب الذروة

الملاحظة 1 – يختار النظام USCSID-P الساتل الأبعد من القوس GSO، لكنه لا يعمل تحت الارتفاع 7 500 km.

الملاحظة 2 – يختار النظام USAVKA-H1، بصفة عامة، ساتل يوفر زاوية ارتفاع قصوى، إلا أنه يخضع إلى طلب الحركة وتوزيع المستعمل.

الملاحظة 3 – N-SAT-HEO2 يتكون من 3 سواتل. ولكل ساتل مستو مداري خاص به. ويقدم الخدمة ساتل واحد في قوس نشيط. ويتولى ساتل آخر تقديم الخدمة عندما يكون الساتل المسبوق في نهاية قوسه النشيط.

2.2.2.1/18.1/4 ملخص المعلَمات التشغيلية للخدمة الثابتة

تُصمَّم أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض لتوفير تغطية أرضية فعّالة لمناطق لا تغطيها أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية المستقرة بالنسبة للأرض تغطية كافية أو، تبعاً لنمط المدار المستخدم، لتوفير خدمة باستخدام مستويات قدرة أدنى من تلك المطلوبة لأنظمة الخدمة الثابتة الساتلية المستقرة بالنسبة للأرض. كذلك، فإن الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض التي تستعمل مدارات من نمط Molniya تتيح التغطية الأرضية لخطوط العرض العليا باستخدام زوايا ارتفاع عالية للمحطات الطرفية الأرضية، مما يحدّ من مشكلات التداخل للبلدان الواقعة عند خطوط العرض العليا التي تستعمل خدمة مستقرة بالنسبة إلى الأرض بزوايا ارتفاع عالية. وفي حالة الأنظمة الساتلية التي تستعمل المدارات الإهليلجية التي تفي بالمعايير المحدَّدة في البند *ز)* من الفقرة *"إذ يضع في اعتباره"* من القرار **(WRC-03) 141**، يتحرك الساتل ببطء شديد قرب أوج المدار، وهو ما يناظر في معظم الحالات أيضاً الفترة التي يكون الساتل نشيطاً فيها. وهذه السمة تسمح للساتل بالبقاء لمدة زمنية طويلة جداً في نفس الجزء من السماء، الذي يسمى في كثير من الأحيان "بالنافذة المفتوحة"، عند النظر إليه من نقطة ما على الأرض.

اتفق على أن ساتلاً واحداً من كل نظام من أنظمة الخدمة non-GSO FSS من النمط الموصوف في القرار **(WRC-03) 141** – سواء في مدار إهليلجي أو دائري – يمكن أن يساهم في التداخل مساهمة ذات دلالة في أي هوائي استقبال وحيد للخدمة الثابتة على سطح الأرض، وأنه لا يمكن لأكثر من ثلاثة أنظمة non-GSO FSS أن تعمل على أساس تقاسم نفس الترددات والتغطية.

وقد رُوعيت بعض أو جميع الخصائص التشغيلية للأنظمة HIO non-GSO FSS في النطاق GHz 19,7-17,7 على الأقل في بعض الدراسات:

1) توفر جميع الأنظمة HIO non-GSO FSS الموصوفة في الجدول 18.1-3 أو تخطط لتقديم خدمة من خلال حزم ضيقة. وعرض الحزمة dB 3 النمطية لهوائيات الساتل هي برتبة درجة أو أقل.

2) وبسبب القيود التي تتمثل في الوزن/القد/القدرة للساتل يمكن لأنظمة السواتل HIO non-GSO FSS في هذا النطاق التي حددت أن تعمل مع حزمة واحدة أو مع عدد صغير جداً من الحزم النشيطة في أية لحظة فقط، وهكذا، فإن الأنظمة الساتلية في هذا النطاق لا يمكن أن تغطي سوى جزء من الأرض التي يمكن رؤيتها في أي لحظة، عادة في مدى يتراوح بين 5% و10% من مجال رؤية الساتل.

– تفتقر المركبات الفضائية إلى قدرة إنتاج سويات pfd عند السوية –115/–105 dB ($W/m^2/MHz$) في كل مكان في نفس الوقت داخل مجال رؤية الساتل.

3) ويحفظ نظام واحد من أنظمة السواتل HIO non-GSO FSS المقترحة مع عدة حزم لاستعمال التردد أربع مرات أو سبع مرات مخطط إعادة استعمال الترددات، وهو ما يعني أن أي حزمة ساتلية لا تستعمل إلاّ 1/4 أو 1/7 من عرض النطاق المتاح للساتل.

4) تعمل كافة الأنظمة HIO القائمة أو المخطط لها في النطاق GHz 19,7-17,7 عند أدنى زوايا ارتفاع تشغيلية للمحطات الأرضية تبلغ أو تزيد على 10 درجات.

5) بالنسبة إلى أنظمة الخدمة HIO non-GSO FSS بدون التحكم في القدرة، قد تكون سويات الكثافة pfd عند مستقبل الخدمة الثابتة عندما تكون السواتل HIO non-GSO FSS بالقرب من الأوج أقل من السويات متى تكون هذه السواتل عند أو بالقرب من أدنى الارتفاعات التشغيلية.

6) تنفق السواتل HIO non-GSO FSS وقتاً أكثر عند الأوج (عندما تتحرك ببطء) مقارنة بما تنفقه عندما تكون عند أو بالقرب من أدنى الارتفاعات التشغيلية (حيث تتحرك بسرعة فائقة).

3.2.2.1/18.1/4 نشر الخدمة الثابتة الساتلية في النطاق GHz 19,7-17,7

حُددت، في بعض البلدان، بعض المقاطع من النطاق GHz 18 – مثل GHz 19,3-18,8، لكي تستعمل من طرف التطبيقات عالية الكثافة في الخدمة الثابتة الساتلية، وهناك خطط لنشر الأنظمة HIO HDFSS في هذا النطاق. وتجدر الإشارة أيضاً إلى أن ثمة نظام HIO واحد يستعمل النطاق GHz 19,7-17,7 بأكمله.

4.2.2.1/18.1/4 السمات التشغيلية وطبائع التداخل المحتمل بسبب السواتل GSO FSS التي تستعمل المدار الموصوف في القرار (WRC-03) 141

تنفق السواتل HIO non-GSO FSS، بصفة هامة، قدراً أكبر من الوقت عند الأوج (حيث تتحرك ببطء). وإذا كان هوائي استقبال الخدمة الثابتة مسدداً صوب ساتل HIO نشيط في الأوج التابع له، وفي الفص الرئيسي لحزمة إرسال الساتل، يمكن له أن يستقبل إشارة مسببة للتداخل غير مرغوب فيها تبعاً للقدرة المشعة من الساتل بالنسبة إلى فترة هامة من الوقت. وتختلف مدة التداخل كما يختلف احتمال التداخل مع اختلاف نمط المدار وطريقة تبديل الساتل للنظام المحدد.

3.2.1/18.1/4 المنهجيات

1.3.2.1/18.1/4 ملخص منهجيات طريقة مراعاة تداخل الخدمة الثابتة الساتلية

استعملت عدة منهجيات لتحديد ما إذا كانت حدود الكثافة pfd الراهنة بالنسبة إلى الأنظمة non-GSO في الخدمة الثابتة الساتلية في المادة **21** من لوائح الراديو تلائم حماية الخدمة الثابتة في النطاق GHz 19,7-17,7 من أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة للأرض التي تستخدم مدارات شديدة الانحدار.

وتختلف فرضيات خصائص الخدمة الثابتة الساتلية وكيفية نمذجتها اختلافاً كبيراً من دراسة إلى أخرى. ففي بعض الدراسات، روعي تناقص الهوائي بالنسبة إلى جميع السواتل. وترجع اختلافات النتائج المبلغ عنها أساساً إلى اختلاف استعمال الإحصاءات، واختلاف معطيات الدخل، واختلاف أسلوب تفسير النتائج.

2.3.2.1/18.1/4 استعمال توزيع كثافة تدفق القدرة الإحصائي

من المهم بالنسبة إلى الدراسات التي أجريت تجاوباً مع القرار **(WRC-03) 141**، إلى الحد الذي تبين فيه تجاوزات معايير حماية الخدمة الثابتة، إدراج تقييم احتمال تركيبة زاوية الارتفاع/الهوائي من مستقبلات الخدمة الثابتة. وفي هذا الصدد، استعملت بعض الدراسات طرائق تقييم هذا الاحتمال، وأُدرجت نتائج تستند إما إلى التوزيعات الإحصائية أو إلى أمثلة أو نتائج تقوم على إحصاءات نشر الخدمة الثابتة الفعلية المقدمة إلى قطاع الاتصالات الراديوية.

ومن بين النهج المستعملة في هذه الدراسات، استعمال بعض الإدارات للمنهجية الواردة في التوصية ITU-R SF.1602. وتوصي هذه التوصية بإمكان استعمال إحصاءات توزيع الكثافة pfd في مجال تقاسم الترددات بين الخدمة الثابتة والعديد من سواتل الخدمة الثابتة الساتلية. ونظراً إلى القيود التي تتعلق بالوزن/القد/قدرة الساتل، تعمل السواتل HIO في النطاق 19,7-17,7 GHz مع عدد أقل من القنوات/الحزم النشيطة في أية لحظة. وتفترض التوصية ITU-R SF.1602 أن هذه الأنظمة لا تعمل عند أو بالقرب من سويات حدود الكثافة pfd إلا بالنسبة إلى احتمال ضئيل من الحدوث.

وتعتقد الإدارات الأخرى أن استعمال التوصية ITU-R SF.1602 لا يلائم التطبيق على دراسات التداخل فيما يتعلق بالسواتل HIO تحديداً.

3.3.2.1/18.1/4 قد التوزيع الجغرافي لمستقبلات الخدمة الثابتة لتقييم التداخل

عند تقييم التداخل بطريقة إحصائية، فإن حجم وموقع المنطقة الجغرافية التي يحسب احتمال تجاوز معايير الحماية بالنسبة لها، تؤثر على النتائج بدرجة كبيرة.

تشير بعض الإدارات إلى أنه نظراً إلى أن مستقبلات الخدمة الثابتة قد خطط لها على الصعيد الوطني وليس على صعيد عالمي، فيمكن للاحتمالات المحسوبة على أجزاء كبيرة من الكرة الأرضية ألا تعكس الاحتمال الفعلي لمشغل الخدمة الثابتة في بلد معين للمعاناة من التداخل المفرط في وصلات خدمته الثابتة القائمة أو المقدَّرة.

وتشير بعض الإدارات الأخرى إلى أن الدراسات الاحتمالية التي تشمل مناطق واسعة تراعي إجمالي المنطقة الجغرافية لمجال رؤية الخدمة الثابتة الساتلية، بما أن حزمة الخدمة الثابتة الساتلية تغطي منطقة أوسع وأن حدود الكثافة pfd من المادة **21** من لوائح الراديو تأخذ في الاعتبار عمليات الخدمة الثابتة الساتلية.

4.2.1/18.1/4 قائمة توصيات وتقارير قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة

قائمة توصيات القطاع ITU-R التي أخذت في الاعتبار عند إعداد الدراسات التقنية لاستيفاء هذا البند من جدول الأعمال هي كالتالي: التوصيات F.1245 وF.1495 وP.676 وSF.1395 وSF.1483 وSF.1572 وSF.1602 وS.672 وS.1328 وS.1528 وP.1511 وS.1758 الصادرة عن قطاع الاتصالات الراديوية والتقرير ITU-R F.2060.

3.1/18.1/4 تحليل نتائج الدراسات

تتناول الفئة الأولى من الدراسات (الفقرة 1.3.1/18.1/4) الدراسات التي تبين أن حدود الكثافة pfd في المادة **21** من لوائح الراديو بشأن السواتل HIO FSS لا تحمي على نحو ملائم وصلات الخدمة الثابتة في النطاق 19,7-17,7 GHz.

وتتناول الفئة الثانية من الدراسات (الفقرة 2.3.1/18.1/4) الدراسات التي تبين أن حدود الكثافة pfd في المادة **21** من لوائح الراديو المتعلقة بالسواتل HIO FSS لا تحمي على نحو ملائم وصلات الخدمة الثابتة في نفس النطاق. لذلك تتضمن هذه الفقرة أقنعة الكثافة pfd البديلة وتأثيرها على الخدمة الثابتة.

وتتناول الفقرة 3.3.1/8.1/4 أدناه مسألة القيود التي تفرضها حدود كثافة تدفق القدرة بموجب المادة **21** من لوائح الراديو وأقنعة كثافة تدفق قدرة أخرى مأخوذة في الاعتبار في الخدمة الثابتة الساتلية.

1.3.1/18.1/4 تحليل يظهر أن حدود كثافة تدفق القدرة التي تفرضها المادة 21 من لوائح الراديو على سواتل الخدمة الثابتة الساتلية ذات المدار غير المستقر بالنسبة للأرض توفر الحماية الكافية للخدمة الثابتة في النطاق GHz 19,7-17,7

أجريت الدراسات في القطاع ITU-R لتقييم التداخل المحتمل الناجم عن الأنظمة HIO الثلاثة في مستقبل الخدمة الثابتة. ودعت إحدى الدراسات، مع مراعاة إحصاءات توزيع الكثافة pfd في التوصية ITU-R SF.1602 (انظر القسم 2.3.2.1/18.1/4 أدناه) والمعلمات التشغيلية لنظام HIO FSS الذي نوقش في القسم 2.2.2.1/18.1/4، إلى محاكاة آثار التداخل لثلاثة أنظمة من النمط USAVKA-H1 في 160 56 حالة من حالات مستقبل الخدمة الثابتة حول العالم. واستعمال ثلاثة أنظمة من النمط USAVKA-H1 – في مقابل كل واحد من الأنظمة الثلاثة الواردة في الجدول 18.1-3 – هام، لأن هذا النمط من النظام يتمتع بأكبر احتمال للتسبب في التداخل في الخدمة الثابتة من الأنظمة الثلاثة من النمط HIO الواردة في الجدول 18.1-3، وبالتالي تمثل الحالة الأسوأ. وقد استعملت معلمات الجدول 18.1-1 الواردة في هذه الدراسة، في كل موقع من مواقع الخدمة الثابتة.

وفي حين استند حساب سويات التداخل بدقة إلى أقصى كثافة pfd في أي مكان داخل مجال رؤية الساتل، مع كل ساتل ينتج سويات الكثافة pfd في المادة **21** من لوائح الراديو، فإن سويات التداخل قد تجاوزت، عند مستقبل الخدمة الثابتة، معايير حماية الخدمة الثابتة بالنسبة إلى بعض زوايا السمت والارتفاعات. وعندما أعيد حساب هذه السويات *I/N* مع مراعاة المعلمات الساتلية، مثل قدرة الساتل، وعدد الحزم النشيطة، الخ (على النحو الموصوف في التوصية ITU-R SF.1602)، لم تتجاوز سويات التداخل عند مستقبل خدمة ثابتة معايير حماية الخدمة الثابتة.

واستعملت دراسة أخرى، ثلاثة أنظمة USAVKA-H1 (يبلغ المجموع ستة سواتل نشيطة في آن واحد) ومعلمات نظام الخدمة الثابتة وإحصاءات النشر الواردة في الجدولين 18.1-1 و18.1-2. وحسبت سويات التداخل في مستقبلات الخدمة الثابتة في ثلاث مناطق جغرافية واسعة – شمال ووسط وجنوب الأقاليم الأمريكية – من ثلاث كوكبات (ستة سواتل نشيطة في آن واحد). وتبعاً للمنطقة الجغرافية التي دُرست، تم النظر في فئة من المواقع يتراوح عددها بين 99 و730 موقعاً. وعند كل موقع، تبعاً لقد هوائي الخدمة الثابتة المستعمل في المحاكاة، كان هناك بين 400 518 و000 552 15 عينة (*I/N*) تداخل حسبت بالنسبة إلى كل تركيبة هوائي/زاوية الارتفاع للخدمة الثابتة. واستندت سويات التداخل المحسوبة عند مستقبلات الخدمة الثابتة في شمال ووسط أمريكا إلى الفرضية التي مفادها أن كل ساتل USAVKA-H1 ينتج pfd عند −115/−105 dB ($W/m^2/MHz$). وأشارت الدراسة إلى أنه بسبب علو زوايا الارتفاع للسواتل HIO FSS في معظم منطقة الخدمة الثابتة، توجد سويات التداخل في مستقبلات الخدمة الثابتة

في شمال ووسط أمريكا بالفعل داخل قيم التسامح المنصوص عليها بالنسبة إلى كل واحد من معايير حماية الخدمة الثابتة الثلاثة. وفي حالة جنوب أمريكا، استند التداخل المحسوب إلى نهج الحزمة الضيقة تقيداً بالسويات −115/−105 dB (W/m^2/MHz)؛ إلا أن تناقص هوائي الساتل طبقاً للتوصية ITU-R S.672-4 مع أقصى كسب الهوائي G_m = 48 dBi وL_N = −25 dBi (انظر الجدول 3-18.1) مع مراعاة وجود مركز الحزمة عند 10° N − 60° W. وتوجد نسبة صغيرة من مستقبلات الخدمة الثابتة، تصل إلى 0,06% في حالة الأجل الطويل و~0,000037% في حال الأجل القصير، حيث يتجاوز إجمالي السويات *I/N* معايير حماية الخدمة الثابتة بالنسبة إلى نشر هوائي الخدمة الثابتة المفترض.

وبينت دراسة أخرى تتعلق بنظام USAKVA-H1 تستعمل تعيين عشوائي لمكان مواقع الخدمة الثابتة في النصف الشمالي والنصف الجنوبي من الكرة الأرضية أن احتمال تجاوز معايير التداخل طويلة الأجل تبلغ 0,5% أو أقل عند مراعاة إحصائيات نشر الخدمة الثابتة.

ومن بين الأنظمة الثلاثة non-GSO FSS HIO التي قدمت حالياً إلى الاتحاد، من المرجح أن يكون النظام USCSID-P أقل الأنظمة تسبباً في التداخل في تجاوز معايير حماية الخدمة FS، حتى وإن عمل عند حدود pfd الحالية، نظراً لخصائصه المدارية والتشغيلية الخاصة. وبالفعل، فإن الخصائص المدارية للنظام HIO من النمط مولنيا هي على نحو يسمح بإنشاء ثمانية مسالك أرضية متكررة، متساوية من حيث التباعد في خط الطول مع ساتل وحيد يصف كل واحد منها. ونتيجة لذلك، فإن الجزء من السماء الذي يتطابق مع الحضيض لا يُشغل بصفة دائمة من طرف ساتل واحد، كما أنه عندما يتحرك أحد السواتل بعيداً، لا يوجد أي ساتل آخر لتعويضه. وبدلاً من ذلك، ينبغي على الوصلة أن تبدل إلى ساتل في واحد من المسالك المجاورة مع سمت مختلف بصفة ملحوظة وزاوية ارتفاع، بحيث، من جهة التأثير في الخدمة الثابتة، يؤدي التمييز الزاوي لهوائي الخدمة FS إلى التقليل من مقدار التداخل المستقبل. وخلاصة القول، أن أي ساتل في النظام USCSID-P لا يرجح فيه أن يبقى في الحزمة الرئيسية لمستقبل الخدمة الثابتة طويلاً بما يكفي للتسبب في تخطي معايير الحماية.

ومن المهم الإشارة إلى أن النظام USCSID-P كان يعمل ولا يزال على الصعيد العالمي منذ 1995 ولم تعرف أي حالة من التداخل في الخدمات الثابتة.

وبينت دراسة أخرى تستند إلى جميع السواتل المرئية والنشيطة تتكون من الأنظمة من النمط N-SAT-HEO2 12 (أو 12 نظاماً من النمط USAVKA-H1) ومع مراعاة تناقص الهوائي، أن محطات الخدمة الثابتة محمية كما ينبغي من التداخل الناجم عن كل السواتل المرئية والنشيطة، بيد أنه في هذه الدراسة كانت الحزم مسددة صوب مركز الأرض لذلك من غير المحتمل أن تسبب تداخلا في زوايا الارتفاع المنخفضة.

واستعملت دراسة أخرى نهج قناع الكثافة pfd وأخذت في الاعتبار أيضاً تناقص هوائي الساتل وفقاً "لنهج المنطقة الأرضية" (حيث تغطي 6 أقواس نشيطة تابعة للسواتل HIO الأرض بواسطة مناطق خدمة (في خط الطول) اتساع 60° غير متداخلة عند خط الاستواء) واستعملت إحصاءات نشر الخدمة الثابتة في النطاق 19,7-17,7 GHz في كندا، واليابان وفرنسا. واستخدمت الدراسة تركيبة من نهج قناع الكثافة pfd مع ساتل HIO الأقرب مع الحزم الضيقة من السواتل HIO الأخرى (خارج منطقة الخدمة لساتل HIO الأقرب) موجهاً صوب المحطات الأرضية على حافة منطقة الخدمة لأقرب ساتل. وإجمالاً، عندما تؤخذ في الاعتبار إحصاءات نشر الخدمة الثابتة ويتم ترجيح النتائج المتحصَّلة في كل موقع في إقليم المحاكاة، فإن

الاحتمال الذي مفاده أن أية عتبة من العتبات الثلاث التي يمكن أن تعرف التجاوز، هي على الأقل برتبة اتساع يقل عن السوية المسموح بها للتجاوز. ومن بين النتائج التي تم الحصول عليها بالنسبة إلى تركيبة مؤلفة من الكسب/زاوية ارتفاع الهوائي، في حالة أعلى هوائي الكسب (48 dBi) عند أعلى زاوية ارتفاع (10°) معيار الأجل القصير (0,01% و0,0003% بالنسبة إلى +14 dB و+18 I/N dB على التوالي) إفراط إجمالي في منطقة المحاكاة. وعندما تؤخذ في الاعتبار إحصاءات نشر الخدمة الثابتة في كل حالة، فإن الاحتمالات الإجمالية لتجاوز عتبات الأجل القصير بالنسبة إلى جميع مستقبلات الخدمة الثابتة توجد بالفعل في الحدود المسموح بها.

والخلاصة، أن نتائج الدراسة المعروضة في هذا القسم 1.3.1/18.1/4 تبيِّن أن مستويات معدلات التداخل إلى الضوضاء (I/N) في أجهزة استقبال الخدمة الثابتة تقل عن معايير التداخلات الطويلة الأجل والقصيرة الأجل للخدمة الثابتة الساتلية حينما تؤخذ في الاعتبار معلَمات نظام الخدمة الثابتة الساتلية، مثل عدد الحزم، وإعادة استخدام الترددات، وتوزيع كثافة تدفق القدرة، لدى احتساب مستويات التداخل عند أحد أجهزة استقبال الخدمة الثابتة. وتأسيساً على الدراسات السابقة، فإن النتيجة الوحيدة التي يمكن استخلاصها هي أن مستويات كثافة تدفق القدرة الواردة في الجدول **21-4** من لوائح الراديو في النطاق 19,7-17,7 تعد كافية لحماية أنظمة الخدمة الثابتة العاملة في النطاق 19,9-17,7 GHz.

2.3.1/18.1/4 تحليل يظهر أن حدود كثافة تدفق القدرة التي تفرضها المادة 21 من لوائح الراديو على سواتل الخدمة الثابتة الساتلية ذات المدار غير المستقر بالنسبة للأرض لا توفر الحماية الكافية للخدمة الثابتة في النطاق GHz 19,7-17,7

1.2.3.1/18.1/4 تحليل حدود الكثافة pfd من المادة 21 من لوائح الراديو

استعمل قناع الكثافة pfd أساساً في هذه الدراسات، بغرض تفادي النظر في جميع الخصائص التشغيلية الخاصة بالنظام. وقد روعيت الحزم الضيقة في بعض الدراسات. وبالرغم من الاتفاق على أن سويات الكثافة pfd عند السوية −115/−105 dB (W/m^2/MHz) قد تنتج في أي مكان داخل مجال رؤية الساتل، فإن سويات الكثافة pfd قد روعيت عند مواقع الخدمة الثابتة حتى يتسنى اختبار ملاءمة قناع الكثافة pfd ذاته، وللتعرف على مناطق على الكرة الأرضية يُحتمل فيها حدوث تداخل مفرط.

وبصفة رئيسية، روعيت خصائص النظامين USAVKA-H1 وN-SAT-HEO2 في الدراسات التقنية. وتجدر الإشارة إلى أنه سبق تصنيف N-SAT-HEO2 مع قناع أضيق.

وبينت الدراسات أنه في الحالة التي تكون فيها زاوية وصول إشارة التداخل عالية، بما أن وصلات الخدمة الثابتة التي تنشر عادة عند زوايا ارتفاع منخفضة وسويات التداخل تقل بسبب خصائص هوائي الخدمة الثابتة عند هذه الزوايا (الفصوص الخلفية أو الجانبية)، فإن قناع الكثافة pfd في المادة **21** من لوائح الراديو يحمي بصفة ملائمة وصلات الخدمة الثابتة. ولكن بالنسبة إلى زوايا الوصول، في حال استقبال التداخل في الفص الرئيسي لهوائي الخدمة الثابتة، ووجود الساتل قريباً من الأوج التابع له، ويتحرك بالتالي ببطء شديد في السماء، بينت الدراسات الموصوفة في هذا القسم أنه في حال استعمال قناع الكثافة pfd في المادة **21** من لوائح الراديو، يمكن تجاوز معايير حماية الخدمة الثابتة.

وعلى وجه الخصوص، بينت هذه الدراسات، مراعاة لساتل وحيد في النافذة النشيطة من نظام واحد وافتراض أن سويات الكثافة pfd عند جميع زوايا الوصول في مجال رؤية السواتل HIO FSS هي سويات المادة **21** من لوائح الراديو، سواء معايير حماية الخدمة الثابتة الطويلة الأجل أو قصيرة الأجل، على النحو المحدد في التوصية ITU-R F.1495، يمكن تجاوزها. وتحديداً، يحتمل وجود مناطق متضررة على سطح الأرض، حيث تكون زاوية الارتفاع بالنسبة إلى ساتل HIO نشيط منخفضة، يمكن فيها تجاوز معيار الحماية FS طويل الأجل بالنسبة إلى مدى سمت FS يتكون من عدة درجات. وفي خارج المناطق التي يُحتمل تأثرها لن يحدث تجاوز في معايير حماية الخدمة FS. ويتوقف مدى السمت على زاوية ارتفاع وكسب هوائي الخدمة الثابتة. وعلى سبيل المثال، بالنسبة إلى كسب هوائي خدمة ثابتة يبلغ 32 dBi، يتراوح مدى السمت بالنسبة إلى معيار طويل الأجل يمكن تجاوزه بين 7º عند زاوية ارتفاع هوائي الخدمة الثابتة، وبين 0º و20º عند ارتفاع هوائي الخدمة الثابتة قدره 10º. لذلك، فإن الاحتمال بالنسبة إلى مستقبل الخدمة الثابتة مع كسب هوائي 32 dBi يتعرض إلى التأثر بسبب الإفراط في التداخل في هذه المناطق يختلف بين 2% و5,5%. ونظراً إلى أن الخصائص المدارية HIO، فإن تحديد المناطق مباشر: هناك نطاقات العديد من الدرجات في خط العرض التي تتبع بصفة تقريبية خط كفاف الرؤية للساتل، عندما يكون في الأوج التابع له، على الأقل، بالنسبة إلى مدى خط طول يطابق منطقة تغطية الساتل. وتكون مستقبلات الخدمة الثابتة في هذه المناطق التي يحتمل تضررها، موجهة صوب اتجاه السمت المقابل لساتل نشيط قريب من الأوج التابع له، في الموقع الأكثر سوءاً من حيث التداخل المحتمل، بما أنه بوسع الساتل أن يبقى في الفص الرئيسي للهوائي لمدة طويلة من الوقت. ولا يعتبر المدى الجغرافي للمناطق التي يحتمل تضررها الشاغل الوحيد (تتطابق القيمة 1º من خط العرض مع 100 km تقريباً عند خطوط العرض المتوسطة)، ولكن نسبة الوقت أيضاً التي يحدث فيها تجاوز لمعايير النسبة *I/N* في المناطق التي يُحتمل تأثرها والتي يمكن أن تزيد كثيراً عن معيار حماية طويلة الأجل (20% من الوقت).

توضح الدراسات أن المعيار طويل الأجل، داخل المناطق التي يُحتمل تأثرها، سيكون أكثر تواتراً من حيث التجاوز مع حد أدنى لكسوب هوائي الخدمة الثابتة، نظراً لاتساع الحزم الهوائية. وتظهر الدراسات أنه لن يتم تجاوز معايير الحماية قصيرة الأجل عند استعمال أعلى كسب هوائي بقيمة 48 dBi إلاَّ بالنسبة إلى مناطق أصغر من سطح الأرض.

وبالنظر إلى استعمال الحزم الضيقة، تحدث الحالة الهامة، من حيث التداخل، بالنسبة إلى زوايا ارتفاع تشغيلية. وتحديداً، بالنسبة إلى زوايا ارتفاع المحطات الأرضية التشغيلية أدنى من 10 درجات، ولا تعتبر مواقع مستقبل الخدمة الثابتة الأسوأ تلك التي توجد في المنطقة المجاورة مباشرة لمحطة أرضية لنظام FSS HIO عند 10º، بما أنها ترى الساتل عند ارتفاع عال نسبياً. وفي حال افتراض ارتفاع للخدمة الثابتة يقل عن 10 درجات، يتطابق الموقع الذي يمكن فيه لمستقبل الخدمة الثابتة أن يستقبل معظم التداخل، مع منطقة توجد خلف المحطة الأرضية للخدمة FSS، بما أن هوائي الخدمة الثابتة سيستقبل في حزمته الرئيسية، أثر الفص الرئيسي لحزمة الساتل.

وقد جرى تقييم تأثير الحزم الفردية لساتل نشيط واحد في دراستين. وكانت الحزم موجهة إلى محطات أرضية FSS عند ارتفاع منخفض نسبياً (ولكن أعلى دائماً من زاوية الارتفاع الدنيا)، بما أنها تمثل الحالات الأكثر أهمية. والكثافة .e.i.r.p هي على نحو يسمح بإنتاج سويات كثافة pfd دائماً تحت السويات في القناع الحالي لكل زاوية ارتفاع. وقد استعملت الخصائص المدارية لنظام USAVKA-H1. ويمكن، باستعمال حزمة واحدة فقط بالنسبة إلى ساتل نشيط واحد، واستناداً إلى موقع مستقبل الخدمة الثابتة، تجاوز معيار التداخل طويل الأجل بالنسبة إلى مستقبلات الخدمة الثابتة في مناطق من الأرض لحوالي 480 000 km^2، وبالنسبة إلى مديات السمت التي تبلغ 7° في اتجاه أوج الساتل. وأكدت النتائج التي تم الحصول عليها مع مراعاة الخصائص التشغيلية الخاصة بنظام ساتلي واحد، مثل كسب هوائي الساتل، وخصائص التناقص، وموقع المحطات الأرضية ونظام تبديل السواتل، أن قناع الكثافة pfd الحالي هو على نحو قد تعاني فيه مستقبلات الخدمة الثابتة في مناطق خاصة من الأرض من التداخل على مستويات تفوق معايير حماية الخدمة الثابتة، تبعاً للسمت وزاوية الارتفاع وكسب الهوائي.

وبينت بعض الدراسات، باستعمال جميع السويات المرئية وسويات قناع الكثافة pfd، وكذلك ساتل واحد لكل نظام في سويات قناع الكثافة pfd، أن احتمال تجاوز معيار واحد على الأقل في التوصية ITU-R F.1495 بالنسبة إلى محطات الخدمة الثابتة الموزعة بالتساوي على منطقة تشمل الجزء الأكبر من نصف الكرة الأرضية الشمالي إلى S°10، باستعمال قناع الكثافة pfd في المادة **21** من لوائح الراديو وخيار قناع الكثافة pfd المعني في الجزء 3.3.1/18.1/4. وأجريت نفس الدراسات بالنسبة إلى أراضي روسيا، مع مراعاة الإحصاءات، أي نسبة مستقبلات الخدمة الثابتة مع زوايا الارتفاع تحت 0° و2,2°، وفوق 2,2°. ولا بد من مراعاة النتائج عند تقييم التأثير على أنظمة الخدمة الثابتة من جانب الأنظمة HIO FSS. وتبين هذه الدراسات أن احتمال التجاوز يتراوح بين 0,11% و0,5%. ولكن نظراً لارتفاع خطوط العرض المعنية، توجد الأراضي الروسية أساساً خارج المناطق التي من المحتمل أن تتأثر من الأنظمة الساتلية المعنية.

والخلاصة، أن نتائج الدراسة المعروضة في هذا القسم 2.3.1/18.1/4 تبيِّن أن مستويات معدلات التداخل إلى الضوضاء (I/N) في أجهزة استقبال الخدمة الثابتة العاملة تفوق معايير التداخلات الطويلة الأجل والقصيرة الأجل للخدمة الثابتة الساتلية بالنظر إلى المادة **21** من لوائح الراديو وعندما تؤخذ في الاعتبار معلَمات نظام الخدمة الثابتة الساتلية، مثل تناقص هوائي الساتل، وزاوية الارتفاع التشغيلية الدنيا، وارتفاع التشغيل الأدنى وتقنية تبديل الساتل، لدى احتساب مستويات التداخل عند أحد أجهزة استقبال الخدمة الثابتة. وتأسيساً على هذه الدراسات، فإن النتيجة الوحيدة التي يمكن استخلاصها هي أن مستويات كثافة تدفق القدرة الواردة حالياً في الجدول **21-4** من لوائح الراديو في النطاق 19,7-17,7 ليست كافية لحماية أنظمة الخدمة الثابتة العاملة في النطاق 19,7-17,7 GHz.

2.2.3.1/18.1/4 تحليل أقنعة الكثافة pfd البديلة

أجريت أيضاً دراسات تستعمل قناع كثافة pfd بديل (القناع B البديل الوارد في الجدول 18.1-4 أدناه). وهي تستند إلى انتقاء ساتل واحد من عدد يصل إلى ثلاث كوكبات.

وبينت نتائج بعض الدراسات أيضاً أن هذا القناع لا يحمي بالكامل أنظمة الخدمة الثابتة. ولكن عند مراعاة أثر إحصاءات نشر الخدمة الثابتة على النحو الموصوف في الجدول 18.1-2، يمكن اعتبار سوية الحماية لأنظمة الخدمة الثابتة التي يوفرها القناع B ملائمة.

وبينت دراسة أخرى تستعمل قناع كثافة pfd بديلاً مختلفاً (القناع C الوارد في الجدول 18.1-4 أدناه)، استناداً إلى جميع السواتل المرئية والنشيطة، أن المعيار طويل الأجل قد يتجاوز بالنسبة إلى نسبة مئوية صغيرة، أي 0,7% (في مقابل ~2% من حدود الكثافة pfd في المادة **21** من لوائح الراديو) من مستقبلات الخدمة الثابتة، ولكنه مقبول.

الجدول 18.1-4

أقنعة الكثافة pfd التي أخذت في الدراسة بعين الاعتبار ($dB(W/m^2)$ في 1 MHz)

	$0° \le \theta \le 5°$	$5° < \theta \le 25°$	$25° < \theta \le 90°$
القناع A (القناع المقصود في المادة **21** من لوائح الراديو)	115–	(5 – θ) 0,5+115–	105–
القناع B	123–	(5 – θ) 0,65+123–	110–
القناع C	125–	(5 – θ) 1,0+125–	105–

3.3.1/18.1/4 تأثير مختلف أقنعة الكثافة pfd على الخدمة الثابتة الساتلية

تتوقَّف جدوى ساتل معيَّن في الوفاء بحدود كثافة تدفق القدرة المفروضة على أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض المدرجة في الجدول **21-4** من لوائح الراديو في هذا النطاق، على تصميم النظام الساتلي. وتشمل المعلَمات التي تهم هذا الموضوع، من بين عدة أمور، التردد، وحجم منطقة الخدمة، وزاوية ورود خط تسديد الخدمة الرئيسية للساتل، وعرض حزمة هوائي الساتل وهوائي محطة الاستقبال الأرضية، وعدد حزم الترددات المشتركة، والقدرة المرسلة للساتل.

وإجمالاً، فإن مصمم النظام الساتلي يعالج هذه المعلَمات بغية تحقيق أهداف التصميم والوفاء بالقيود التنظيمية، وهي، في هذه الحالة، حدود كثافة تدفق القدرة. وفي هذا الصدد، ينبغي التشديد على أن قناع كثافة تدفق القدرة المنصوص عليه حالياً في المادة **21** من لوائح الراديو يمثِّل قيداً على تصميم وتشغيل سواتل وأنظمة الخدمة الساتلية الثابتة غير المستقرة بالنسبة للأرض ذات المدارات شديدة الانحدار. وسوف يؤدي تعديل الحدود القائمة بالنسبة لزوايا الارتفاع العالي أو المنخفض إلى زيادة تقليص مقدار المرونة، وهو يعتبر صغير بالفعل، الذي تحتاج إليه الأنظمة ذات المدارات الشديدة الانحدار لتحقيق الأهداف التشغيلية والوفاء بالقيود المتمثلة في حدود كثافة تدفق القدرة.

تخطط الأنظمة الساتلية HIO non-GSO FSS المقترحة مثل النظام USAVKA-H1، تقديم الخدمة إلى المستعملين الذين يعملون مع مطاريف أرضية صغيرة. ولتبسيط التصميم وبالتالي التقليل من تكلفة النظام، لا سيما فيما يتعلق بتطبيقات المطاريف فائقة الصغر/الصغيرة جداً (USAT/VSAT)، لا يحتاج المستعملون إلا إلى هوائي تتبع وحيد المحور بدلاً من هوائي تتبع له محورين، إذا كانت عروض النطاق 3 dB لهذه الهوائيات واسعة بما يكفي للتعويض عن خسارة التسديد خارج

المستوي. وعند سويات الكثافة pfd الحالية في المادة **21** من لوائح الراديو، يساوي هامش الخبو الموزع بالنسبة إلى هذه الأنماط من التطبيقات –2,3 dB فقط، سوية لا توفر إتاحة وصلة جيدة في النطاق 18 GHz. وأي تضييق على الحدود أو تقليل في هامش الخبو الصغير سيكون صعباً بالنسبة إلى الأنظمة HIO non-GSO FSS من حيث الملاءمة.

وفي أثناء إعداد الدراسات، حللت مختلف أقنعة الكثافة pfd البديلة. لذلك، دُرس تأثير هذه الأقنعة على تصميم وتشغيل HIO non-GSO FSS، بما في ذلك قناع الكثافة pfd في المادة **21** من لوائح الراديو (القناع A في الجدول 18.1-4 الوارد أعلاه). ويمكن تلخيص النتائج كما يلي:

1) لا يفرض القناع A قيوداً لا داعي لها على الأنظمة الساتلية HIO في مدار شديد الانحدار.

2) القناع B أو C في الجدول 18.1-4 أعلاه، مع التضييق الخاص بهما للكثافة pfd عند زوايا ارتفاع منخفضة للوصول و/أو زوايا ارتفاع عالية للوصول، إذا طبقت على الأنظمة الساتلية HIO non-GSO FSS، من شأنها أن تخفض من إمكان استعمال هذه الأنظمة التي تهدف إلى توفير تغطية أكبر من تغطية الأقاليم الصغيرة و/أو العمل مع هوائيات المطاريف الأرضية الصغيرة.

وتستبعد القيود المفروضة بواسطة القناع B وC الأنظمة HIO من خدمة مناطق تغطية واسعة ومطاريف أرضية صغيرة (لا سيما أنظمة HIO التي تستعمل زوايا الارتفاع المنخفضة)؛ في حين أن القناع B يكون مقبولاً بالنسبة إلى أنظمة HIO مثل N-SAT-HEO2 التي توفر تغطية منطقة صغيرة من عدة سواتل HIO.

وتشير نتائج الدراسات الأخرى إلى أن النظام USAVKA-H1 قد يحتاج، حتى يتسنى له استيفاء القناع B وC، إلى:

1) العمل مع هوائيات مطاريف أرضية أكبر من التصميم الحالي بعامل لا يقل عن 3؛

2) إدخال هوائي تتبع له محورين باهظ التكلفة في تصميمه؛ و/أو

3) زيادة زاوية الارتفاع التشغيلية الدنيا من 10 إلى 25 درجة أو أعلى. ومن شأن زيادة زاوية الارتفاع التشغيلية الدنيا من 10 إلى 30 درجة أن تقلل من منطقة الخدمة بالنسبة إلى ساتل HIO بنسبة 37% (في جميع الاتجاهات) وخفض زمن نفاذ المطراف الأرضي إلى الساتل بما يبلغ 60% من الوقت. وإضافة السواتل إلى نظام HIO لاسترداد منطقة الخدمة الضائعة بسبب زيادة في الزاوية الدنيا لارتفاع المحطة الأرضية بإمكانه أن يضاعف تكاليف تنفيذ النظام وهو حل غير كامل، بما أن منطقة الخدمة في خطوط العرض الجنوبية لا يمكن استردادها. وعلاوة على ذلك، فإن استعمال هوائيات مطاريف أرضية كبيرة، أكبر بثلاث مرات من تصميم خط الأساس، والتي تتطلب هوائي تتبع بمحورين ليست مقبولة للمستهلكين/قطاع الأعمال، لا سيما بالنسبة إلى التطبيقات USAT/VSAT. وتنتهي هذه الدراسة إلى أن القناعين B وC يقيدان بصفة غير مواتية الخدمة FSS.

وفي إطار دراسة أخرى، تمت دراسة تأثير الخدمة FSS على القناع B البديل للكثافة pfd في الجدول 18.1-4، وذلك بحساب النسبة *C/N* عند مواقع محطات أرضية مختلفة بالنسبة إلى مختلف زوايا الوصول في حالات ساتل في الأوج وساتل عند أدنى ارتفاع تشغيلي. وبينت هذه الدراسة أن النسبة *C/N* حسبت عند محطة أرضية تقع في منطقة الخدمة لحزمة توجد دائما فوق 15 dB. ويمكن اعتبار هذه القيمة كافية، وبالتالي لا يحد قناع الكثافة pfd البديل على نحو غير ملائم من الخدمة FSS. إلا أن الدراسة استندت إلى هوائي مطراف أرضي 1,3 m. وهو ما يدل ضمنا على أن هوائي التتبع بمحورين ضروري. وعلاوة على ذلك، لم يؤخذ في الاعتبار تغير خسارة المسير (~6,7 dB) وكذلك الشأن بالنسبة إلى خسارة الغلاف الجوي.

2/18.1/4 المسألة B – القرار **(WRC-03) 141** *يدعو قطاع الاتصالات الراديوية*

"2 أن يحدد ما إذا كان يمكن اتخاذ تدابير تقنية أو تشغيلية في النطاق 19,7-17,7 GHz فيما يتعلق بالخدمة الثابتة للتخفيف من التداخل الذي تسببه المحطات الفضائية للخدمة الثابتة الساتلية، كما جاء في الفقرة *ز) من إذ يضع في اعتباره*"

1.2/18.1/4 الخلفية

إذا كانت نتيجة المسألة A هي أن حدود pfd الحالية تكفي لحماية الخدمة الثابتة فلن يكون من الضروري معالجة المسألة B. وإذا كانت نتيجة المسألة A هي أن حدود pfd الحالية لا تكفي لحماية الخدمة الثابتة فسيكون من الضروري معالجة المسألة B. وفي إطار النهج الثاني، قد يلزم أن تشمل تقنيات التخفيف اللازم دراستها تدابير يمكن تنفيذها في وصلات الخدمة الثابتة المنشورة بالفعل، فضلاً عن الوصلات المقبلة للخدمة الثابتة.

2.2/18.1/4 ملخص للدراسات التقنية والتشغيلية وتحليل النتائج

رُوعيت تقنيات الحد الممكنة والواردة في الجدول 18.1-5. ولا توجد أية دراسات مفصلة أجريت لتحديد أي تبادل ممكن يتعين على تقنيات التخفيف تنفيذه. ومن المتفق عليه، أنه قد يكون من الصعب أو من غير العملي بالنسبة إلى أنظمة الخدمة الثابتة التي سبق نشرها، تنفيذ تقنيات التخفيف المحددة. ويمكن، بالنسبة إلى أنظمة الخدمة الثابتة المستقبلية، تطبيق هذه الأساليب، لا سيما a)، b)، c) أو e) بأقل عبء ممكن بالنسبة إلى مشغل الخدمة الثابتة. وتتوقف قابلية تطبيق تقنيات التخفيف الخاصة على نظام HIO المقدم إلى الاتحاد. لذلك، من الممكن، في نهج حالة بحالة، اعتماد هذه الأساليب a)، b)، c) أو e) إذا كانت هذه المعالجة ضرورية في حالات محددة.

الجدول 5-18.1

ملخص دراسة احتمال تطبيق تقنيات التخفيف بالنسبة إلى وصلات الخدمة الثابتة المخطط لها/المستقبلية

	التطبيق على الوصلات المخطط لها/المستقبلية
a) تغير اتجاه المسير	قد يُحتاج إلى موارد إضافية لتحديد موقع المحطة الوسيطة التي بإمكانها تفادي التداخل بسبب الاتجاه.
b) توهين الإشارة عند المستقبل وزيادة القدرة المرسلة بمقدار مطابق	يمكن أن تؤدي الزيادة في قدرة الإرسال إلى زيادة هامة في التداخل في مستقبلات الخدمة الثابتة الأخرى، وبالتالي إلى استعمال غير فعال للطيف، لا سيما بالنسبة إلى الأنظمة التي تستعمل عملية التحكم ATPC*، وتكاد هذه الطريقة أن تكون مستحيلة. أما بالنسبة إلى أنظمة الخدمة الثابتة التي لا تستعمل عملية التحكم ATPC، فهذه الطريقة قد تكون ممكنة، مع الترتيب التنظيمي المحلي، للتقليل من سوية التداخل الساتلي بما يبلغ العديد من وحدات dB.
c) تغير كسب هوائي الخدمة الثابتة	يمكن دراسة انتقاء قد الهوائي داخل البنية التحتية لمحطات الخدمة الثابتة بالاقتران مع قدرة المرسل. استعمال هوائي كسب عال مفيد بالنسبة إلى التداخل طويل الأجل بما أن الحزمة الضيقة تقلل من مدى الاتجاهات الممكنة بالنسبة إلى التداخل الواصل. من ناحية أخرى، من شأن الهوائي الذي يتمتع بكسب منخفض التقليل من التداخل قصير الأجل. ويمكن تعويض التقليل من سوية المستقبل الناجم عن اعتماد هوائي كسب منخفض من خلال زيادة قدرة المرسل. وكما وردت مناقشته في البند b)، لا يمكن تصور هذا الخيار سوى في بلدان لم تنفذ فيها عملية ATPC. وعلاوة على ذلك، تبين أن هوائي الكسب المنخفض هو الأسوأ من حيث التداخل طويل الأجل.
d) مراعاة حجب المواقع	لا تبدو هذه الطريقة فعالة أو عملية، بما أنه بإمكان أي حجاب يقلل بصفة كبيرة من التداخل، أن يحول أيضاً دون التشغيل العادي لمستقبل الخدمة الثابتة.
e) بالنسبة إلى مسيرات زوايا الارتفاع العالية، استعمال أدنى هوائي كسب الخدمة الثابتة	يمكن في العديد من الحالات، من منظور حالات الوصلات القائمة، استعمال هوائي كسب منخفض في مسيرات زوايا الارتفاع العالية. لكن من الضروري الإشارة أيضاً إلى أن هوائي كسب منخفض قد لا يسعه التخفيف من مصادر التداخل الأخرى بخلاف الساتل HIO. انظر أيضاً البند c) أعلاه.
f) التخفيض من زاوية ارتفاع هوائي الخدمة الثابتة	تتحقق طريقة تفادي زاوية الارتفاع العالي بتحديد موقع محطة وسيطة ذات ارتفاع متوسط بين محطتين قائمتين. وقد يُحتاج إلى موارد إضافية لتحديد موقع محطة وسيطة جديدة، من شأنها أن تقلل من زاوية الارتفاع. وانتقاء موقع محطة إضافية لتفادي مسير زاوية ارتفاع عالية أصعب بكثير من حالة تغيير اتجاه المستوى الأفقي. وتساعد الزيادة في زاوية الارتفاع، علاوة على ذلك، على تفادي انعكاس الإشارة المسببة للتداخل على سطح الأرض من مصادر أخرى.

* ATPC: التحكم الآلي في قدرة المرسل

3/18.1/4 أساليب تنفيذ بند جدول الأعمال

1.3/18.1/4 الأسلوب A – لا يطرأ تغيير على القناع المنصوص عليه حالياً في المادة 21 من لوائح الراديو

يقضي هذا الأسلوب بعدم إجراء تغيير في الحدود الحالية لكثافة تدفق القدرة في النطاق GHz 19,7-17,7، في الجدول **21-4** الوارد في المادة **21** من لوائح الراديو.

المزايا:

- عدم حدوث تأثير إضافي على تطوير واستخدام نظام الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة للأرض ذات المدارات شديدة الميل في النطاق GHz 19,7-17,7.
- ليس هناك تفاوت بين الأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض وتستعمل مدارات شديدة الميل في الخدمة الثابتة الساتلية، وأنظمة غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية تكون خاضعة لحدود أقل صرامة من جهة أخرى.

العيوب:

- ترى بعض الإدارات أن هذا الأسلوب يقدم حماية كافية للخدمة الثابتة، نظراً إلى أن مستوى التداخل من السواتل ذات المدارات شديدة الميل في أجهزة استقبال الخدمة الساتلية سيكون أشد مما هو عليه في حالة الأساليب الأخرى.

2.3/18.1/4 الأسلوب B – لا يحدث تغيير في القناع المنصوص عليه حالياً في المادة 21 من لوائح الراديو، ولكن لتنفيذ خصائص التوهين للهوائي الساتلي الواردة في التوصية ITU-R S.672، ومتطلبات تشغيلية إضافية للخدمة الثابتة الساتلية، مثل وضع حد أدنى لزاوية ارتفاع تسديد إرسال ساتلي

وبموجب هذا الأسلوب، لن يطرأ تغيير على الحدود الحالية لكثافة تدفق القدرة في النطاق GHz 19,7-17,7 في الجدول **21-4** من المادة **21** في لوائح الراديو.

وستوضع تدابير تنظيمية تتجسد على سبيل المثال في قرار جديد صادر عن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لتأمين الحماية الكافية للخدمة الثابتة من خلال المتطلبات التشغيلية للخدمة الثابتة الساتلية مثل مخطط الإشعاع الواجب تطبيقه على هوائي إرسال الساتل في مدارات شديدة الميل الذي يحد من كثافة تدفق القدرة في اتجاهات معينة، بالإضافة إلى تخفيض الحد الأدنى لزاوية ارتفاع تسديد الإرسال الساتلي (أي زاوية الارتفاع عند موقع التسديد على الأرض إلى هوائي الإرسال الساتلي) الذي سيؤدي إلى تخفيض كثافة تدفق القدرة التي تتلقاها مستقبلات الخدمة الثابتة في المناطق التي يمكن أن تتأثر.

المزايا:

- التقييدات التشغيلية على السواتل في مدارات شديدة الميل ستؤدي إلى تخفيض التداخل في مستقبلات الخدمة الثابتة مقارنة بالتداخل المتوقع بموجب المادة **21** من لوائح الراديو فيما يخص قناع كثافة تدفق القدرة.
- يمكن التحكم في القيود المفروضة على تصميم وتشغيل أنظمة السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض وذات مدارات شديدة الميل في الخدمة الثابتة الساتلية، وذلك يتوقف على التقييدات التشغيلية المطبقة في هذا الأسلوب.

العيوب:

- استخدام شرط تشغيلي للحد من كثافة تدفق القدرة الساتلية في اتجاهات معينة قد يصعب تطبيقه في لوائح الراديو، وقد يعقِّد المعطيات الواردة في التذييل **4** من لوائح الراديو والمتعلقة بالنشر المسبق/التنسيق/بطاقات التبليغ لأغراض النظام الساتلي.
- قد يكون هناك تأثير على تصميم وتشغيل أنظمة السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض وذات مدارات شديدة الميل في الخدمة الثابتة الساتلية، وذلك يتوقف على التقييدات التشغيلية المطبقة في هذا الأسلوب.

3.3/18.1/4 الأسلوب C – إضافة قناع لكثافة تدفق القدرة يكون أكثر صرامة، ويمكن تطبيقه على السواتل ذات المدارات شديدة الميل، في النطاق GHz 19,7-17,7، إلى المادة 21 من لوائح الراديو.

يقتضي هذا الأسلوب إدخال تغيير في المادة **21** من لوائح الراديو، فيما يخص حدود كثافة تدفق القدرة في النطاق MHz 19,7-17,7، كما يتضح في الجدول 18.1-6 بالنسبة إلى أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية ذات المدارات شديدة الميل وغير المستقرة بالنسبة إلى الأرض الموصوفة في القرار **(WRC-03) 141**.

الجدول 18.1-6

أقنعة بديلة للأسلوب C (dBW/m^2) في النطاق MHz 1

$0° \le \theta \le 5°$	$5° < \theta \le 25°$	$25° < \theta \le 90°$
123–	$(5 - \theta)\ 0{,}65 + 123-$	110–

المزايا:

– يكفل هذا القناع حماية كافية للخدمة الثابتة.

العيوب:

– ترى بعض الإدارات أن التقييدات المفروضة على كثافة تدفق القدرة بموجب هذه الطريقة، ستعرقل بلا داعٍ تصميم وتشغيل بعض الأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض وذات مدارات شديدة الميل في الخدمة الثابتة الساتلية.

4/18.1/4 الاعتبارات التنظيمية والإجرائية

1.4/18.1/4 الأسلوب A

يمكن استبقاء الجدول **21-4**، في المادة **21** من لوائح الراديو، وإلغاء القرار **(WRC-03) 141**. وبإلغاء هذا القرار لن يكون مكتب الاتصالات الراديوية بحاجة إلى أن يستعرض، على أساس القيم المذكورة في المادة **21** كما اعتمدها المؤتمر WRC-07 أي نتائج يُتوصل إليها بشأن الامتثال للحدود المبينة في المادة **21** بشأن نظام ساتلي غير مستقر بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية، كما جاء في الفقرة "*ز*" من "*إذ يضع في اعتباره*"، والتي لم تستلم بشأنها معلومات كاملة عن النشر المسبق قبل تاريخ 5 يوليو 2003. ويمكن أن تضاف مذكرة إيضاحية بهذا الشأن إلى المحاضر الرسمية للمؤتمر WRC-07.

2.4/18.1/4 الأسلوب B

سيكون من الضروري في هذه الحالة اعتماد أحكام تنظيمية تضمّن لوائح الراديو الخصائص التشغيلية التي تعتبر ضرورية لضمان حماية كافية للحدود الحالية لكثافة تدفق القدرة في المادة **21** من لوائح الراديو. ويمكن على سبيل المثال، إعداد قرار يتناول التقييدات التشغيلية التي أدخلت بموجب القسم 2.3/18.1/4 أعلاه.

ويرد في الملحق 1-18.1 مثال لمشروع القرار هذا. ويرد فيما يلي مثال لحاشية تشير إلى القرار الذي يمكن إضافته إلى مدخلات الخدمة الثابتة الساتلية (فضاء–أرض) للنطاق GHz 19,7-17,7 في الجدول **21-4** من لوائح الراديو:

ADD

x.16.21 تنطبق المتطلبات في القرار **(WRC-07) [HIO Sat Antenna]** على الأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الساتلية التي تستخدم مدارات شديدة الميل والتي يزيد ارتفاع ذروتها عن 18 000 كم، ويتراوح ميل مداراها بين 35° و145° في النطاق 19,7-17,7 GHz.

وبإلغاء القرار **(WRC-03) 141**، نتيجة لهذا القرار، لن يكون مكتب الاتصالات الراديوية بحاجة إلى أن يستعرض، على أساس القيم المذكورة في المادة **21** كما اعتمدها المؤتمر WRC-07، أي نتائج يتوصل إليها بشأن الامتثال للحدود المبينة في المادة **21** بشأن نظام ساتلي غير مستقر بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية، كما جاء وصفه في الفقرة "*ز)* من "*إذ يضع في اعتباره*"، والتي لم تستلم بشأنه معلومات كاملة عن النشر المسبق قبل تاريخ 5 يوليو 2003. ويمكن أن تضاف مذكرة إيضاحية بهذا الشأن إلى المحاضر الرسمية للمؤتمر WCR-07.

3.4/18.1/4 الأسلوب C

سيؤدي قرار إضافة قناع جديد إلى المادة **21** من لوائح الراديو إلى الملاحظات التنظيمية والإجرائية التالية:

- ينبغي تعديل الجدول **21-4** في المادة **21** من لوائح الراديو، للنطاق 19,7-17,7 GHz، لإضافة الحدود الجديدة التي تنطبق على الأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية من النمط المذكور في القرار **(WRC-03) 141** الفقرة "*ز)* من "*إذ يضع في اعتباره*"؛
- ينبغي التمييز في حواشٍ بين الأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية التي تنطبق عليها الحدود الجديدة، وسائر أنماط الأنظمة الساتلية الأخرى غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية (انظر الجدول **21-4** المراجع أدناه)؛
- ينبغي تكليف مكتب الاتصالات الراديوية بأن يستعرض، على أساس القيم المذكورة في المادة **21** كما اعتمدها المؤتمر WRC-07، أي نتائج يُتوصل إليها بشأن الامتثال للحدود المبينة في المادة **21** بشأن نظام ساتلي غير مستقر بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية، كما جاء وصفه في القرار **(WRC-03) 141** الفقرة *ز)* من *إذ يضع في اعتباره*، والتي لم تستلم بشأنه معلومات كاملة عن النشر المسبق قبل تاريخ 5 يوليو 2003؛
- يلغى القرار **(WRC-03) 141**.

يعدل الجدول 21-4 في لوائح الراديو على النحو التالي:

MOD

الجدول **21-4** (يتبع) **(WRC-03~~7~~)**

نطاق التردد	الخدمة*	الحد مقدراً بالوحدات dB(W/m^2) لزاوية وصول (δ) فوق المستوي الأفقي			عرض النطاق المرجعي
		°5-°0	°25-°5	°90-°25	
GHz 19,3-17,7 [8‘7]	الثابتة الساتلية (فضاء–أرض) (مدار ساتلي مستقر بالنسبة إلى الأرض) الثابتة الساتلية (فضاء–أرض) (مدار ساتلي غير مستقر بالنسبة إلى الأرض) [20] الأرصاد الجوية الساتلية (فضاء–أرض)	–115 [13] أو –115 – X [12]	–115 + 0,5 (5–δ) [13] أو –115 – X + (20/(X+10)) (5 – δ) [12]	–105 [13] أو –105 [12]	1 MHz
GHz 19,3-17,7 [8‘7]	الثابتة الساتلية (فضاء–أرض) (مدار ساتلي غير مستقر بالنسبة إلى الأرض) [19]	–123	–123 + 0,65 (5 – δ)	–110	1 MHz
GHz 19,7-19,3	الثابتة الساتلية (فضاء–أرض) (مدار ساتلي غير مستقر بالنسبة إلى الأرض) [19]	–123	–123 + 0,65 (5 – δ)	–110	1 MHz
GHz 19,7-19,3	الثابتة الساتلية (فضاء–أرض) (مدار ساتلي مستقر بالنسبة إلى الأرض) الثابتة الساتلية (فضاء–أرض) (مدار ساتلي غير مستقر بالنسبة إلى الأرض) [20]	–115	–115 + 0,5 (5 – δ)	–105	1 MHz
~~GHz 19,7-19,3~~ GHz 23,55-22,55 GHz 24,75-24,45 GHz 27,5-25,25	الثابتة الساتلية (فضاء–أرض) استكشاف الأرض الساتلية (فضاء–أرض) بين السواتل الأبحاث الفضائية (فضاء–أرض)	–115	–115 + 0,5 (5 – δ)	–105	1 MHz

ملاحظة: لم يطرأ تغيير على نصوص الأرقام **1.16.21** و**2.16.21** و**17.16.21** و**18.16.21** (الملاحظات 7 و8 و19 و20) كما جاءت في لوائح الراديو.

الملحـــق 1-18.1

مثال لمشروع القرار [HIO Sat Antenna] (WRC-07)

ADD

القـــرار [HIO SAT ANTENNA] (WRC-07)

المتطلبات التشغيلية للأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية، والتي تستخدم مدارات شديدة الميل والتي يزيد ارتفاع ذروتها عن 18 000 كم، ويتراوح ميلها المداري بين 35° و145°، من أجل توفير حماية كافية للخدمة الثابتة في النطاق GHz 19,7-17,7

إن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (جنيف، 2007)،

إذ يضع في اعتباره

أ) أن النطاق GHz 19,7-17,7 يستخدم بشكل مكثف في بلاد كثيرة لتطبيقات الخدمة الثابتة بما في ذلك البنى التحتية لشبكات الاتصالات المتنقلة؛

ب) أنه يوجد في النطاق GHz 19,7-17,7 نظامان مخططان ونظام قائم لشبكات غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية، تستخدم سواتل في مدارات شديدة الميل يزيد ارتفاع ذروتها عن 18 000 كم ويتراوح ميلها المداري بين 35° و145°؛

ج) أن قطاع الاتصالات الراديوية أجرى في نطاق الترددات هذا دراسات عن تأثير كثافة تدفق القدرة الصادرة أو المتوقع صدورها عن الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض من النمط المذكور في الفقرة *ب)* من *إذ يضع في اعتباره*، على محطات الخدمة الثابتة؛

د) أن وجود هوائي ساتلي يتميز بمخطط للإشعاع محكم التصميم، مع قيود على الحد الأدنى لزاوية ارتفاع تسديد الإرسال الساتلي وحدود كثافة تدفق القدرة في المادة **21**، للسواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية من النمط المذكور في الفقرة *ب)* من *إذ يضع في اعتباره*، قد يكفل حماية كافية للخدمة الثابتة،

يقـــرر

1) أن يطبق، في النطاق GHz 19,7-17,7، على هوائي للسواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية، من النمط المذكور في الفقرة *ب)* من *إذ يضع في اعتباره*، مخطط الإرسال التالي، خارج منطقة التغطية:

$G(\psi) = G_m - 3\,(\psi/\psi_b)^{\alpha}$	dBi	for	$\psi_b \le \psi \le a\,\psi_b$
$G(\psi) = G_m + L_N + 20\log z$	dBi	for	$a\,\psi_b < \psi \le 0{,}5\,b\,\psi_b$
$G(\psi) = G_m + L_N$	dBi	for	$0{,}5b\,\psi_b < \psi \le b\,\psi_b$
$G(\psi) = X - 25\log\psi$	dBi	for	$b\,\psi_b < \psi \le Y$
$G(\psi) = L_F$	dBi	for	$Y < \psi \le 90°$
$G(\psi) = L_B$	dBi	for	$90° < \psi \le 180°$

حيث:

$$X = G_m + L_N + 25 \log (b\,\psi_b) \qquad \text{and} \qquad Y = b\,\psi_b\ 10^{0,04(G_m + L_N - L_F)}$$

$G(\psi)$: الكسب عند الزاوية ψ من اتجاه الحزمة الرئيسية (dBi)

G_m: الكسب الأقصى في الفص الرئيسي (dBi)

ψ_b: نصف عرض الحزمة 3 dB في المستوى المقصود (3 dB أقل من G_m) (درجات)

$a = 2,58\sqrt{(1-\log z)}$ و $b = 6,32$

$\alpha = 2$

$L_N = -20$ (dB) (مستوى فص جانبي قريب بالنسبة إلى ذروة الكسب)

$L_F = 0$ dBi مستوى فص جانبي بعيد

z : (محور كبير/محور صغير) للحزمة المشعة

L_B: $15 + L_N + 0,25\,G_m + 5 \log z$ dBi أو 0 dBi أيهما أعلى.

2) أن زاوية ارتفاع تسديد هوائي إرسال ساتلي (أي زاوية الارتفاع عند موقع التسديد على الأرض إلى هوائي إرسال ساتلي)، في النطاق 19,7-17,7 GHz، للسواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية من النمط المذكور في الفقرة *ب)* من *إذ يضع في اعتباره*، لن تكون أقل من [°X]:

3) لا ينطبق هذا القرار على السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية من النمط المذكور في الفقرة *ب)* من *إذ يضع في اعتباره*، في حال وجود أقل من ثلاثة سواتل في نفس مسار التكرار للأرض.

الملاحظة 1 – سيتطلب الأمر تعريف عرض الحزمة ψ_b.

الملاحظة 2 – في البند 2) من *يقـــرر*، ينبغي أن يؤخذ في الحسبان عند تحديد القيمة X، أن زيادة الحد الأدنى لزاوية ارتفاع تسديد إرسال ساتلي ستؤدي إلى تخفيض كثافة تدفق القدرة نحو زوايا وصول أدنى، ويبلغ هذا التخفيض أبعد مدى له عندما يصل الساتل إلى ذروته (أي عندما يستغرق الساتل أعلى معدل زمني في مداره).

الملاحظة 3 – ترى بعض الإدارات أن البند 3) من *يقـــرر* أعلاه ينبغي ألا يدرج في القرار.

البنـــد 19.1 من جدول الأعمال

"النظر في نتائج دراسات قطاع الاتصالات الراديوية عن احتياجات الطيف للأنظمة الساتلية العالمية عريضة النطاق سعياً إلى إمكانية تحديد نطاقات تردد منسقة عالمياً للخدمة الثابتة الساتلية من أجل استعمال تطبيقات الإنترنت، والنظر في الأحكام التنظيمية والتقنية المناسبة، مع مراعاة الرقم 516B.5 من لوائح الراديو أيضاً"

ملاحظة – لا يوجد قرار مقابل لهذا البند من جدول الأعمال صادر عن مؤتمر عالمي للاتصالات الراديوية.

ملخص تنفيذي

تتوفر تكنولوجيا بالنسبة إلى جميع نطاقات التردد تحت GHz 30 الموزعة حالياً على الخدمة الثابتة الساتلية (FSS) التي يتعين استعمالها في النفاذ إلى الانترنت عريض النطاق عبر الساتل، وهناك طرائق عديدة يمكن بواسطتها تحقيق هذا الأمر. ويجري استعمال بعض السعة، في بعض السواتل القائمة حالياً، للنفاذ إلى الانترنت، كما أن التكنولوجيا الراهنة تسمح بتصميم وإنشاء سواتل مخصصة لتوفير النفاذ الساتلي عريض النطاق إلى عدة بلدان. وقد أعد قطاع الاتصالات الراديوية توصيات جديدة تتناول جوانب بروتوكول التشوير للنفاذ إلى الانترنت بواسطة السواتل عند معدلات بيانات عالية، كما أعد توصية جديدة تشرح بالتفصيل خصائص الإرسال لثلاثة أمثلة ممكنة من الأنظمة الساتلية التي تتلاءم مع هذا الغرض، وتعطي السعات المجمعة الأساسية التي ستوفرها. وأعد، علاوة على ذلك، توصية جديدة أخرى يحتوي على قاعدة بيانات لخصائص أنظمة الخدمة HDFSS. أما فيما يتعلق بتوفير سعة كبيرة من النفاذ إلى الانترنت عريض النطاق على الصعيد العالمي، فإنه من غير المحتمل ظهور مشاكل تتعلق بتقاسم الترددات في توزيعات الخدمة FSS GHz 20/30، التي تستعمل حالياً بصفة ضئيلة نسبياً، مقارنة بما هي عليه في التوزيعين GHz 4/6 وGHz 11/14 اللذين يُستعملان بصفة مكثفة بواسطة شبكات الخدمة FSS القائمة. والنفاذ إلى الانترنت عريض النطاق هو أحد التطبيقات التي حُددت بالنسبة إليها النطاقات الفرعية داخل التوزيعات GHz 20/30 المحددة للتطبيقات عالية الكثافة في الخدمة FSS(HDFSS) في الرقم **516B.5** من لوائح الراديو، بصفتها مواتية. وتتولى تشكيلة متنوعة من الأنظمة القائمة حالياً توفير النفاذ إلى الانترنت بالنسبة إلى مطاريف المستعملين باستعمال هوائيات يتراوح قطرها بين 0,6 و2,4 m، وقد تحققت هذه التطورات دون اللجوء إلى إدخال تغييرات على لوائح الراديو أو على توافقية خصائص النظام عبر أقاليم الاتحاد. ويُعتقد أن إعداد توصيات جديدة وعمل من شأنه أن يساعد على تقديم استجابة ملائمة للدراسات التي يتطلبها البند 19.1 من جدول الأعمال.

1/19.1/4 الخلفية

من المعروف أن جميع نطاقات التردد الموزعة على الخدمة FSS، بما فيها النطاقات المذكورة في الرقم **516B.5** من لوائح الراديو يمكن استعمالها، وقد سبق استعمالها في العديد من الحالات، في تطبيقات الانترنت.

وهناك أحكام في لوائح الراديو السارية للتنسيق والتبليغ بالشبكات الساتلية التي يمكن أن تتلاءم بالكامل مع قدرة الأنظمة FSS على توفير النفاذ إلى الانترنت.

وعلاوة على ذلك، فإن تجهيزات القطع الأرضي المتاح الذي يناسب التطبيقات عريضة النطاق/الانترنت هي سريعة التردد وقادرة بالكامل على العمل مع الأنظمة الساتلية القائمة والمخطط لها في نطاقات التردد الموزعة. وعلاوة على ذلك، ستكون الأنظمة الساتلية الجديدة المخصصة للنفاذ إلى الإنترنت عريض النطاق قادرة على أن تعمل في النطاقات FSS القائمة دون الحاجة إلى إدخال تغييرات في أحكام لوائح الراديو. وتنبع الشواغل من احتمال امتداد الفروع الاقتصادية السلبية المحتملة إلى مشغلي السواتل والترويج للاستعمال غير الفعال لطيف الترددات الراديوية والموارد المدارية، لذلك ينبغي لنطاقات التردد الموزعة على الخدمة FSS أن تقتصر في لوائح الراديو على أحكام الأنماط الخاصة بتطبيقات الخدمة FSS. وبالإمكان استعمال تطبيقات في النطاقات FSS بصفة أكثر فعالية عندما يكون للمستعمل المحتمل مرونة قصوى. ويمكن ممارسة المرونة القصوى في حال تنفيذ تطبيقات جديدة أو قائمة في النطاقات FSS التي تتلاءم بصفة أفضل مع التطبيق دون عوائق تنظيمية.

2/19.1/4 ملخص للدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة

1.2/19.1/4 مقدمة وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة

أُجري استعراض بشأن استعمال الخدمة FSS يتعلق بتوفير تطبيقات الانترنت عريضة النطاق في نطاقات تردد الخدمة FSS. وبيَّن هذا الاستعراض أنه بالإمكان انجاز تطبيقات انترنت عريضة النطاق بواسطة أنظمة الخدمة FSS في فئة عريضة من توزيعات FSS القائمة، وتساوقاً مع الأحكام التنظيمية/التقنية السارية الواردة في لوائح الراديو.

وأعد قطاع الاتصالات الراديوية، بخصوص توصيات القطاع ITU-R، وبغرض التصدي إلى بعض المشاكل التي ترتبط باستعمال بروتوكول الانترنت (IP) للإرسال على الشبكات الساتلية، مثل تأخر الإشارة وأخطاء الرشقة، أساليب وبروتوكولات لحل المشاكل الواردة في التوصيتين ITU-R S.1709 وITU-R S.1711. وإضافة إلى ذلك، فإن التوصية ITU-R BO.1724 – "أنظمة الإذاعة الساتلية التفاعلية" تحتوي على معلومات تفصيلية بشأن قنوات العودة الساتلية للاستعمال مع الأنظمة الإذاعية المستقرة بالنسبة إلى الأرض التي يمكن استعمالها لدعم تطبيقات الانترنت.

وعلاوة على ذلك، أعد قطاع الاتصالات الراديوية توصيتين جديدتين، هما: ITU-R S.1782 و ITU-R S.1783.

2.2/19.1/4 توافق النطاقات

أعدت توزيعات الطيف الرئيسية بالنسبة إلى الخدمة FSS في المؤتمرين WARC-71، وWARC-79. وأتيحت توزيعات FSS العالمية عند GHz 40/50 والمؤتمرات اللاحقة. وأعد معظم هذه التوزيعات عالميا، أي على أساس أقاليم الاتحاد جميعا، ويجري استعمالها حالياً من طرف ما يزيد على 200 ساتل مستقر بالنسبة إلى الأرض. انظر الرقم **516B.5** من لوائح الراديو التي حددت نطاقات تردد للاستعمال بواسطة HDFSS.

وحدث تطوير كبير للخدمة FSS خلال سنوات التيسر لتوزيعات FSS على النطاق العالمي، ويتوقع استمرار التطوير.

3.2/19.1/4 تطبيقات الإنترنت

يوجد العديد من سواتل الخدمة FSS في المدار، ويجري استعمال المرسلات–المستجيبات التابعة لها بالنسبة إلى فئة متنوعة من الخدمات. وبالفعل، يمكن استعمال ساتل وحيد في مجال إرسال البيانات، والفيديو والخدمة الهاتفية، تبعاً للطلب في الجزء الخاص من العالم الذي يغطيه. ويمثل استعمال منصة ساتلية معينة بالنسبة إلى فئة من الخدمات في غالب الأحيان طريقة تتميز بفعالية التكلفة لتنفيذ نظام ساتلي وتوفير الخدمة إلى الجمهور.

وقد بينت إحدى الدراسات أنه بالإمكان تحقيق هدف توفير النفاذ إلى الانترنت عريض النطاق لمطاريف المستعملين التي تتميز بالكثافة العالية، وانخفاض التكلفة، والحمولة، على أفضل وجه باستعمال نظام الخدمة FSS الذي صُمم لتوفير النفاذ إلى الانترنت عريض النطاق.

ولتحقيق السعة العالية والمحتملة للقطاع الفضائي التي تتطلبها هذه الأنظمة، قد يكون من الضروري بالنسبة إلى السواتل تزويدها بمرسلات–مستجيبات عالية القدرة واستخدام إعادة استعمال الترددات باستعمال حزم ضيقة. ورغم أنه من الممكن تصميم هذه الأنظمة للعمل في عدد من نطاقات الخدمة FSS القائمة، فإن هذه الإمكانية قد تطرح مشاكل تتعلق بالتقاسم في نطاقات التردد التي سبق استعمالها بصفة مكثفة بالنسبة إلى التطبيقات الأخرى. ومن السهل، عند الترددات مثل الترددات التي حُددت للاستعمال من طرف الخدمة HDFSS (انظر الرقم **516B.5** من لوائح الراديو)، تحقيق حزم ضيقة واتساق طول الموجة مع الهوائيات الصغيرة جداً.

وكانت توزيعات الخدمة FSS متيسرة منذ 35 سنة. وعليه، فإن تكنولوجيا السواتل التي تتميز بفعالية التكلفة كانت ولا تزال في تطور مستمر. وقد استعملت محطات أرضية ذات قدود مختلفة بالنسبة إلى أنواع مختلفة من التطبيقات بما فيها تطبيقات الانترنت. وعلاوة على ذلك،لم يكن من الضروري، طوال هذا الوقت، حيث عرفت التطبيقات المستعملة للخدمة FSS تطوراً وتغيراً، إدخال تغييرات على لوائح الراديو لكي تطبق عليها.

ويجري النفاذ حالياً إلى الإنترنت باستعمال الأنظمة الساتلية للخدمة FSS بطرائق شتى، ويحتوي الجدول 19.1-1 على أمثلة على هذه الطرائق.

الجدول 19.1-1

التطبيق	النطاق	قد المطراف النمطي
مباشرة – إلى – المؤسسة أو محل الإقامة	GHz 11/14 GHz 20/30	m 1,2 < m 0,6
مجمّع مع خدمات أخرى	GHz 11/14 GHz 20/30	m 2,4-0,6 m 0,6
V-sat*/RLAN**	GHz 11/14	m 2,4-0,6

* مطراف فتحة صغيرة جداً.

** شبكة منطقة محلية راديوية

يحتوي الجدول 19.1-1 على تشكيلة متنوعة من التطبيقات المستعملة. ويحتاج كل تطبيق إلى المعايير والبروتوكولات الخاصة به، وإلى توصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة. ومن الواضح أن هذه التطورات حدثت داخل نطاقات الخدمة FSS التي لا تعتبر بالضرورة موحدة عبر أقاليم الاتحاد الثلاثة.

ونتيجة لذلك، فإن الوسائل التي تتميز، في الوقت الحاضر، بفعالية التكلفة في مجال تنفيذ الانترنت بواسطة الساتل بأسرع طريقة ممكنة تتمثل في استعمال سواتل الخدمة FSS القائمة والمخطط لها مثل تلك التي توجد في النطاقات GHz 4/6 وGHz 11/14 وGHz 20/30. واليوم، غالباً ما يشرع مقدمو الخدمة في تقديم خدماتهم للانترنت باستعمال مرسلات-مستجيبات (في جزء منها سواتل) لأسباب اقتصادية بدلاً من إنفاق أموال على الساتل ككل. وعلاوة على ذلك، بما أنه بالإمكان تكييف التجهيزات الأرضية المتاحة في الأسواق والتي تتلاءم مع تطبيقات النطاق العريض/الانترنت، مع النطاقات الأخرى، وبما أنه يجري متابعة تطبيقات الانترنت في فئة واسعة من نطاقات التردد FSS في هذه النطاقات، قد يكون من غير الضروري، تحديد أية مجموعة فرعية من الترددات، لا سيما بالنسبة إلى تطبيقات الانترنت.

4.2/19.1/4 وظائف النظام الساتلي لإرسالات الإنترنت في الشبكات الرقمية مع محطات أرضية صغيرة الفتحة

إن إنشاء شبكة اتصالات ساتلية رقمية مع محطات أرضية صغيرة الفتحة، طريقة فعالة لتوفير النفاذ إلى المعلومات في أي نقطة من الأرض وسدَ ما يسمى بالفجوة الرقمية.

وفي شبكة نفاذ رقمي، يمكن استعمال سواتل في مختلف أجزاء التوصيلات بالنسبة إلى عقدة النفاذ المباشر للمشتركين فرادى ومجموعات، بالنسبة إلى توزيع المحتوى ومحطات عقدة توصيل الوصلات الأساسية.

ولا يزال قطاع الاتصالات الراديوية يعمل على تطوير بروتوكولات النقل التي تدعم تشغيل الشبكات الرقمية مع قيم كبيرة لمهلة الإشارة، التي تختص بها الشبكات الساتلية، وتوجد الآن أساليب وبروتوكولات لحل المشكل (انظر التوصيتين ITU-R S.1709 وITU-R S.1711). ويمكن استيفاء وظائف توزيع المحتوى وعقدة التوصيل بواسطة الشبكات الساتلية للخدمة FSS القائمة حالياً والمخطط لها في إطار موارد المدار/التردد القائمة.

وينبغي إعارة جل الاهتمام إلى وظيفة النفاذ إلى عقدة النفاذ المباشر للشبكة. ويمكن أداء وظيفة عقدة النفاذ المباشر بواسطة شبكة الخدمة FSS بشرط استعمال محطات أرضية صغيرة.

كما يمكن، عند الاقتضاء، استعمال المحطات الأرضية للإرسال/الاستقبال مع قد هوائي صغير، واستعمال تقنية واحدة أو أكثر من التقنيات التالية: نسبة الإشارة إلى الضوضاء منخفضة، إعادة توزيع ميزانية الطاقة بين الوصلة الصاعدة والوصلة الهابطة، أعلى سواتل G/T* ، واستعمال إشارات النطاق العريض.

3/19.1/4 تحليل نتائج الدراسات

تصف التوصية ITU-R S.1782، بشيء من التفصيل، التغطية، ومعلمات إرسال الوصلة الصاعدة والهابطة وترتيبات الحمولة النافعة لثلاثة أنماط من الأنظمة الساتلية التي ستوفر، استناداً إلى التكنولوجيا الحالية، النفاذ إلى الانترنت بمعدلات بيانات للإرسال والاستقبال تبلغ 2 Mbit/s. وسيوفر النمط الأول من هذه الأنظمة نفاذاً ساتلياً مباشراً بواسطة مطاريف المستعمل

* حرارة ضوضاء كسب النظام لقدرة الهوائي.

مع هوائيات تبلغ 30 cm، وسيوفر النمط الثاني نفاذاً ساتلياً مباشراً عبر محطات أرضية بواسطة هوائيات تبلغ 1,2 m، بينما سيستند النمط الثالث إلى المستعملين الذين تم توصيلهم بواسطة الشبكات الراديوية للأرض المحلية مع محطات أرضية "جماعية" عبر هوائي يبلغ 2 m، ومن ثم، عبر ساتل إلى محطة أرضية مركزية للتوصيل مع الانترنت. وقد طُورت معلمات النظام، في كل حالة من هذه الحالات، بالنسبة إلى عروض نطاق تبلغ 500 MHz في النطاقين 11/14 GHz و30/20 GHz، وطُورت، في حالة واحدة، بالنسبة إلى نطاقات FSS 40/50 GHz. وتُحسب سعة كل نمط من هذه الأنظمة الساتلية، وكذلك السعة المُجمعة التي بالإمكان توفيرها بواسطة عدة سواتل من كل نمط بالنسبة إلى منطقة مرجعية تبلغ 10 مليون كيلومتر مربع على سطح الأرض. ومن الواضح، أن هذه الأنظمة يمكن أن تقدم خدمات إلى العديد من المستعملين.

وبما أن النمط الأول المذكور أعلاه، وربما النمط الثاني أيضاً، قد يكون مثالا على تطبيق عالي الكثافة في الخدمة الثابتة الساتلية (HDFSS)، فإن التوصية ITU-R S.1783 ترتبط ارتباطاً وثيقاً بهذه الدراسات. وتهدف هذه التوصية إلى الاستجابة إلى الاحتياجات داخل قطاع الاتصالات الراديوية فيما يتعلق بالفهم المشترك لأنماط الأنظمة التي يشملها المختصر HDFSS. ويحتوي الملحق 1 بهذه التوصية على جدول بيانات EXCEL يبدأ بمثال نظام يحتوي على قائمة تتكون من ساتل رئيسي، ومحطة أرضية ومعلمات موجة حاملة، وأهداف الأداء وسويات التداخل التي صُمم النظام بالنسبة إليها. وعلاوة على ذلك، أدرجت خصائص ثلاثة أنماط مختلفة من تطبيقات الخدمة HDFSS التي يُخطط لها حالياً، والتي تحتوي على ما يبلغ مجموعه 58 وصلة مع مختلف الموجات الحاملة و/أو مختلف التركيبات لقد هوائي المحطة الأرضية للإرسال والاستقبال. وقد قدم مشغلو الخدمة FSS هذه الخصائص، ويتعلق الهدف بخصائص أنظمة إضافية للخدمة HDFSS، التي تشمل (دون أن تقتصر على) الأنظمة التي توفر النفاذ إلى الانترنت عريض النطاق، الذي يتعين إضافته في المستقبل بنفس الطريقة.

وهناك العديد من الأنظمة القائمة والمخطط لها في عدد من نطاقات التردد المختلفة التي بوسعها أن توفر بالكامل تطبيقات عريضة النطاق/الانترنت على أساس عالمي.

4/19.1/4 أساليب تنفيذ بند جدول الأعمال

وردت الاستجابات للدراسات المطلوبة في البند 19.1 من جدول الأعمال في مشروعي توصيتين جديدتين ITU-R S.1782 وITU-R S.1783. ولن يطرأ تحسن على تحديد نطاقات تردد معينة للخدمة الثابتة الساتلية لتطبيقات الإنترنت، كما أن ذلك التحديد لن يسهل إتاحة هذه التطبيقات.

5/19.1/4 الاعتبارات التنظيمية والإجرائية

يجري اليوم إعداد وتنفيذ تطبيقات الإنترنت في النطاقات 4/6 GHz و11/14 GHz و20/30 GHz للتوزيعات المخصصة للخدمة الثابتة الساتلية، دون حاجة إلى إدخال تغييرات على لوائح الراديو لتطبيقات معينة. ومن المتوقع أن استعمال النطاقات سيواصل النمو وستتسارع وتيرته كلما تزايد تحديد المتطلبات، ومن المتوقع كذلك أن تتطور أنشطة ساتلية جديدة تخصص للنفاذ إلى الإنترنت عريض النطاق في إطار التوزيعات الحالية للخدمة الثابتة الساتلية.

الفصـــل 5

الخدمات في نطاقات الترددات الكيلومترية (LF) والهكتومترية (MF) والديكامترية (HF) والخدمة المتنقلة البحرية

(البنود 13.1 و14.1 و15.1 و16.1 من جدول الأعمال)

المحتـــويات

الصفحة

البنـــد 13.1 من جدول الأعمال 6

1/13.1/5 المسألة A – القرار **(WRC-97) 729** *يقـــرر* 2 10

1.1/13.1/5 الخلفية 10

2.1/13.1/5 عرض موجز للدراسات التقنية والتشغيلية، وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة.. 11

3.1/13.1/5 تحليل نتائج الدراسات..... 12

2/13.1/5 المسألة B – القرار **(WRC-97) 729** *يقـــرر* 3 13

1.2/13.1/5 الخلفية 13

2.2/13.1/5 عرض موجز للدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة... 14

3.2/13.1/5 تحليل نتائج الدراسات..... 14

3/13.1/5 المسألة C – القرار **(WRC-03) 351** *يدعو قطاع الاتصالات الراديوية* 14

1.3/13.1/5 الخلفية 15

2.3/13.1/5 عرض موجز للدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة... 15

3.3/13.1/5 تحليل نتائج الدراسات..... 15

4/13.1/5 المسألة D – القرار **(WRC-03) 351** *يقـــرر دعوة قطاع الاتصالات الراديوية* 1 17

الصفحة

1.4/13.1/5 الخلفية 17

2.4/13.1/5 عرض موجز للدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة .. 17

3.4/13.1/5 تحليل نتائج الدراسات 19

5/13.1/5 المسألة E 21

1.5/13.1/5 الخلفية 21

2.5/13.1/5 عرض موجز للدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة .. 22

3.5/13.1/5 تحليل نتائج الدراسات 22

1.3.5/13.1/5 نتائج دراسات التقاسم بين الخدمات في المدى MHz 10-4 23

2.3.5/13.1/5 التخصيصات الأولية للخدمات الثابتة والمتنقلة والتخصيصات الثانوية لخدمة الهواة في نفس نطاق الترددات 26

3.3.5/13.1/5 تأثير الحد الزمني 26

4.5/13.1/5 استنتاجات بشأن نتائج الدراسة 26

6/13.1/5 أساليب للوفاء ببنود جدول الأعمال 27

1.6/13.1/5 الأسلوب 1 (المسألتان A وB) 27

2.6/13.1/5 الأسلوب 2 (المسألة C) 27

3.6/13.1/5 الأسلوب 3 (المسألة D) 28

4.6/13.1/5 الأسلوب 4 (المسألة D) 30

5.6/13.1/5 الأسلوب 5 (المسألة E) 30

6.6/13.1/5 الأسلوب 6 (المسألة E) 32

الصفحة

7.6/13.1/5 الأسلوب 7 (المسألة E)..... 32

8.6/13.1/5 الأسلوب 8 (المسألة E)..... 33

7/13.1/5 اعتبارات تنظيمية وإجرائية..... 33

1.7/13.1/5 اعتبارات تنظيمية وإجرائية بالنسبة إلى الأسلوب 1 (المسألتان A وB)..... 33

2.7/13.1/5 اعتبارات تنظيمية وإجرائية بالنسبة إلى الأسلوب 2 (المسألة C) 34

3.7/13.1/5 الاعتبارات التنظيمية والإجرائية للأسلوب 3 (المسألة D) 40

1.3.7/13.1/5 مثال لنص تنظيمي للمثال 1، الرأي 1 (البند 3.6/13.1/15)..... 40

2.3.7/13.1/5 مثال لنص تنظيمي للمثالين 1 و2، والرأي 2 (3.6/13.1/5)..... 44

4.7/13.1/5 الاعتبارات التنظيمية والإجرائية للأسلوب 4 (المسألة D) 45

5.7/13.1/5 الاعتبارات التنظيمية والإجرائية للأسلوب 5 (المسألة E)..... 46

1.5.7/13.1/5 مثال لنص تنظيمي للرأي 1 (البند 5.6/13.1/5)..... 46

2.5.7/13.1/5 مثال لنص تنظيمي للرأي 2 (البند 5.6/13.1/5)..... 47

6.7/13.1/5 الاعتبارات التنظيمية والإجرائية للأسلوب 6 (المسألة E) 49

7.7/13.1/5 الاعتبارات التنظيمية والإجرائية للأسلوب 7 (المسألة E)..... 49

البند 14.1 من جدول الأعمال 50

1/14.1/5 المسألة A – الانتقال إلى النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر 51

1.1/14.1/5 الخلفية..... 51

2.1/14.1/5 تحليل الحالة 51

الصفحة

2/14.1/5 المسألة B – تقنيات جديدة للأجهزة البحرية العاملة بالموجات المترية (VHF) 52

1.2/14.1/5 الخلفية 52

2.2/14.1/5 عرض موجز للدراسات التقنية والتشغيلية والتوصيات ذات الصلة لقطاع الاتصالات الراديوية 53

3/14.1/5 تحليل نتائج الدراسات 54

4/14.1/5 أساليب الإيفاء بهذا البند من جدول الأعمال 54

1.4/14.1/5 المسألة A 54

2.4/14.1/5 المسألة B 55

5/14.1/5 الاعتبارات التنظيمية والإجرائية 55

1.5/14.1/5 المسألة A 55

2.5/15.1/5 أسلوب من أجل المسألة B 108

البند 15.1 من جدول الأعمال 111

1/15.1/5 الخلفية 111

2/15.1/5 عرض موجز للدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة... 112

3/15.1/5 تحليل نتائج الدراسات..... 112

4/15.1/5 أسلوب الوفاء بهذا البند من جدول الأعمال 112

1.4/15.1/5 الأسلوب A..... 112

2.4/15.1/5 الأسلوب B..... 113

5/15.1/5 الاعتبارات التنظيمية والإجرائية 113

البنـــد 16.1 من جدول الأعمال 115

1/16.1/5 المسألة A 115

الصفحة

1.1/16.1/5 الخلفية 116

2.1/16.1/5 عرض موجز للدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة... 116

3.1/16.1/3 تحليل نتائج الدراسات..... 116

2/16.1/5 المسألة B 116

1.2/16.1/5 الخلفية 116

2.2/16.1/5 عرض موجز للدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة... 116

3.2/16.1/5 تحليل نتائج الدراسات..... 117

3/16.1/5 أسلوبان للوفاء بهذا البند من جدول الأعمال..... 117

1.3/16.1/5 المسألة B، الأسلوب A: 117

2.3/16.1/5 المسألة B، الأسلوب B: 117

4/16.1/5 الاعتبارات التنظيمية والإجرائية 118

1.4/16.1/5 الأسلوب A..... 118

2.4/16.1/5 الأسلوب B 120

البنـــد 13.1 من جدول الأعمال*

"استعراض التوزيعات لجميع الخدمات في النطاقات الديكامترية (HF) بين 4 MHz و10 MHz، مع مراعاة أحكام القرارات (WRC-97) 729 و(WRC-03) 351 و(WRC-03) 544، فيما عدا التوزيعات للخدمات في مدى التردد 000 7-200 7 kHz والنطاقات التي وردت خطة تعييناتها في التذييلات 25 و26 و27 والتي وردت ترتيبات قنواتها في التذييل 17، مع مراعاة آثار تقنيات التشكيل الجديدة، وتقنيات التحكم التكييفي، والاحتياجات من الطيف للإذاعة بالموجات الديكامترية (HF)"

ملخص تنفيذي لبند جدول الأعمال

وُزعت مسؤولية وضع نصوص تقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر على كل من لجنة الدراسات 6 وفرق العمل 6E و8A و8B و9C تبعاً للقرار المقترن بعمل كل منها. ولم تسند إلى أي فرقة عمل بمفردها المسؤولية الأساسية عن وضع تقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر بأكمله. كما لم تسند مهام أو مسؤوليات محددة إلى فرادى فرق العمل فيما يتعلق بالمسألة E. وفيما يلي موجز لعناصر تقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر حسب ترتيب ورودها في التقرير.

القرار **(WRC-97) 729** (**المسألتان A وB**): يطالب هذا القرار بإجراء استعراض للتقنيات التكيفية للترددات لخدمات الاتصالات الثابتة والمتنقلة في النطاقين الهكتومتري (MF) والديكامتري (HF). ويتم تناول مسألتين منفصلتين في تقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر وهما المسألتان A وB (البندان 2 و3 من *يقرر* على التوالي). وتتناول المسألة A الحاجة إلى الحد أوتوماتياً من استعمال الترددات استعمالاً متآوناً بحيث يكون هذا الاستعمال عند الحد الأدنى اللازم لتلبية احتياجات الاتصالات. فيما تتناول المسألة B الحاجة إلى تقييم انشغال القنوات قبل التشغيل وخلاله وذلك بغية تجنب التداخلات الضارة غير المقصودة.

القرار **(WRC-03) 351** (**المسألة C**): يطالب هذا القرار بإجراء استعراض لترتيبات الترددات والقنوات في نطاقات الموجات الهكتومترية (MF) والديكامترية (HF) للخدمة المتنقلة البحرية ويتناول هذا الاستعراض بوجه خاص التذييل **17** من لوائح الراديو بغية تحسين الفعالية بالنظر في استخدام تقنيات رقمية جديدة في الخدمة المتنقلة البحرية.

---

* تعترض إدارات المملكة العربية السعودية، والبحرين، وجيبوتي، ومصر، والإمارات العربية المتحدة، والأردن، والكويت، ولبنان، والمغرب، وموريتانيا، وقطر، والجمهورية العربية السورية وتونس على أية مقترحات تنظيمية تتصل بالبند 13.1 من جدول الأعمال إذا اقترح تعديل التذييل **17** من لوائح الراديو وهو ما لا يسمح به البند 13.1 من جدول الأعمال. والإشارة إلى القرار **(WRC-03) 351** لتبرير هذا الاقتراح يتعارض مع نص هذا القرار، الذي ينص على أنه يجوز تقديم نتائج دراسات قطاع الاتصالات الراديوية بشأن التذييل **17** إلى مؤتمر عالمي مقبل للاتصالات الراديوية – وهذا في حد ذاته يستبعد المؤتمر WRC-07، وقد يستبعد المؤتمر WRC-11، إلا إذا اعتبر المؤتمر WRC-07 أن الدراسات قد استكملت واشتملت بنود جدول أعمال المؤتمر WRC-11 مراجعة التذييل **17**.

القرار **(WRC-03) 544** (**المسألة D**): يتناول هذا القرار تحديد الترددات الإضافية للخدمة الإذاعية في نطاق الموجات الديكامترية (HF). ويشير القرار تحديداً إلى قصور يبلغ على الأقل نحو 250 kHz ويصل حتى 800 kHz بالنسبة للخدمة الإذاعية في نطاقات التردد دون 10 MHz.

استعراض التخصيصات (**المسألة E**): إن المهمة بالنسبة لهذه المسألة هي استعراض تخصيصات كل الخدمات في مدى التردد 4-10 MHz، فيما عدا تلك التي تم استبعادها، وذلك بغية تناول المسائل التي تقع خارج نطاق القرارات **(WRC-97) 729** و**(WRC-03) 351** و**(WRC-03) 544** وكذلك العناصر التي تتفق هذه القرارات بشأنها. وهناك خلاف في الآراء بشأن نطاق هذه المسألة.

عرض موجز لأساليب الوفاء ببند جدول الأعمال

يتضمن تقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر ثمانية أساليب للوفاء بأجزاء محددة من بند جدول الأعمال. ورغم أن هذا قد يبدو مفرطاً، فإن كل أسلوب يستجيب جزئياً أو كلياً لقرارات محددة من بند جدول الأعمال أو للاستعراض العام لبند جدول الأعمال ذاته. وسيقتضي الأمر النظر في أساليب متعددة للوفاء بالبند 13.1 من جدول الأعمال. ويرجع عدد الأساليب إلى تعدد القرارات وتعقُّد المسائل الكبيرة التي يتضمنها هذا البند.

الأسلوب 1 (المسألتان A وB) – يتناول القرار **(WRC-97) 729**. تمكّنت فرق العمل المشتركة في بحث المسألة من الاتفاق على أسلوب واحد يرى أن الوفاء بالقرار **(WRC-97) 729** لا يقتضي إجراء أي تغيير في قائمة تخصيص الترددات ولا يورد أية مثالب للقبول بهذا الأسلوب.

الأسلوب 2 (المسألة C) – يتناول القرار **(WRC-03) 351**. تمكّنت فرق العمل المشتركة في بحث المسألة من الاتفاق على أسلوب واحد يقترح تنقيح التذييل **17** للوائح الراديو للسماح باستعمال الخدمة المتنقلة البحرية للتكنولوجيا الجديدة ولا يورد أي مثالب للقبول بهذا الأسلوب.

الأسلوبان 3 و4 (المسألة D) – يتناول هذان الأسلوبان القرار **(WRC-03) 544** ويعبِّران عن الآراء المعارضة لهذا الجزء من بند جدول الأعمال. ويخصص الأسلوب 3 نطاق ترددات إضافي يتراوح بين 250 و800 kHz للخدمة الإذاعية كما يقدم مثالين بيانيين لتخصيص تردد قدره 350 kHz. وللأسلوب مزايا ومثالب محددة. أما الأسلوب 4 فلا يخصص أية ترددات إضافية للخدمة الإذاعية ويتسم بمزايا وعيوب محددة. وتتضمن الاعتبارات التنظيمية رأيين مختلفين بشأن التقاسم بين الخدمات الإذاعية والخدمات الثابتة/المتنقلة على أساس أولي مشترك: فالأول بدون أحكام تفرض شروط التقاسم والآخر يفرض مثل هذه الشروط. ولا يوفر الأسلوب 4 أية توزيعات إضافية للخدمات الإذاعية، ويوفر مزايا ومثالب محددة.

الأسلوب 5 (المسألة E) – يتضمَّن هذا الأسلوب جانبين يتناولان الاستعراض العام لتخصيص الترددات كما يمكن أن يفيدا في التعويض عن الخسارة في الطيف بالنسبة للخدمات المتأثرة في إطار الأسلوب 3. ويقترح الجانب الأول زيادة الترددات المخصصة عن طريق الجمع بين الترددات المخصصة للخدمة الثابتة والمتنقلة (وفقاً للتوصية **(WRC-03) 34**). أما الجانب الثاني فيتناول تعويض الخدمة الثابتة والخدمة المتنقلة الأرضية عن طريق إتاحة تقاسم محدود مع الخدمة المتنقلة البحرية. وللأسلوب مزايا ومثالب محددة. وتتضمن الاعتبارات التنظيمية رأيين مختلفين بشأن التقاسم بين الخدمات الإذاعية والخدمات الثابتة/المتنقلة على أساس أولي مشترك. فالأول بدون أحكام تفرض شروط التقاسم والآخر يفرض مثل هذه الشروط.

الأسلوب 6 (المسألة E) – يوفِّر هذا الأسلوب، في إطار الاستعراض العام لتخصيص الترددات، تخصيصاً ثانوياً على الصعيد العالمي لخدمة الهواة قدره 150 kHz في نطاق الترددات 260 5-410 5 kHz تمكيناً لإجراء اتصالات الإغاثة في حالات الكوارث عندما لا تسمح أوضاع الانتشار باستخدام النطاقات المخصصة حالياً بتردد 3,5 و7 MHz. وللأسلوب مزايا ومثالب محددة.

الأسلوب 7 (المسألة E) – لم يكن بالإمكان تخصيص تردد لخدمة الهواة على الصعيد العالمي قدره 300 kHz في المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2003. ويتيح هذا الأسلوب، في إطار الاستعراض العام لتخصيص الترددات، تخصيصاً أولياً في نطاق الترددات 200 7-300 7 kHz في الإقليمين 1 و3 بغية تحقيق التنسيق العالمي للترددات المخصصة لخدمة الهواة. وللأسلوب مزايا ومثالب محددة.

الأسلوب 8 (المسألة E) – يتناول الاستعراض العام للترددات المخصصة ولا يخصص أي ترددات جديدة لأي خدمة ولا أي تقاسم جديد بين الخدمات المشتركة في نطاق الترددات 4-10 MHz. وللأسلوب مزايا ومثالب محددة.

مقدمـــة

يرمي البند 13.1 من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007 إلى النظر في تخصيص الترددات للخدمات في النطاقات الديكامترية (HF) بغية الوفاء بالطلب المتغيِّر على استخدام النطاقات والأنماط المتغيِّرة لهذا الاستخدام. وكان المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2003 هو الذي أوصى بهذا البند من بنود جدول الأعمال في أعقاب الدراسات التي أجراها لتأثير التكنولوجيا الجديدة في النطاقين الهكتومتري (MF) والديكامتري (HF) للخدمة المتنقلة البحرية، وإعادة تنظيم النطاقات من مستوى التردد 7 MHz وطيف الخدمة الإذاعية فيما بين 4 و10 MHz.

ووضع المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2003 القرارين **(WRC-03) 351** و**(WRC-03) 544** لتوجيه الدراسات التي تجرى والاستعدادات التي تُتخذ للمؤتمر WRC-07 بشأن الاحتياجات الطيفية المقبلة للخدمات المتنقلة البحرية والخدمات الإذاعية، والتي تستكمل بمواصلة الدراسات المتعلقة باستخدام الأنظمة التكييفية للترددات في النطاقين الهكتومتري (MF) والديكامتري (HF) بموجب القرار **(WRC-97) 729**.

والمسائل المطروحة معقدة من الصعب تسويتها. فقد أبلغت أغلب الخدمات التي تستخدم النطاقات الديكامترية (HF) عن مواجهة صعوبات تشغيلية نتيجة لازدحام هذه النطاقات. وتتضارب الآراء بشأن الاحتياجات الطيفية المقبلة للمستخدمين الرئيسيين لطيف الترددات الديكامترية (HF).

وقد لاحظت الخدمات الثابتة، والمتنقلة الأرضية، والمتنقلة البحرية، وخدمات الهواة، والخدمات الإذاعية، جميعها أهمية الإبقاء على النفاذ المستمر إلى الطيف الكافي لدعم المستوى الحالي لخدمتها. وتؤيد جميع الخدمات الإمكانيات التي تتيحها تقنيات التشكيل الرقمي والرقابة التكييفية التي يتوقع أن تسفر عن تجدد الاهتمام بزيادة الكثافة في استخدام النطاقات الديكامترية (HF).

الاستخدامات الحالية للترددات

تساند الأنظمة الديكامترية (HF) التطبيقات الإذاعية، والثابتة، والأرضية، والبحرية، فضلاً عن التطبيقات المتنقلة للطيران، الحاصلة على تخصيصات أولية أو أولية مشتركة في النطاقات التي تتراوح بين 4 و10 MHz. وتقدّر هذه الخدمات قيمة استخدام هذا الجزء من النطاقات الديكامترية بسبب خصائصه الانتشارية الفريدة.

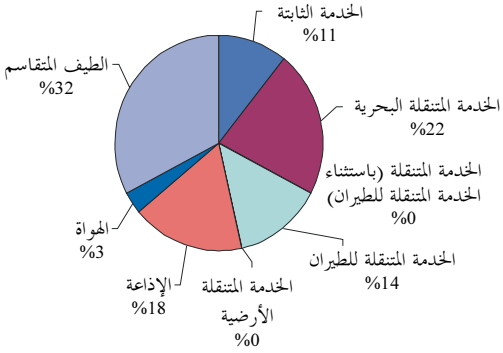
وتتوقف التغطية الطويلة المدى على التأثير الانكساري الذي تمارسه الطبقات المتأينة في الجو على الإشعاع الكهرمغنطيسي في النطاق الديكامتري (HF). فالإشعاع لا يتجه بصورة مستقيمة مع "خط البصر" خارج الجو إلى الفضاء، وإنما ينحني عائداً إلى الأرض بحيث يمكن استقباله على بعد مئات أو آلاف الكيلومترات من موقع الإرسال. وينعكس بعض من الطاقة من الأرض، ويرتد إلى الأيونوسفير (غلاف التأين) ثم يعود إلى الأرض على مسافة أبعد، مما يسفر عن إمكانيات للاستقبال تفوق حتى المدى المذكور. والأوضاع التي يكون المدى فيها أقصر (بضع مئات من الكيلومترات) (الموجات الأيونوسفيرية الواردة بزاوية شبه رأسية NVIS) تتوقف بدورها على الأيونوسفير، ولكن عن طريق عكس الإشعاع من مختلف الطبقات المتأينة بزوايا شبه رأسية.

ويتوقف اختيار التردد المطلوب استخدامه على عوامل منها عدد الأكلاف الشمسية، والوقت من اليوم، والموسم من السنة، وخط العرض الذي يتم منه الإرسال والاستقبال، وإزالة التداخل مع المستخدمين الآخرين.

ويمكن للاتصالات الديكامترية (HF) أن تدعم وظائف حرجة مثل الإعلام العام والمساعدات الإنسانية والتخفيف من الكوارث. وللاتصالات الديكامترية خصائص تجعلها حلاً مثالياً للمتطلبات المعتمدة على الاتصالات التي تغطي مسافات طويلة دون حاجة إلى مرحِّلات. وتؤدي جميع الخدمات (الثابتة والمتنقلة والإذاعية والهواة) دوراً هاماً في حماية الجمهور والإغاثة في حالات الكوارث.

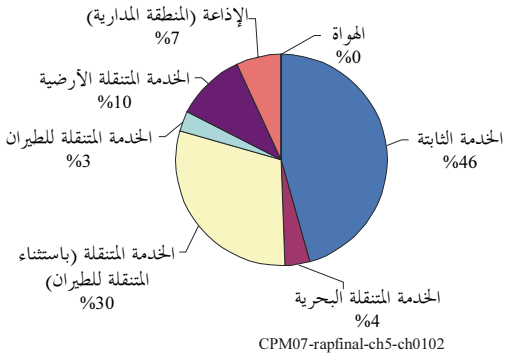
ويبيِّن الشكلان 1 و2 النطاقات المخصصة لمختلف الخدمات في الجزء 4-10 MHz من الطيف اعتباراً من 30 مارس 2009. ويبيِّن الشكل 1 النسبة المئوية من الطيف المخصصة على سبيل الحصر لكل خدمة والطيف المخصص للخدمات على أساس التقاسم في الجزء 4-10 MHz، في حين يبيِّن الشكل 2 النسبة المئوية من هذا الطيف المتقاسم المخصصة لكل خدمة على أساس أولي مشترك.

وجدير بالملاحظة أن هذا يبيِّن الحالة في الإقليم 1 فقط وأن هناك تباينات في الإقليمين الآخرين. كما يلاحظ أن التخصيصات التي أُجريت على أساس ثانوي لبعض الخدمات، إما عن طريق إدراج حاشية أو في إطار جدول التخصيصات الوارد في المادة **5** من لوائح الراديو، قد استُبعدت لتبسيط الشكلين.



الشكل 1

التخصيصات على أساس حصري ومتقاسم في الإقليم 1



الشكل 2

التخصيصات على أساس أولي مشترك في الطيف المتقاسم في الإقليم 1

القرار (WRC-97) 729 – استعمال أنظمة ترددات تكييفية في نطاقات الموجات الهكتومترية (MF) والديكامترية (HF)

يدعو قطاع الاتصالات الراديوية

"1 إلى مواصلة دراساته عن هذا الموضوع (انظر مثلاً المسائل: ITU-R 204-1/1 أو ITU-R 147-1/9 أو ITU-R 205/9 أو ITU-R 214/9) بغية تحقيق القدر الأمثل من أداء التشغيل والملاءمة"

ملاحظة – الاضطلاع بهذه الدراسات مرهون بمراعاة البندين 2 و3 من *يقـــرر*.

1/13.1/5 المسألة A – القرار **(WRC-97) 729** *يقـــرر*

"2 أن أنظمة الترددات التكييفية يجب أن تحدّ أوتوماتياً من استعمال الترددات استعمالاً متآوناً بحيث يكون هذا الاستعمال عند الحد الأدنى اللازم لتلبية احتياجات الاتصالات"

1.1/13.1/5 الخلفية

هنالك نهجان رئيسيان على الأقل لاستخدام الطيف على النطاق الديكامتري (HF): الأنظمة التقليدية غير التكييفية والتكييفية، التي يمكنها استخدام مختلف تقنيات انتقاء الترددات الدينامية ورصد وسبر القنوات للاضطلاع بإدارة الطيف في الوقت الفعلي.

منذ انعقاد المؤتمر الإداري العالمي للاتصالات الراديوية لعام 1992، حدث تقدم سريع بشأن استخدام تقنيات التحكم التكييفية وتقاسم النطاقات التي تقل عن 28 MHz (انظر التوصية ITU-R SM.1266). وكانت الأنظمة التكييفية تعتبر مثالية لإرسال رشقات قصيرة متتالية من رزم البيانات، حتى يمكن إخلاء القنوات ووضعها تحت تصرف المستخدمين المحتملين الآخرين بأسرع ما يمكن مما يزيد من إمكانية تقاسمها فيما بين الخدمات وداخل كل خدمة منها.

وكانت التغييرات التنظيمية وإجراءات الإبلاغ المعدَّلة التي تم إدخالها في المؤتمرين العالميين للاتصالات الراديوية لعامي 1995 و1997 بمثابة اعتراف بفائدة أنظمة الترددات المرنة. وقد أسهم في هذه التطورات جزئياً القرار **(WRC-95) 23*** الذي ألغى عملية فحص التخصيصات في النطاقات التي تقل عن 28 MHz. وترتب على ذلك أن كفّ المكتب عن فحص أو تطبيق الأحكام المتعلقة باحتمال حدوث تداخلات ضارة. ولم يجر تحديث السجل الأساسي الدولي للترددات بصفة مطردة منذ عام 1995 كما لا تعبِّر القيود المدرجة فيه عن الاستخدام الفعلي. ومنذ ذلك الوقت لم يجر التحقق مما إذا كانت التخصيصات المقترحة تؤدي إلى تداخلات وما إذا كان يمكنها أن تعمل بلا تداخلات. وتسجل الإدارات التخصيصات التي تجريها وتنسِّق مع الإدارات الأخرى حسب الاقتضاء.

وهناك عدة تقنيات تكييفية مستخدمة اليوم، ويطبق بعضها في حالات محددة. ومن المزايا الهامة لأنظمة الترددات التكييفية أنها تقلل إلى الحد الأدنى الحاجة إلى إقامة قنوات راديوية ديكامترية يدوياً. وتعد إقامة الوصلات أوتوماتياً (ALE) من التقنيات الشائعة. وتتميز هذه الأنظمة، عموماً، بالاستخدام التعاقبي لعدة ترددات (سبع ترددات أو أكثر في العادة) مخصصة لمحطة وذلك لتحديد ما إذا كانت الدوائر الأيونوسفيرية متاحة في هذه الترددات. ويخصص لشبكة محطات عدد من الترددات لاستخدامها في الاتصال، ويخصص لكل محطة عنوان واحد (ألفبائي رقمي، مثلاً). وتنتقي المعدات أوتوماتياً أفضل قناة متاحة عن طريق الاحتفاظ، في الوقت الفعلي، بقاعدة بيانات لأداء الوصلة (معدل الإشارة إلى الضوضاء عند الاستقبال، مثلاً) مقابل الترددات لكل مرسل إليه في شبكة المستخدمين واستعمال البيانات لاختيار الترددات التي تستخدم لمباشرة الوصلة.

2.1/13.1/5 عرض موجز للدراسات التقنية والتشغيلية، وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة

التوصيات والتقارير والأدلة ذات الصلة: ITU-R F.240-7 وITU-R F.339-7 وITU-R F.1110-3 وITU-R F.1761 وITU-R F.1762 وITU-R SM.1266 وITU-R F.1778 وITU-R M.[8A/LMS.CHAR.HF] (الوثيقة 8/BL/37) والتقرير ITU-R F.2061 والتقرير ITU-R F.2062 والتقرير ITU-R F.2087 والتقرير ITU-R M.2080 والتقرير ITU-R M.2085، ودليل ITU-R لأنظمة الترددات التكييفية.

تحل الأنظمة التكييفية سريعاً محل أنظمة الاتصالات الديكامترية (HF) غير الأوتوماتية في الخدمات الثابتة والمتنقلة. ومن المسلَّم به أن تقنيات التقاسم الدينامي للترددات وإدارة الترددات في الوقت الفعلي أساسية لاستخدام الطيف الراديوي بمزيد من الفعالية، عن طريق توفير دوائر للاتصالات لا تكون ممكنة خلاف ذلك بسبب القيود الناجمة عن التداخل.

وبفضل أنظمة الاتصالات المرنة من حيث الترددات، تزداد فرص الإبقاء على الاتصالات الناجحة شريطة توافر ما يكفي من الترددات. ويصدق ذلك تحديداً بالنسبة لأنظمة الاتصالات البعيدة المدى التي تتجه من الغرب إلى الشرق أو من الشرق إلى الغرب.

* ألغاه المؤتمر العالمي للاتصالات لعام 2000.

وقد أصبحت تقنيات الإدارة الدينامية للترددات أداة قيِّمة لتجنب التقيُّد بخيارات غير مرضية فيما يخص الترددات. وهذا مهم بصفة خاصة للبلدان التي اعتمدت على مكتب الاتصالات الراديوية من قبل عند تخطيطها للخدمات الديكامترية. وفي الأجل الطويل، سيفيد استخدام تقنيات الترددات التكييفية في التغلُّب على الصعوبات التي تفرضها بنية للتخصيص معتمدة على النطاقات الثابتة في ظل أوضاع انتشار متغيِّرة، ومن ثم فإنه سيمكّن من استخدام الطيف المتاح لتحقيق نتائج أفضل مقارنة بالوضع الراهن. ويقدم الدليل – "أنظمة وشبكات الترددات التكييفية في النطاقات الهكتومترية MF/الديكامترية MF" – إرشادات شاملة بشأن أنظمة الترددات التكييفية.

وقد لا تكون الأنظمة التكييفية قادرة، في بعض الظروف، على توفير وصلات فعّالة. وإذا حالت التداخلات دون إجراء الاتصالات على ترددات كان نظام سيحددها، في ظروف مغايرة، على أنها أفضل القنوات المتاحة، فإن المستخدم لن يدرك أن التداخلات هي السبب. ويعتبر هذا أمراً مهماً عند النظر في عمليات التقاسم بين الأنظمة الثابتة والمتنقلة والخدمات الأخرى.

وقد تنشأ هذه الظروف عندما تعمل جميع محطات نظام ما في بيئات انتشار متماثلة أو عندما يكون النظام مقسَّماً إلى أنظمة فرعية تستخدم مجموعات مختلفة (نهارية أو ليلية) من تخصيصات الترددات. ويمكن أن تنشأ حالة أخرى تنطوي على مشكلات بالنسبة للأنظمة بعيدة المدى التي تستخدم تقنيات متعددة القفزات عندما يصبح من الضروري، في عدد من الحالات، استخدام مستوى مرتفع من القدرة لإقامة الاتصال بين المحطات في جانب الأرض المشمس وجانبها المعتم.

وقد لوحظ ما يلي فيما يخص الاتجاهات المقبلة:

- أن استخدام الطيف الديكامتري (HF) والطلب عليه للتطبيقات الثابتة والمتنقلة يتزايد بسرعة؛
- بفضل أجهزة المودم الديكامترية الأسرع، وأنظمة إقامة الوصلات أوتوماتياً، والاستخدام المجمَّع لعدة قنوات لزيادة عرض النطاق بغية زيادة طاقته، يتزايد الطلب على البريد الإلكتروني الديكامتري حيث أصبحت تكاليفه تنافسية مقارنة بالاتصالات الساتلية.

ويؤدي تقارب الاتصالات الديكامترية الرقمية (البيانات والمحادثة والصوت والصورة) إلى اتجاهات تكنولوجية سريعة ولا يمكن التنبؤ بتطوراتها. وتواجه الإدارات تحديات التخطيط للطيف لمعالجة هذا التقارب.

3.1/13.1/5 تحليل نتائج الدراسات

صدرت، منذ المؤتمر العالمي للاتصالات لعام 2003، توصيات وتقارير تتناول القرار **(WRC-97) 729**. والعمل مستمر بشأن المعلَمات التقنية للأنظمة التكييفية. وقد أحرز تطوير ونشر تقنيات انتقاء الترددات الدينامية في الخدمات الثابتة والمتنقلة تقدماً سريعاً.

وتعتبر النطاقات الديكامترية (HF) الدنيا مثالية للتغطية القصيرة والمتوسطة المدى (حتى 2 000 كم) خلال النهار، وهي مطلوبة أيضاً لدعم الخدمات الأبعد مدى خلال الليل. وتؤثر أوضاع الانتشار بصورة حاسمة في توافر الوصلات الديكامترية وموثوقيتها.

وتخصص أجزاء مختلفة من الطيف لكل خدمة راديوية حتى يمكن لمستخدمي أي خدمة النفاذ إلى الترددات المتاحة للاستخدام طوال 24 ساعة يومياً. ويسمح هذا للاتصالات بالنفاذ إلى تردد مناسب بغض النظر عن أوضاع الأيونوسفير. وتحتاج المحطات أو الدارات الديكامترية، بما في ذلك تلك الموضوعة في حالة ساكنة أو حالة انتظار، إلى توافر مجموعة من الترددات جاهزة للعمل عندما تقتضي الظروف استخدامها.

ولا يقتضي التنفيذ الكامل للأنظمة الديكامترية التكييفية على ما يبدو إدخال تغييرات على إجراءات لوائح الراديو. بيد أن بعض الأنظمة الديكامترية المتقدمة (مثل نقل الملفات وتبادل الرسائل الإلكترونية والإنترنت) يحتاج بالفعل إلى نطاقات أعرض من تلك المستخدمة عموماً في الوقت الحالي. وتحتاج هذه المسألة إلى المزيد من الدراسة لتحديد أفضل الطرق لتطبيقها.

وقد واجهت الدراسات بعض الصعوبات عند استخدام تقنيات القفزات المتعددة في وصلات الاتصالات البعيدة المدى. وتتوقف موثوقية وخيار تشغيل الترددات على عدد القفزات. فالتغير والامتصاص على مدى مسار التشغيل يتزايدان مع كل انعكاس. والنتيجة هي أن نطاق الترددات الممكن استخدامها يضيق بعد كل قفزة، حيث ينضغط نطاق الترددات الممكن استخدامها فيما بين الحد الأدنى لأقصى تردد ممكن استخدامه والحد الأقصى لأدنى تردد ممكن استخدامه على مسار التشغيل. وحتى عندما يمكن العثور على تردد يصلح للانتشار على المدى الكامل للمسار فسيلزم في كثير من الأحيان استخدام مستوى أعلى من القدرة للتغلب على الزيادة في فواقد الامتصاص. وكثيراً ما يحدث هذا في الاتصالات بين جانب الأرض المشمس وجانبها المعتم.

والنظام الذي له وصلات بعيدة المدى يحتاج عادة إلى تخصيصات أكثر من الترددات مقارنة بعدد المحطات في نظام لإقامة الوصلات أوتوماتياً. وعندما يحتاج عدد كبير من المحطات في شبكة ما إلى الإرسال بصورة متزامنة فقد يحدث أن يكون على بعض المحطات انتظار دورها مما يسفر عن تخفيض في سرعة نقل البيانات. وفي بعض الحالات (كحالة الأنظمة التي توفر الاتصالات في ظروف بالغة الصعوبة في مناطق لا يمكن الوصول إليها أو مناطق نائية) يكون ذلك غير مقبول.

2/13.1/5 المسألة B – القرار **(WRC-97) 729** *يقـــرر*

"3 أنه ينبغي لهذه الأنظمة تقييم انشغال القنوات قبل التشغيل وخلاله، وذلك بغية تجنب التداخلات الضارة"

1.2/13.1/5 الخلفية

تدير الأنظمة الديكامترية التكييفية عمليتي إقامة النداءات ومتابعتها باستخدام نسق بيانات رقمي يتضمَّن عناوين للشبكات والمحطات. وقد عملت هذه الأنظمة لأكثر من 20 عاماً في بعض الإدارات وهي في سبيلها إلى أن تصبح وسيلة الاتصالات الأولية فيها.

وتتسم الأنظمة التكييفية أساساً، وفقاً للبند 3 من *يقـــرر* في القرار **(WRC-97) 729**، في أن بروتوكولات النفاذ إلى قنواتها يجب أن تعمل على نحو يكفل تجنب التداخل بين هذه الأنظمة وكذلك مع الأنظمة الأخرى.

وقد أدت التحسينات التي شهدتها التكنولوجيا الديكامترية (HR) إلى زيادة أهمية الاتصالات الديكامترية بالنسبة لمجموعة متنوِّعة من المستخدمين. والتمتع بإمكانية الاختيار بين ترددات متعددة يتيح للنظام المرونة التي تمكِّن من تحديد الترددات الأمثل، علماً بأن الانتشار يواجه تغييرات كامنة تؤثر باستمرار على خصائص كل تردد وفائدته.

2.2/13.1/5 عرض موجز للدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة

التوصيات والتقارير والأدلة ذات الصلة: انظر القائمة الواردة في 1.1/13.1/5.

يستخدم أسلوب تقييم انشغال القنوات في الوقت الفعلي في الأنظمة التكييفية لاختبار جودة دارة في مجموعة من الترددات. وهذا يوفر الوسيلة لمواءمة أوضاع الانتشار الجارية عن طريق اختيار تردد أوتوماتياً مع بيان القنوات الاحتياطية في الوقت ذاته. وتتمثل أبسط الاستراتيجيات في اختيار التردد الأمثل لمعدل الإشارة إلى الضوضاء الخلفية زائد التداخل. إلا أن الوصول بدارة ما إلى حدها الأمثل قد يؤدي إلى تداخلات بالنسبة لدارة أخرى.

والنظام التكييفي الديكامتري "حساس" إزاء بيئة الاتصالات التي يعمل فيها وهو يتكيف أوتوماتياً لتحسين الأداء.

وهذه التقنيات تزيد من احتمال إقامة وصلات اتصالات فعالة. ولا تضمن قدرة نظام تكييفي ما على تقييم انشغال القنوات أن الأنظمة يمكنها أن تعمل معاً في نطاقات التردد نفسها. فقد تخفق الأنظمة التكييفية في توفير الجودة المطلوبة للخدمة عندما يكون الازدحام مفرطاً.

3.2/13.1/5 تحليل نتائج الدراسات

لم يكشف التحليل عن أي مسائل عدا تلك المشار إليها في القسم 3.1/13.1/5 (المسألة A).

القرار (WRC-03) 351 – استعراض ترتيبات الترددات والقنوات في نطاقات الموجات الهكتومترية (MF) والديكامترية (HF) الموزعة للخدمة البحرية بغية تحسين الفعالية بالنظر في استخدام تقنيات رقمية جديدة في الخدمة المتنقلة البحرية.

3/13.1/5 المسألة C – القرار (WRC-03) 351 *يدعو قطاع الاتصالات الراديوية*

"إلى إنهاء الدراسات الجارية والرامية إلى:

- تحديد الاحتياجات المستقبلية للخدمة المتنقلة البحرية؛
- تحديد الخصائص التقنية اللازمة من أجل تسهيل استخدام الأنظمة الرقمية في نطاقات الموجات الهكتومترية (MF) والديكامترية (HF) الموزعة للخدمة المتنقلة البحرية مع مراعاة توصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة؛
- تحديد النظام الرقمي أو الأنظمة الرقمية التي ينبغي للخدمة المتنقلة البحرية أن تستعمله أو تستعملها في نطاقات الموجات الهكتومترية والديكامترية؛
- تحديد التعديلات التي ينبغي إدخالها على جدول الترددات الوارد في التذييل **17**؛

- اقتراح جدول زمني لإدخال التقنيات الرقمية الجديدة والتعديلات اللازم إدخالها على التذييل **17**؛
- التوصية بطرائق تنفيذ التكنولوجيات الرقمية مع ضمان التقيد بمتطلبات الاستغاثة والسلامة"

وفقاً للبند 2 من الجزء *يقـــرر* من القرار **(WRC-03) 351**.

1.3/13.1/5 الخلفية

إن الاحتياجات المقبلة من الطيف للخدمة المتنقلة البحرية في النطاقات الديكامترية (HF) ترتبط ارتباطاً وثيقاً بإدخال التكنولوجيا الجديدة لتبادل البيانات في الخدمة المتنقلة البحرية كمعيار بديل للتلكس الراديوي ضيق النطاق ذي الطباعة المباشرة. واستخدام هذا التلكس الراديوي يتضاءل بسرعة. وقد لاحظت المنظمة البحرية الدولية أن التلكس الراديوي يستخدم حالياً في إذاعة معلومات السلامة البحرية (MSI) والتقارير التي تبلغها السفن، والتنبؤات الجوية، والاتصالات التجارية، من قبل أساطيل الصيد على سبيل المثال. ويمكن توفير جميع هذه الوظائف عن طريق تكنولوجيا اتصالات تبادل البيانات البديلة.

وهناك متسع في الخدمة المتنقلة البحرية لتحسين فائدة الطيف الحالي عن طريق السماح لعمليات إرسال البيانات باستخدام أجزاء معينة من التذييل **17** للوائح الراديو هي الأجزاء المخصصة حالياً للاستخدام من قبل القنوات الصوتية التماثلية وذلك لإتاحة المزيد من المرونة داخل طيف الخدمة المتنقلة البحرية لخدمات تبادل البيانات.

ويجب معالجة مسألة الامتثال للنظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر (GMDSS) قبل التمكن من إزالة متطلب التلكس الراديوي ضيق النطاق بطباعة مباشرة بالكامل. فما زال هذا التلكس الراديوي مفيداً لاتصالات الاستغاثة في الأقاليم القطبية (المنطقة البحرية A4) عندما لا تكون الوسائل الأرضية الأخرى موثوق بها وتكون المنطقة خارج نطاق تغطية السواتل ذات المدار المستقر بالنسبة للأرض. ويمكن الحفاظ على هذه الوظيفة باستخدام الترددات الديكامترية (HF) للاستغاثة والسلامة.

2.3/13.1/5 عرض موجز للدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة

التوصيات والتقارير ذات الصلة: مشروع التوصية الجديدة ITU-R M.[HF-DATA] (الوثيقة 8/161(Rev.1)) والتقرير ITU-R M.2082.

أعد الاتحاد، بناءً على طلب المنظمة البحرية الدولية، توصية تعرض خصائص أنظمة تبادل البيانات، مع مراعاة تنسيق هذه الأنظمة.

3.3/13.1/5 تحليل نتائج الدراسات

يقتضي طابع السلامة في الخدمة المتنقلة البحرية والطلب المتزايد على الطيف في النطاقات الهكتومترية (MF)/الديكامترية (HF) استعراض التقنيات الرقمية لهذه النطاقات. ويجب استكمال التوصيات المتعلقة بخصائص هذه الأنظمة الرقمية واستعراض التذييل **17** من لوائح الراديو.

وتتيح الأنظمة الجديدة لتبادل البيانات مزايا عديدة مقارنة بالتلكس الراديوي ضيق النطاق ذي الطباعة المباشرة. فهي تستخدم الطيف بمزيد من الكثافة، بما في ذلك القنوات الصوتية التماثلية. ويجعل هذا من الضروري إجراء استعراض للتنظيم الحالي الذي يتضمنه التذييل **17** للوائح الراديو.

ونظراً لأن التلكس الراديوي ضيق النطاق بطباعة مباشرة يتمتع بقدرة انتشار تفوق قدرة القنوات الصوتية، فإنه لا يمكن إنهاء استخدامه فوراً في المنطقة A4 كوسيلة اتصالات لمتابعة الاستغاثة.

ولا بد من وجود نظام ديكامتري قادر على إرسال البيانات حتى يمكن للسفن في المنطقة البحرية A4 بث معلومات السلامة البحرية وإرسال الملاحظات والتقارير عن وضعها. ويمكن للتلكس الراديوي ضيق النطاق بطباعة مباشرة القيام بذلك لكن بعض الأنظمة الديكامترية الجديدة لتبادل البيانات لديها هذه القدرة أيضاً. وهذه الأنظمة مستخدمة على الصعيد العالمي ومن المتوقع أن يجري تطويرها إلى مدى أبعد. وهي تستخدم الترددات المخصصة للتلكس الراديوي في التذييل **17** من لوائح الراديو باستثناء ترددات الاستغاثة.

وأوضحت المنظمة البحرية الدولية عدم كفاية الطيف لاحتياجات أنظمة البيانات الرقمية الجديدة. وأكدت المنظمة الحاجة إلى زيادة تخصيص الترددات لحركة البيانات في النطاقات الديكامترية في الخدمة المتنقلة البحرية المخصصة الآن للمهاتفة. وتستخدم قنوات المهاتفة الراديوية لتمرير البيانات في كل أرجاء العالم.

ويتناول مشروع التوصية الجديدة ITU-R M.[HF-DATA] (الوثيقة 8/161(Rev.1)) بشأن خصائص المعدات الراديوية الديكامترية (HF) لتبادل البيانات الرقمية والبريد الإلكتروني في الخدمة المتنقلة البحرية لأنظمة الراديوية الهكتومترية (MF) والديكامترية (HF) وبروتوكولات نقل البيانات المستخدمة حالياً في الخدمة المتنقلة البحرية لتبادل البيانات والبريد الإلكتروني على الترددات الواردة في التذييل **17** من لوائح الراديو والترددات غير الواردة فيه، والتي تتضمن قدرات وظيفية مماثلة للتلكس الراديوي وخصائص كثيرة أخرى. وتعرض هذه التوصية أسلوباً يتيح للمستخدمين إمكانية التشغيل البيني بشفافية كاملة في إرسال البيانات واستقبالها من السفن التي تستخدم الأنظمة الديكامترية وإليها، مع كفالة التقيّد بالفصل **VII** من لوائح الراديو. ويمكن تحقيق التشغيل البيني للأنظمة بغية إرسال البيانات من السفينة إلى الشاطئ ومن الشاطئ إلى السفينة على مستوى بروتوكول الإنترنت.

والتعديلات المقترح إدخالها على التذييل **17** من لوائح الراديو بقصد إضافة خدمات البيانات الديكامترية الجديدة الموصوفة في تقرير قطاع الاتصالات الراديوية ITU-R M.2082 ترمي إلى وضع أحكام للترددات الموجهة بإرسال مزدوج في نطاق عرضه 3 kHz، وللنطاقات الأعرض للإرسال المزدوج والفردي على السواء، والنطاقات التي يقل عرضها عن 3 kHz. ولن تخل التعديلات المقترحة باتصالات السلامة والاستغاثة في النطاقين الهكتومتري والديكامتري. وتشمل هذه التعديلات الاعتبارات المتعلقة بحماية النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر (GMDSS) ومعلومات السلامة البحرية. وهي تشمل أيضاً ترددات التلكس الراديوي ضيق النطاق ذي الطباعة المباشرة للمنطقة A4، والترددات الكافية للخدمات الصوتية التماثلية المتبقية، وأرقام القنوات الأصلية. وهذه التعديلات المقترح إدخالها على التذييل **17** من لوائح الراديو بقصد إضافة التكنولوجيا الرقمية الجديدة لن تؤثر على الاستخدام المقبل لهذه الترددات أو على قدرات الأنظمة أو التطبيقات اللازمة للخدمة المتنقلة البحرية.

4/13.1/5 المسألة D – القرار **(WRC-03) 351** *يقـــرر دعوة قطاع الاتصالات الراديوية*

"1 إلى إجراء دراسات عن هذا الموضوع، لا سيما فيما يتعلق بالنطاقات المحددة في "إذ يلاحظ"، مع مراعاة العوامل التقنية والتشغيلية الاقتصادية وغيرها من العناصر ذات الصلة، بما في ذلك الترتيبات الانتقالية الملائمة، وكيفية تأثير إدخال الإرسالات الرقمية على متطلبات الإذاعة على الموجات الديكامترية (HF) وكيفية تأثير عمليات إعادة التوزيع هذه على خدمات أخرى تستخدم هذه النطاقات"

القرار (WRC-03) 544 – تعرف هويات الترددات الإضافية للخدمة الإذاعية في نطاق الموجات الديكامترية (HF)

1.4/13.1/5 الخلفية

يلاحظ القرار **(WRC-03) 544** وجود عجز طيفي لا يقل عن 250 kHz ويصل إلى 800 kHz بالنسبة للخدمة الإذاعية التي تبث على النطاقات الأدنى من 10 MHz. كما يلاحظ أن جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007 يشمل مراجعة للتوزيعات التي أجريت للخدمات التي تبث في نطاقات الموجات الديكامترية (HF) التي تتراوح بين 4 و10 MHz.

والنطاقات المفضلة التي يحددها القرار **(WRC-03) 544** هي النطاقات 500 4-650 4 kHz و060 5-250 5 kHz و840 5-900 5 kHz و350 7-650 7 kHz و290 9-400 9 kHz و900 9-940 9 kHz، إلا أن أي نطاقات أخرى تقع بين 4 و10 MHz يمكن النظر في توزيعها للخدمة الإذاعية.

2.4/13.1/5 عرض موجز للدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة

توصيات قطاع الاتصالات الراديوية وتقاريره ذات الصلة: ITU-R BS.1514-1 وITU-R BS.1615 وITU-R BS.705-1، والتذييل **11** من لوائح الراديو (Rev.WRC-03) – مواصفات أنظمة الإرسال بنطاق جانبي مزدوج (DSB) ونطاق جانبي وحيد (SSB) وبتشكيل رقمي في الخدمة الإذاعية على الموجات الديكامترية (HF) والمشروع الأولي للتقرير الجديد [معلومات متعلقة بالخدمة الإذاعية على الموجات الديكامترية (HF)] (الوثيقة 6E/357، الملحق 6)، التوصية ITU-R BT.1774.

يقوم التخطيط الموسمي لنطاقات الترددات المخصصة للخدمة الإذاعية من أجل البث الديكامتري فيما بين 900 5 kHz و100 26 kHz على أساس إجراءات التنسيق المحددة في المادة **12** من لوائح الراديو. ومراعاة لجدول التشغيل الفعلي، وبعد عملية التنسيق، يتضح أنه ما زالت هناك حالات "تصادم" تتعرض فيها إرسالات إذاعية لتداخلات من محطات إذاعية أخرى. وتسمح بعض الإدارات للهيئات الإذاعية استخدام ترددات (الرقم **4.4** من لوائح الراديو) غير الترددات الموزعة حالياً للخدمة الإذاعية. وأصبحت هذه الممارسة وسيلة لتلبية متطلبات الإذاعة.

ويشمل جدول التشغيل المنبثق عن إجراءات التنسيق احتياجات الإذاعة في النطاقات الديكامترية (HF) الواقعة بين 000 3 kHz و000 30 kHz لكنه لا يشمل جميع الاحتياجات لجميع البلدان.

وقد أجريت دراسات شاملة منذ عام 2001 لتقدير مقدار الطيف الإضافي المطلوب للقضاء على التداخلات المتبادلة أو الحد منها. وأعيد النظر بصفة منتظمة في هذه الإحصاءات منذ المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2003 لتحديد مقدار الطيف المطلوب وفي أي جزء أو أجزاء من المدى 4-10 MHz.

وشملت هذه الدراسات جميع الاحتياجات الإذاعية داخل النطاقات المخصصة حالياً للخدمة الإذاعية أو في نطاقات التوسُّع التي خُصصت في المؤتمر العالمي الإداري WARC-92، والتي أصبحت متاحة اعتباراً من 1 أبريل 2007، أو خارج هذه النطاقات وذلك في إطار الرقم **4.4** من لوائح الراديو. ويقع 16% من زمن الإرسال خارج النطاقات المخصصة للخدمة الإذاعية في المدى 4-10 MHz.

ويتضح من هذه الدراسات أن مجموع ساعات الإرسال المنسَّقة قد سجل هبوطاً بنسبة 15% في حين ظل الطلب على الطيف الإذاعي الديكامتري في نطاقات الترددات الأقل من 10 MHz ثابتاً إلى حد بعيد. وتبين نتائج استبيان أجراه اتحاد الإذاعات الأوروبية أنه يمكن التنبؤ بأن من غير المرجح أن تتناقص الاحتياجات من الطيف في السنوات العشر أو الخمس عشرة القادمة. ويبلغ الطلب ذروته في فترات الإرسال المحلي الصباحية والمسائية التي تحتاج إلى طيف يقع في المدى 4-10 MHz بسبب اعتبارات الانتشار.

ويستخدم الجدول 1-13.1 بيانات النطاقات المخصصة حالياً والنطاقات التي خصصت في المؤتمر WARC-92 لوضع تقدير لمقدار الطيف الإضافي المطلوب للحد من الازدحام في نفس القناة وفي القناة المجاورة. وتعبّر البيانات عن متوسط القيمة لجميع المواسم من B00 إلى B05.

الجدول 1-13.1

إحصاءات التصادم وتقديرات الاحتياجات من الطيف الإضافي

نطاق الإذاعة الديكامترية (MHz)	ساعات الإرسال	ساعات التصادم في نفس القناة	ساعات التصادم في القناة المجاورة	الساعات الملباة	الطيف المتاح (النطاقات المخصصة حالياً ونطاقات WARC-92) (kHz)	الطيف الإضافي المطلوب لتلبية الاحتياجات في نفس القناة (kHz)	الطيف الإضافي المطلوب لتلبية الاحتياجات في القناة المجاورة (kHz)	النسبة المئوية للساعات الملباة
4	70,6	1,4	2,5	67,2	50	1(*)	2(*)	%95,3
5	392,1	2,0	17,7	372,5	300	2(*)	14(*)	%95,0
6	2 726,7	378,1	981,5	1 609,8	300	70	183	%59,0
7	1 970,8	497,3	786,6	977,6	250	127	201	%49,6
9	2 909,9	474,7	1 147,6	1 568,9	500	151	366	%53,9
المجموع	8 070,0	1 353,4	2 935,8	4 596,0	1 400	352	766	%51,7

(*) تعبّر القيم المنخفضة في الجدول عن القيمة المباشرة للتحليل الإحصائي. وقد خُصِّص النطاقان 4 MHz و5 MHz للخدمة الإذاعية لتستخدمها في المنطقة المدارية بالاشتراك مع الخدمة الثابتة. وتشير نتائج الفحص الإحصائي إلى عدم وجود ازدحام تقريباً إلا أن الاحتياجات في هذين النطاقين لم تُعرض جميعها على فريق تنسيق الإذاعة الديكامترية.

وحيث إن التصادم في نفس القناة يمكن أن يؤدي أيضاً إلى تصادم في القناة المجاورة، فإن عدد الساعات الملباة لا ينجم عن طرح ساعات التصادم في نفس القناة وفي القناة المجاورة من مجموع ساعات الإرسال.

ويوضح الجدول 13.1-1 أن مقدار الطيف المطلوب يتراوح بين 350 kHz لتغطية التصادم في نفس القناة و770 kHz لتغطية التصادم في القناة المجاورة. ويرجع الاختلاف عن التحليل الوارد في القرار **(WRC-03) 544** إلى تدني نشاط الكلف الشمسي منذ إجراء الدراسات الأصلية بحيث زادت الاحتياجات إلى النطاقات الدنيا.

3.4/13.1/5 تحليل نتائج الدراسات

يتضح من تحليل نتائج هذه الدراسات أن الفرق بين العرض والطلب على الطيف الإذاعي الديكامتري يسفر عن عجز في الطيف المخصص حالياً والطيف المقرر في المؤتمر WARC-92 يبلغ زهاء 350 kHz للتخفيف من التداخل في نفس القناة ونحو 770 kHz للقضاء على التداخل في القناة المجاورة[1]. وتتسق هذه النتائج مع الدراسات التي أعدها قطاع الاتصالات الراديوية من أجل المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2003 والتي ترد في القرار **(WRC-03) 544**. ويرجع الاختلاف عن التحليل الوارد في القرار **544** إلى تدني نشاط الكلف الشمسي منذ إجراء الدراسات الأصلية بحيث زادت الاحتياجات إلى النطاقات الدنيا. وإذا أخذ تأثير المستوى الحالي للإذاعة في الإقليم OOB بموجب الرقم **4.4** من لوائح الراديو في الحسبان، فإن المقدار الفعلي للطيف المطلوب يرتفع إلى مستوى يتراوح بين 650 و000 1 kHz.

ويحدث العجز الأقصى في الطيف في النطاق 7 MHz، حيث يتعرض 50% من ساعات الإرسال، ويليه مباشرة النطاقان 9 MHz و6 MHz. وفي النطاقات التي تتراوح بين 6 و10 MHz تقل الساعات المرسلة التي تخلو من التداخلات في نفس القناة وفي القناة المجاورة عن 60% (انظر الجدول 13.1-1). ويتضح من تحليل الجداول التشغيلية في مجموعات التنسيق (مؤتمر تنسيق البث الديكامتري/اتحاد إذاعات الدول العربية/اتحاد إذاعات آسيا والمحيط الهادئ – تنسيق البث الديكامتري) (HFCC/ASBU/ABU-HFC) أن من الضروري تخصيص طيف إضافي يتراوح بين 350 kHz و770 kHz للحد من المستوى الحالي للازدحام في النطاقات الإذاعية المحصورة بين 4 و10 MHz. والحل المفضل للخدمة الإذاعية هو تخصيص طيف إضافي يبلغ 550 kHz (حل وسط بين 350 kHz و770 kHz) وفقاً للتوزيع الوارد في الجدول 13.1-2 التالي:

الجدول 13.1-2

التخصيصات الإضافية المفضلة في الخدمة الإذاعية

من (kHz)	إلى (kHz)	المجموع kHz
4 550	4 650	100
5 750	5 900	150
7 450	7 650	200
9 350	9 400	50
9 900	9 950	50

[1] ينشأ هذا الاحتياج عن إرسال 10 kHz من الإشارات الإذاعية باستخدام شبكة مسح عرضها 5 kHz بمراعاة الاعتبارات الجغرافية الملائمة.

وعند خطوط العرض الوسطى والعليا، تقتضي أوضاع الانتشار، في فترات الفجر والغروب، استخدام طيف يبلغ 4 MHz و5 MHz تقريباً في الشتاء أثناء نشاط الكلف الشمسي بين المتوسط والمنخفض. ويكون الطيف الوحيد المتاح عند خطوط العرض المذكورة في النطاق 950 3-000 4 kHz في الإقليم 1 والنطاق 900 3-000 4 kHz في الإقليم 3. ويقع هذان النطاقان خارج المدى 4-10 MHz مباشرة ومن ثم فإن التحليل الإحصائي لن يشملها. وبما أن النطاق البالغ 4 MHz مزدحم جداً، فإن محطات الإرسال تستخدم النطاقين 6 MHz و7 MHz. ولو أتيح طيف إضافي في المستوى 4-5 MHz تقريباً، فإن ذلك يؤدي إلى الحد من مستوى الازدحام في النطاق 6 MHz وربما في النطاق 7 MHz.

وقد حُدد النطاق 550 4-650 4 kHz كنطاق جديد ممكن لكن ينبغي النظر أيضاً، كبديل لذلك، في تمديد النطاق 4 MHz، المستخدم حالياً في الإقليم 1، بمقدار 100 kHz. وسيتم الاعتماد، بعد 29 مارس 2009 على النطاق 450 7-650 7 kHz.

ويتضح من تحليل جداول التشغيل، التي تؤيدهما ملاحظات الرصد، أن الإرسال الإذاعي يحتل أصلاً جانباً كبيراً من النطاق المحدد في الجدول 13.1-2 داخل المدى 6-10 MHz.

العوامل الاقتصادية: إن كلاً من المرسِلات وهوائيات الإرسال المصممة لنطاقات الإذاعة القائمة، بصفة عامة، قابلة للتمديد إلى الترددات الأعلى أو الأدنى بما يعادل نحو 100 kHz. وقد تواجه بعض جهات الإذاعة صعوبة في التعامل مع طيف إضافي يتجاوز هذا المقدار، خاصة فيما يتعلق بهوائيات الإرسال. ومن المتوقع التغلب على هذه الصعوبات خلال الفترة الانتقالية رغم ما ينطوي عليه ذلك من تكلفة اقتصادية مرتفعة بالنسبة لهذه الجهات الإذاعية. ولن تمثل أجهزة الاستقبال التي تعمل بالتكنولوجيا الرقمية العالمية مشكلة في هذا المجال.

اعتبارات التقاسم: الإذاعة خدمة في اتجاه واحد، وتحتاج الإذاعة الديكامترية إلى قدرات إرسال تفوق ما تحتاج إليه الخدمات الأخرى. وتجد الخدمة الإذاعية صعوبة في تقاسم نفس الترددات مع الخدمات الأخرى في نفس منطقة الاستقبال. وينبغي أن يكون التقاسم الزمني والجغرافي ممكناً داخل نفس النطاق، لكن ينبغي مراعاة عدة عوامل تقنية وتشغيلية. وتجري بعض عمليات الإرسال الإذاعي في النطاقات الثابتة والمتنقلة على أساس عدم التداخل (الرقم **4.4** من لوائح الراديو) بموافقة إدارة البلد التي تقع محطة الإرسال في أراضيها.

الترتيبات الانتقالية: ينبغي أن تكون أية فترة انتقالية قصيرة قدر الإمكان لكن مع إعطاء الخدمات المتأثرة الوقت الكافي للتكيف في النطاقات التي تحدث فيها التغيرات. ومن الضروري أيضاً أن تكون الفترة واقعية. وتتوقع بعض الإدارات أن تحتاج الخدمات الثابتة والمتنقلة إلى فترة انتقالية تزيد على 10 سنوات. ويرى آخرون أن الانتقال يجب أن يتم قبل الحد الأدنى للكلف الشمسي، المتوقع حدوثه قرب عام 2018، بسنة أو سنتين، وهذا عامل حاسم في جدولة الإرسال الإذاعي لا سيطرة للإنسان عليه.

وترى بعض الإدارات أنه لن يكون هناك داع، بعد إتاحة الطيف الإضافي للخدمة الإذاعية، لجدولة الإرسال الإذاعي الذي يقل عن 10 MHz دون مراعاة إجراءات المادة **12** من لوائح الراديو أو النطاقات المدارية. وينبغي للإدارات أن تتخذ جميع التدابير اللازمة للعدول عن هذه الممارسة.

تأثير الإرسال الرقمي على الإذاعة الديكامترية: من المتوقع أن يسفر نشر النظام الرقمي A، أي *الراديو الرقمي العالمي* (DRM)، عن تجدد الاهتمام بالإذاعة الديكامترية (HFBC) ومن ثم زيادة الطلب على البرمجة. وليست هناك وسيلة لتحديد ذلك كمياً إلى أن يبدأ البعد الاقتصادي لهذا النشر في التحقق. ومن المتوقع ألا يترتب على ذلك أي أثر بالنسبة للطلب على الطيف لأن للراديو الرقمي العالمي خصائص تجعله مضموناً أكثر من الأنظمة الأخرى مما يعني أنه ينبغي أن يكون من الممكن الحد من تعدد الإرسال المتزامن لنفس البرنامج إلى نفس المنطقة الإذاعية مع الحفاظ في الوقت ذاته على مستوى شامل للموثوقية قريب من الهدف المثالي للتخطيط وهو 95 في المائة. ومن غير المرجح أن يكون للإرسال المفرد موثوقية تزيد على 80 في المائة.

وتوضح التجربة، حتى الآن، أن إرسال دفعة برامج بنظام الراديو الرقمي العالمي من المرجح أن يكون معادلاً لاستبدال كل برنامج على حدة من البرامج المرسلة بالخدمة التماثلية السابقة، مما يوضح الحاجة إلى مزيد من الطيف لمجرد الانتقال من النظام التماثلي إلى النظام الرقمي. وسوف تحسّن الإذاعة الديكامترية الرقمية الظروف العامة للتقاسم.

وتتيح الخدمات الراديوية الرقمية تحسين نوعية الاستقبال. وسيكون من المستحسن في المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007 إعطاء أفضلية، بقدر الإمكان عملياً، لإدخال خدمات رقمية في أي نطاق إضافي من الطيف يمكن توزيعه للخدمة الإذاعية العاملة على الموجات الديكامترية (HF).

تحديد النطاقات المرشحة

استُعرض ما مجموعه 360 3 kHz، بما في ذلك 850 kHz في النطاقات المفضلة. وما زالت النطاقات المحددة في القرار **(WRC-03) 544** هي النطاقات التي تفضلها الخدمة الإذاعية كنطاقات مرشحة.

5/13.1/5 المسألة E

استعراض التخصيصات لجميع الخدمات في النطاقات الديكامترية بين 4 MHz و10 MHz

لا تغطي القرارات **(WRC-97) 729** و**(WRC-03) 351** و**(WRC-03) 544** كل عناصر البند 13.1 من جدول الأعمال. والمسألة تتناول استعراض التخصيصات لجميع الخدمات في مدى الترددات 4-10 MHz ما عدا تلك المستبعدة منه. ويشمل هذا القسم المسائل التي لا تُعتبر من المسائل المحددة لأي قرار من القرارات كما يشمل العناصر التي يوجد توافق بين القرارات بخصوصها.

1.5/13.1/5 الخلفية

التفاعل بين القرارات

رغم أن المقترحات المتعلقة بالبث الديكامتري التي عرضت على المؤتمر العالمي WRC-03 أظهرت تبايناً في الآراء بخصوص احتياجات كل خدمة من الخدمات الداخلة في البحث، فقد ظهرت خلال التحضير للمؤتمر WRC-07 عوامل حظيت بقدر من توافق الآراء:

- الاستخدام المتسع والمتزايد للنطاقات الديكامترية من قِبَل الخدمات الثابتة والمتنقلة، الذي تدفع إليه التطبيقات الجديدة والتكنولوجيا الجديدة وحدود الاتصالات بخط البصر؛
- زيادة التقاسم بين الخدمات في النطاقات الديكامترية (HF) وسيلة للوفاء بعدة احتياجات متضاربة في آن واحد؛

– وجود حاجة في الخدمة الإذاعية الديكامترية إلى ما لا يقل عن 250 kHz من الطيف لإزالة التصادم في نفس القناة وإلى ما يصل إلى 800 kHz لإزالة التصادم في نفس القناة وفي القناة المجاورة فيما بين 4 و10 MHz وفقاً لما تؤكده آخر الدراسات التي تشير إلى أن المدى يتراوح الآن بين 350 kHz و770 kHz.

2.5/13.1/5 عرض موجز للدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة

توصيات قطاع الاتصالات الراديوية وتقاريره ذات الصلة: ITU-R M.1732 وITU-R M.1042-2 ومشروع توصية جديدة M.[8A/LMS.CHAR.HF] (الوثيقة 8/BL/37)، والتقرير ITU-R M.2085.

(انظر أيضاً القوائم الواردة في إطار التوصيات **(WRC-97) 729** و**(WRC-03) 351** و**(WRC-03) 544**.

الخدمة الإذاعية

يرد موجز الدراسات التقنية والتشغيلية للإذاعة في القسم 2.4/13.1/5.

خدمات الهواة

و لم يفِ المؤتمر WRC-03 إلا جزئياً بمتطلب توزيع 300 kHz على الصعيد العالمي لخدمات الهواة في النطاق 7 MHz. وما زال استخدام الهواة لهذا النطاق في تزايد، وهو ما يرجع جزئياً إلى تعديل المادة **25** من لوائح الراديو. وما زالت الحاجة قائمة لكامل الترددات البالغة 300 kHz لخدمات الهواة في الإقليم 2. وفي حين ستتزايد الترددات الموزعة لخدمات الهواة من 100 إلى 200 kHz في الإقليمين 1 و3، فما زال توزيع 300 kHz لخدمات الهواة على الصعيد العالمي مطلوباً.

وفي بعض الأحيان تقل أقصى ترددات مستعملة (MUF) عن 7 MHz لكنها بعيدة جداً عن أدنى نطاق تال لترددات خدمة الهواة بحيث يمكن توفير الاتصالات في هذا النطاق باستخدام الهوائيات ومستويات القدرة التي يستعملها الهواة عموماً. وكثيراً ما يحدث، تبعاً للوقت من اليوم والموسم وعوامل الانتشار الأخرى، أن تكون لأقصى الترددات المستعملة أوضاع تجعل من نفاذ محطات الهواة إلى طيف يبلغ حوالي 5 MHz أمراً أساسياً لاضطلاعها بمهامها في مجال الاتصالات.

الخدمات الثابتة والمتنقلة

يرد موجز الدراسات التقنية والتشغيلية للخدمات الثابتة والمتنقلة في القسمين 2.1/13.1/5 و2.2/13.1/5.

3.5/13.1/5 تحليل نتائج الدراسات

ترد نتائج الدراسات الخاصة بالخدمة الإذاعية في القسم 3.4/13.1/5.

أدى تحسين التكنولوجيا الديكامترية إلى زيادة أهمية الاتصالات الراديوية الديكامترية. وفي الوقت الراهن يعمل، في المدى 4-10 MHz، عدد كبير من المحطات (أكثر من عدة مئات من الآلاف) في الخدمات الثابتة والمتنقلة. وتؤمن هذه المحطات بشكل فعال الاتصالات بعيدة المسافة في المناطق قليلة السكان، أو التي يصعب النفاذ إليها أو النائية. يتسم بالفعالية. وهي في بعض الحالات الوسيلة الوحيدة للاتصالات. وقد يؤدي تخفيض الطيف الديكامتري المخصص للخدمات الثابتة والمتنقلة إلى تقييد استخدام التكنولوجيا المتقدمة الثابتة والمتنقلة.

ويمكن أن يؤدي نقل تخصيصات الترددات الحالية للخدمات الثابتة والمتنقلة إلى مورد طيفي له نفس الحجم، لكنه يقع خارج مدى الترددات المعنية إلى صعوبات تقنية تتعلق بتعديل وصلات الاتصالات القائمة. وإدخال تغيير كبير (عدة ميغاهرتزات) على الترددات يؤثر على حجم المناطق التي يمكن الاستقبال فيها والمسافة التي تفصل بينها وتغير وضعها بالنسبة لنقطة مطلوبة. كما يؤدي هذا التعديل في الترددات إلى تغيير طول المسار. ويتطلب إدخال تعديل جوهري على الترددات للمحطات الثابتة والمتنقلة، في كثير من الحالات، إعادة ترتيب الشبكة كما قد يقتضي تغيير المعدات.

1.3.5/13.1/5 نتائج دراسات التقاسم بين الخدمات في المدى 4-10 MHz

تعبر الفقرتان (i) و(ii) أدناه عن رأيين مختلفين فيما يتعلق بالدراسات الخاصة بالتقاسم:

الرأي i): تساند بعض الإدارات الدراسات المبيّنة أدناه والتي تظهر أن زيادة التقاسم تضر بالخدمات الثابتة والخدمات المتنقلة الأرضية والخدمات المتنقلة البحرية.

وقد تم النظر في الاستخدام الحالي للنطاق 4-10 MHz وقدمت النتائج المتصلة بالحالات التي تتسم إما بعدم استخدام التقنيات التكييفية أو بأن ازدحام المستخدمين فيها يحد من الفعالية الكاملة للأنظمة التكييفية.

الرأي ii): ترى بعض الإدارات الأخرى أن من الممكن، على أساس الإجراءات المنصوص عليها في لوائح الراديو والتقنيات المستقرة التي طُورت في قطاع الاتصالات الراديوية في الاتحاد على أساس مختلف القرارات المتخذة في المؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية والتوصيات الصادرة عن قطاع الاتصالات الراديوية ومع مراعاة أحجام الترددات والمدد الزمنية والفضاءات المستخدمة في الخدمات الديكامترية، تشغيل النطاقات الديكامترية بصورة متسقة وبمزيد من الكفاءة عندما تخصص النطاقات بقصد استخدامها بالتقاسم.

1.1.3.5/13.1/5 نتائج دراسات التقاسم بين الخدمة الثابتة والخدمة المتنقلة

الرأي i): بما أن بعض الإدارات تستخدم بصورة كثيفة التخصيصات الحالية للخدمات الثابتة والمتنقلة في النطاق 3-30 MHz، فإن التكنولوجيات التكييفية كثيراً ما تصل إلى الكفاءة القصوى نظراً للعدد الكبير من الأنظمة التي تحاول النفاذ إلى المجموعات المتراكبة من مجموعات الترددات المتاحة للاضطلاع بعملياتها. ومن غير الممكن زيادة تقاسم المواقع المشتركة حيث إن زيادة الازدحام تسفر في كثير من الأحيان عن العجز في أنظمة التكنولوجيا التكييفية الجارية للعثور على قنوات شاغرة لنشر البث في وقت ومكان محددين في ظل الظروف الأيونوسفيرية. ومن شأن زيادة التقاسم المعمم بين الخدمات الثابتة والمتنقلة للتخصيصات الواقعة في النطاق 3-30 MHz، على النحو الذي تقترحه بعض الإدارات الأخرى، أن يضر بالخدمات الثابتة والمتنقلة نظراً لمسافة الفصل القصوى التي يتطلبها تقاسم القنوات المشتركة.

الرأي ii): يعتبر أن تخصيص النطاقات لتتقاسم الخدمات الثابتة والمتنقلة استخدامها بصورة شاملة يتيح استخداماً متسقاً وأكثر كفاءة للنطاقات الديكامترية، مع ملاحظة:

- أن كثيراً من نطاقات الترددات الواقعة بين 4 و30 MHz قد خُصص بالفعل على أساس التقاسم لمختلف الخدمات الراديوية بما في ذلك الخدمات الثابتة والمتنقلة وسيكون لأغلب النطاقات فيما بين 4 و10 MHz، بعد 29 مارس 2009، استخدامات متعددة، كما أن الأنظمة التكييفية تتطلب النفاذ إلى أوسع مدى ممكن من الأطياف حتى يمكن تشغيلها بالصورة المثلى (انظر البند *أ)* من *إذ يضع في اعتباره* من القرار **(WRC-97) 729**)؛
- أن التمييز بين الخدمات الثابتة والمتنقلة أصبح أقل وضوحاً مع تطوير التطبيقات والتكنولوجيات الجديدة ونشرها.

2.1.3.5/13.1/5 نتائج دراسات التقاسم بين الخدمات الثابتة والمتنقلة والخدمة الإذاعية

الرأي i): تبيّن نتائج تحليل التقاسم بوضوح أن الخدمة الإذاعية ستؤثر سلباً على الخدمة الثابتة والمتنقلة الأرضية في أية حالة يحدث فيها تراكب في منطقة للاستقبال بنفس الترددات. وبما أن هذه المنطقة، بالنسبة للإرسال الأيونوسفيري الديكامتري، كبيرة للغاية (آلاف الكيلومترات) فمن المرجح أن يحدث فيها تراكب. ولا تستطيع الأنظمة الديكامترية التكييفية للخدمة الثابتة والمتنقلة انتقاء أية ترددات لإقامة وصلات بين المحطات عندما تتراكب التغطية الإذاعية مع إحدى محطات الخدمات الثابتة أو المتنقلة. وتتطلب بعض أمثلة دراسات التقاسم الحالية حدوداً مقصورة في كثير من الحالات على الصعيد الوطني وذلك للسماح بالتقاسم التنظيمي بين الخدمات الثابتة والمتنقلة والخدمات الإذاعية.

الرأي ii): يعتبر أن تخصيص النطاقات لتستخدمها الخدمات الثابتة والمتنقلة الإذاعية على أساس التقاسم يتيح لجميع الخدمات النفاذ إلى الطيف بطريقة متوافقة، مع ملاحظة:

- أن النطاق 950 3-000 4 kHz (الإقليم 1 والإقليم 3) مخصص للخدمة الثابتة والإذاعية دون وجود أية معايير للتقاسم؛
- أن هناك بالفعل أمثلة للتقاسم المُدار زمنياً وجغرافياً بين الخدمات الثابتة والمتنقلة والإذاعية والذي يمكن تطويره أكثر من ذلك، نظراً لأن الخدمتين تعملان على أساس جدول زمني يتسم بقدر كبير من الانتظام؛
- أنه يمكن تصميم وصلات ثابتة ومتنقلة مرنة الترددات لتجنب التصادم مع إرسالات الخدمة الإذاعية المبرمجة.

3.1.3.5/13.1/5 نتائج دراسات التقاسم بين الخدمات الثابتة والمتنقلة الأرضية من جهة وبين الخدمة المتنقلة البحرية من جهة ثانية

الرأي i): تبيّن نتائج تحليل التقاسم بوضوح أنه سيكون للخدمات الثابتة والمتنقلة الأرضية تأثير سلبي على الخدمة المتنقلة البحرية في أية حالة تقاسم تتسم بالتراكب في منطقة للاستقبال بنفس الترددات. والعكس صحيح أيضاً، أي أنه سيكون لإرسالات المحطة الأرضية للخدمة المتنقلة البحرية تأثير سلبي على الخدمات الثابتة والمتنقلة الأرضية. وهنا أيضاً من المرجح حدوث تراكب بين الترددات المشتركة نظراً لأن منطقة استقبال الإرسال الأيونوسفيري الديكامتري كبيرة للغاية. ولا تستطيع الأنظمة الديكامترية التكييفية للخدمة المتنقلة البحرية انتقاء أية ترددات لإقامة وصلات للمحطات المتنقلة البحرية حيثما كان هناك تراكب بين المنطقة التي يغطيها الإرسال من الخدمات الثابتة أو المتنقلة الأرضية وبين المنطقة التي يغطيها الإرسال من إحدى محطات الخدمة المتنقلة البحرية. ويتضح من ذلك أن تعويض تخصيصات الخدمات الثابتة أو المتنقلة باستخدام التذييل **17** للوائح الراديو بحسب ما تقترح بعض الإدارات الأخرى غير مجدٍ وقد يسفر عن تداخل بين الخدمات.

الرأي ii): يعتبر أن تخصيص النطاقات لتتقاسم الخدمات الثابتة والمتنقلة استخدامها لإقامة وصلات على المسارات الأرضية من جهة والخدمات البحرية المتنقلة من جهة أخرى يتيح لجميع الخدمات النفاذ إلى الطيف بطريقة متوافقة مع ملاحظة أن:

- الأنظمة الجديدة لتبادل البيانات التي يجري تطويرها للخدمة المتنقلة البحرية تشترك في الكثير من التصميمات التقنية والخصائص التشغيلية للأنظمة الحديثة المطوَّرة من أجل الاستخدام العام في الخدمات الثابتة والمتنقلة؛
- ثمة فرص متاحة للتقاسم نظراً لأن التقنيات السائدة، دون 8 MHz، هي تقنيات الورود شبه الرأسي للموجات الأيونوسفيرية وذلك فيما يخص الوصلات الأرضية القصيرة المدى/الخدمة المتنقلة والتي تعمل بطبيعتها، فيما يخص الإرسال إلى نفس المواقع/المناطق أو منها، بترددات أدنى من ترددات مسار الورود المائل للموجات السماوية الذي يسود استخدامه بالنسبة للوصلات الأبعد مدى في الخدمة المتنقلة البحرية؛ كما يمكن تصميم وصلات ثابتة أو متنقلة مرنة الترددات بغية تجنب حالات التصادم.

4.1.3.5/13.1/5 نتائج دراسات التقاسم بين الخدمات الإذاعية وخدمات الهواة

ترد المعلومات الخاصة بسيناريوهات التقاسم في النطاقات الديكامترية في التقرير الذي رفعه مدير المكتب إلى المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2000 استجابة للقرار **(WRC-97) 29**. وقد جاء في استنتاجات الدراسة أن تقاسم خدمة الهواة والخدمة الإذاعية لنطاقات الترددات ليس مستصوباً وينبغي تجنبه، نظراً لعدم اتساق الأنظمة المستخدمة فيهما. وما زالت هذه الاستنتاجات سليمة رغم تغير التكنولوجيا والأخذ بأساليب جديدة.

غير أن ثمة أمثلة للتقاسم الإقليمي الزمني بين الخدمة الإذاعية وخدمة الهواة نتيجة للمقررات المتخذة في المؤتمر WRC-03 بشأن البند 23.1.

2.3.5/13.1/5 التخصيصات الأولية للخدمات الثابتة والمتنقلة والتخصيصات الثانوية لخدمة الهواة في نفس نطاق الترددات

- أشارت بعض الإدارات إلى أن محطات خدمة الهواة قد لا تكشف الإشارات الضعيفة أو المنخفضة القدرة المستقبلة من الخدمة الثابتة ويمكن أن تتداخل مع الخدمة الثابتة. إضافة إلى ذلك، لا تستطيع أنظمة الترددات التكييفية التمييز بين التخصيصات الأولية أو الثانوية وقد تصبح بعض التخصيصات في مجموعة ترددات النظام الثابت غير صالحة للاستخدام. ويستخدم الكثير من أنظمة الخدمة الثابتة أسلوب الإرسال في اتجاه واحد بين نقطة وعدة نقاط كما قد يقرر مشغلو خدمة الهواة استخدام تردد شاغر، وقد يتداخل هذا مع أجهزة الاستماع إلى الخدمة الثابتة، أو قد يمنع هذه الأجهزة من التقاط الإشارة عند استخدام القناة. وقد يكون من الصعب أيضاً عزل مصدر التداخل حيث إنه ليس مطلوباً من محطات الهواة العمل على الترددات المرخص بها المنسقة.
- يدرك الكثير من الهواة، من تجربة العمل على نطاقات ديكامترية مزدحمة، أن التداخل ممكن، ومن ثم فهُم يرصدون الإرسال بصفة مستمرة للحد من هذا الاحتمال. وقد خصص النطاق 100 10-150 kHz 10 للخدمة الثابتة بصورة أولية ولخدمة الهواة بصورة ثانوية، إلا أنه مخصص في بعض البلدان لخدمة الهواة على سبيل الحصر.

3.3.5/13.1/5 تأثير الحد الزمني

عند تحديد مواعيد التحول الانتقالية، ينبغي مراعاة جميع العناصر اللازمة لهذا التحول. ومن المهم أن يتاح للخدمات المتأثرة الوقت الكافي لضبط التغييرات، رغم أنه ينبغي أيضاً مراعاة الحاجة إلى إتاحة الطيف بأسرع ما يمكن للخدمة التي تحتاج إلى الطيف الإضافي. لذلك من اللازم تحديد موعد نهائي للفترة الانتقالية. وترى بعض الإدارات أن هذه الفترة ينبغي ألا تتجاوز العام أو العامين قبل الكلف الشمسي الأدنى المتوقع حدوثه حوالي عام 2018.

وينبغي أن تراعى، في أي حد زمني للفترة الانتقالية، الصعوبات التقنية لتكييف المستخدمين للأجزاء الجديدة من الطيف الديكامتري. وينبغي لهذا الحد أن يتيح الوقت الكافي لكفالة تحوّل المستخدمين بنجاح مع مراعاة العمر الافتراضي للمعدّات. وترى بعض الإدارات الأخرى، على أساس التحليل التقني للتأثير الذي يقع على الخدمات الثابتة والمتنقلة، أن الفترة الانتقالية تحتاج إلى أكثر من 15 عاماً لأي تخصيص إضافي للخدمة الإذاعية أو للتخصيصات الأكثر عمومية للخدمات الثابتة والمتنقلة.

4.5/13.1/5 استنتاجات بشأن نتائج الدراسة

قد يؤدي التخصيص الممكن لنطاقات الترددات في المدى 4-10 MHz لصالح الإذاعة إلى خلق صعوبات للخدمات الراديوية الحالية (الثابتة والمتنقلة).

لدى تحول الخدمات الثابتة والمتنقلة إلى نطاقات الترددات الأخرى وأخذها بأساليب الإدارة التكييفية للترددات، ينبغي أن تؤخذ في الحسبان العوامل المتصلة بتنفيذ هذا التحول.

6/13.1/5 أساليب للوفاء ببنود جدول الأعمال

يستجيب كل أسلوب من الأساليب الواردة أدناه، جزئياً أو كلياً، إلى قرارات محددة ضمن بند جدول الأعمال أو إلى الاستعراض الإجمالي للبند في حد ذاته. ويحتاج الأمر إلى أساليب متعددة للوفاء بغرض البند 13.1 من جدول الأعمال.

1.6/13.1/5 الأسلوب 1 (المسألتان A وB)

هذا الأسلوب لا يستجيب إلا للقرار **729 (WRC-97)**.

لا تعديل في المادة **5** من لوائح الراديو. يحتاج الأمر إلى تعديل القرار **729 (WRC-97)** للإشارة إلى عدم الحاجة إلى مزيد من الدراسات.

المزايا:

– يأخذ في الحسبان التنفيذ الجاري للأساليب التكييفية للتطبيقات الثابتة والمتنقلة في النطاق 2-30 MHz.

العيوب:

– لا شيء.

2.6/13.1/5 الأسلوب 2 (المسألة C)

هذا الأسلوب لا يستجيب إلا للقرار **351 (WRC-03)**.

إدخال تكنولوجيا رقمية جديدة هكتومترية/ديكامترية (HF/MF) اعتماداً على نظام أو أكثر من أنظمة التكنولوجيا القابلة للتشغيل البيني على صعيد العالم والموصوفة في التوصية ITU-R [HF-DATA] (الوثيقة 8/161(Rev.1)).

مراجعات التذييل **17** من لوائح الراديو في المؤتمر WRC-2007، بمراعاة الحاجة إلى الاحتفاظ بإمكانية التوافق والقنوات لطرائق الاتصالات التقليدية المتبقية والانتقال إلى تكنولوجيات رقمية جديدة في الخدمة المتنقلة البحرية (MMS). وسيكون من الضروري تحديد الترددات ضمن التذييل **17** من لوائح الراديو التي ينبغي الاحتفاظ بها لأغراض الإبراق ضيق النطاق بطباعة مباشرة (NBDP) ومعلومات السلامة البحرية (MSI)، (أي ترددات التذييل **15** من لوائح الراديو).

نظراً لانتشار وتزايد استخدام التكنولوجيات الرقمية الجديدة للخدمات البحرية فلا بد من تحديد مزيد من الترددات ضمن التذييل **17** من لوائح الراديو لهذه الخدمات الجديدة دون استبعاد بقاء استعمال الإبراق NBDP أو التداخل فيه لترددات الاستغاثة ومعلومات السلامة البحرية (MSI).

وستتطلب بعض الإدارات استخدام أزواج الترددات لأغراض الإبراق ضيق النطاق بطباعة مباشرة (NBDP) حتى عام 2012 على الأقل.

المزايا:

– استيعاب طلب الزبائن على التكنولوجيات الرقمية الجديدة. تحقيق توافق هذه الأنظمة.

– كفاءة في انتقال الطيف من إبراق مورس والمهاتفة الراديوية والإبراق ضيق النطاق بطباعة مباشرة (NBDP) إلى تكنولوجيات الخدمة المتنقلة البحرية (MMS) الرقمية الجديدة. الاحتفاظ ببعض القدرة الوظيفية لنظام NBDP لتلبية احتياجات الاستغاثة ومعلومات السلامة البحرية (MSI)، ومتطلبات الاتصالات عموماً في ظروف سوء الانتشار في المنطقة البحرية A4. ويتعاظم تيسر اتصالات الخدمة MMS بالاحتفاظ بأجزاء من الترددات لباقي أغراض نظام NBDP وإتاحة باقي نطاقات التذييل **17** من لوائح الراديو لاستعمالها في أنظمة تبادل البيانات البحرية الجديدة.

العيوب:

– لا شيء.

3.6/13.1/5 الأسلوب 3 (المسألة D)

هذا الأسلوب لا يستجيب إلا للقرار **(WRC-03) 544** ويشتمل على مثالين.

توزيع إضافي بمقدار 250 kHz كحد أدنى و800 kHz كحد أقصى في المجموع لخدمة إذاعية بموجات ديكامترية (HF) في نطاق الترددات 4-10 MHz.

المزايا:

– تبعاً لكمية الطيف الموزعة يمكن تجنب التصادم الاصطدامات في نفس القناة وجزئياً أو كلياً في القناة المجاورة.

– تتعزز نوعية الخدمة الإذاعية بما يمكن الاستعمال الملائم لما تنفقه الإدارات سنوياً على تشغيل هذه الخدمة.

– سيُعِين ذلك ويُسهّل إدخال خدمات الإذاعة الراديوية الرقمية.

– إذا كانت التوزيعات الإضافية إلى الخدمة الإذاعية في "النطاقات المفضلة" المشار إليها في القرار **(WRC-03) 544** فإن العبء الاقتصادي على أصحاب الإذاعات يخفض إلى الحد الأدنى لأن معظم تجميعات المرسلات/الهوائيات يمكنها أن تستوعب هذه الاستكمالات.

العيوب:

– تبعاً لكمية الطيف الموزعة قد لا يزيل كلياً التصادم في القناة المجاورة.

– يأتي الطيف على حساب الخدمات الثابتة والمتنقلة. وقد سبق أن تكبَّدت هذه الخدمات خسائر في WARC-79 (125 kHz) وWRC-92 (790 kHz تصبح متاحة اعتباراً من أبريل 2007 ومنها 200 kHz في النطاق 4-10 MHz) وWRC-03 (50 kHz في الإقليم 2 تصبح متاحة اعتباراً من 2009).

– سوف تتأثر سلباً تطبيقات خدمات ثابتة ومتنقلة أساسية وحرجة وكذلك التكنولوجيات الجديدة والمتنامية لخدمات الإنترنت والبريد الإلكتروني وتبادل البيانات والفاكس والمراسلة والصور والصوت عالية التردد أو أنها سوف تنقطع عن العمل بسبب الزيادة في ازدحام طيف الخدمات الثابتة والمتنقلة وما ينجم عنها من عدم تيسر الطيف وذلك تبعاً لكمية الطيف الموزعة إلى الخدمة الإذاعية.

- سيكون من العسير الحفاظ على الاتصالات الحكومية الحرجة طويلة المدى عبر الموجات السماوية على امتداد 24 ساعة يومياً بسبب استمرار التغيرات الأيونوسفيرية وعدم تيسر الطيف على امتداد مجمل النطاق 4-10 تبعاً لكمية الطيف الموزعة إلى الخدمة الإذاعية.
- سوف يرحل مستعملو الخدمات الثابتة والمتنقلة في النطاقات المتأثرة إلى النطاقات المجاورة من الخدمات الثابتة والمتنقلة مما يزيد انشغال القنوات في هذه النطاقات. وفي الوقت الراهن بدأت بعض الإدارات تواجه مصاعب في العثور على طيف بديل للنطاقات التي سيرحلون عنها في عامي 2007 و2009. وقد يكون من المستحيل ترحيل المزيد من تخصيصات الخدمات الثابتة والمتنقلة الراهنة إلى نطاقات أخرى وذلك تبعاً لكمية الطيف الموزعة إلى الخدمة الإذاعية.
- يتطلب تغيير تردد المحطات في الخدمات الثابتة والمتنقلة قدراً لا بأس به من الإنفاق من حيث المال والوقت والموارد وذلك من أجل تنسيق الترددات وإعادة ضبط شبكات الاتصالات وربما استبدال التجهيزات.
- تنشأ عوائق إضافية أمام التوسع في إدخال الأنظمة التكييفية للترددات.
- إذا أعدت توزيعات إضافية إلى الخدمة الإذاعية على أساس التقاسم فقط فإن ذلك يشكل عبئاً غير مقبول بالنسبة إلى الخدمة الثابتة والخدمة المتنقلة.

المثال 1

توزيع جديد بمقدار 350 kHz إلى الخدمة الإذاعية وتاريخ تنفيذ في 25 مارس 2018، يتألف من 200 kHz توزيع حصري إلى الخدمة الإذاعية من الخدمات الثابتة والمتنقلة و150 kHz متقاسمة بين الخدمات الإذاعية والخدمات الثابتة/المتنقلة. يرى بعض الإدارات أن تاريخ التنفيذ النهائي بعيد بما فيه الكفاية لإمكانية الانتقال بين الخدمات الثابتة/المتنقلة والخدمة الإذاعية. ويرى بعض الإدارات الأخرى أن تاريخ التنفيذ ينبغي أن يكون عام 2022 أو ما بعده وأن تستعرض المسألة في مؤتمر ملائم قبل التنفيذ النهائي.

الأسلوب المقترح في المسألة E (القسم 5.6/13.1/5 الأسلوب 5 (المسألة E)) ينص على 350 kHz من تقاسم الطيف مع الخدمة المتنقلة البحرية من أجل الخدمات الثابتة والمتنقلة. ويقع هذا الطيف في الجزء غير المخصص للقنوات في التذييل **17** من لوائح الراديو والذي يرى بعض الإدارات أنه خارج مجال جدول الأعمال. وفي ذلك السياق يترابط كلا الاقتراحين للمسألتين D وE.

المثال 2

توزيع جديد بمقدار 350 kHz إلى الخدمة الإذاعية وتاريخ تنفيذ في 25 مارس 2018، متقاسم بين الخدمات الإذاعية والخدمات الثابتة/المتنقلة. يرى بعض الإدارات أن تاريخ التنفيذ النهائي بعيد بما فيه الكفاية لإمكانية الانتقال بين الخدمات الثابتة/المتنقلة والخدمة الإذاعية. ويرى بعض الإدارات الأخرى أن تاريخ التنفيذ ينبغي أن يكون عام 2022 أو ما بعده وأن تستعرض المسألة في مؤتمر ملائم قبل التنفيذ النهائي.

أُعرب عن رأيين في إطار هذا الأسلوب بالنسبة للمثالين أعلاه.

الرأي الأول، أن يتم توزيع ترددات إضافية للإذاعة الدولية من دون أحكام تفرض شروط تقاسم بين الخدمة الإذاعية والخدمتين الثابتة/المتنقلة، إذا تم التوزيع على أساس أولي.

الرأي الثاني، أن هناك حاجة إلى أحكام تفرض شروط تقاسم تنظيمية و/أو تقنية بين الخدمة الإذاعية والخدمتين الثابتة/المتنقلة، إذا تم التوزيع على أساس أولي مشترك.

ويرد مثال للنص التنظيمي الخاص بالرأي الأول في القسم 1.3.7. كما يرد مثال للنص التنظيمي الخاص بالرأي الثاني في القسم 2.3.7.

4.6/13.1/5 الأسلوب 4 (المسألة D)

هذا الأسلوب لا يستجيب إلا للقرار **(WRC-03) 544**.

لا توزيع إضافي إلى الخدمة الإذاعية الديكامترية (HF) في مدى الترددات 4-10 MHz.

المزايا:

- الخدمات الثابتة والمتنقلة لا تخسر شيئاً من الطيف.
- تواصل جميع الخدمات دعم التطبيقات الراهنة والمقبلة ضمن الطيف الموزع حالياً.
- ليس ثمة عملية إعادة تراصف مكلفة ومعقدة لا تعود بالفائدة إلا على خدمة واحدة.
- لن يزداد الازدحام والتداخل الحاليين في هذا الجزء من النطاق الديكامتري (HF) بالنسبة إلى الخدمات الثابتة والمتنقلة.

العيوب:

- لا يتحقق الاشتراط الإذاعي بتوفر 250 kHz إضافية من الطيف لإزالة التصادم في نفس القناة وحتى 800 kHz لإزالة التصادم في نفس القناة وفي القناة المجاورة على حد سواء.
- يستمر توفير الخدمة متدنية النوعية رغم ارتفاع تكاليف الإنفاق على التشغيل لدى الإدارات المعنية.

5.6/13.1/5 الأسلوب 5 (المسألة E)

لا يستجيب هذا الأسلوب إلا إلى إعادة النظر في التوزيعات على جميع الخدمات.

وترى بعض الإدارات أن هذا الأسلوب لا يدخل في مجال بند جدول الأعمال.

توزيع نطاقات التردد على أوسع الخدمات تعريفاً

توفير نفاذ الخدمات الثابتة والمتنقلة إلى مزيد من الطيف باتباع فلسفة *يوصي* 1 في التوصية **(WRC-95) 34**.

تعديل التوزيعات في جميع النطاقات التي تحتوي على توزيعات إلى الخدمات الثابتة أو المتنقلة، ولكن باستثناء توزيعات استعمالات أمن الطيران أو تلك الخاضعة لخطط تعيين أو قنوات واردة في التذييلات **17** أو **25** أو **26** أو **27** من لوائح الراديو، لإتاحة النطاقات للخدمات "الثابتة (FIXED) أو المتنقلة (MOBILE) باستثناء الخدمة المتنقلة للطيران (R)" على أساس أولي. وتبقى دون تغيير أي توزيعات أخرى أو حواشي المادة **5** من لوائح الراديو التي تحدد استعمال هذه النطاقات.

لوحظت إمكانية التعايش بين الخدمات الثابتة والمتنقلة البرية ضمن مساحات برية (باستعمال موجات ورود سماوية شبه رأسية (NVIS)) والخدمة المتنقلة البحرية. كما يساعد ذلك في التغلب على تأثيرات الأسلوب 3 (المسألة D) بالنسبة إلى القرار **(WRC-03) 544** حيث تعوض خسائر الطيف للخدمات الثابتة والمتنقلة في النطاقات 4 و5 و9 MHz بالتقاسم ما بين الخدمات الثابتة والمتنقلة البرية والخدمات المتنقلة البحرية في النطاقات 4 و6 و8 MHz.

تم الإعراب عن رأيين في إطار هذا الأسلوب بشأن التقاسم بين الخدمة الإذاعية والخدمتين الثابتة/المتنقلة.

الرأي الأول، بأن يتم توزيع ترددات إضافية للإذاعة الدولية بدون أحكام تفرض شروط تقاسم بين الخدمة الإذاعية والخدمتين الثابتة/المتنقلة.

الرأي الثاني، هناك حاجة إلى أحكام تفرض شروط تقاسم تنظيمية و/أو تقنية بين الخدمة الإذاعية والخدمتين الثابتة/المتنقلة.

ويرد في القسم 1.5.7 مثال للنص التنظيمي الخاص بالرأي الأول. ويرد مثال للنص التنظيمي الخاص بالرأي الثاني في القسم 2.5.7.

المزايا:

- يراعي تزايد استعمال أنظمة تبادل البيانات الرقمية الجديدة في الخدمة الثابتة والمتنقلة.
- يمكّن الخدمات الثابتة والمتنقلة من تعزيز فعالية استعمال طيف الترددات الديكامترية (HF) بتوفير قدر أكبر من المرونة لانتقاء أكثر عمليات التردد ملاءمة لدارة ديكامترية (HF) وبالتالي الحفاظ على سوية أعلى من اعتمادية الاتصالات.
- يمكّن الخدمات الثابتة والمتنقلة من النفاذ إلى توزيعات أكبر من الطيف من خلال توليفة من إمكانيات تقاسم الزمن الطبيعية والمحكومة.

العيوب:

- يتطلب الكثير من الوقت والمال لإعادة تجهيز المحطات القائمة لأن الغالبية العظمى من هذه المحطات ليست مجهزة للتشغيل بأسلوب إدارة الترددات التكييفي. وقد يتطلب أيضاً مزيداً من الوقت والمال نظراً لارتفاع عدد المحطات التي تعمل في هذه النطاق في عدد من الإدارات. وتشير التحليلات إلى عدم إمكانية زيادة التقاسم بين الخدمات الثابتة/المتنقلة والخدمة المتنقلة البحرية. ولن توفر التوزيعات العمومية وعمليات التقاسم ضمن تلك الأجزاء من التذييل **17** من لوائح الراديو والموزعة حصرياً الآن للخدمة المتنقلة البحرية أي مقدار إضافي من الطيف من أجل الخدمة الثابتة والمتنقلة على أساس شروط التقاسم المطلوبة وسوف تؤدي إلى تأثير ضار على الخدمة المتنقلة البحرية. وقد يعرقل ذلك إدخال أنظمة الترددات الديكامترية (HF) المتقدمة.

6.6/13.1/5 الأسلوب 6 (المسألة E)

لا يستجيب هذا الأسلوب إلا إلى المسألة E (إعادة النظر في التوزيعات إلى جميع الخدمات).

تعديلات على المادة **5** من لوائح الراديو لتوفير توزيع ثانوي على صعيد العالم لخدمة الهواة بمقدار 150 kHz في النطاق 260 5-410 5 kHz.

ترى بعض الإدارات أن هذا الأسلوب يقع خارج نطاق البند من جدول الأعمال.

المزايا:

- توفر الانتشار في الأوقات التي يكون فيها أكثر الترددات استعمالاً (MUF) دون 7 MHz وأقل الترددات استعمالاً (LUF) فوق 4 MHz مما يسمح باتصالات يعول عليها لهواة الراديو في أي وقت من اليوم ويراعي أحكام التقرير ITU-R M.2085.

العيوب:

- من شأن التوزيع إلى خدمة الهواة عند التردد 5 MHz أن يقلل من الطيف المتوفر للخدمة الثابتة والخدمة المتنقلة وذلك جراء زيادة الازدحام، وإزالة قنوات من الاستعمال عندما تستخدم أنظمة تكييفية ثابتة ومتنقلة، مما سيكون له تأثير على التوزيعات الإضافية للخدمة الإذاعية والتعويض المقترح قيد المناقشة أيضاً (الأسلوبان 3 و5).

7.6/13.1/5 الأسلوب 7 (المسألة E)

لا يستجيب هذا الأسلوب إلا إلى المسألة E (إعادة النظر في التوزيعات إلى جميع الخدمات).

تعديلات على المادة **5** من لوائح الراديو لتوفير توزيع أولي على صعيد العالم لخدمة الهواة في النطاق 200 7-300 7 kHz.

وترى بعض الإدارات أن هذا الأسلوب يقع خارج مجال بند جدول الأعمال.

المزايا:

- توافق عالمي لتوزيعات الهواة على التردد 7 MHz.
- إزالة عدم التوافق ما بين الأقاليم بالنسبة لخدمة الهواة والخدمة الإذاعية.

العيوب:

- يقلل من الطيف الموزع حالياً للخدمة الإذاعية العاملة على الموجات الديكامترية (HF) في الإقليمين 1 و3. وأثر ذلك لن يؤدي فقط إلى عرقلة الخدمة الإذاعية الحالية بل سيمنع كذلك تطوير الخدمة الإذاعية في المستقبل في النطاق 7 MHz في الإقليمين 1 و3.
- يزيد كثيراً من تعقيد مشكلة تحديد الطيف للخدمة الإذاعية ويؤثر على المحطات الإذاعية، عندما يكون من المطلوب الانتقال إلى أجزاء مختلفة من الطيف، كما تبين في حالة زحزحة النطاق في 7 MHz أثناء المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2003.

8.6/13.1/5 الأسلوب 8 (المسألة E)

يستجيب هذا الأسلوب للمسائل A وB وD وE.

لا توزيعات إضافية إلى أي خدمة ولا تقاسم إضافي في نفس الخدمة في نطاق التردد 4-10 MHz.

المزايا:

– مشمولة بالأساليب الواردة في الأقسام من 1.6/13.1/5 إلى 5.6/13.1/5.

العيوب:

– مشمولة بالأساليب الواردة في الأقسام من 1.6/13.1/5 إلى 5.6/13.1/5.

7/13.1/5 اعتبارات تنظيمية وإجرائية

1.7/13.1/5 اعتبارات تنظيمية وإجرائية بالنسبة إلى الأسلوب 1 (المسألتان A وB)

MOD

القـــرار (Rev.WRC-~~97~~07) 729

استعمال أنظمة ترددات تكييفية في نطاقات الموجات الهكتومترية (MF) والموجات الديكامترية (HF)

إن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (جنيف، ~~1997~~2007)،

إذ يضع في اعتباره

NOC *أ) وب) وج)*،

د) أنه ~~وفقاً للقرار~~ ~~23 (WRC-95)~~[*] لم يعد المكتب يتفحص احتمال حدوث تداخلات بسبب التخصيصات الجديدة المدونة في السجل الأساسي الدولي للترددات (MIFR) في نطاقات دون 28 MHz ولا تخضع لخطة؛

NOC *هـ)*،

يقـــرر

[*] ~~ملاحظة من الأمانة: ألغى المؤتمر WRC 2000 هذا القرار.~~

NOC 1 إلى 4

~~*ويدعو القطاع ITU-R*~~

~~1 إلى مواصلة دراساته عن هذا الموضوع (انظر مثلاً المسائل: ITU-R 204-1/1 أو ITU-R 147-1/9 أو ITU-R 205/9 أو ITU-R 214/9) بغية تحقيق القدر الأمثل من أداء التشغيل والملاءمة؛~~

~~2 إلى أن يعد تقريراً يقدمه إلى مؤتمر عالمي للاتصالات الراديوية مقبل فيما يتعلق بنتائج هذه الدراسات،~~

~~*ويكلف مدير مكتب الاتصالات الراديوية*~~

~~باتخاذ الترتيبات الضرورية، بأسرع ما يمكن عملياً، والمتعلقة بالتبليغ عن تخصيصات التردد للأنظمة التكييفية وتدوينها في السجل الأساسي الدولي للترددات (MIFR)، على أن تؤخذ بالحسبان الدراسات التي أجريت من قبل.~~

2.7/13.1/5 اعتبارات تنظيمية وإجرائية بالنسبة إلى الأسلوب 2 (المسألة C)

التعديلات المفصلة المقترحة بالنسبة إلى التذييل **17** من لوائح الراديو واردة في التقرير ITU-R M.2082. وللإدارات أن تستعمل هذا التقرير لوضع المقترحات من أجل المؤتمر WRC-07. والتغييرات التالية المقترحة مثال عن كيفية إمكانية تعديل التذييل **17** من لوائح الراديو، و لم يعامل في هذا المثال سوى الترددان 4 و6 MHz، ويمكن تطبيق نفس النمط من التعديلات على بقية التذييل.

التذييـــل (Rev.WRC-03) 17

الترددات وترتيبات القنوات الواجب استعمالها في نطاقات الموجات الديكامترية (HF) للخدمة المتنقلة البحرية

MOD

الجـــزء A – جدول النطاقات المجزأة (WRC-037)

جدول الترددات (kHz) الواجب استعمالها في النطاقات المحصورة بين 4 000 kHz و27 500 kHz والموزعة حصراً للخدمة المتنقلة البحرية

النطاق (MHz)	4	6
الحدود (kHz)	4 063	6 200
الترددات الممكن تخصيصها لمحطات السفن من أجل إرسال معطيات علوم البحار ج)	**4 063,3** إلى **4 064,8** *6 f.* *0,3 kHz*	
الحدود (kHz)	4 065	6 200
الترددات الممكن تخصيصها لمحطات السفن من أجل المهاتفة والتشغيل المزدوج أ) ط) ع)	**4 066,4** إلى **4 144,4** *27 f.* *3 kHz*	**6 201,4** إلى **6 222,4** *8 f.* *3 kHz*
الحدود (kHz)	4 146	6 224
الترددات الممكن تخصيصها لمحطات السفن والمحطات الساحلية من أجل المهاتفة والتشغيل المفرد أ) ع)	**4 147,4** إلى **4 150,4** *2 f.* *3 kHz*	**6 225,4** إلى **6 231,4** *3 f.* *3 kHz*
الحدود (kHz)	4 152	6 233
الترددات الممكن تخصيصها لمحطات السفن وأنظمة الإبراق عريضة النطاق والفاكس وأنظمة الإرسال الخاصة ع)	**4 154** إلى **4 170** *5 f.* *4 kHz*	**6 235** إلى **6 259** *7 f.* *4 kHz*

جدول الترددات (kHz) الواجب استعمالها في النطاقات المحصورة بين 4 000 kHz و27 500 kHz والموزعة حصراً للخدمة المتنقلة البحرية *(تابع)*

النطاق (MHz)	4	6
الحدود (kHz)	4 172	6 261
الترددات الممكن تخصيصها لمحطات السفن من أجل إرسال معطيات علوم البحار ج) ع)		**6 261,3** إلى **6 262,5** *5 f.* *0,3 kHz*
الحدود (kHz)	4 172	6 262
الترددات الممكن تخصيصها لمحطات السفن من أجل أنظمة الإبراق عريضة النطاق والفاكس وأنظمة الإرسال الخاصة ع)	**4 174** *1 f.* *4 kHz*	**6 264** *1 f.* *4 kHz*
الحدود (kHz)	4 17~~2~~6	6 26~~2,75~~6
الترددات (المتزاوجة) الممكن تخصيصها لمحطات السفن من أجل أنظمة الإبراق ضيق النطاق بطباعة مباشرة (NBDP) وأنظمة إرسال المعطيات بسرعات إرسال لا تتجاوز 100 بود (Bd) في الإبراق FSK، و200 بود (Bd) في الإبراق PSK د) ي) م) ~~ح~~	**4 17~~2,5~~6,5** إلى **4 ~~181,5~~79** *~~18~~5 f.* *0,5 kHz*	**6 26~~36~~,5** إلى **6 ~~275,50~~** *~~25~~7 f.* *0,5 kHz*
الحدود (kHz)	4 1~~81,75~~79,25	6 27~~5,75~~0,25
~~ترددات النداء الممكن تخصيصها لمحطات السفن من أجل إبراق مورس من الصنف A1A أو~~ A1B الترددات الممكن تخصيصها لمحطات السفن من أجل إرسال المعطيات ~~ح~~ ع)		
الحدود (kHz)	4 186,75	6 284,75
الحدود (kHz)	4 186,75	6 28~~0~~4,75
~~الترددات (المتزاوجة) الممكن تخصيصها لمحطات السفن من أجل أنظمة الإبراق ضيق النطاق بطباعة مباشرة (NBDP) وأنظمة إرسال المعطيات بسرعات إرسال لا تتجاوز 100 بود في الإبراق FSK، و200 بود في الإبراق PSK د) م) ع)~~		~~**6 281 to 6 284,5** *8 f.* *0,5 kHz*~~
~~الحدود (kHz)~~	~~4 186,75~~	~~6 284,75~~
~~ترددات العمل الممكن تخصيصها لمحطات السفن من أجل إبراق مورس من الصنف A1A أو~~ A1B الترددات الممكن تخصيصها لمحطات السفن من أجل إرسال المعطيات ~~هـ) و) ح)~~ ع)	**4 187** إلى **4 202** ~~*31 f.*~~ ~~*0,5 kHz*~~	**6 285** إلى **6 300** ~~*31 f.*~~ ~~*0,5 kHz*~~

جدول الترددات (kHz) الواجب استعمالها في النطاقات المحصورة بين 4 000 kHz و27 500 kHz والموزعة حصراً للخدمة المتنقلة البحرية *(تابع)*

النطاق (MHz)	4	6
الحدود (kHz)	4 202,25	6 300,25
. . .		
الترددات (غير المتزاوجة) الممكن تخصيصها لمحطات السفن من أجل ~~أنظمة الإبراق ضيق النطاق بطباعة مباشرة~~ وأنظمة إرسال المعطيات ~~بسرعات إرسال لا تتجاوز 100 بود للإبراق FSK، و200 بود للإبراق PSK، وإبراق مورس من الصنف A1A أو A1B (للعمل ب) ع)~~	**4 202,5** إلى **4 207** ~~*10 f.*~~ ~~*0,5 kHz*~~	**6 300,5** إلى **6 311,5** ~~*23 f.*~~ ~~*0,5 kHz*~~
الحدود (kHz)	4 207,25	6 311,75
ترددات يمكن تخصيصها لمحطات السفن من أجل النداء الانتقائي الرقمي ك) ل)	**4 207,5** إلى **4 209** *4 f.* 0,5 kHz	**6 312** إلى **6 313,5** *4 f.* 0,5 kHz
الحدود (kHz)	4 209,25	6 313,75
الترددات الممكن تخصيصها للمحطات الساحلية من أجل إرسال المعطيات ن) س) ع)		
الحدود (kHz)	4 21~~09,25~~	6 31~~3,75~~7,5
الترددات (المتزاوجة) الممكن تخصيصها للمحطات الساحلية من أجل أنظمة الإبراق ضيق النطاق بطباعة مباشرة (NBDP) وأنظمة إرسال المعطيات بسرعات إرسال لا تتجاوز 100 بود للإبراق FSK، و200 بود للإبراق PSK د) ~~ن) س) ع)~~	**4 20~~9,5~~14,25** إلى **4 21~~9~~6,25** ~~*20*~~*6 f.* *0,5 kHz*	**6 31~~4~~7,75** إلى **6 3~~30,5~~20,75** ~~*34*~~*8 f.* *0,5 kHz*
الحدود (kHz)	4 21~~9,25~~6,5	6 3~~30,75~~21
الحدود (kHz)	4 216,5	6 321
الترددات الممكن تخصيصها للمحطات الساحلية من أجل إرسال المعطيات ع)		
الحدود (kHz)	4 219,25	6 330,5
ترددات يمكن تخصيصها لمحطات ساحلية من أجل النداء الانتقائي الرقمي ل)	**4 219,5** إلى **4 220,5** *3 f.* *0,5 kHz*	**6 331** إلى **6 332** *3 f.* *0,5 kHz*

جدول الترددات (kHz) الواجب استعمالها في النطاقات المحصورة بين 4 000 kHz و27 500 kHz والموزعة حصراً للخدمة المتنقلة البحرية *(تابع)*

النطاق (MHz)	4	6
الحدود (kHz)	4 221	6 332,5
ترددات يمكن تخصيصها لمحطات ساحلية من أجل ~~إبراق مورس من الصنف A1A أو A1B؛~~ أو الإبراق عريض النطاق، أو الفاكس وأنظمة الإرسال الخاصة، أو إرسال المعطيات، والإبراق بطباعة مباشرة ع)		
الحدود (kHz)	4 351	6 501
ترددات يمكن تخصيصها لمحطات ساحلية من أجل المهاتفة والتشغيل المزدوج أ) ع)	**4 352,4** إلى **4 436,4** *29 f.* *3 kHz*	**6 502,4** إلى **6 523,4** *8 f.* *3 kHz*
الحدود (kHz)	4 438	6 525

NOC الملاحظات أ) إلى د)

SUP الملاحظات هـ) إلى ز)

NOC الملاحظات ح) إلى ل)

SUP الملاحظة م)

NOC الملاحظتان ن) و س)

MOD

ع) يمكن أيضاً استخدام هذه النطاقات الفرعية، ما عدا الترددات المقصودة في الملاحظات ي) و ن) و س) لإجراء الاختبارات الأولية على تقنيات رقمية جديدة في سبيل ~~احتمال~~ وضعها ~~في الخدمة لاحقاً~~ في الخدمة المتنقلة البحرية للتكنولوجيات الرقمية الجديدة وهي الموصوفة في التوصية ITU-R M.[HF-DATA] (الوثيقة 8/161). ~~ويجب على المحطات التي تستخدم هذه النطاقات الفرعية لهذه الغاية ألاّ تتسبب في تداخل ضار لمحطات أخرى تشتغل طبقاً للمادة 5، كما يجب عليها ألا تطالب بحماية حيال هذه المحطات.~~

MOD

الجـــزء B – ترتيبات القنوات

القسم I – المهاتفة الراديوية

ADD

6 د) ترتيبات القنوات المحددة في القسمين الفرعيين A وB لا تنال من حقوق الإدارات في إنشاء تخصيصات إلى المحطات في الخدمة المتنقلة البحرية عدا تلك التي تستعمل المهاتفة الراديوية وفي الإبلاغ عن هذه التخصيصات، شريطة:

– ألا يتجاوز عرض النطاق المشغول 800 2 Hz وأن يكون واقعاً كلياً ضمن قناة تردد واحدة.

السبب: سيتيح ذلك للإدارات استعمال التكنولوجيا الرقمية ضمن المهاتفة الراديوية البحرية للمحطات الساحلية ومحطات السفن.

القسم II – الإبراق ضيق النطاق بطباعة مباشرة (الترددات المتزاوجة)

MOD

جدول ترددات المحطات الساحلية للتشغيل بترددين (kHz)

رقم القناة	النطاق 4 MHz[1]		النطاق 6 MHz[3]	
	إرسال	استقبال	إرسال	استقبال
1	~~4 210,5~~	~~4 172,5~~	~~6 314,5~~	~~6 263~~
2	~~4 211~~	~~4 173~~	~~6 315~~	~~6 263,5~~
3	~~4 211,5~~	~~4 173,5~~	~~6 315,5~~	~~6 264~~
4	~~4 212~~	~~4 174~~	~~6 316~~	~~6 264,5~~
5	~~4 212,5~~	~~4 174,5~~	~~6 316,5~~	~~6 265~~
6	~~4 213~~	~~4 175~~	~~6 317~~	~~6 265,5~~
7	~~4 213,5~~	~~4 175,5~~	6 317,5	6 266
8	4 214	4 176	6 318	6 266,5
9	4 214,5	4 176,5	6 318,5	6 267
10	4 215	4 177	6 319	6 267,5
11	[2]4 177,5	[2]4 177,5	[2]6 268	[2]6 268
12	4 215,5	4 178	6 319,5	6 268,5
13	4 216	4 178,5	6 320	6 269
14	4 216,5	4 179	6 320,5	6 269,5
15	~~4 217~~	~~4 179,5~~	6 321	6 270
16	~~4 217,5~~	~~4 180~~	~~6 321,5~~	~~6 270,5~~
17	~~4 218~~	~~4 180,5~~	~~6 322~~	~~6 271~~
18	~~4 218,5~~	~~4 181~~	~~6 322,5~~	~~6 271,5~~
19	~~4 219~~	~~4 181,5~~	~~6 323~~	~~6 272~~
20			~~6 323,5~~	~~6 272,5~~
21			~~6 324~~	~~6 273~~
22			~~6 324,5~~	~~6 273,5~~
23			~~6 325~~	~~6 274~~
24			~~6 325,5~~	~~6 274,5~~
25			~~6 326~~	~~6 275~~
26			~~6 326,5~~	~~6 275,5~~
27			~~6 327~~	~~6 281~~
28			~~6 327,5~~	~~6 281,5~~
29			~~6 328~~	~~6 282~~
30			~~6 328,5~~	~~6 282,5~~
31			~~6 329~~	~~6 283~~
32			~~6 329,5~~	~~6 283,5~~
33			~~6 330~~	~~6 284~~
34			~~6 330,5~~	~~6 284,5~~
35				

. . .

القسم III – الإبراق ضيق النطاق بطباعة مباشرة
(الترددات غير المتزاوجة)

SUP

يمكن حذف القسم III برمته من الجزء B من التذييل **17** من لوائح الراديو.

السبب: إثر التعديل في الجزء A لم يعد النطاق من أجل الإبراق ضيق النطاق بطباعة مباشرة (NBDP) وإنما نطاقات ترددات ممكن تخصيصها إلى محطات السفن من أجل أنظمة إرسال المعطيات.

القسم IV – إبراق مورس (نداء)

SUP

يقترح حذف القسم IV برمته من الجزء B من التذييل **17** من لوائح الراديو.

القسم V – إبراق مورس (عمل)

SUP

يقترح حذف القسم V برمته من الجزء B من التذييل **17** من لوائح الراديو.

ملاحظة: يتعين إضافة حاشية لتخويل الإدارات استعمال تلك الترددات من أجل إبراق مورس لو شاءت. ولكن ليس لها أن تطالب بالحماية لمثل هذا الاستعمال.

3.7/13.1/5 الاعتبارات التنظيمية والإجرائية للأسلوب 3 (المسألة D)

يتضمن هذا القسم مثال لنص تنظيمي يقابل الأسلوب الموصوف في البند 3.6/13.1/5 وهو يقدم مثالاً لتنقيح جدول توزيع الترددات، قرار **ZZ (WRC-07)** جديد من أجل تعريف الفترة الانتقالية بخصوص الطيف الموزع إلى الخدمة الإذاعية في المؤتمر WRC-07 والتغييرات اللاحقة المترتبة على المادتين **12** و**23** من لوائح الراديو. وتبعاً للقرار الذي يتخذه المؤتمر، يتطلب الأمر تطبيقات إضافية للتعديلات على لوائح الراديو الواردة في المثال أدناه لكل نطاق تردد.

1.3.7/13.1/5 مثال لنص تنظيمي للمثال 1، الرأي 1 (البند 3.6/13.1/5)

kHz 5 003-3 230

التوزيع على الخدمات		
الإقليم 1	**الإقليم 2**	**الإقليم 3**
4 5504-650-4 438		**4 550 4-650-4 438**
ثابتة		**ثابتة**
متنقلة باستثناء المتنقلة للطيران (R)		**متنقلة** باستثناء المتنقلة للطيران
4 650-4– 550	**إذاعية**	
	ثابتة	
	متنقلة باستثناء المتنقلة للطيران (R)	
	AAA.5	

ADD – حاشية مثال

AAA.5 حتى 25 مارس 2018، يكون النطاق 550 4-650 4 kHz موزعاً إلى الخدمة الثابتة على أساس أولي، وكذلك إلى الخدمات التالية: في الإقليمين 1 و2 إلى الخدمة المتنقلة باستثناء الخدمة المتنقلة للطيران (R) على أساس أولي، وفي الإقليم 3 إلى الخدمة المتنقلة باستثناء الخدمة المتنقلة للطيران على أساس أولي.

اعتباراً من 25 مارس 2018 يكون النطاق 550 4-650 4 kHz موزعاً إلى الخدمة الثابتة والخدمة المتنقلة باستثناء الخدمة المتنقلة للطيران (R) والخدمة الإذاعية على أساس أولي.

kHz 7 450-5 003

التوزيع على الخدمات		
الإقليم 1	**الإقليم 2**	**الإقليم 3**
5 060-5 110~~5 250~~	**ثابتة** **~~متنقلة~~ متنقلة** باستثناء المتنقلة للطيران ~~133.5~~ **إذاعية** BBB.5	
5 450-5 110~~5 250~~	**ثابتة** **متنقلة** باستثناء المتنقلة للطيران 133.5 CCC.5	
...		
~~5 900-5 730~~ **~~ثابتة~~** **~~متنقلة برية~~**	**~~5 900-5 730~~** **~~ثابتة~~** **~~متنقلة~~ برية باستثناء المتنقلة للطيران ~~(R)~~**	**~~5 900-5 730~~** **~~ثابتة~~** **~~متنقلة~~ برية باستثناء المتنقلة للطيران ~~(R)~~**
5 730-5 790	**ثابتة** **متنقلة** باستثناء المتنقلة للطيران (R) DDD.5	
5 900~~5950~~-5 790~~5900~~	**إذاعية** ~~134.5~~ EEE.5 ~~136.5~~	
6 200-5 900~~5 950~~	**إذاعية** 134.5 136.5	

ADD – حاشية مثال

BBB.5 حتى 25 مارس 2018، يكون النطاق 060 5-110 5 kHz موزعاً إلى الخدمة الثابتة على أساس أولي وإلى الخدمة المتنقلة باستثناء الخدمة المتنقلة للطيران على أساس ثانوي.

ADD – حاشية مثال

CCC.5 حتى 25 مارس 2018، يكون النطاق 110 5-250 5 kHz موزعاً إلى الخدمة الثابتة على أساس أولي وإلى الخدمة المتنقلة باستثناء الخدمة المتنقلة للطيران على أساس ثانوي. واعتباراً من 25 مارس 2018 يكون هذا النطاق موزعاً إلى الخدمة الثابتة وإلى الخدمة المتنقلة باستثناء الخدمة المتنقلة للطيران على أساس أولي.

ADD – حاشية مثال

DDD.5 حتى 25 مارس 2018 يكون النطاق 730 5-790 5 kHz موزعاً إلى الخدمة الثابتة على أساس أولي، وكذلك إلى الخدمات التالية: في الإقليم 1 إلى الخدمة المتنقلة البرية على أساس أولي، وفي الإقليم 2 إلى الخدمة المتنقلة باستثناء المتنقلة للطيران (R) على أساس أولي، وفي الإقليم 3 إلى الخدمة المتنقلة باستثناء المتنقلة للطيران (R) على أساس ثانوي. واعتباراً من 25 مارس 2018 يكون هذا النطاق موزعاً إلى الخدمة الثابتة والخدمة المتنقلة باستثناء الخدمة المتنقلة للطيران (R) على أساس أولي.

MOD

134.5 إن استعمال الخدمة الإذاعية للنطاقات 900 5-950 5 kHz و300 7-350 7 kHz و400 9-500 9 kHz و600 11-650 11 kHz و050 12-100 12 kHz و570 13-600 13 kHz و800 13-870 13 kHz و600 15-800 15 kHz و480 17-550 17 kHz و900 18-020 19 kHz واعتباراً من 25 مارس 2018 النطاقات 790 5-900 5 kHz و350 9-400 9 kHz* و900 9-940 9 kHz* ~~اعتباراً من 1 أبريل 2007~~ يخضع لتطبيق إجراء المادة **12** من لوائح الراديو. وتستحث الإدارات على استعمال هذه النطاقات لتسهيل إدخال عمليات البث المشكل رقمياً وفقاً لأحكام القرار **(Rev.WRC-03) 517**. (WRC-~~03~~07)

MOD

136.5 ~~يوزع النطاق 900 5-950 5 kHz حتى 1 أبريل 2007 للخدمة الثابتة على أساس أولي، كما يوزع على الخدمات التالية: للخدمة المتنقلة البرية في الإقليم 1 على أساس أولي، للخدمة المتنقلة باستثناء الخدمة المتنقلة للطيران (R) في الإقليم 2 على أساس أولي، وللخدمة المتنقلة باستثناء الخدمة المتنقلة للطيران (R) في الإقليم 3 على أساس ثانوي، مع مراعاة تطبيق الإجراء المشار إليه في القرار **(Rev.WRC-95)21***.~~ ويجوز لمحطات الخدمات الثابتة والمتنقلة باستثناء المتنقلة للطيران (R) ~~المذكورة أعلاه~~ أن تستعمل الترددات ~~هذا~~ في النطاق 900 5-950 5 kHz ~~بعد 1 أبريل 2007~~ فقط في اتصالاتها داخل حدود البلد التي توجد فيه، شريطة ألا تسبب تداخلاً ضاراً بالخدمة الإذاعية. وتحث الإدارات، عند استعمال الترددات لهذه الخدمات، على استعمال القدرة الدنيا اللازمة وعلى أن تأخذ بالحسبان استعمال الخدمة الإذاعية لهذه الترددات استعمالاً موسمياً كما نشر وفقاً للوائح الراديو.

* لم تُدرج التعديلات على جدول توزيع الترددات بالنسبة إلى النطاق 9 MHz المبينة في هذه الحاشية حيث أن النص الوارد في هذا القسم مجرد مثال جزئي للنص التنظيمي. وسوف يحدد قرار المؤتمر بشأن التوزيعات أية تعديلات مطلوبة في الرقم **134.5**.

ADD

EEE.5 حتى 25 مارس 2018 يكون النطاق 790 5-900 5 kHz موزعاً إلى الخدمة الثابتة على أساس أولي وكذلك إلى الخدمات التالية: في الإقليم 1 إلى الخدمة المتنقلة البرية على أساس أولي، وفي الإقليم 2 إلى الخدمة المتنقلة باستثناء الخدمة المتنقلة للطيران (R) على أساس أولي، وفي الإقليم 3 إلى الخدمة المتنقلة باستثناء الخدمة المتنقلة للطيران (R) على أساس ثانوي، وذلك رهناً بتطبيق الإجراء المشار إليه في القرار **ZZ (WRC-07)**. واعتباراً من 25 مارس 2018 يجوز لمحطات الخدمات الثابتة والمتنقلة باستثناء المتنقلة للطيران (R) أن تستعمل ترددات هذا النطاق فقط في اتصالاتها داخل حدود البلد التي توجد فيه، شريطة ألا تسبب تداخلاً ضاراً بالخدمة الإذاعية. وتحث الإدارات، عند استعمال الترددات لهذه الخدمات، على استعمال القدرة الدنيا اللازمة وعلى أن تأخذ بالحسبان استعمال الخدمة الإذاعية لهذه الترددات استعمالاً موسمياً كما نشر وفقاً للوائح الراديو.

ADD

قرار جديد **ZZ** (تنفيذ التغييرات في توزيعات التردد في النطاقات الواقعة بين 790 5 و940 9 kHz)

سيكون هذا القرار **ZZ** الجديد على نمط القرار **21**، على أن يؤخذ في الحسبان أي مقررات مؤتمرات أخرى كان لها تأثير على تنفيذ الإجراء الوارد في القرار **21** منذ أن دخل أصلاً حيز النفاذ في أعقاب المؤتمر WARC-92. وفي 8 سبتمبر 2004 أصدر مكتب الاتصالات الراديوية الرسالة المعممة CR/218 مورداً فيها تفاصيل هذه التغيرات والإجراءات التي اتخذت فعلاً والمقترحات بشأن المضي قدماً في هذا الشأن.

مثال لتعديل المادة 12 من لوائح الراديو

MOD

المـــادة 12

تخطيط المواقيت الموسمية لنطاقات الموجات الديكامترية (HF) الموزعة للخدمة الإذاعية بين ~~5 900~~ 5 790 kHz و26 100 kHz

القسم I – مقدمـــة

1.12 إن استعمال نطاقات التردد الموزعة للإذاعة بالموجات الديكامترية (HFBC) بين ~~5 900~~ 5 790 kHz و26 100 kHz يجب أن يستند إلى المبادئ الواردة أدناه ويجب أن يكون مطابقاً لتخطيط الميقات الموسمي على أساس إجراء التنسيق بين الإدارات (يشار إليه في هذه المادة باسم "الإجراء") وهو الإجراء المبين في الأرقام من **2.12** إلى **45.12**. ويمكن أن تخول إدارة ما لمنظمة إذاعية (يشار إليها في هذه المادة باسم "إذاعي") أن تتصرف بالنيابة عنها فيما يتعلق بهذا التنسيق.

مثال لتعديل المادة 23 من لوائح الراديو

MOD

المـــادة 23

الخدمات الإذاعية

القسم I – الخدمة الإذاعية

1.23 *A – اعتبارات عامة*

2.23 البند 1 1) يحظر إنشاء وتشغيل محطات إذاعة (إذاعة صوتية وتلفزيونية) على متن السفن أو الطائرات أو أي أجسام عائمة أو محمولة جواً خارج الأراضي الوطنية.

3.23 2) يجب من حيث المبدأ ألا تتجاوز قدرة محطات الإذاعة التي تستخدم ترددات أدنى من 5 060 kHz أو أعلى من 41 MHz، باستثناء نطاق التردد 3 900-4 000 kHz واعتباراً من 25 مارس 2018 نطاق التردد 4 550-4 650 kHz، القيمة اللازمة لتأمين خدمة وطنية فعالة وذات نوعية جيدة، بأسلوب اقتصادي، داخل حدود البلد المعني.

2.3.7/13.1/5 مثال لنص تنظيمي للمثالين 1 و2، والرأي 2 (3.6/13.1/5)

3 230-5 003 kHz

التوزيع على الخدمات		
الإقليم 1	**الإقليم 2**	**الإقليم 3**
4 438-~~4 650~~ 4 550 **ثابتة** **متنقلة** باستثناء المتنقلة للطيران (R)		**4 438-~~4 650~~ 4 550** **ثابتة** **متنقلة** باستثناء المتنقلة للطيران (R)
4 550-4 650	**إذاعية VVV.5** **ثابتة** **متنقلة** باستثناء المتنقلة للطيران (R) AAA.5	

ADD

AAA.5 حتى 25 مارس 2018، يكون النطاق 4 550-4 650 kHz موزعاً إلى الخدمة الثابتة على أساس أولي، وكذلك إلى الخدمات التالية: في الإقليمين 1 و2 إلى الخدمة المتنقلة باستثناء الخدمة المتنقلة للطيران (R) على أساس أولي. وفي الإقليم 3 إلى الخدمة المتنقلة باستثناء الخدمة المتنقلة للطيران على أساس أولي.

اعتباراً من 25 مارس 2018 يكون النطاق 4 550-4 650 kHz موزعاً إلى الخدمة الثابتة والخدمة المتنقلة باستثناء الخدمة المتنقلة للطيران (R) والخدمة الإذاعية على أساس أولي. (WRC-07)

ADD

VVV.5 بعد 25 مارس 2018، يكون استخدام الخدمة الإذاعية في نطاقي التردد 550 4 650-4 kHz و060 5 110-5 kHz وفقاً للقرار **NNN (WRC-07)**.

*ملاحظة: ينبغي أن يتضمن القرار **NNN (WRC-07)** الشروط التنظيمية و/أو التقنية لتقاسم الخدمة الإذاعية مع الخدمات القائمة بما في ذلك القيود على قدرة الإرسال، والمنطقة الجغرافية ووقت تشغيل محطات الإرسال الإذاعية.*

kHz 7 450-5 003

التوزيع على الخدمات		
الإقليم 1	**الإقليم 2**	**الإقليم 3**
5 110~~5 250~~-5 060	**ثابتة** ~~متنقلة~~ **متنقلة** باستثناء المتنقلة للطيران ~~133.5~~ إذاعية ~~VVV.5~~ BBB.5	
~~5 250~~5 450-5 110	**ثابتة** **متنقلة** باستثناء المتنقلة للطيران 133.5 CCC.5	

ADD

BBB.5 حتى 25 مارس 2018، يكون النطاق 060 5 110-5 kHz موزعاً إلى الخدمة الثابتة على أساس أولي وإلى الخدمة المتنقلة باستثناء الخدمة المتنقلة للطيران على أساس ثانوي. (WRC-07)

ADD

CCC.5 حتى 25 مارس 2018، يكون النطاق 110 5 250-5 kHz موزعاً إلى الخدمة الثابتة على أساس أولي وإلى الخدمة المتنقلة باستثناء الخدمة المتنقلة للطيران على أساس ثانوي. واعتباراً من 25 مارس 2018 يكون هذا النطاق موزعاً إلى الخدمة الثابتة وإلى الخدمة المتنقلة باستثناء الخدمة المتنقلة للطيران على أساس أولي. (WRC-07)

4.7/13.1/5 الاعتبارات التنظيمية والإجرائية للأسلوب 4 (المسألة D)

لتناول هذا الأسلوب ليس من المطلوب إجراء تغييرات على المادة **5** من لوائح الراديو لكن هناك ضرورة لاتخاذ إجراءات بشأن القرار **544 (WRC-03)**.

5.7/13.1/5 الاعتبارات التنظيمية والإجرائية للأسلوب 5 (المسألة E)

يتضمن هذا القسم مثال لنص تنظيمي للأسلوب الموصوف في البند 5.6/13.1/5. وهو يقدم مثالاً للتنقيحات على جدول توزيع الترددات وجدير بالملاحظة أن بدء التغييرات حدث بعد التغيير الذي نفذ بموجب البند 3.6/13.1/5. وتبعاً للقرار الذي يتخذه المؤتمر يتطلب الأمر تطبيقات إضافية للتعديلات على لوائح الراديو الواردة في المثال أدناه لكل نطاق تردد.

1.5.7/13.1/5 مثال لنص تنظيمي للرأي 1 (البند 5.6/13.1/5)

kHz 5 003-3 230

التوزيع على الخدمات		
الإقليم 1	**الإقليم 2**	**الإقليم 3**
4 063-4 ~~438~~-4 271	**متنقلة بحرية** 132.5 131.5 130.5 110.5 109.5 79A.5 129.5 128.5	
4 271-4 351	**ثابتة** **متنقلة** باستثناء المتنقلة للطيران (R) MM1.5 129.5	
4 351-4 438	متنقلة بحرية 129.5 128.5 129.5 128.5	
4 438 ~~-4 650~~-4 550	**ثابتة** **متنقلة** باستثناء المتنقلة للطيران (R)	**4 438 ~~-4 650~~-4 550** **ثابتة** **متنقلة** باستثناء المتنقلة للطيران (R)
4 550-4 650	**إذاعية** **ثابتة** **متنقلة** باستثناء المتنقلة للطيران (R) AAA.5	

ADD – حاشية مثال

AAA.5 حتى 25 مارس 2018، يكون النطاق 550 4-650 4 kHz موزعاً إلى الخدمة الثابتة على أساس أولي، وكذلك إلى الخدمات التالية: في الإقليمين 1 و2 إلى الخدمة المتنقلة باستثناء الخدمة المتنقلة للطيران (R) على أساس أولي، وفي الإقليم 3 إلى الخدمة المتنقلة باستثناء الخدمة المتنقلة للطيران على أساس أولي.

اعتباراً من 25 مارس 2018 يكون النطاق 550 4-650 4 kHz موزعاً إلى الخدمة الثابتة والخدمة المتنقلة باستثناء الخدمة المتنقلة للطيران (R) والخدمة الإذاعية على أساس أولي.

MOD

129.5 يجوز لمحطات الخدمة الثابتة ذات القدرة المتوسطة التي لا تتجاوز 50 W، والتي تجري الاتصالات داخل حدود البلد فقط، أن تستخدم بصفة استثنائية وحتى 25 مارس 2018، الترددات في النطاقين 063 4-123 4 kHz و130 4-438 4 kHz شريطة ألا تسبب تداخلاً ضاراً بالخدمة المتنقلة البحرية. واعتباراً من 25 مارس 2018، يجوز بصفة استثنائية لمحطات الخدمة الثابتة ذات القدرة المتوسطة التي لا تتجاوز 50 W والتي تجري الاتصالات داخل حدود البلد فقط، أن تستخدم الترددات في النطاقات 063 4-123 4 kHz و130 4-271 4 kHz و351 4-438 4 kHz شريطة ألا تسبب تداخلاً ضاراً بالخدمة المتنقلة البحرية. (WRC-07)

ADD – حاشية مثال

MM1.5 حتى 25 مارس 2018 يكون النطاق 271 4-351 4 kHz موزعاً إلى الخدمة المتنقلة البحرية على أساس أولي. واعتباراً من 25 مارس 2018 يكون هذا النطاق موزعاً إلى الخدمة الثابتة والخدمة المتنقلة باستثناء الخدمة المتنقلة للطيران (R) على أساس أولي.

2.5.7/13.1/5 مثال لنص تنظيمي للرأي 2 (البند 5.6/13.1/5)

230 3-003 5 kHz

التوزيع على الخدمات		
الإقليم 1	**الإقليم 2**	**الإقليم 3**
063 4-~~438-4~~ 2714 **متنقلة بحرية** 5.79A 109.5 110.5 130.5 131.5 132.5 128.5 129.5		
271 4-351 4 **ثابتة** **متنقلة** باستثناء المتنقلة للطيران (R) 129.5 MM1.5		
351 4-438 4 **متنقلة بحرية** 128.5 129.5		
438 4-~~650-4~~ 5504 **ثابتة** **متنقلة** باستثناء المتنقلة للطيران (R)		**438 4-~~650-4~~ 5504** **ثابتة** **متنقلة** باستثناء المتنقلة للطيران (R)
550 4-650 4 **إذاعية** **ثابتة** **متنقلة** باستثناء المتنقلة للطيران (R) AAA.5		

ADD

VVV.5 بعد 25 مارس 2018، يكون استخدام الخدمة الإذاعية في نطاق التردد 550 4-650 4 kHz وفقاً للقرار **NNN (WRC-07)**.

*ملاحظة: ينبغي أن يتضمن القرار **NNN (WRC-07)** الشروط التنظيمية و/أو التقنية لتقاسم الخدمة الإذاعية مع الخدمات القائمة بما في ذلك القيود على قدرة الإرسال، والمنطقة الجغرافية ووقت تشغيل محطات الإرسال الإذاعية.*

ADD – حاشية مثال

AAA.5 حتى 25 مارس 2018، يكون النطاق 550 4-650 4 kHz موزعاً إلى الخدمة الثابتة على أساس أولي، وكذلك إلى الخدمات التالية: في الإقليمين 1 و2 إلى الخدمة المتنقلة باستثناء الخدمة المتنقلة للطيران (R) على أساس أولي، وفي الإقليم 3 إلى الخدمة المتنقلة باستثناء الخدمة المتنقلة للطيران على أساس أولي.

اعتباراً من 25 مارس 2018 يكون النطاق 550 4-650 4 kHz موزعاً إلى الخدمة الثابتة والخدمة المتنقلة باستثناء الخدمة المتنقلة للطيران (R) والخدمة الإذاعية على أساس أولي. (WRC-07)

MOD

129.5 يجوز، بصفة استثنائية، وحتى 25 مارس 2018، لمحطات الخدمة الثابتة ذات القدرة المتوسطة التي لا تتجاوز 50 W والتي تجري الاتصالات داخل حدود البلد فقط، أن تستخدم الترددات في النطاقين 063 4-123 4 kHz و130 4-438 4 kHz شريطة ألا تسبب تداخلاً ضاراً بالخدمة المتنقلة البحرية. واعتباراً من 25 مارس 2018، يجوز بصفة استثنائية لمحطات الخدمة الثابتة ذات القدرة المتوسطة التي لا تتجاوز 50 W والتي تجري الاتصالات داخل حدود البلد فقط، أن تستخدم الترددات في النطاقات 063 4-123 4 kHz و130 4-271 4 kHz و351 4-438 4 kHz شريطة ألا تسبب تداخلاً ضاراً بالخدمة المتنقلة البحرية.

ADD – حاشية مثال

MM1.5 حتى 25 مارس 2018 يكون النطاق 271 4-351 4 kHz موزعاً إلى الخدمة المتنقلة البحرية على أساس أولي. واعتباراً من 25 مارس 2018 يكون هذا النطاق موزعاً إلى الخدمة الثابتة والخدمة المتنقلة باستثناء الخدمة المتنقلة للطيران (R) على أساس أولي.

6.7/13.1/5 الاعتبارات التنظيمية والإجرائية للأسلوب 6 (المسألة E)

kHz 7 450-5 003

التوزيع على الخدمات		
الإقليم 1	**الإقليم 2**	**الإقليم 3**
5 250-5 ~~450~~5 260	**ثابتة** **متنقلة** باستثناء المتنقلة للطيران	
5 260-5 410	**ثابتة** **متنقلة** باستثناء المتنقلة للطيران هواة	
5 410-5 450	**ثابتة** **متنقلة** باستثناء المتنقلة للطيران	

7.7/13.1/5 الاعتبارات التنظيمية والإجرائية للأسلوب 7 (المسألة E)

kHz 7 450-5 003

التوزيع على الخدمات		
الإقليم 1	**الإقليم 2**	**الإقليم 3**
7 000-7 100	**هواة** **هواة–ساتلية** 140.5 141.5 141A.5	
7 100-7 ~~200~~7 300	**هواة** 141A.5 141B.5 141C.5 142.5	
~~**7 200-7 300**~~ ~~**إذاعية**~~	~~**7 200-7 300**~~ ~~**هواة**~~ ~~142.5~~	~~**7 200-7 300**~~ ~~**إذاعية**~~
7 300-7 400	**إذاعية** 134.5 143.5 143A.5 143B.5 143C.5 143D.5	

MOD

142.5 لن يفرض استعمال النطاق 7 100-7 300 kHz لخدمة الهواة في الإقليم 2، حتى 29 مارس 2009، قيوداً على الخدمة الإذاعية المقرر تشغيلها في الإقليمين 1 و3. ~~وبعد 29 مارس 2009، لن يفرض استعمال النطاق 7 200-7 300 kHz لخدمة الهواة قيوداً على الخدمة الإذاعية المقرر تشغيلها في الإقليمين 1 و3.~~ (WRC-0~~3~~7)

البنـــد 14.1 من جدول الأعمال

"استعراض الإجراءات والاحتياجات التشغيلية للنظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر (GMDSS) وما يتصل بذلك من أحكام لوائح الراديو، مع مراعاة القرارين (Rev.WRC-03) 331 و(Rev.WRC-2000) 342 والتحول المستمر نحو النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر، والخبرات المكتسبة منذ إنشائه، وكذلك احتياجات جميع فئات السفن"

ملخص تنفيذي

المسألة A

كان من المتوقع أن يفضي تنفيذ النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر (GMDSS) إلى حذف التذييل **13** للوائح الراديو. إلا أن بعض أحكام هذا التذييل ما زالت واجبة التطبيق ويجب الإبقاء عليها. ويقتضي حذف التذييل **13** من لوائح الراديو إجراء تغييرات تبعية في المواد **30** و**31** و**32** و**33** من لوائح الراديو. ويمكن تناول التذييل **13** من لوائح الراديو بطرق مختلفة لكن يجب أن يراعى في جميع الحلول التشغيل البيني المضمون بين السفن المجهزة بنظام النداء الانتقائي الرقمي (DSC) والسفن غير المجهزة به. ويستتبع إدخال هذه التغييرات إجراء مراجعة شاملة للقرار **(Rev.WRC-03) 331**.

وقد رخصت المنظمة البحرية الدولية بوقف استخدام التردد 2 182 kHz للخفارة في السفن المشمولة بالاتفاقية الدولية للحفاظ على الحياة البشرية في البحر (SOLAS). إلا أنه نظراً لاضطرار بعض الإدارات إلى الإبقاء على الخفارة باستخدام التردد 2 182 kHz للوفاء بالمقتضيات المحلية، فقد أدرجت الإجراءات التنظيمية ذات الصلة في قرار جديد.

ويتضمن التذييل **16** للوائح الراديو قائمة الوثائق التي يتعين على السفن أن تحملها على متنها. وهي تستند إلى حد بعيد إلى النظام القديم للاستغاثة والسلامة ومن اللازم مراجعتها.

ويحتاج التذييل **18** للوائح الراديو إلى مراجعة لزيادة قدرته على الوفاء بالطلب المتزايد على الطيف والاستجابة، بصفة خاصة، لاحتياجات الاتصالات في مجال نقل البيانات.

ويحتاج التذييل **19** من لوائح الراديو إلى مراجعة مؤقتة مع الإشارة إلى التردد المكبوت لمعالجة حالة الطوارئ الخاصة بمنارات بيان الموقع التي تعمل على التردد الحامل 2 182 kHz.

ومن المقترح حذف الأحكام الخاصة بإبراق مورس الراديوي الواردة في المواد **51** و**52** و**57** من لوائح الراديو.

وقد حدد أسلوب لتسوية المسألة A الواردة في البند 14.1 من جدول الأعمال. والمبدأ الذي يقوم عليه الأسلوب هو حذف عدد من المسائل المتعلقة بالنظام القديم للاستغاثة والسلامة من لوائح الراديو، لا سيما التذييل **13** من لوائح الراديو، وإجراء عدد من التغييرات التبعية.

المسألة B

يحتاج التخطيط للتكنولوجيا الجديدة دراسة دقيقة للتذييل **18** من لوائح الراديو وإعادة النظر في التخصيصات الراهنة للترددات. ومن المقترح، في إطار هذا العمل، إجراء تعديلات محددة في المادة **5** من لوائح الراديو بغية توفير الحماية للقناة 70، بنفس الطريقة الحالية لحماية القناة 16، وإتاحة الكشف الساتلي لنظام التعرّف الأوتوماتي.

وقد حدد أسلوب لتسوية المسألة A الواردة في البند 14.1 من جدول الأعمال.

القرار (Rev.WRC-03) 331 – الانتقال إلى النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر (GMDSS)

1/14.1/5 المسألة A – الانتقال إلى النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر

1.1/14.1/5 الخلفية

كان من المتوقع أن يفضي تنفيذ النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر إلى حذف التذييل **13** للوائح الراديو. إلا أن بعض أحكام التذييل **13** ما زالت واجبة التطبيق ويجب الإبقاء عليها، وإعادة صياغتها إن أمكن من أجل السفن غير المشمولة بالاتفاقية الدولية للحفاظ على الحياة البشرية في البحر (SOLAS) والتي لا تخضع لمقتضيات حمل نظام GMDSS المنصوص عليها في الاتفاقية (SOLAS)، لا سيما مقتضى حمل نظام النداء الانتقائي الرقمي. كذلك، ولما كان نظام GMDSS هو النظام العالمي للإنذار بالاستغاثة، فهناك دروس مستفادة يمكن تطبيقها وتغييرات يلزم إدخالها على الفصلين **VII** و**IX** وعلى لوائح الراديو النافذة.

وتتضمن إجراءات نقل الاستغاثة الواردة في لوائح الراديو وإجراءات النداء الانتقائي الرقمي والتي تشملها التوصيتان ITU-R M.493-11 وITU-R M.541-9 المراجعتان مؤخراً بعض أوجه عدم الاتساق التي تقتضي مراجعة المادة **32** من لوائح الراديو.

وينبغي للقرارات التي تتخذ في إطار هذا البند من جدول الأعمال أن توفر التنسيق العالمي لأنظمة السلامة البحرية للنهوض بسلامة الأرواح في البحر جنباً إلى جنب مع التعميمات والإرشادات التي تصدرها المنظمة البحرية الدولية.

وتوجد صلة مباشرة بين عدد من نصوص لوائح الراديو وأنظمة الاستغاثة والسلامة في البحر. ويلزم أيضاً مراجعة هذه النصوص.

إضافة إلى ما تقدم، توقف استخدام التردد 121,5 MHz للإنذار عن طريق نظام التتبع بمساعدة سواتل البحث والإنقاذ (COSPAS-SARSAT) وخدمة Inmarsat E.

2.1/14.1/5 تحليل الحالة

تعبرِّ إجراءات اتصالات الاستغاثة والسلامة، وخاصة تلك الواردة في الفصل **VII**، عن المراجعات الجارية للتوصيات وعن الدروس المستفادة. ويمكن حذف التذييل **13** بطرق مختلفة لكن على جميع الحلول أن تراعي التشغيل البيني فيما بين السفن المجهزة بنظام النداء الانتقائي الرقمي والسفن غير المزوَّدة به. والتشغيل البيني مطلوب للمحافظة على سلامة الأرواح في البحر إلى أن يتحول المجتمع البحري بالكامل إلى نظام GMDSS. وتفرض مقتضيات المنظمة البحرية الدولية على السفن المجهزة بهذا النظام أن تبقى على خفارة تنصتية على القناة المترية (VHF) 16 (156,8 MHz) بغية إتاحة الاتصالات بين السفن التابعة لاتفاقية SOLAS والسفن غير التابعة لها. ويجري تشجيع جميع السفن غير التابعة لاتفاقية SOLAS على استخدام تقنيات نظام GMDSS في أقرب وقت ممكن.

وقد رخصت المنظمة البحرية الدولية للسفن التابعة لاتفاقية (SOLAS) بالتوقف عن استخدام التردد 2 182 kHz في الخفارة. ومن الضروري لبعض البلدان أن تستمر، في المستقبل المنظور، في الخفارة على التردد 2 182 kHz على سبيل التقيّد بالمقتضيات السائدة فيها بخصوص السفن غير التابعة لاتفاقية (SOLAS) والتي تعمل معداتها خارج مدى الموجات المترية (VHF).

ويتضمن التذييل **16** من لوائح الراديو قائمة الوثائق التي يتعين على السفن أن تحملها على متنها. وهو يستند إلى حد بعيد إلى نظام الاستغاثة والسلامة القديم ولا بد من مراجعته.

القرار (Rev.WRC-2000) 342 – التكنولوجيات الجديدة التي تتيح تحسين كفاءة استعمال محطات الخدمة المتنقلة البحرية للنطاق 156-174 MHz.

2/14.1/5 المسألة B – تقنيات جديدة للأجهزة البحرية العاملة بالموجات المترية (VHF)

"يدعو قطاع الاتصالات الراديوية

إلى الانتهاء من الدراسات التالية:

أ) تحديد الاحتياجات المستقبلية للخدمة المتنقلة البحرية؛

ب) تحديد الخصائص التقنية المناسبة فيما يخص النظام أو الأنظمة القابلة للتشغيل البيني للاستعاضة عن التكنولوجيا الحالية؛

ج) تحديد التعديلات الضرورية التي يجب أن تدخل على جدول الترددات الوارد في التذييل **18**؛

د) التوصية بإعداد خطة انتقالية لتنفيذ التقنيات الجديدة؛

هـ) التوصية بالكيفية التي يمكن إدخال التقنيات الجديدة بها في الوقت الذي يكفل فيه الامتثال لمتطلبات الاستغاثة والسلامة."

1.2/14.1/5 الخلفية

يدعو القرار **(Rev.WRC-2000) 342** إلى إعادة النظر في التذييل **18** للوائح الراديو بهدف إتاحة المجال للتكنولوجيا المترية (VHF) الجديدة في النطاق 156-174 MHz. وقد عدّل المؤتمر WRC-03 التذييل **18** من لوائح الراديو، وشمل ذلك إضافة الحاشية *س)*، للسماح بإمكانية القيام، على أساس طوعي، باستخدام مختلف القنوات أو النطاقات المنبثقة عن تحويل بعض القنوات المزدوجة إلى قنوات مفردة للاختبار الأولي للتكنولوجيا الجديدة وإمكانية الأخذ بهذه التكنولوجيا فيما بعد. وينبغي أيضاً إعادة تقييم الدور المقبل لقنوات التخاطب المترية (VHF) العامة على أساس الاستخدام العالمي الجاري لمحطات التخاطب الساحلية العامة. ويعزز هذا البند أيضاً الاستخدام الكفء للنطاق البحري المتري، ويفسح المجال أمام التكنولوجيا المترية الجديدة في هذا النطاق.

ويعالج البند *ك)* من الفقرة *إذ يضع في اعتباره* من القرار **(Rev.WRC-2000) 342** نظام التعرف الأوتوماتي (AIS). وهذا النظام عبارة عن معيار دولي لنقل المعلومات فيما بين السفن ومن السفن إلى الشاطئ ومن الشاطئ إلى السفن، وهي معلومات تشمل موقع السفينة وسرعتها وخط سيرها ووجهتها وغير ذلك من البيانات التي تحددها التوصية ITU-R M.1371-2. وقد صمم النظام في الأصل لتعزيز سلامة الملاحة. إلا أن إمكانياته كمساهم أول في الأمن سرعان ما بدت واضحة للعيان. ويتيح النظام وسيلة فعّالة لرصد مجموع البيئة البحرية العالمية التي يمكن أن تؤثر على الأمن أو السلامة أو الاقتصاد أو البيئة بالنسبة لإدارة من الإدارات. ويمكن للنظام أن يعمل على الترددات التي يحددها كل من التذييل **18** (الحاشية 1) للوائح الراديو والتوصية ITU-R M.1371-2.

وفي 6 ديسمبر 2000، عدّلت المنظمة البحرية الدولية الفصل V من اتفاقية سولاس لتدرج فيه جدولاً زمنياً لمقتضيات تجهيز السفن بنظام AIS. وفي 2002، قامت المنظمة، استجابة منها لاحتياج الإدارات إلى تحسين أمنها، بالتعجيل بالجدول الزمني لمقتضيات حمل نظام AIS على متن السفن فحولته من النهج التدريجي الذي ينتهي في 2008، إلى نهج يقتضي من جميع السفن التي تزيد حمولتها الإجمالية على 300 طن والداخلة في الرحلات الدولية أن تتزوّد بمعدات النظام بحلول 31 ديسمبر 2004.

وتستحدث بعض الإدارات تكنولوجيات جديدة إضافية تستهدف، للأغراض التجريبية وأغراض الأمن، تتبع المعلومات التي يرسلها نظام AIS للتعرف على هوية السفن وتحديد موقعها.

2.2/14.1/5 عرض موجز للدراسات التقنية والتشغيلية والتوصيات ذات الصلة لقطاع الاتصالات الراديوية

التوصيات والتقارير ذات الصلة لقطاع الاتصالات: ITU-R M.541-9 وITU-R M.493-11 وITU-R M.489-2 وITU-R M.585-3 وITU-R M.822-1 وITU-R M.1084-4 وITU-R M.1371-2 والتقرير ITU-R M.2084.

إن تناقص الطلب على محطات المخاطبة الساحلية العامة يبدو واضحاً. وعند إدخال أنظمة الهاتف الراديوي الرقمي أيضاً إلى هذا النطاق، يمكن استخدام التكنولوجيا المتنقلة الأرضية المعدلة بالصورة المناسبة في ظل معيار عالمي للتشغيل البيني. وعندما تتاح هذه التكنولوجيا للهاتف الراديوي، سيقتضي الأمر إدخال تعديلات تبعية على التذييل **18** للوائح الراديو في مؤتمر يُعقد في المستقبل وذلك للتعبير عن التكنولوجيات الجديدة.

أما فيما يخص خدمات البيانات الرقمية في النطاق المتري (VHF) البحري، فإن هذه التكنولوجيا متاحة الآن. ويجري في قطاع الاتصالات الراديوية، حالياً، إعداد مشروع توصية جديدة، هي التوصية (8B/559 Annex 12) [ITU-R M.[VHF-DATA]، لدعم جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007 (WRC-07). وستُدخل هذه التكنولوجيا استخدام نطاق مستمر، أي نطاق يصل عرضه إلى 225 kHz.

ويمكن، إلى أن يحين ذلك، تخفيف الازدحام عن القنوات المترية البحرية باستخدام التكنولوجيا التماثلية، مثال ذلك المباعدة بين القنوات بمقدار 12,5 kHz. وينبغي تيسير إرسال البيانات على القنوات المترية البحرية. وينبغي للمؤتمر WRC-07 أن يراجع التذييل **18** للوائح الراديو للتعبير عن هذه الاحتياجات.

وقد أجرى قطاع الاتصالات الراديوية دراسات على سبيل الاستجابة للقرار **342 (Rev.WRC-2000)**. ويعالج التقرير ITU-R M.2084 الذي أعده القطاع موضوع التتبع الساتلي لقناتي نظام AIS المستخدمتان حالياً. ويُدخل هذا التقرير التتبع الساتلي لنظام AIS كوسيلة للتعرف على السفن من مسافة بعيدة. ويعالج التقرير الجدوى التقنية لذلك، ويفحص قدرة السواتل في ظل أوضاع شتى، كما يفحص الأساليب الممكنة لتحسين قدرة السواتل. وقد نظمت الأجزاء المتبقية من هذا التقرير في إطار ثمانية أقسام فرعية هي:

1) الخصائص التشغيلية والتقنية لنظام AIS؛
2) عرض عام للتتبع الساتلي لنظام AIS؛
3) تحليل ميزانية الوصل؛
4) تحليل التداخل في إطار النظام؛
5) التلاؤم مع الأنظمة المتنقلة القائمة؛
6) تقنيات تحسين الأداء؛
7) التقاسم؛
8) موجز.

3/14.1/5 تحليل نتائج الدراسات

المسألة A: هناك حاجة إلى إدخال تغييرات على عدد من مواد وتذييلات لوائح الراديو ومن القرارات والتوصيات المتعلقة بها بغية حذف النصوص المتقادمة، خاصة فيما يتعلق بالتذييل **13** للوائح الراديو. ملحوظة: ما زالت بعض عناصر التذييل **13** لازمة.

كذلك يقتضي الأمر مراجعة التذييل **16** للوائح الراديو. فقد تجاوزت التطورات أجزاء من هذا التذييل.

المسألة B: من اللازم مراجعة التذييل **18** لزيادة القدرة على الوفاء بالطلب المتزايد على الطيف، وخاصة للاستجابة للاحتياجات في مجال اتصالات نقل البيانات. ولا ينبغي قبول التكنولوجيا المترية البحرية الرقمية الممكنة، كبديل للاتصالات الصوتية التماثلية الحالية، إلا بعد استكمال دراسة الموضوع على أكمل وجه. ومن غير المرجح لمثل هذه التكنولوجيا الصوتية التي يمكن قبولها بصفة عامة أن تكون متوافرة عند انعقاد المؤتمر WRC-07. ويجري نشر هذه التكنولوجيا في بعض الإدارات لأغراض نقل البيانات الرقمية على النطاقات المترية (VHF).

4/14.1/5 أساليب الإيفاء بهذا البند من جدول الأعمال

1.4/14.1/5 المسألة A

أسلوب للمسألة A اكتمال الانتقال إلى النظام GMDSS

إدراج إجراءات المهاتفة الراديوية على الموجات المترية (VHF) التي ينص عليها التذييل **13** للوائح الراديو في الفصل **VII**.

تحويل إجراءات المهاتفة الراديوية للتردد kHz 2 182 التي ينص عليها التذييل **13** إلى قرار جديد يصدر عن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية. ومن شأن ذلك أن يلبي حاجة الإدارات، التي لديها متطلبات محلية بشأن اتصالات الاستغاثة مع السفن غير الخاضعة للاتفاقية الدولية للحفاظ على الحياة البشرية في البحر (SOLAS) والموجودة خارج مناطق تغطية الموجات المترية (VHF)، إلى مواصلة العمل بهذه الأحكام.

وتستدعي التعديلات التي أدخلت على المواد **30-33** من لوائح الراديو وغيرها من التعديلات مراجعة القرار **(Rev.WRC-03) 331** والتوصية ITU-R M.541-9.

تضم المواد **4** و**15** و**19** و**41** و**51** و**52** و**57** من لوائح الراديو إحالات إلى التذييل **13**. وتحتاج هذه الإحالات إلى الحذف أو التعديل.

يضم القرار **(Mob-83) 18** إحالات إلى التذييل **13** وهي تحتاج إلى الحذف أو التعديل.

تضم التوصية **(Mob-87) 14** إحالات إلى التذييل **13**. وتحتاج هذه الإحالات إلى التعديل. وعلاوة على ذلك، ينبغي النظر في حذف هذه التوصية في إطار البند 4 من جدول أعمال المؤتمر WRC-07.

حذف التذييل **13** للوائح الراديو.

حذف التذييل **19** للوائح الراديو. ولم تعد تستخدم المنارات الراديوية لتحديد مواقع الطوارئ (EPIRB) والعاملة في تردد kHz 2 182.

مراجعة التذييل **15** للوائح الراديو. وتضم أجزاء من هذا التذييل إحالات إلى التذييل **13**. وتحتاج هذه الإحالات إلى الحذف أو التعديل.

مراجعة التذييل **16** للوائح الراديو. بعض أجزاء هذا التذييل أصبحت قديمة (مثل السفن التي تستخدم إبراق مورس). وبعضها الآخر لم يزل صالحاً لكنه يتضمن شروطاً لا تتماشى مع احتياجات تشغيل السفن.

مراجعة التذييل **17** للوائح الراديو. تضم بعض أجزاء هذا التذييل إحالات إلى التذييل **13**. وتحتاج هذه الإحالات إلى الحذف أو التعديل.

مراجعة التذييل **18** للوائح الراديو. تضم بعض أجزاء هذا التذييل إحالات إلى التذييل **13**. وتحتاج هذه الإحالات إلى الحذف أو التعديل.

مراجعة المادة **5** من لوائح الراديو بهدف تأمين الحماية للقناة 70 العاملة على الموجات المترية (VHF).

مراجعة المادة **19** من لوائح الراديو بهدف تحديث تشكيل الرموز الدليلة للنداءات.

مراجعة المادة **5** والمادة **34** من لوائح الراديو. إجراء التعديلات التنظيمية المناسبة الناجمة عن وقف وظيفة الإنذار العاملة بالتردد 121,5 MHz (1 يناير 2009) والإنمارسات E (1 ديسمبر 2006).

2.4/14.1/5 المسألة B

الأسلوب للمسألة B – لتقنيات الجديدة لأغراض الاتصالات البحرية على الموجات المترية (VHF)

مراجعة التذييل **18** للوائح الراديو بغية:

- توسيع استخدام المباعدة بين قنوات التردد 12,5 kHz لأغراض الاتصالات الصوتية وانتقاء التردد الذي لا يفرض قيوداً على تسهيل خدمات المعطيات؛
- تيسير فلق القنوات بترددين إلى قنوات بتردد واحد؛
- إنشاء مخطط لترقيم القنوات؛
- المساعدة في إدخال خدمات المعطيات في قنوات التذييل **18**.

مراجعة المادة **5** من لوائح الراديو:

- تمكين السواتل من كشف رسائل نظام التعرف الأوتوماتي (AIS).

5/14.1/5 الاعتبارات التنظيمية والإجرائية

1.5/14.1/5 المسألة A

الأسلوب للمسألة A

SUP

التذييـــل 13

SUP

التذييـــل 19

MOD

المـــادة 5

MOD

79A.5 عندما تعتزم الإدارات إنشاء محطات ساحلية في الخدمة NAVTEX على الترددات 490 kHz و518 kHz و209,5 4 kHz فهي تحث بشدة على أن تنسق خصائص التشغيل طبقاً لإجراءات المنظمة البحرية الدولية (IMO) (انظر القرار **(Rev.WRC-9703) 339**[*]. (WRC-9707)

MOD

82.5 يقتصر استعمال التردد 490 kHz في الخدمة المتنقلة البحرية ~~ابتداءً من تاريخ بدء العمل الكامل بالنظام GMDSS (النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر) (انظر القرار **(Rev.WRC-97)331**)~~[*] على إرسال المحطات الساحلية لإنذارات الملاحة والأرصاد الجوية وللمعلومات العاجلة المرسلة للسفن بواسطة الإبراق ضيق النطاق بطباعة مباشرة. وترد شروط استعمال التردد 490 kHz في المادتين **31** و**52**. ويطلب من الإدارات عند استعمالها النطاق 415-495 kHz لخدمة الملاحة الراديوية للطيران أن تتخذ ما يلزم بحيث لا ينتج أي تداخل ضار بالتردد 490 kHz. (WRC-9707)

MOD

83.5 إن التردد 500 kHz تردد دولي للاستغاثة والنداء في إبراق مورس الراديوي. وشروط استخدام هذا التردد محددة في المادتين **31** و**52** ~~وفي التذييل **13**~~.

MOD

84.5 إن شروط استعمال الخدمة المتنقلة البحرية للتردد 518 kHz محددة في المادتين **31** و**52** ~~وفي التذييل **13**~~. (WRC-9707)

MOD

108.5 إن التردد الحامل 182 2 kHz تردد دولي للاستغاثة والنداء للمهاتفة الراديوية. وشروط استخدام النطاق 173,5 2-190,5 2 kHz محددة في المادتين **31** و**52** ~~وفي التذييل **13**~~.

MOD

111.5 يمكن استخدام الترددات الحاملة 182 2 kHz و023 3 kHz و680 5 kHz و364 8 kHz والترددات 121,5 MHz و156,525 MHz و156,8 MHz و243 MHz أيضاً لعمليات البحث والإنقاذ المتعلقة بالمركبات الفضائية المسكونة، وفقاً للإجراءات المعمول بها في خدمات الاتصالات الراديوية للأرض. وترد شروط استخدام الترددات في المادة **31** ~~والتذييل **13**~~.

وكذلك الأمر بالنسبة إلى الترددات 003 10 kHz و993 14 kHz و993 19 kHz، ولكن يجب في كل من هذه الحالات أن يكون البث محصوراً في نطاق ±3 kHz حول التردد.

---

[*] ~~ملاحظة من *الأمانة*: راجع هذا القرار المؤتمر WRC-03.~~

MOD

115.5 يمكن استخدام الترددين الحاملين (المرجعيين) 3 023 kHz و5 680 kHz أيضاً وفقاً للمادة **31** ~~والتذييل **13**~~ من قبل محطات الخدمة المتنقلة البحرية التي تشارك في عمليات بحث وإنقاذ منسقة.

MOD

130.5 ترد شروط استخدام الترددين الحاملين 4 125 kHz و6 215 kHz في المادتين **31** و**52** ~~والتذييل **13**~~.

MOD

145.5 تحدد شروط استخدام الترددات الحاملة 8 291 kHz و12 290 kHz و16 420 kHz في المادتين **31** و**52** ~~والتذييل **13**~~.

SUP

199.5

MOD

200.5 يكون التردد 121,5 MHz في النطاق 136-117,975 MHz تردد طوارئ للطيران، وعند الاقتضاء فإن التردد 123,1 MHz يكون تردد الطيران المساعد للتردد 121,5 MHz. ويمكن للمحطات المتنقلة في الخدمة المتنقلة البحرية أن تتصل على هذين الترددين لأغراض الاستغاثة والسلامة مع محطات الخدمة المتنقلة للطيران، وفقاً للشروط المنصوص عليها في المادة **31** ~~والتذييل **13**~~.

ملاحظة صياغية: اقترح خياران فيما يتعلق بنطاق التردد 174-150,05 MHz.

الخيار 1 يتضمن تعديل جدول تعيينات التردد، وإلغاء الحاشية 227.5 وإضافة الحاشيتين 226.5 مكرراً و5.AAA.

الخيار 2 يتضمن تعديل جدول تعيينات التردد مع ملاحظة إلغاء الحاشية 227.5 وإضافة الحاشية 5.AAA وتعديل الحاشية 226.5.

الخيار 1

MOD

MHz 223-148

التوزيع على الخدمات		
الإقليم 1	**الإقليم 2**	**الإقليم 3**
153-150,05 **ثابتة** **متنقلة** باستثناء المتنقلة للطيران **علم الفلك الراديوي** 149.5	**156,~~76254~~875 -150.05** **ثابتة** **متنقلة**	
154-153 **ثابتة** **متنقلة** باستثناء المتنقلة للطيران (R) مساعدات الأرصاد الجوية		
156,~~76254~~875-154 **ثابتة** **متنقلة** باستثناء المتنقلة للطيران (R) 226.5 ~~227.5~~	225.5 226.5 ~~227.5~~	
156,5625-156,4875	**المتنقلة البحرية** (استغاثة ونداء باستثناء DSC) 111.5 226.5 226.5 مكرراً	
156,7625-~~154~~156.5625 **ثابتة** **متنقلة** باستثناء المتنقلة للطيران (R) 226.5 ~~227.5~~	**156,7625-~~154~~156,5625** **ثابتة** **متنقلة** 225.5 226.5 ~~227.5~~	
156,8375-156,7625	**المتنقلة البحرية** (استغاثة ونداء) 111.5 226.5	
174-156,8375 **ثابتة** **متنقلة** باستثناء المتنقلة للطيران 226.5 229.5 AAA.5	**174-156,8375** **ثابتة** **متنقلة** 226.5 230.5 231.5 232.5 AAA.5	
…		

MOD

226.5 التردد MHz 156,8 هو التردد الدولي للاستغاثة والسلامة والنداء الذي تستعمله الخدمة المتنقلة البحرية للمهاتفة الراديوية VHF. وشروط استخدام هذا التردد محددة في المادة **31** والتذييل **18** ~~والتذييل **13**~~.

التردد MHz 156,525 هو التردد الدولي للاستغاثة والسلامة والنداء للخدمة المتنقلة البحرية للمهاتفة الراديوية على الموجات المترية باستخدام النداء الانتقائي الرقمي (DSC). وترد شروط استخدام هذا التردد في المادتين **31** و**52** والتذييل **18**.

وفي النطاقات MHz 156,~~7625~~4875-156 وMHz 156,7625-156,5625 وMHz 157,45-156,8375 وMHz 160,975-160,6 وMHz 162,05-161,475، يجب أن تعطي الإدارات الأولوية للخدمة المتنقلة البحرية فقط على الترددات التي تخصصها هذه الإدارات لمحطات الخدمة المتنقلة البحرية (انظر المادتين **31** و**52** والتذييل **18**~~13~~).

ينبغي تجنب استخدام محطات الخدمة الأخرى الموزع عليها ترددات في هذه النطاقات وذلك في كل منطقة يحتمل أن يسبب فيها هذا الاستخدام تداخلات ضارة بالاتصالات الراديوية للخدمة المتنقلة البحرية على الموجات المترية VHF.

غير أنه يمكن استخدام التردد MHz 156,8 ونطاق الترددات التي تعطي الأولوية فيها للخدمة المتنقلة البحرية من أجل الاتصالات الراديوية على المجاري المائية الداخلية، شريطة الاتفاق بين الإدارات المعنية والمتأثرة مع مراعاة الاستخدام العادي للترددات والاتفاقات القائمة.

ADD

226.5 مكرراً *التوزيع الإضافي:* في البلدان XXX وYYY وZZZ يوزع النطاقان MHz 156,5125-156,4875 وMHz 156,5625-156,5375 أيضاً على الخدمات الثابتة والخدمات المتنقلة الأرضية على أساس أولي.

SUP

227.5

ADD

AAA.5 إن النطاقين MHz 161,9875–161,9625 وMHz 162,0375–162,0125 موزعان أيضاً على الخدمة المتنقلة الساتلية (أرض – فضاء) على أساس ثانوي لأغراض استقبال إرسالات نظام تعرف الهوية الأوتوماتي (AIS).

الخيار 2

MHz 223-148

التوزيع على الخدمات		
الإقليم 1	**الإقليم 2**	**الإقليم 3**
...		
150,05-149,9 **الساتلية المتنقلة** (أرض–فضاء) 209.5 224A.5 **الملاحة الراديوية – الساتلية** 224B.5 220.5 222.5 223.5		
153-150,05 **ثابتة** **متنقلة** باستثناء المتنقلة للطيران **علم الفلك الراديوي** 149.5	**156,7625-150,05** **ثابتة** **متنقلة**	
154-153 **ثابتة** **متنقلة** باستثناء المتنقلة للطيران (R) مساعدات الأرصاد الجوية		
156,7625-154 **ثابتة** **متنقلة** باستثناء المتنقلة للطيران (R) 226.5 ~~227.5~~	225.5 226.5 ~~227.5~~	
156,8375-156,7625	**المتنقلة البحرية** (استغاثة ونداء) 226.5 111.5	
174-156,8375 **ثابتة** **متنقلة** باستثناء المتنقلة للطيران (R) 226.5 229.5 AAA.5	**174-156,8375** **ثابتة** **متنقلة** باستثناء المتنقلة للطيران 226.5 230.5 231.5 232.5 AAA.5	
...		

MOD

226.5 التردد MHz 156,8 هو التردد الدولي للاستغاثة والسلامة والنداء الذي تستعمله الخدمة المتنقلة البحرية للمهاتفة الراديوية VHF. وشروط استخدام هذا التردد محددة في المادة **31** والتذييل **18**~~ والتذييل **13**~~.

التردد MHz 156,525 هو التردد الدولي للاستغاثة والسلامة والنداء للخدمة المتنقلة البحرية للمهاتفة الراديوية على الموجات المترية باستخدام النداء الانتقائي الرقمي (DSC). وترد شروط استخدام هذا التردد في المادتين **31** و**52** والتذييل **18**.

وفي النطاقات 156-156,~~7625~~4875 MHz و156,7625-156,5625 MHz و157,45-156,8375 MHz و160,6-160,975 MHz و161,475-162,05 MHz، يجب أن تعطي الإدارات الأولوية للخدمة المتنقلة البحرية فقط على الترددات التي تخصصها هذه الإدارات لمحطات الخدمة المتنقلة البحرية (انظر المادتين **31** و**52** والتذييل **~~13~~18**).

ويتعيَّن أن تستعمل الخدمة المتنقلة البحرية حصراً نطاق التردد 156,4875-156,5625 MHz. وفي البلدان XXX وYYY وZZZ، يمكن أن تستعمل الخدمات الثابتة والخدمات المتنقلة الأرضية النطاقات 156,4875-156,5125 MHz و156,5375-156,5625 MHz على أساس أولي.

ينبغي تجنب استخدام محطات الخدمة الأخرى الموزع عليها ترددات في هذه النطاقات وذلك في كل منطقة يحتمل أن يسبب فيها هذا الاستخدام تداخلات ضارة بالاتصالات الراديوية للخدمة المتنقلة البحرية على الموجات المترية VHF.

غير أنه يمكن استخدام التردد 156,8 MHz ونطاق الترددات التي تعطى الأولوية فيها للخدمة المتنقلة البحرية من أجل الاتصالات الراديوية على المجاري المائية الداخلية، شريطة الاتفاق بين الإدارات المعنية والمتأثرة مع مراعاة الاستخدام العادي للترددات والاتفاقات القائمة.

SUP

227.5

ADD

AAA.5 إن النطاقين 161,9625–161,9875 MHz و162,0125–162,0375 MHz موزعان أيضاً على الخدمة المتنقلة الساتلية (أرض – فضاء) على أساس ثانوي لأغراض استقبال إرسالات نظام تعرف الهوية الأوتوماتي (AIS).

ملاحظة صياغية: التعديلات الواردة في الحواشي 256.5 و266.5 و287.5 المدرجة أدناه لا تتعلق بالنطاق 150,05-174 MHz وهي مشتركة بالنسبة للخيار 1 والخيار 2.

MOD

256.5 التردد 243 MHz هو التردد في هذا النطاق الذي يجب أن تستخدمه محطات مركبات الإنقاذ والتجهيزات المستخدمة لأغراض الإنقاذ ~~(انظر التذييل **13**)~~.

MOD

266.5 يقتصر استخدام الخدمة المتنقلة الساتلية للنطاق 406-406,1 MHz على المنارات الراديوية منخفضة القدرة للتحديد الساتلي لمواقع الطوارئ (انظر أيضاً المادة **31** ~~والتذييل **13**~~).

MOD

287.5 يجوز استخدام الترددات MHz 457,525 وMHz 457,550 وMHz 457,575 وMHz 467,525 وMHz 467,550 وMHz 467,575 لمحطات الاتصال على المتن في الخدمة المتنقلة البحرية. ويجوز عند الحاجة أن تستعمل للاتصالات على المتن تجهيزات مصممة لمباعدة بين القنوات قدرها kHz 12,5 وتستعمل أيضاً الترددات الإضافية MHz 457,5375 وMHz 457,5625 وMHz 467,5375 وMHz 467,5625. ويجوز أن يخضع هذا الاستخدام للقواعد التنظيمية الوطنية في بلد الإدارة المعنية، عند استخدام هذه الترددات في المياه الإقليمية لهذا البلد. ويجب أن تكون خصائص الأجهزة المستخدمة مطابقة للمواصفات الواردة في التوصية ITU-R M.1174 ~~(انظر القرار *(WRC-97)341~~. (WRC-~~97~~07)

MOD

المـــادة 15

MOD

8.15 البند 4 ينبغي إيلاء عناية خاصة لتجنب التداخلات على ترددات الإغاثة والسلامة وعلى الترددات ذات العلاقة بالإغاثة والسلامة المشار إليها في المادة **31** ~~والتذييل 13~~، وكذلك على الترددات ذات العلاقة بسلامة الرحلات الجوية وانتظامها المشار إليها في التذييل **27**. (WRC-07~~2000~~)

MOD

28.15 البند 20 اعترافاً بأن إرسالات ترددات الإغاثة والسلامة والترددات المستعملة لسلامة الرحلات الجوية وانتظامها (انظر المادة **31** ~~والتذييل 13~~ والتذييل **27**) تحتاج إلى حماية دولية مطلقة ومن ثم لا بد من إزالة أي تداخل ضار يؤثر على هذه الإرسالات، تتعهد الإدارات بإعطاء الأولوية لمعالجة أي تداخل ضار من هذا النوع عندما تبلغ به. (WRC-~~2000~~07)

MOD

المـــادة 19

MOD

55.19 البند 24 1)

- سمتان وحرفان، أو
- سمتان وحرفان ورقم (ما عدا الصفر (0) أو الواحد (1))، أو
- سمتان (شريطة أن تكون السمة الثانية حرفاً) تليهما أربعة أرقام (ما عدا 0 أو 1 في الحالات التي ترد فيها مباشرة بعد حرف)، أو
- سمتان وحرف واحد تليها أربعة أرقام (ما عدا الرقمين 0 أو 1 في الحالات التي ترد فيها مباشرة بعد حرف).

~~* ملاحظة من الأمانة: ألغي هذا القرار من قِبَل المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2003.~~

SUP

56.19

MOD

76.19 4) *محطات المنارات الراديوية لتحديد مواقع الطوارئ*

في حالة الإرسالات الصوتية ~~(انظر التذييل **13**)~~:

– بالاسم و/أو بالرمز الدليلي لنداء السفينة القاعدة التي ينتمي إليها المنار الراديوي أو كلتا المعلومتين.

MOD

المـــادة 30

MOD

1.30 البند 1 يشمل هذا الفصل الأحكام المتعلقة بتشغيل النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر (GMDSS) الذي ~~يرد تعريفه الكامل~~ تعرض شروطه التشغيلية وعناصر نظامه وشروط حمل معداته في الاتفاقية الدولية للحفاظ على الحياة البشرية في البحر (SOLAS) 1974، في صيغتها المعدلة. ~~يمكن أيضاً أن تتم إرسالات الاستغاثة والطوارئ والسلامة باستخدام تقنيات إبراق مورس أو المهاتفة الراديوية وفقاً لأحكام التذييل **13** والتوصيات ITU-R ذات الصلة. وعندما تستخدم محطات الخدمة المتنقلة البحرية الترددات والتقنيات وفقاً للتذييل **13** فإنها يجب أن تتقيد بالأحكام المناسبة من هذا التذييل.~~ كما يتضمن هذا الفصل أحكاماً تتعلق بإطلاق اتصالات الاستغاثة والطوارئ والسلامة باستعمال المهاتفة الراديوية بالتردد 156,8 MHz (القناة 16 العاملة على الموجات المترية (VHF)).

MOD

3.30 البند 3 لا يمكن لأي حكم في هذه اللوائح أن يمنع محطات منشأة على متن طائرات أو سفن تشترك في عمليات البحث والإنقاذ أو محطات برية أو محطات ساحلية أو محطات أرضية ساحلية من أن تستخدم، في ظروف استثنائية، جميع الوسائل المتاحة لها حتى تساعد محطة متنقلة أو محطة أرضية متنقلة في حالة استغاثة (انظر أيضاً الرقمين **9.4** و**16.4**).

MOD

4.30 البند 4 إن الأحكام المنصوص عليها في هذا الفصل إلزامية ~~(انظر القرار **331 (Rev.WRC-97)**[*])~~ في الخدمة المتنقلة البحرية والخدمة المتنقلة البحرية الساتلية للمحطات التي تستخدم الترددات والتقنيات المحددة للوظائف المبينة في هذا الفصل (انظر أيضاً الرقم **5.30**). ~~غير أن محطات الخدمة المتنقلة البحرية المزودة بالتجهيزات المستخدمة في المحطات العاملة طبقاً للأحكام المنصوص عليها في التذييل **13** يجب أن تتقيد بالأحكام المناسبة في هذا التذييل.~~

~~[*] *ملاحظة من الأمانة:* روجع هذا القرار من جانب المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2003.~~

ADD

11.30 *مكرراً* يسمح أيضاً للطائرات أثناء قيامها بعمليات البحث والإغاثة أن تستخدم تجهيزات النداء الانتقائي الرقمي (DSC) بالتردد 156,525 MHz بالموجات المترية المخصصة للنداء DSC وتجهيزات نظام التعرف الأوتوماتي (AIS) بالترددين 161,975 MHz و162,025 MHz.

MOD

المـــادة 31

MOD

1.31 البند 1 إن الترددات التي يجب استخدامها في إرسال معلومات الاستغاثة والسلامة في إطار النظام GMDSS واردة في التذييل **15**. وبالإضافة إلى الترددات المدرجة في التذييل **15**، ينبغي للمحطات المنشأة على متن السفن وللمحطات الساحلية أن تستعمل ترددات أخرى مناسبة لإرسال رسائل السلامة والاتصالات الراديوية عموماً من الأنظمة الراديوية الساحلية أو الشبكات وإليها.

MOD

2.31 البند 2 يحظر أي بث يتسبب في تداخل ضار لاتصالات الاستغاثة والسلامة على أي من الترددات المنفصلة المعرفة في ~~التذييلين **13** و~~التذييل **15**.

MOD

17.31 البند 8 1) يجب على محطات السفن المجهزة بالتجهيزات اللازمة، وخلال وجودها في البحر، أن تؤمن مراقبة أوتوماتية بواسطة النداءات الانتقائية الرقمية على الترددات المناسبة لنداءات الاستغاثة والسلامة في نطاقات الترددات التي تعمل عليها. كذلك على محطات السفن إذا كانت مجهزة بالتجهيزات اللازمة أن تؤمن السهر على الترددات المناسبة للاستقبال الأوتوماتي لإرسالات تحذيرات الملاحة والأرصاد الجوية والمعلومات العاجلة الموجهة إلى السفن. ~~إلا أنه على محطات السفن كذلك الاستمرار في تطبيق أحكام مداومة المراقبة المناسبة من التذييل **13** (انظر القرار **331 (Rev.WRC-97)**)~~[*]

MOD

18.31 2) يجب على محطات السفن التي تتقيد بأحكام هذا الفصل أن تؤمن المراقبة، كلما كان ذلك عملياً، على التردد 156,~~650~~800 MHz (القناة 16 على الموجات المترية (VHF))~~لاستقبال الاتصالات المتعلقة بسلامة الملاحة~~.

[*] ~~*ملاحظة من الأمانة:* رجع هذا القرار من جانب المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2003.~~

MOD

المـــادة 32

MOD

1.32 البند 1 ترتكز اتصالات الاستغاثة ~~والسلامة~~ على استخدام الاتصالات الراديوية للأرض على الموجات الهكتومترية (MF) والديكامترية (HF) والمترية (VHF) وعلى الاتصالات التي تستخدم التقنيات الساتلية. ويجب أن تتمتع اتصالات الاستغاثة بالأولوية المطلقة على جميع الإرسالات الأخرى.

MOD

2.32 البند 2 1) يرسل إنذار الاستغاثة (انظر الرقم **9.32**) عن طريق ساتل ويكون له الأولوية المطلقة في قنوات الاتصالات العامة، أو على الترددات المقصورة على الاستغاثة والسلامة المحجوزة لأغراض المنارات الراديوية لتحديد مواقع الطوارئ (EPIRBs) في اتجاه أرض – فضاء، أو على ترددات الاستغاثة والسلامة المخصصة في نطاقات الموجات الهكتومترية (MF) والديكامترية (HF) والمترية (VHF) (انظر التذييل **15**) ~~باستخدام النداء الانتقائي الرقمي~~.

MOD

4.32 البند 3 يجب على جميع المحطات التي تستقبل إنذار استغاثة مرسلاً على ترددات الاستغاثة والسلامة في نطاقات الموجات الهكتومترية (MF) والديكامترية (HF) والمترية (VHF) ~~مرسلاً بالنداء الانتقائي الرقمي~~ أن توقف فوراً أي إرسال يمكنه التداخل مع حركة الاستغاثة، وأن تستعد لتسلم حركة الاستغاثة اللاحقة ~~تواصل الاستماع حتى يتم الإشعار باستلام النداء~~.

MOD

5.32 البند 4 ينبغي للنداءات التي تستخدم النداء الانتقائي الرقمي ~~وفقاً لتوصيات ITU-R ذات الصلة~~ أن تستعمل البنى والمحتويات التقنية المبينة في أحدث صيغة من التوصيتين ITU-R M.493 وITU-R M.541.

ADD

10B.32 يجب على الإدارات أن تتخذ الخطوات العملية والضرورية لتفادي إرسال إنذارات استغاثة خاطئة، بما فيها تلك المرسلة عن غير قصد.

MOD

13.32 البند 9 1) تستخدم إنذارات الاستغاثة من سفينة إلى سفينة لتنبيه سفن أخرى موجودة في جوار السفينة المستغيثة، وهي ترتكز على استخدام النداء الانتقائي الرقمي في نطاقات الموجات المترية (VHF) والموجات الهكتومترية (MF). كما يمكن استخدام نطاق الموجات الديكامترية (HF).

ADD

13A.32 2) استرعاءً لانتباه أكبر عدد ممكن من محطات السفن، بإمكان محطات السفن المجهزة لاستخدام إجراءات النداء الانتقائي الرقمي أن ترسل نداءات ورسائل استغاثة بالمهاتفة الراديوية على التردد 156,8 MHz (القناة 16 VHF) فور إرسال إنذار الاستغاثة بالنداء الانتقائي الرقمي على التردد 156,525 MHz (القناة 70 VHF).

ADD

13B.32 3) بإمكان محطات السفن غير المجهَّزة لاستخدام إجراءات النداء الانتقائي الرقمي أن تطلق اتصالات الاستغاثة بإرسال نداءات ورسائل استغاثة بالمهاتفة الراديوية على التردد 156,8 MHz (القناة 16 VHF). ويتألف إجراء الاستغاثة بالمهاتفة الراديوية من نداء استغاثة ورسالة استغاثة[2].

ADD

13C.32 البند 9A 1) يكون نداء الاستغاثة المرسل على التردد 156,8 MHz (القناة 16 VHF) على النحو التالي:

- إشارة الاستغاثة MAYDAY، ينطق بها ثلاث مرات؛
- العبارة THIS IS؛
- اسم السفينة المستغيثة، ينطق به ثلاث مرات؛
- الرمز الدليلي للنداء أو أي تعريف آخر؛
- هوية الخدمة البحرية المتنقلة (MMSI) (إذا أرسل أول إنذار بالنداء DSC).

ADD

13D.32 2) تكون رسالة الاستغاثة التي تلي نداء الاستغاثة على النحو التالي:

- إشارة الاستغاثة MAYDAY؛
- اسم السفينة المستغيثة؛
- الرمز الدليلي للنداء أو أي تعريف آخر؛
- هوية الخدمة البحرية المتنقلة (MMSI) (إذا أُرسل أول إنذار بالنداء DSC)؛
- الموقع معبراً عنه إما بخطي العرض والطول أو نسبةً إلى موقع جغرافي معروف؛
- طبيعة الحادث؛
- نوع المساعدة المطلوبة؛
- أي معلومة مفيدة أخرى.

[2] **1.13B.32** جدير بالملاحظة أن احتمال نجاح استقبال رسالة استغاثة أغلب إذا كانت رسالة الاستغاثة مسبوقة بإنذار النداء الانتقائي الرقمي (DSC).

ADD

13E.32 البند 9B يستخدم النداء الانتقائي الرقمي مجموعة من الوظائف المؤتمتة والعمليات اليدوية من أجل إنتاج النسق الملائم لنداء الاستغاثة والموافق لأحدث صيغة من التوصية ITU-R M.541. وينطوي إنذار الاستغاثة المرسل في نداء انتقائي رقمي على محاولة واحدة أو أكثر للإنذار يُرسل فيها نسق رسالة تحدد هوية المحطة المستغيثة، وتذكر آخر موقع مسجل لها وطبيعة الاستغاثة إن تبين ذلك. وبالإمكان إرسال محاولات إنذار الاستغاثة، على الموجات الهكتومترية (MF) والديكامترية (HF)، في نداء وحيد التردد أو متعدد التردد يصل إلى ستة ترددات في الدقيقة الواحدة. أما على الموجات المترية (VHF) فلا تستخدم إلا محاولات النداء وحيد التردد. ويكرر إنذار الاستغاثة أوتوماتياً في فترات زمنية عشوائية يفصل بينها بضع دقائق وذلك إلى حين وصول إشعار باستلام يرسل بالنداء الانتقائي الرقمي.

MOD

15.32 2) يجب أن يحتوي إنذار الاستغاثة المرحل على هوية الوحدة المتنقلة المستغيثة، وموقعها وأي معلومة أخرى يمكنها أن تسهل الإنقاذ.

B3 – إعادة إرسال إنذار استغاثة من محطة ليست هي في حالة استغاثة

MOD

16.32 البند 11 عندما تعلم محطة ما في الخدمة المتنقلة أو في الخدمة المتنقلة الساتلية أن وحدة متنقلة تستغيث (عبر اتصال راديوي أو بالملاحظة مثلاً)، فإنها تطلق وترسل بالترحيل إنذار استغاثة بالنيابة عن الوحدة المتنقلة المستغيثة بعد أن تتحقق من انطباق أي من الحالات التالية: ~~في أي من الحالات التالية:~~

MOD

17.32 أ) ~~عندما لا تكون الوحدة المتنقلة المستغيثة في وضع يمكنها من إرسال إنذار الاستغاثة~~ عند استلام نداء استغاثة بالمهاتفة الراديوية على التردد 156,8 MHz (القناة 16 VHF) لم تُشعِر باستلامه محطة ساحلية أو سفينة أخرى خلال 5 دقائق (راجع أيضاً الرقم **29A.32**)؛

ADD

17A.32 ب) عند استلام نداء استغاثة على قناة الموجات الديكامترية (HF) لم تُشعِر باستلامه محطة ساحلية خلال 5 دقائق (راجع أيضاً الرقم **31.32**).

MOD

18.32 ~~ج~~ب) عند معرفة أن الوحدة المتنقلة المستغيثة لا يمكنها المشاركة في اتصالات الاستغاثة أو غير قادرة على ذلك و~~عندما~~ يعتبر الربان أو شخص آخر مسؤول عن الوحدة المتنقلة غير المستغيثة ~~أو الشخص المسؤول عن المحطة البرية~~ أن المساعدة الإضافية ضرورية.

MOD

19.32 البند 12 1) ~~يتعين على المحطة التي ترسل إنذار استغاثة بواسطة مرحل وفقاً للأرقام **16.32** و**17.32** و**18.32** و**31.32** أن تبين أنها ليست هي نفسها في حالة استغاثة~~يجب إرسال إنذار استغاثة مرحل بالنيابة عن الوحدة المتنقلة التي تحتاج الإغاثة في شكل ملائم للحالة إما باستعمال النداء MAYDAY مرحلاً بالمهاتفة الراديوية (راجع الرقم **19E.32**) أو نداء استغاثة مرحل موجه انفرادياً باستخدام النداء الانتقائي الرقمي (راجع الرقم **19B.32**) أو رسالة استغاثة ذات أولوية من خلال محطة أرضية على سفينة.

ADD

19A.32 2) يتعين على المحطة التي ترسل إنذار استغاثة مرحل وفقاً للأرقام من **16.32** إلى **18.32** أن تبين أنها ليست هي في حالة استغاثة.

ADD

19B.32 3) ينبغي لنداء الاستغاثة المرحَّل والمرسَل بالنداء الانتقائي الرقمي أن يستعمل نسق النداء الوارد في أحدث صيغة للتوصيتين ITU-R M.493 وITU-R M.541 ويستحسن توجيهه إلى محطة ساحلية أو مركز تنسيق عمليات الإنقاذ[5new1].

ADD

[5new1] **1.19B. 32** ينبغي للسفن التي ترسل نداء استغاثة مرحل أن تتأكد من وجود محطة ساحلية أو مركز تنسيق إنقاذ على علمٍ بأي اتصالات استغاثة أصلية.

ADD

19C.32 4) ومع ذلك، لا ترسل سفينة ما إنذار استغاثة مرحل إلى جميع السفن بالنداء الانتقائي الرقمي على تردد الاستغاثة بالموجات المترية (VHF) أو الهكتومترية (MF) بعد استلام إنذار استغاثة من السفينة التي تحتاج الإغاثة عبر النداء الانتقائي الرقمي.

ADD

19D.32 5) عند القيام بخفارة سمعية على الساحل وعند التمكن من إقامة اتصالات موثوقة بين السفينة والساحل بالمهاتفة الراديوية، يجب ترحيل نداء استغاثة بالمهاتفة الراديوية وتوجيهه إلى المحطة الساحلية أو إلى مركز تنسيق عمليات الإنقاذ المعني وذلك باستعمال التردد الملائم[5new2].

ADD

[5new2] **1.19D.32** ينبغي للسفن التي ترحل نداء استغاثة أن تتحقق من إعلام المحطة الساحلية أو مركز تنسيق عمليات الإنقاذ المعني بجميع اتصالات الاستغاثة الأصلية.

ADD

19E.32 6) يكون نداء الاستغاثة المرحل بالمهاتفة الراديوية على النحو التالي:

- إشارة الاستغاثة MAYDAY RELAY، ينطق بها ثلاث مرات؛
- العبارة ALL STATIONS أو اسم المحطة الساحلية ينطق به ثلاث مرات؛
- العبارة THIS IS؛
- اسم محطة الترحيل، ينطق به ثلاث مرات؛
- الرمز الدليلي للنداء أو تعرف هوية آخر لمحطة الترحيل؛
- هوية الخدمة البحرية المتنقلة (MMSI) (إذا كان الإنذار الأول قد أُرسل بالنداء الانتقائي الرقمي) لمحطة الترحيل (السفينة غير المستغيثة)

ADD

19F.32 7) يجب اتباع هذا النداء برسالة استغاثة تكرر قدر الإمكان المعلومات[5new3] التي تضمنها إنذار الاستغاثة الأصلي.

ADD

[5new3] **1.19F.32** إذا لم يتم تعرف هوية المحطة التي تحتاج الإغاثة، يكون من الضروري عندئذ أيضاً إرسال رسالة استغاثة تستخدم على سبيل المثال عبارات مثل "حوامة مجهولة الهوية" أو "طوافة مجهولة الهوية" إشارة إلى الوحدة المتنقلة التي تحتاج الإغاثة.

ADD

19G.32 8) عندما لا تمارس الخفارة السمعية في الساحل أو توجد صعوبات أخرى في إقامة اتصالات موثوقة بالمهاتفة الراديوية بين السفينة والساحل، يجوز الاتصال بمحطة ساحلية ملائمة أو بمركز تنسيق عمليات إنقاذ ملائم من خلال إرسال نداء استغاثة مرحل منفرد بالنداء الانتقائي الرقمي يوجه إلى تلك المحطة وحسب، وباستعمال أنساق النداء المناسبة.

ADD

19H.32 9) في حال استمرار الإخفاق في الاتصال مباشرة مع محطة ساحلية أو مركز تنسيق عمليات إنقاذ، قد يكون من المستحسن إرسال إشارة MAYDAY مرحّلةً بالمهاتفة الراديوية توجه إلى جميع السفن أو إلى جميع السفن الموجودة في منطقة جغرافية معينة. راجع أيضاً الرقم **19C.32**.

MOD

21.32 البند 13 1) ~~يجب أن يكون الإشعار باستلام إنذار استغاثة بالنداء الانتقائي الرقمي في خدمات الأرض وفقاً للتوصيات ITU-R ذات الصلة (انظر القرار (Rev.WRC-03) 27).~~ يجب أن يجري الإشعار باستلام إنذار استغاثة، بما فيه إنذار الاستغاثة المرحل، بطريقة ملائمة لطريقة إرسال الإنذار وفي الفترة الزمنية المناسبة لدور المحطة التي تستقبل الإنذار. ويجب إرسال الإشعار بالاستلام بواسطة الساتل على الفور.

ADD

21A.32 2) لدى الإشعار باستلام إنذار استغاثة مرسل بالنداء الانتقائي الرقمي[5new4]، يجب أن يتم إشعار الاستلام في خدمات الأرض بالنداء الانتقائي الرقمي أو بالمهاتفة الراديوية أو بالإبراق ضيق النطاق بالطباعة المباشرة، حسب ما تقتضيه الظروف، على تردد الاستغاثة والسلامة في نفس النطاق الذي استقبل فيه إنذار الاستغاثة، مع مراعاة التوجيهات الواردة في أحدث صيغة للتوصيتين ITU-R M.493 وITU-R M.541.

ADD

[5new4] **1.21A.32** حرصاً على تجنب أي تأخير لا مبرر له في إعلام السلطات الساحلية بواقعة استغاثة، يجب عادة عدم إجراء الإشعار بالاستلام الذي يستخدم النداء الانتقائي الرقمي والذي يتعلق بإنذار الاستغاثة المرسل بالنداء الانتقائي الرقمي إلا عبر محطة ساحلية أو مركز تنسيق عمليات إنقاذ، نظراً إلى أن الإشعار بالنداء الانتقائي الرقمي يلغي أي تكرار مؤقت آخر لإنذار الاستغاثة الذي يستخدم النداء الانتقائي الرقمي.

ADD

21B.32 يجب توجيه الإشعار بالاستلام من جانب نظام النداء الانتقائي الرقمي عند استلامه إنذار استغاثة مرسل بالنداء الانتقائي الرقمي وموجه إلى محطات في الخدمات المتنقلة البحرية، إلى نفس المحطة التي يوجه إليها إنذار الاستغاثة[5new5].

ADD

[5new5] **1.21B.32** حرصاً على تجنب أي تأخير لا مبرر له في إعلام السلطات الساحلية بواقعة استغاثة، يجب عادة عدم إجراء الإشعار بالاستلام الذي يستخدم النداء الانتقائي الرقمي والذي يتعلق بإنذار الاستغاثة المرسل بالنداء الانتقائي الرقمي إلا عبر محطة ساحلية أو مركز تنسيق عمليات إنقاذ، نظراً إلى أن الإشعار بالنداء الانتقائي الرقمي يلغي أي تكرار مؤقت آخر لإنذار الاستغاثة الذي يستخدم النداء الانتقائي الرقمي.

SUP

22.32

MOD

23.32 البند 15 1) ~~إن الإشعار باستلام إنذار استغاثة صادر عن محطة سفينة أو عن محطة أرضية على سفينة يعطى، في المهاتفة الراديوية، على النحو التالي:~~عند الإشعار باستلام إنذار استغاثة صادر عن محطة سفينة أو عن محطة أرضية في سفينة بالمهاتفة الراديوية، يجب أن يكون الإشعار على النحو التالي:

- إشارة الاستغاثة MAYDAY؛
- الاسم والرمز الدليلي للنداء MMMSI أو أي تعرف هوية آخر للمحطة التي ترسل رسالة الاستغاثة، ~~(ينطق به ثلاث مرات)~~؛
- عبارة THIS IS ~~(أو DE وتتهجى بكلمتي الشفرة DELTA وECHO عند وجود صعوبات لغوية)~~؛
- الاسم والرمز الدليلي للنداء أو أي تعرف هوية آخر للمحطة التي تشعر بالاستلام~~(ينطق به ثلاث مرات)~~؛
- كلمة RECEIVED~~(أو المختصر RRR ويتهجى بكلمات الشفرة ROMEO وROMEO وROMEO عند وجود صعوبات لغوية)~~؛
- إشارة الاستغاثة MAYDAY.

MOD

24.32 2) ~~إن الإشعار باستلام إنذار استغاثة صادر عن محطة سفينة يعطى، في الإبراق بطباعة مباشرة، على النحو التالي:~~عند الإشعار بواسطة الإبراق ضيق النطاق بطباعة مباشرة، باستلام إنذار استغاثة صادر عن محطة سفينة، يجب أن يكون الإشعار على النحو التالي:

- إشارة الاستغاثة MAYDAY؛
- الرمز الدليلي للنداء أو أي تعرف هوية آخر للمحطة التي ترسل إنذار الاستغاثة؛
- الكلمة DE؛
- الرمز الدليلي للنداء أو أي تعرف هوية آخر للمحطة التي تشعر باستلام إنذار الاستغاثة؛
- الإشارة RRR؛
- إشارة الاستغاثة MAYDAY.

SUP

25.32

MOD

26.32 البند 17 يجب على المحطات الساحلية والمحطة الأرضية الساحلية المعنية التي تستلم إنذارات استغاثة أن تتأكد من أن هذه الإنذارات تُسير بأسرع ما يمكن إلى مركز تنسيق عمليات الإنقاذ. وإضافة إلى ذلك، يجب على أي من المحطة الساحلية أو مركز تنسيق عمليات الإنقاذ الذي يستلم إنذار استغاثة أن يشعر باستلامه بأسرع ما يمكن، ويتم ذلك في حالة مركز تنسيق الإنقاذ عبر محطة ساحلية أو محطة أرضية ساحلية ملائمة. كما يجب إرسال نداء الاستغاثة المرحل من الساحل إلى السفينة (راجع الرقمين **14.32** و**15.32**) عندما تستدعي طريقة الاستقبال إنذاراً إذاعياً إلى السفن أو عندما تدل ظروف حالة الاستغاثة على ضرورة مساعدة إضافية.

MOD

27.32 البند 18 يجب على المحطة الساحلية التي تستخدم النداء الانتقائي الرقمي للإشعار باستلام ~~نداء~~ إنذار استغاثة أن ترسل الإشعار على تردد نداء الاستغاثة الذي استقبل عليه ~~النداء~~ الإنذار، وأن توجهه إلى جميع السفن. ويجب أن يتضمن الإشعار تعرف هوية السفينة التي يجري الإشعار باستلام ~~نداء~~ إنذار استغاثتها.

MOD

29.32 2) في المناطق التي يمكن فيها إجراء اتصالات يعتمد عليها مع محطة ساحلية واحدة أو أكثر، ينبغي لمحطات السفن التي تستلم إنذار استغاثة من سفينة أخرى أن تؤجل إشعارها باستلامه لفترة قصيرة، حتى تتمكن محطة ساحلية من أن ترسل إشعارها بالاستلام في المقام الأول.

ADD

29A.32 3) يجب على محطات السفن التي تستلم نداء استغاثة بالمهاتفة الراديوية على التردد MHz 156,8 (القناة VHF 16) والتي لا تتلقى إشعاراً باستلام هذا النداء من محطة ساحلية أو من سفينة أخرى في غضون 5 دقائق، أن تُشعر السفينة المستغيثة باستلام النداء وأن تستخدم جميع الأساليب لترحيل إنذار الاستغاثة إلى محطة ساحلية أو محطة أرضية ساحلية مناسبة (راجع أيضاً الأرقام من **16.32** إلى **19F.32**).

MOD

30.32 البند 20 1) يجب على محطات السفن التي تعمل في مناطق يتعذر فيها إجراء اتصالات يعتمد عليها مع محطة ساحلية، والتي تستلم إنذار استغاثة من محطة سفينة موجودة، دون أي شك، في جوارها أن تقوم بأسرع ما يمكن، إذا كانت مجهزة بالتجهيزات المناسبة، بإشعار السفينة المستغيثة بالاستلام ثم تخطر مركز تنسيق عمليات الإنقاذ عبر محطة ساحلية أو عبر محطة أرضية ساحلية (انظر أيضاً الأرقام من **16.32** إلى **19H.32** ~~الرقم **18.32**~~).

MOD

31.32 2) إلا أنه تجنباً لإرسالات غير ضرورية أو مضللة في الاستجابة، يجب على محطة السفينة التي تستلم إنذار استغاثة على الموجات الديكامترية (HF) والتي قد تكون على مسافة كبيرة من الحادث، ألا تشعر باستلامه، بل أن تراعي أحكام الأرقام من **36.32** إلى **38.32**، وعليها ترحيل إنذار الاستغاثة إذا لم تشعر محطة ساحلية باستلامه خلال فترة 5~~3~~ دقائق وذلك فقط إلى محطة ساحلية أو محطة أرضية ساحلية مناسبة (راجع أيضاً الأرقام من **16.32** إلى **19H.32**).

MOD

32.32 البند 21 ينبغي لمحطة سفينة تشعر باستلام إنذار استغاثة بالنداء الانتقائي الرقمي وفقاً للرقم **29.32** أو الرقم **30.32** أن تقوم بما يلي:

MOD

33.32 *أ)* أن تشعر أولاً باستلام الإنذار بالمهاتفة الراديوية على التردد المحجوز لحركة الاستغاثة والسلامة في النطاق المستخدم للإنذار مع مراعاة أي تعليمات قد تصدر عن محطة ساحلية مستجيبة؛

ADD

34A.32 البند 21A ومع ذلك، وما لم تتلق تعليمات بذلك من محطة ساحلية أو مركز تنسيق عمليات إنقاذ، لا يجوز لمحطات السفن أن ترسل إشعاراً باستلام مستخدمة النداء الانتقائي الرقمي إلا في الحالات التالية:

أ) عدم ملاحظة أي إشعار بالاستلام بالنداء الانتقائي الرقمي من محطة ساحلية؛

ب) وعدم ملاحظة أي اتصال آخر بالمهاتفة الراديوية أو بالإبراق ضيق النطاق بالطباعة المباشرة صادر عن سفينة في حالة استغاثة أو موجه إليها؛

ج) وانقضاء 5 دقائق على الأقل على تكرار إنذار الاستغاثة بالنداء الانتقائي الرقمي (راجع الرقم **1.21A.32**).

MOD

45.32 البند 28 1) يجب على مركز تنسيق عمليات الإنقاذ المسؤول عن إدارة عمليات البحث والإنقاذ أن ينسق أيضاً حركة الاستغاثة المتعلقة بالحادث أو أن يعين محطة أخرى للقيام بذلك.

MOD

51.32 البند 31 عندما تنتهي حركة الاستغاثة على ترددات استخدمت لحركة الاستغاثة، يجب على ~~مركز تنسيق عمليات الإنقاذ الذي يدير~~ المحطة التي تدير عمليات البحث والإنقاذ أن تبادر إلى إرسال رسالة على هذه الترددات تشير إلى أن حركة الاستغاثة قد انتهت.

MOD

52.32 البند 32 1) في المهاتفة الراديوية، تتكون الرسالة المشار إليها في الرقم **51.32** مما يلي:

- إشارة الاستغاثة MAYDAY؛
- النداء "~~إلى~~ جميع المحطات" ~~أو CQ (يتهجى بكلمتي الشفرة CHARLIE وQUEBEC)~~ وينطق به ثلاث مرات؛
- العبارة THIS IS ~~(أو DE وتتهجى بكلمتي الشفرة DELTA وECHO عند وجود صعوبات لغوية)~~؛
- اسم المحطة المرسلة لتلك الرسالة ينطق به ثلاث مرات؛
- الرمز الدليلي للنداء أو أي تعرف هوية آخر للمحطة التي تبث الرسالة؛
- موعد إيداع الرسالة؛
- ~~الاسم والرمز الدليلي للنداء للمحطة المتنقلة~~ هوية الخدمة البحرية المتنقلة (MMSI) (إذا أرسل الإنذار الأول بالنداء الانتقائي الرقمي) واسم المحطة المتنقلة التي كانت في حالة استغاثة والرمز الدليلي لندائها؛
- الكلمتان SEELONCE FEENEE وتلفظان كما تلفظ الكلمتان باللغة الفرنسية "silence fini".

ADD

53A.32 إلغاء إنذار استغاثة عن غير قصد

يجب على المحطة التي ترسل إنذار استغاثة عن غير قصد أن تلغي هذا الإنذار.

ويجب إلغاء إنذار الاستغاثة شفوياً فوراً على تردد الاستغاثة والسلامة في نفس النطاق الذي أرسل فيه "إنذار الاستغاثة"، وذلك باتباع الإجراءات التالية:

- نداء "جميع المحطات" "جميع المحطات" "جميع المحطات"
- العبارة THIS IS
- اسم السفينة، وينطق به ثلاث مرات؛
- الرمز الدليلي للنداء أو أي تعرف هوية آخر؛
- هوية الخدمة البحرية المتنقلة (MMSI) (إذا كان الإنذار الأول مرسلاً بالنداء الانتقائي الرقمي)؛
- عبارة PLEASE CANCEL MY FALSE DISTRESS ALERT (رجاءً إلغاء إنذار الاستغاثة الخاطئ)، وتحديد ساعة صدوره بالتوقيت العالمي المنسق (UTC).

مراقبة نفس النطاق الذي أرسل فيه "إنذار الاستغاثة" والرد على أي اتصالات تتعلق بذلك الإنذار بالطريقة الملائمة.

إذا أرسل الإنذار الأول بالنداء الانتقائي الرقمي (DSC)، يتعين إصدار أمر SELF CANCELLATION (إلغاء ذاتي) إن كانت تجهيزات DSC قادرة على ذلك.

MOD

63.32 3) يمكن إرسال إشارات تحديد الموقع في نطاقات التردد التالية:

136-117,975 MHz؛

174-156 MHz؛

406,1-406 MHz؛

~~1646,5-1645,5 MHz؛~~

9 500-9 200 MHz.

SUP

64.32

MOD

المـــادة 33

الإجراءات التشغيلية لاتصالات الطوارئ والسلامة في إطار النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر (GMDSS)

القسم I – اعتبارات عامة

MOD

1.33 البند 1 1) تشمل اتصالات الطوارئ والسلامة:

ADD

7A.33 2) يجب أن تتمتع اتصالات الطوارئ بالأولوية على جميع الاتصالات الأخرى باستثناء اتصالات الاستغاثة.

ADD

7B.33 3) يجب أن تتمتع اتصالات السلامة بالأولوية على جميع الاتصالات الأخرى باستثناء اتصالات الاستغاثة والطوارئ.

MOD

8.33 البند 2 1) تنطوي اتصالات الطوارئ في نظام الأرض على إعلان يرسل بالنداء الانتقائي الرقمي أو بالمهاتفة الراديوية، تليه رسالة طوارئ ترسل بالمهاتفة الراديوية أو بالإبراق ضيق النطاق بطباعة مباشرة. ويجب الإعلان عن رسالة الطوارئ في نظام للأرض على تردد واحد أو أكثر من ترددات نداءات الاستغاثة والسلامة المعينة في القسم I من المادة **31** باستخدام تقنيات النداء الانتقائي الرقمي ونسق نداء الطوارئ أو إجراءات المهاتفة الراديوية وإشارة الطوارئ حسب الاقتضاء. وينبغي للنداءات التي تستخدم النداء الانتقائي الرقمي أن تستعمل البنية التقنية والمحتوى المبين في أحدث صيغة للتوصيتين ITU-R M.493 و ITU-R M.541. ~~ولا يتعين القيام بإعلان منفصل إذا كانت رسالة الطوارئ سترسل عبر الخدمة المتنقلة البحرية الساتلية.~~

ADD

8A.33 2) يجوز لمحطات السفن غير المجهزة لاستعمال إجراءات النداء الانتقائي الرقمي أن تعلن رسالة طوارئ بإرسال إشارة الطوارئ بالمهاتفة الراديوية على التردد MHz 156,8، (القناة 16) [1.8A.32] آخذة في الحسبان أن المحطات الأخرى خارج مدى الموجات المترية (VHF) قد لا تستطيع استقبال الإعلان.

ADD

1.8A.33 جدير بالملاحظة أن احتمال نجاح استقبال رسالة طوارئ أغلب إذا ما أعلن عنها بواسطة النداء الانتقائي الرقمي (DSC).

ADD

8B.33 3) يجوز في الخدمة البحرية المتنقلة توجيه اتصالات الطوارئ إما إلى جميع المحطات أو إلى محطة معينة. ويجب على إعلان ~~نسق نداء~~ الطوارئ، عند استعمال تقنيات النداء الانتقائي الرقمي، أن يشير إلى التردد الذي يتعين استعماله لإرسال الرسالة اللاحقة، وأن يستعمل النسق "All Ships" إذا كانت الرسالة موجهة إلى جميع المحطات.

ADD

8C.33 4) يجوز أيضاً توجيه اتصالات الطوارئ الصادرة عن محطة ساحلية إلى مجموعة ما من السفن أو إلى سفن موجودة في منطقة جغرافية محددة.

MOD

9.33 البند 3 1) يجب أن ترسل ~~إشارة~~ رسالة الطوارئ ~~ورسالتها~~ على تردد واحد أو أكثر من ترددات حركة الاستغاثة والسلامة المعينة في القسم I من المادة **31**، ~~أو عبر الخدمة المتنقلة البحرية الساتلية أو على تردد آخر يمكن استخدامه لهذا الغرض.~~

ADD

9A.33 2) أما في الخدمة المتنقلة البحرية، فيجب إرسال الرسالة في تردد عامل:

أ) في حالة رسالة طويلة أو نداء طبي؛

ب) أو في مناطق ازدحام الحركة عند تكرار الرسالة.

وتدرج في الإعلان إشارة إلى ذلك.

ADD

9B.33 3) لا حاجة للقيام بإعلان منفصل قبل إرسال رسالة الطوارئ في الخدمة المتنقلة البحرية الساتلية. غير أنه ينبغي استعمال التشكيلات الملائمة للنفاذ ذي الأولوية على الشبكة من أجل إرسال الرسالة.

MOD

11.33 البند 5 1) يشير نسق نداء الطوارئ وإشارة الطوارئ إلى أن المحطة المنادية لديها رسالة عاجلة جداً لإرسالها بشأن سلامة وحدة متنقلة أو شخص.

ADD

11A.33 2) يمكن إرسال إشارة طوارئ قبل الاتصالات الخاصة بالمشورة الطبية. ويجوز للمحطات المتنقلة التي تحتاج إلى مشورة طبية الحصول عليها عبر أي محطة من المحطات البرية الواردة في قائمة محطات الاستدلال الراديوية ومحطات الخدمة الخاصة.

ADD

11B.33 3) لا تحتاج اتصالات الطوارئ المستخدمة في البحث وعمليات الإنقاذ إلى أن تكون مسبوقة بإشارة الطوارئ.

MOD

12.33 البند 6 1) ~~يجب أن تبدأ رسالة الطوارئ في المهاتفة الراديوية بإشارة الطوارئ (انظر الرقم **10.33**)، على أن تكرر ثلاث مرات مع تحديد هوية المحطة المرسلة.~~ يتكون إعلان نداء الطوارئ مما يلي:

- إشارة الطوارئ PAN PAN وينطق بها ثلاث مرات؛
- المحطة المطلوبة "all stations" (جميع المحطات)، أو اسم المحطة المطلوبة أو "جميع المحطات"، وينطق به ثلاث مرات؛
- العبارة THIS IS؛
- اسم المحطة المرسِلة لرسالة الطوارئ، وينطق به ثلاث مرات؛
- الرمز الدليلي للنداء أو أي هوية أخرى؛
- هوية المحطة المتنقلة البحرية (MMSI) (إذا كان الإعلان الأول قد أرسل بالنداء الانتقائي الرقمي):

وتتبع ذلك الرسالة أو التفاصيل الخاصة بالقناة الواجب استعمالها لأغراض الرسالة في الحالة التي تستدعي استعمال قناة عاملة.

وفي المهاتفة الراديوية يتكون نداء ورسالة الطوارئ، في التردد العامل المختار، مما يلي:

- إشارة الطوارئ PAN PAN، وينطق بها ثلاث مرات؛
- المحطة المطلوبة "all stations" (جميع المحطات)، أو اسم المحطة المطلوبة أو "جميع المحطات"، وينطق به ثلاث مرات؛
- العبارة THIS IS؛
- اسم المحطة المرسِلة لرسالة الطوارئ، وينطق به ثلاث مرات؛
- الرمز الدليلي للنداء أو أي هوية أخرى؛
- هوية المحطة المتنقلة البحرية (MMSI) (إذا كان الإعلان الأول قد أرسل بالنداء الانتقائي الرقمي):
- نص رسالة الطوارئ.

MOD

14.33 البند 7 1) لا يمكن أن يرسل نسق نداء الطوارئ أو إشارة الطوارئ إلا بترخيص الربان أو الشخص المسؤول عن السفينة أو الطائرة أو أي مركبة أخرى تحمل المحطة المتنقلة أو المحطة الأرضية المتنقلة ~~الوحدة المتنقلة التي تحمل المحطة المتنقلة أو المحطة الأرضية المتنقلة~~.

ADD

15A.33 البند 7A 1) لا ترسل محطات السفن إشعاراً باستلام إعلان طوارئ أو نداء موجهاً إلى جميع المحطات.

ADD

15B.33 2) تقوم محطات السفن التي تتلقى إعلان طوارئ، أو نداءً برسالة طوارئ بترصد التردد أو القناة المشار إليها للرسالة لمدة خمس دقائق على الأقل. فإذا لم تصل أي رسالة طوارئ بعد مرور فترة خمس دقائق الترصد، ينبغي، إن أمكن، إبلاغ محطة ساحلية عن الرسالة المفقودة. ويمكن بعد ذلك مواصلة العمل المعتاد.

ADD

15C.33 3) يجوز للمحطات الساحلية ولمحطات السفن التي تتواصل في ترددات خلاف تلك المستعملة لإرسال إشارة الطوارئ أو الرسالة اللاحقة لها أن تواصل عملها المعتاد دون انقطاع، شريطة ألا تكون رسالة الطوارئ موجهة إليها أو موجهة إلى جميع المحطات.

MOD

16.33 البند 8 ~~عندما تكون هناك رسالة طوارئ تطلب إجراء من المحطات المستقبلة لهذه الرسالة، فإن المحطة المرسلة للرسالة يجب أن تلغيها بمجرد التيقن بأن هذا الإجراء لم يعد ضرورياً.~~ تتألف عملية إلغاء نداء الطوارئ مما يلي:

- إشارة الطوارئ PAN PAN، وينطق بها ثلاث مرات؛
- "جميع المحطات"، وينطق بها ثلاث مرات؛
- عبارة THIS IS؛
- اسم المحطة التي ترسل رسالة الطوارئ، ينطق به ثلاث مرات؛
- إشارة النداء أو أي إشارة هوية أخرى؛
- هوية الخدمة المتنقلة البحرية (MMSI) (إذا أرسل الإعلان الأولي بواسطة نداء انتقائي رقمي (DSC):
- عبارة PLEASE CANCEL MY URGENCY MESSAGE الصادرة في الساعة كذا بالتوقيت العالمي المنسق (UTC).

MOD

20.33 البند 11 1) يستخدم الإجراء المنصوص عليه في القسم II من ~~هذه~~ المادة **31** لغرض الإعلان عن وسائل النقل الطبي المحمية بموجب الاتفاقيات المذكورة أعلاه ولتعرف هوية هذه الوسائل. ويجب أن تكون إشارة الطوارئ متبوعة بإضافة الكلمة MEDICAL الوحيدة في الإبراق ضيق النطاق بطباعة مباشرة، وبإضافة الكلمة MAY-DEE-CAL التي تنطق كما في الفرنسية "médical" في المهاتفة الراديوية.

ADD

20A.33 2) لدى استعمال أساليب النداء الانتقائي الرقمي (DSC) يتعين أن يتّبع الإعلان على ترددات الاستغاثة والسلامة الخاصة بالنظام DSC دوماً النسق التالي:

- محدد النسق: "ALL SHIPS" على التردد الديكامتري (HF)، والمنطقة الجغرافية على الترددات الديكامترية (HF) والهكتومترية (MF)؛
- الفئة: "URGENCY"؛
- التحكم النائي: "MEDICAL TRANSPORT".

ADD

20B.33 3) يجوز لعمليات النقل الطبي أن تستعمل واحداً أو أكثر من ترددات حركة الاستغاثة والسلامة المحددة في القسم I من المادة **31** لغرض الإفصاح عن الهوية وإقامة الاتصالات. ويجب، حالما يكون ممكناً عملياً، تحويل الاتصالات إلى تردد عامل ملائم.

MOD

21.33 البند 12 يبين استخدام الإشارات الموصوفة في ~~الرقم~~ الرقمين **20.33** و**20A.33** أن الرسالة التي تلي الإشارة تتعلق بوسيلة نقل طبي محمية. ويجب أن تحتوي الرسالة على البيانات التالية:

SUP

28.33 و29.33

MOD

31.33 البند 15 1) تتألف اتصالات السلامة في نظام للأرض من إعلان يرسل باستعمال النداء الانتقائي الرقمي أو المهاتفة الراديوية، متبوعاً برسالة السلامة المرسلة باستعمال المهاتفة الراديوية أو الإبراق ضيق النطاق بطباعة مباشرة. ويجب الإعلان عن رسالة السلامة ~~في نظام الأرض~~ على تردد واحد أو أكثر من ترددات نداء الاستغاثة والسلامة المعينة في القسم I من المادة **31** باستخدام إما تقنيات النداء الانتقائي الرقمي ونسق نداء السلامة أو إجراءات المهاتفة الراديوية وإشارة السلامة. ~~ولا تستوجب الحاجة القيام بإعلان منفصل إذا كانت الرسالة سترسل عبر الخدمة المتنقلة البحرية الساتلية.~~

MOD

31A.33 2) ومع ذلك، وتجنباً للازدحام دون مبرر في ترددات نداء الاستغاثة والسلامة المحددة لاستعمال تقنيات النداء الانتقائي الرقمي:

أ) ينبغي ألاّ تذاع رسائل السلامة، التي ترسلها محطات ساحلية وفقاً لجدول زمني محدد مسبقاً بواسطة تقنيات النداء الانتقائي الرقمي؛

ب) ينبغي أيضاً أن تستعمل إجراءات المهاتفة الراديوية للإعلان عن إرسال رسالة سلامة عندما لا تعني الرسالة سوى المراكب التي تبحر في المنطقة المجاورة مباشرة. (WRC-0~~3~~7)

ADD

31B.33 3) علاوة على ذلك، يجوز لمحطات السفن غير المجهزة لاستعمال إجراءات النداء الانتقائي الرقمي أن تعلن عن رسالة سلامة بإرسال إشارة السلامة بالمهاتفة الراديوية. وفي هذه الأحوال يجب أن يتم الإعلان باستعمال التردد 156.8 MHz (القناة 16 بتردد موجات مترية VHF)، علماً بأن محطات أخرى خارج نطاق الموجات المترية VHF قد لا تتلقى الإعلان.

ADD

31C.33 4) في حالة الخدمة المتنقلة البحرية، ترسل رسائل السلامة عموماً إلى جميع المحطات. ولكنها قد ترسل، في بعض الحالات، إلى محطة معينة. ولدى استعمال تقنيات النداء الانتقائي الرقمي يجب أن يشير إعلان السلامة إلى التردد الواجب استعماله لإرسال الرسالة اللاحقة، وفي حالة رسالة مرسلة إلى جميع المحطات يجب استعمال النسق المخصص "All Ships".

MOD

32.33 البند 16 1) في حالة الخدمة المتنقلة البحرية يجب إرسال ~~إشارة~~ رسالة السلامة، حيثما كان ممكناً عملياً، على تردد عامل في نفس النطاق أو النطاقات المستعملة للإعلان. ويشار إلى ذلك بشكل مناسب في نهاية الإعلان. ~~ورسالتها عادة على تردد واحد أو أكثر من ترددات حركة الاستغاثة والسلامة المعينة في القسم I من المادة 31 أو عبر خدمة متنقلة بحرية ساتلية أو عبر ترددات أخرى مستخدمة لهذا الغرض.~~ وفي حالة عدم توفر خيار عملي آخر يجوز إرسال رسالة السلامة بالمهاتفة الراديوية على التردد 156.8 MHz (القناة 16 بتردد موجات مترية VHF).

ADD

32A.33 2) في حالة الخدمة المتنقلة الساتلية البحرية، لا حاجة إلى إعلان منفصل قبل إرسال رسالة السلامة. ومع ذلك ينبغي استعمال معلمات أولوية النفاذ الملائمة على الشبكة، إن وجدت، من أجل إرسال الرسالة.

MOD

34.33 البند 18 1) يشير نسق نداء السلامة إلى أن لدى المحطة المنادية تحذيراً هاماً للملاحة أو الأرصاد الجوية ينبغي إرساله.

ADD

34A.33 2) يجب إرسال الرسائل الصادرة من محطات السفن، والتي تحتوي على معلومات بشأن وجود إعصارات، في أقرب وقت ممكن، إلى المحطات المتنقلة الأخرى في الجوار وإلى السلطات المختصة من خلال محطة ساحلية، أو من خلال مركز لتنسيق عمليات الإنقاذ عبر محطة ساحلية أو محطة مختصة ساحلية للأرض. ويجب أن تكون هذه الإرسالات مسبوقة بإشارة السلامة.

ADD

34B.33 3) يجب إرسال الرسائل الصادرة من محطات السفن، والتي تحتوي على معلومات بشأن وجود جليد خطر أو حطام خطر أو أي خطر آخر يهدد الملاحة البحرية، في أقرب وقت ممكن، إلى السفن الأخرى في الجوار وإلى السلطات المختصة من خلال محطة ساحلية، أو من خلال مركز لتنسيق عمليات الإنقاذ عبر محطة ساحلية أو محطة مختصة ساحلية للأرض. ويجب أن تكون هذه الإرسالات مسبوقة بإشارة السلامة.

MOD

35.33 البند 19 1) ~~في المهاتفات الراديوية، يجب بدء رسالة السلامة بإشارة السلامة (انظر الرقم 33.33) على أن تكرر ثلاث مرات مع تحديد هوية المحطة المرسلة.~~ يتألف نداء السلامة الكامل مما يلي:

- إشارة السلامة "SÉCURITÉ"، ينطق بها ثلاث مرات؛
- اسم المحطة المطلوبة أو "جميع المحطات"، ينطق به ثلاث مرات؛
- العبارة THIS IS؛
- اسم المحطة التي ترسل رسالة السلامة، يُنطق به ثلاث مرات؛

– إشارة النداء أو أي هوية أخرى؛

– هوية الخدمة المتنقلة البحرية (MMSI) (إذا أرسل الإعلان الأولي بواسطة نداء انتقائي رقمي (DSC)).÷

ثم يتبع ذلك رسالة السلامة أو يتبع ذلك تفاصيل القناة التي يتعين استعمالها من أجل الرسالة في حالة ما إذا كان يتعين استعمال قناة عاملة.

في حالة المهاتفة الراديوية، وفي التردد العامل المختار، يتألف نداء السلامة ورسالة السلامة مما يلي:

– إشارة السلامة "SÉCURITÉ"، ينطق بها ثلاث مرات؛

– اسم المحطة المطلوبة، أو "جميع المحطات" ينطق به ثلاث مرات؛

– عبارة THIS IS؛

– اسم المحطة التي ترسل رسالة السلامة، ينطق به ثلاث مرات؛

– إشارة النداء أو أي هوية أخرى؛

– هوية الخدمة المتنقلة البحرية (MMSI) (إذا أرسل الإنذار الأولي بواسطة نداء انتقائي رقمي (DSC))؛

– نص رسالة السلامة.

ADD

38A.33 البند 20 *مكرراً* 1) لا يتعين على محطات السفن التي تتلقى إعلان سلامة يستعمل أساليب النداء الانتقائي الرقمي ونسق "جميع السفن"، أو يوجه خلاف ذلك إلى جميع المحطات، أن ترسل إشعاراً بالاستلام.

ADD

38B.33 2) يتعين على محطات السفن التي تتلقى إعلاناً عن رسالة سلامة أن تترصد التردد أو القناة المشار إليها لتلك الرسالة وعليها أن تستمع حتى تطمئن إلى أن الرسالة لا تعنيها. وعليها عدم القيام بأي إرسال من شأنه أن يعرض الرسالة إلى التداخل.

MOD

القسم V – إرسال معلومات السلامة في البحر[1MOD]

MOD

[1] **1.V.33** تتضمن معلومات السلامة في البحر تحذيرات الملاحة والأرصاد الجوية وتنبؤات الأرصاد الجوية، وغير ذلك من رسائل عاجلة متعلقة بالسلامة ومرسلة ~~في العادة من السفن أو إليها، وفيما بين السفن وبين محطات السفن والمحطات~~ الساحلية أو المحطات الأرضية الساحلية.

SUP

39A.33 إلى **40.33**

MOD

القسم VII – استعمال ترددات أخرى من أجل ~~الاستغاثة والسلامة~~

MOD

53.33 البند 28 يمكن إقامة الاتصالات الراديوية لأغراض ~~الاستغاثة والسلامة~~ فيما يتعلق باتصالات الإبلاغ من السفن، والاتصالات المتعلقة بالملاحة، وتحركات واحتياجات السفن، ورسائل رصد الأحوال الجوية، على أي تردد اتصالات مناسب، بما في ذلك الترددات المستخدمة للمراسلات العمومية. وفي أنظمة الأرض، تستخدم لهذه الغاية النطاقات ما بين 415 kHz و535 kHz (انظر المادة **52**)، وما بين 1 606,5 kHz و4 000 kHz (انظر المادة **52**)، وما بين 4 000 kHz و27-500 kHz (انظر التذييل **17**)، وما بين 156 MHz و174 MHz (انظر التذييل **18**). وفي الخدمة المتنقلة البحرية الساتلية تستخدم الترددات في النطاقين 1 530-1 544 MHz و1 626,5-1 645,5 MHz لهذه الوظيفة ولأغراض إنذارات الاستغاثة (انظر الرقم **2.32**).

SUP

54.33 و55.33

MOD

المـــادة 34

MOD

1.34 البند 1 يجب أن تكون إشارة المنار الراديوي لتحديد مواقع الطوارئ المرسلة على التردد 156,525 MHz وإشارات المنارات الراديوية للتحديد الساتلي لمواقع الطوارئ في النطاق 406-406,1 MHz ~~أو 1 645,5-1 646,5 MHz~~ متوافقة مع التوصيات ITU-R ذات الصلة، بما فيها التوصية **604 (Rev.Mob-87)** دون أن تقتصر عليها ~~(انظر القرار **27 (Rev.WRC-03)**)~~.

MOD

المـــادة 41

MOD

1.41 يمكن أن تتصل المحطات في الطائرات مع محطات الخدمتين المتنقلة البحرية أو المتنقلة البحرية الساتلية لأغراض الاستغاثة والمراسلات العمومية[1]. ولذلك يجب أن تتوافق هذه المحطات مع الأحكام المناسبة في الفصلين **VII** و**IX**، المواد **51** (القسم III) و**53** و**54** و**55** و**57** و**58** ~~والتذييل **13**~~ (انظر أيضاً الأرقام **19.4** و**20.4** و**4.43**).

MOD

المـــادة 47

MOD

18.47 البند 5 يمكن لكل إدارة أن تحدد الشروط التي يمكن بموجبها للموظفين حاملي الشهادات ~~المعينة في التذييل **13**~~ أن يمنحوا الشهادات المعينة في الأرقام من **20.47** إلى **23.47**.

MOD

القسم IV – الخدمة التأهيلية[1] (WRC-0~~3~~7)

SUP

~~[1] **1.IV.47**~~

MOD

المـــادة 51

SUP

8.51 إلى **23.51**

MOD

53.51 *أ)* بث إرسالات من الصنف J3E على التردد الحامل 2 182 kHz، واستقبال إرسالات من الصنف J3E على التردد الحامل 2 182 kHz إلا فيما يتعلق بالأجهزة المذكورة في الرقم **56.51**~~(انظر أيضاً التذييل **13**)~~؛

MOD

58.51 البند 23 كل محطات السفن المجهزة بأجهزة مهاتفة راديوية معدة لتعمل في النطاقات المرخص بها بين 4 000 kHz و27 500 kHz والتي لا تفي بأحكام الفصل **VII** يجب أن تكون قادرة على الإرسال والاستقبال على الترددين الحاملين 4 125 kHz و6 215 kHz ~~(انظر التذييل **13**)~~. غير أن جميع محطات السفن التي تفي بأحكام الفصل **VII** يجب أن تكون قادرة على الإرسال والاستقبال على الترددات الحاملة المعينة في المادة **31** لتسيير حركة الاستغاثة والسلامة بالمهاتفة الراديوية في نطاقات التردد التي تشتغل فيها هذه المحطات.

MOD

79.51 2) يمكن لمحطات على متن طائرات أن تستخدم التردد 156,3 MHz لأغراض تتعلق بالسلامة. كما يمكن استعمال هذا التردد أيضاً للاتصالات بين محطات السفن ومحطات على متن الطائرات التي تشارك في عمليات البحث والإنقاذ المنسقة (انظر ~~التذييلين **13**~~ والتذييل **15**).

MOD

80.51 3) يمكن لمحطات على متن طائرات أن تستخدم التردد 156,8 MHz لأغراض تتعلق بالسلامة فقط (انظر ~~التذييلين **13**~~ والتذييل **15**).

MOD

المـــادة 52

SUP

~~القسم II – استعمال الترددات في إبراق مورس الراديوي~~

~~**16.52** *A – اعتبارات عامة*~~

SUP

17.52 إلى **93.52**

MOD

101.52 2) يحظر الإبراق ضيق النطاق بطباعة مباشرة في النطاق 2 170-2 194 kHz، إلا في الحالة المنصوص عليها في التذييل ~~**13**~~ **15**.

MOD

183.52 البند 86 1) يكون صنف الإرسال الواجب استخدامه في النطاقات المحصورة بين 1 606,5 kHz و4 000 kHz هو J3E، ما لم يحدد خلاف ذلك في هذه اللوائح (انظر الأرقام **53.51** و**188.52** و**189.52** و**199.52** ~~والتذييل **13**~~). (WRC-07~~3~~)

MOD

189.52 البند 87 1) التردد 2 182 kHz[2] هو التردد الدولي للاستغاثة بالمهاتفة الراديوية ~~(انظر التذييل **13** بشأن تفاصيل استخدامه لأغراض الاستغاثة والطوارئ والسلامة والمنارات الراديوية لتحديد مواقع الطوارئ)~~.

MOD

209.52 2) ~~لا يستخدم هذا التردد~~ لا يستخدم الترددان الحاملان 2 045 kHz و2 048 kHz للعمل بين محطات من نفس الجنسية*.

MOD

---

[4] **2.221.52** يرخص أيضاً للمحطات الساحلية ومحطات السفن باستخدام الترددين الحاملين 4 125 kHz و6 215 kHz استخداماً مشتركاً للمهاتفة الراديوية بالإرسال المفرد ذي النطاق الجانبي الوحيد لأغراض النداء والإجابة، شريطة ألا تتجاوز قدرة الذروة لهذه المحطات 1 kW. كما أن استعمال هذين الترددين كترددي عمل ليس مسموحاً به (انظر أيضاً ~~التذييل **13**~~ والرقم **1.221.52**).

MOD

231.52 البند 101 1) التردد 156,8 MHz هو التردد الدولي المستعمل لحركة الاستغاثة والنداء بالمهاتفة الراديوية عند استخدام ترددات في النطاقات المرخص بها بين 156 MHz و174 MHz ~~(انظر التذييل **13** للاطلاع على تفاصيل الاستخدام)~~. كما أن صنف الإرسال الواجب استخدامه للمهاتفة الراديوية على التردد 156,8 MHz هو G3E (حسبما هو محدد في التوصية ITU-R M.489-2). (WRC-03~~7~~)

ADD

241A.52 10) التردد 156,525 MHz هو التردد الدولي للاستغاثة والسلامة والنداء بالنسبة إلى خدمة المهاتفة الراديوية المتنقلة البحرية بالموجات المترية (VHF) باستخدام النداء الانتقائي الرقمي (DSC) عند استعمال ترددات في النطاقات المرخص بها بين 156 MHz و174 MHz.

ADD

241B.52 11) تمنع جميع الإرسالات في النطاق 156,4875–156,5625 MHz التي من شأنها أن تسبب تداخلاً ضاراً بالإرسالات المرخص بها لمحطات الخدمة المتنقلة البحرية على التردد 156,525 MHz.

ADD

241C.52 12) تيسيراً لاستقبال نداءات الاستغاثة وحركة اتصالات الاستغاثة يجب الإبقاء على جميع الإرسالات على التردد 156,525 MHz عند الحد الأدنى.

MOD

242.52 البند 102 1) ينبغي للمحطات الساحلية المفتوحة للخدمة الدولية للمراسلات العمومية أن تؤمن، أثناء ساعات خدمتها، الخفارة على تردد استقبالها أو على الترددات الأخرى المدرجة في قائمة تسميات المحطات الساحلية~~، إضافة إلى المراقبة المنصوص عليها في التذييل 13~~.

MOD

المـــادة 57

MOD

1.57 البند 1 تطبق الإجراءات التفصيلية الواردة في التوصية ITU-R M.1171 على محطات المهاتفة الراديوية، باستثناء حالات الاستغاثة أو الطوارئ أو السلامة~~ التي تنطبق عليها أحكام التذييل 13~~. (WRC-03~~7~~)

MOD

8.57 البند 4 لا يجوز لإرسال النداء والإشارات التحضيرية للحركة على التردد الحامل 2 182 kHz أو على التردد 156,8 MHz أن يتجاوز مدة دقيقة واحدة، إلا في حالات الاستغاثة أو الطوارئ أو السلامة~~ التي تخضع لأحكام التذييل 13~~.

MOD

التذييـــل (Rev.WRC-03~~0~~7) 15

الترددات الواجب استخدامها لاتصالات الاستغاثة والسلامة في النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر (GMDSS)

(انظر المادة **31**)

ترد ترددات اتصالات الاستغاثة والسلامة الواجب استخدامها في النظام GMDSS في الجدولين 15-1 و15-2 المتعلقين بترددات دون 30 MHz أو فوق 30 MHz على التوالي.

الجدول 15-1

ترددات دون MHz 30

التردد (kHz)	وصف الاستعمال	ملاحظات
490	MSI	يستخدم التردد kHz 490 حصراً لمعلومات السلامة البحرية (MSI). (WRC-03)
518	MSI	يستخدم التردد kHz 518 حصراً لنظام NAVTEX الدولي.
*2 174,5	NBDP-COM	
*2 182	RTP-COM	يستخدم التردد kHz 2 182 للبث من الصنف J3E. انظر أيضاً الرقم **190.52** والتذييل ~~**13**~~
*2 187,5	DSC	
3 023	AERO-SAR	يمكن استخدام الترددين الحاملين (المرجعيين) للطيران kHz 3 023 وkHz 5 680 لإنشاء اتصالات بين محطات متنقلة تشارك في عمليات بحث وإنقاذ منسقة، وللاتصال ما بين هذه المحطات ومحطات برية مشاركة، وفقاً لأحكام التذييل **27** (انظر الرقمين **111.5** و**115.5**)
*4 125	RTP-COM	انظر أيضاً الرقم **221.52** والتذييل ~~**13**~~. يمكن للتردد الحامل kHz 4 125 أن تستخدمه محطات الطائرات للاتصالات مع محطات الخدمة المتنقلة البحرية لأغراض الاستغاثة والسلامة، بما في ذلك عمليات البحث والإنقاذ (انظر الرقم **11.30**)
*4 177,5	NBDP-COM	
*4 207,5	DSC	
4 209,5	MSI	يستخدم التردد kHz 4 209,5 حصراً للإرسالات من النمط NAVTEX (انظر القرار **339 (Rev.WRC-~~97~~03)**) **
4 210	MSI-HF	
5 680	AERO-SAR	انظر الملاحظة الواردة مقابل التردد kHz 3 023 أعلاه.
*6 215	RTP-COM	انظر أيضاً الرقم **221.52** والتذييل ~~**13**~~.

الجدول 15-1 *(تتمة)*

التردد (kHz)	وصف الاستعمال	ملاحظات
*6 268	NBDP-COM	
*6 312	DSC	
6 314	MSI-HF	
*8 291	RTP-COM	
*8 376,5	NBDP-COM	
*8 414,5	DSC	
8 416,5	MSI-HF	
*12 290	RTP-COM	
*12 520	NBDP-COM	
*12 577	DSC	
12 579	MSI-HF	
*16 420	RTP-COM	
*16 695	NBDP-COM	
*16 804,5	DSC	
16 806,5	MSI-HF	
19 680,5	MSI-HF	
22 376	MSI-HF	
26 100,5	MSI-HF	

توضيحات:

AERO-SAR يمكن استخدام هذه الترددات الحاملة (المرجعية) للطيران لأغراض الاستغاثة والسلامة في المحطات المتنقلة المشاركة في عمليات البحث والإنقاذ المنسقة.

DSC تستخدم هذه الترددات حصراً لنداءات الاستغاثة والسلامة باستخدام النداء الانتقائي الرقمي وفقاً للرقم **5.32** (انظر الأرقام **9.32** و**11.33** و**34.33**).

MSI تستخدم هذه الترددات في الخدمة المتنقلة البحرية حصراً لإرسال معلومات السلامة البحرية (MSI) (بما في ذلك المعلومات العاجلة والإنذارات التي تخص الأرصاد الجوية والملاحة) من المحطات الساحلية إلى السفن بواسطة الإبراق ضيق النطاق بطباعة مباشرة.

MSI-HF تستخدم هذه الترددات في الخدمة المتنقلة البحرية حصراً لإرسالات معلومات السلامة البحرية (MSI) في أعالي البحار، من المحطات الساحلية إلى السفن بواسطة الإبراق ضيق النطاق بطباعة مباشرة.

NBDP-COM تستخدم هذه الترددات حصراً في اتصالات (حركة) الاستغاثة والسلامة باستخدام الإبراق ضيق النطاق بطباعة مباشرة.

RTP-COM تستخدم هذه الترددات الحاملة في اتصالات (حركة) الاستغاثة والسلامة بواسطة المهاتفة الراديوية.

* يحظر أي بث يتسبب في تداخل ضار لاتصالات الاستغاثة أو الإنذار أو الطوارئ أو السلامة على الترددات المشار إليها بالنجمة (*)، وذلك باستثناء الحالات المنصوص عليها في هذه اللوائح. كما يحظر أي بث يتسبب في تداخل ضار لاتصالات الاستغاثة والسلامة على أي تردد من الترددات المنفصلة المدرجة في ~~التذييلين **13** و**15**~~ هذا التذييل.

** ~~*ملاحظة من الأمانة:* راجع هذا القرار المؤتمر WRC-03.~~

الجدول 15-2

ترددات فوق MHz 30 (موجات مترية VHF/ديسيمترية UHF)

التردد (MHz)	وصف الاستعمال	ملاحظات
*121,5	AERO-SAR	يستخدم تردد الطوارئ للطيران MHz 121,5 لأغراض الاستغاثة والطوارئ بالمهاتفة الراديوية من محطات الخدمة المتنقلة للطيران التي تستخدم ترددات في النطاق المحصور بين MHz 117,975 وMHz 137. ويمكن أيضاً أن تستخدم هذا التردد لهذه الأغراض محطات مركبات الإنقاذ. وتستخدم المنارات الراديوية لتحديد مواقع النكبات التردد MHz 121,5، كما هو مشار إليه في التوصية UTU-R M.690-1. يمكن للمحطات المتنقلة في الخدمة المتنقلة البحرية أن تتصل بمحطات الخدمة المتنقلة للطيران على تردد الطوارئ للطيران MHz 121,5 لأغراض الاستغاثة والطوارئ فقط، وعلى التردد المساعد للطيران MHz 123,1 لعمليات البحث والإنقاذ المنسقة، باستخدام إرسالات من الصنف A3E للترددين (انظر أيضاً الرقمين **111.5** و**200.5**). ويجب عليها عندئذ أن تتقيد بأي ترتيبات خاصة بين الحكومات المعنية التي تنظم الخدمة المتنقلة للطيران.
123,1	AERO-SAR	الغرض من التردد المساعد للطيران MHz 123,1 (الذي هو مساعد لتردد الطوارئ للطيران MHz 121,5)، أن تستخدمه محطات الخدمة المتنقلة للطيران وغيرها من المحطات المتنقلة والبرية المشتركة في عمليات بحث وإنقاذ منسقة (انظر أيضاً الرقم **200.5**). يمكن للمحطات المتنقلة في الخدمة المتنقلة البحرية أن تتصل بمحطات الخدمة المتنقلة للطيران على تردد الطوارئ للطيران MHz 121,5 لأغراض الاستغاثة والطوارئ فقط، وعلى التردد المساعد للطيران MHz 123,1 لعمليات البحث والإنقاذ المنسقة، باستخدام إرسالات من الصنف A3E للترددين (انظر أيضاً الرقمين **111.5** و**200.5**). ويجب عليها عندئذ أن تتقيد بأي ترتيبات خاصة بين الحكومات المعنية التي تنظم الخدمة المتنقلة للطيران.
156,3	VHF-CH06	يمكن استخدام التردد MHz 156,3 للاتصال بين محطات السفن ومحطات الطائرات المشتركة في عمليات بحث وإنقاذ منسقة. كما يمكن أن تستخدمه محطات الطائرات للاتصال بمحطات السفن لأغراض السلامة الأخرى (انظر أيضاً الملاحظة *و)* في التذييل **18**).
*156,525	VHF-CH70	يستخدم التردد MHz 156,525 في الخدمة المتنقلة البحرية لنداءات الاستغاثة والسلامة التي تستخدم النداء الانتقائي الرقمي (انظر أيضاً الأرقام **9.4** و**227.5** و**2.30** و**3.30**).
156,650	VHF-CH13	يستخدم التردد MHz 156,650 للاتصالات ما بين السفن فيما يتعلق بسلامة الملاحة وفقاً للملاحظة *ك)* في التذييل **18**.
*156,8	VHF-CH16	يستخدم التردد MHz 156,8 لاتصالات الاستغاثة والسلامة بالمهاتفة الراديوية ~~(انظر التذييل **13**)~~. وبالإضافة إلى ذلك يمكن لمحطات الطائرات أن تستخدم التردد MHz 156,8 لأغراض السلامة فقط.

الجدول 15-2 *(تتمة)*

التردد (MHz)	وصف الاستعمال	ملاحظات
*406,1-406	406-EPIRB	تستخدم المنارات الراديوية للتحديد الساتلي لمواقع النكبات حصراً نطاق التردد هذا في الاتجاه أرض – فضاء (انظر الرقم **266.5**).
1 544-1 530	SAT-COM	إضافة إلى استخدام النطاق 530 1-544 1 MHz للأغراض العادية غير المرتبطة بالسلامة، فإنه يستخدم لأغراض الاستغاثة والسلامة (فضاء–أرض) في الخدمة المتنقلة البحرية الساتلية. وتتمتع اتصالات الاستغاثة والطوارئ والسلامة في النظام GMDSS بالأولوية في هذا النطاق (انظر الرقم **353A.5**).
*1 545-1 544	D&S-OPS	يقتصر استخدام النطاق 544 1-545 1 MHz (فضاء–أرض) على عمليات الاستغاثة والسلامة (انظر الرقم **356.5**)، التي تشمل وصلات تغذية السواتل الضرورية لترحيل إرسالات المنارات الراديوية للتحديد الساتلي لمواقع النكبات إلى المحطات الأرضية ووصلات النطاق الضيق (فضاء–أرض) من المحطات الفضائية إلى المحطات المتنقلة.
1 645,5-1 626,5	SAT-COM	إضافة إلى استخدام النطاق 626,5 1-645,5 1 MHz للأغراض العادية غير المرتبطة بالسلامة، فإنه يستخدم لأغراض الاستغاثة والسلامة (أرض–فضاء) في الخدمة المتنقلة البحرية الساتلية. وتتمتع اتصالات الاستغاثة والطوارئ والسلامة في النظام GMDSS بالأولوية في هذا النطاق (انظر الرقم **353A.5**).
*1 646,5-1 645,5	D&S-OPS	يقتصر استخدام النطاق 645,5 1-646,5 1 MHz (أرض–فضاء) على عمليات الاستغاثة والسلامة (انظر الرقم **375.5**)، التي تشمل الإرسالات من المنارات الراديوية للتحديد الساتلي لمواقع النكبات وترحيل إنذارات الاستغاثة التي تستقبلها السواتل الموجودة في مدار قطبي منخفض إلى السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض.
9 500-9 200	SARTS	تستخدم المرسلات المستجيبة الرادارية نطاق الترددات هذا لتيسير عمليات البحث والإنقاذ.

توضيحات:

AERO-SAR يمكن استخدام هذه الترددات الحاملة (المرجعية) للطيران لأغراض الاستغاثة والسلامة في المحطات المتنقلة المشاركة في عمليات البحث والإنقاذ المنسقة.

D&S-OPS يقتصر استخدام هذه النطاقات على عمليات الاستغاثة والسلامة للمنارات الراديوية للتحديد الساتلي لمواقع النكبات (EPIRB).

SAT-COM نطاقات الترددات هذه متوفرة في الخدمة المتنقلة البحرية الساتلية لأغراض الاستغاثة والسلامة (انظر الملاحظات).

#VHF-CH تستخدم هذه الموجات المترية لأغراض الاستغاثة والسلامة. ويشير رقم القناة (#CH) إلى القناة العاملة بالموجات المترية كما وردت في التذييل **18** الذي ينبغي الرجوع إليه أيضاً.

* يحظر أي بث يتسبب في تداخل ضار لاتصالات الاستغاثة أو الإنذار أو الطوارئ أو السلامة على الترددات المشار إليها بالنجمة (*)، وذلك باستثناء الحالات المنصوص عليها في هذه اللوائح. كما يحظر أي بث يتسبب في تداخل ضار لاتصالات الاستغاثة والسلامة على أي تردد من الترددات المنفصلة المدرجة في ~~التذييلين **13** و**15**~~ هذا التذييل.

MOD

التذييـــل (Rev.WRC-07) 16

(انظر المادتين **42** و**51**)

القسم I – محطات السفن الملزمة بوجود منشأة لإبراق مورس الراديوي لنظام عالمي للاستغاثة والسلامة في البحر (GMDSS) فيها بموجب اتفاق دولي

يجب أن تتزود هذه المحطات بما يلي:

1 الرخصة المنصوص عليها في المادة **18**؛

2 شهادة لكل مشغل؛

3 سجل يجب أن تدوّن فيه، في لحظة وقوعها مع ذكر ساعة الوقوع، ما لم تعتمد الإدارات ترتيبات أخرى كل المعلومات التالية:

أ) ~~جميع~~ ملخص الاتصالات التي تتعلق بحركة الاستغاثة والطوارئ والسلامة~~بتمامها~~؛

~~ب) اتصالات الطوارئ والسلامة؛~~

~~ج) التسمع الذي يؤمن على تردد الاستغاثة الدولي أثناء فترات الصمت؛~~

~~د) الاتصالات المتبادلة بين محطة السفينة والمحطات البرية أو المتنقلة؛~~

~~هـ~~ب) إشارة إلى حوادث الخدمة الهامة ~~من أي نوع كانت~~؛

~~و~~ج) موقع السفينة، مرةً كلَّ يوم على الأقل، إذا كانت اللوائح على متن السفينة تسمح بذلك؛

~~ز) افتتاح كل من مواعيد العمل واختتامه؛~~

4 منشورات الخدمة الصادرة عن الاتحاد، سواء مطبوعة ورقياً أم في نسق إلكتروني، والتي تحتوي على قائمة محطات هويات الخدمة المتنقلة البحرية (MMSI) وغيرها من المعلومات التشغيلية في الخدمة المتنقلة البحرية (انظر المادة **20**)؛ ~~قائمة هجائية الرموز الدليلية لنداء المحطات المستعملة في الخدمة المتنقلة البحرية؛~~

5 منشورات الخدمة الصادرة عن الاتحاد، سواء مطبوعة ورقياً أم في نسق إلكتروني، والتي تبيّن تفاصيل المحطات الساحلية والمحطات الأرضية الساحلية التي يحتمل إجراء الاتصالات معها وقائمة بالمحطات الساحلية والمحطات الأرضية الساحلية التي توفر للسفن تحذيرات ملاحية وتحذيرات عن الأرصاد الجوية وغيرها من معلومات الطوارئ (انظر المادة **20**)؛ ~~قائمة تسميات المحطات الساحلية؛~~

6 القواعد والإجراءات ذات الصلة بالاتصالات الراديوية، مثال ذلك كتيّب لتستعمله الخدمات المتنقلة البحرية والخدمات الساتلية المتنقلة البحرية (ورقياً أم إلكترونياً) (انظر المادة **20**). ~~قائمة تسميات محطات السفن (والتزود بالإضافة اختياري بالنسبة إلى المحطة)؛~~

~~7 قائمة تسميات محطات الاستدلال الراديوي والمحطات التي تؤدي خدمات خاصة؛~~

~~8 كتيّب تستعمله الخدمتان المتنقلة البحرية والمتنقلة البحرية الساتلية؛~~

~~9 التسعيرات البرقية للبلدان التي توجّه المحطة عليها برقيات راديوية في أغلب الأحيان.~~

~~القسم II – محطات سفن أخرى مجهزة بتجهيزات إبراق مورس الراديوي~~

~~يجب أن تتزود هذه المحطات بالوثائق المقصودة في الفقرات من 1 إلى 6 (ضمناً) و8 و9 من القسم I.~~

ملاحظة – يجوز للإدارات، في بعض الظروف الملائمة، أن تعفي السفن من أن تحمل على متنها الوثائق المذكورة في البنود 4 إلى 6 أعلاه، أو أن تبلغ المكتب، في حالة وجود منشورات مماثلة تحتوي على نفس المضمون والمعلومات المستحدثة، بالتغيير الطارئ على الشروط المطلوبة، ويقوم المكتب بإعلان ذلك.

القسم III – محطات السفن الأخرى الملزمة بوجود منشأة ~~مهاتفة~~ راديوية فيها ~~بموجب اتفاق دولي~~

يجب أن تتزود هذه المحطات بما يلي:

1 الرخصة المنصوص عليها في المادة **18**؛

2 شهادة لكل مشغل؛

~~3 سجل تدوّن فيه كل المعلومات التالية التي يجب أن يحتويها السجل، في لحظة وقوعها مع ذكر ساعة الوقوع، إلا إذا كانت الإدارات قد تبنت ترتيبات أخرى:~~

~~أ) موجز عن جميع الاتصالات المتعلقة بحركة الاستغاثة والطوارئ والسلامة؛~~

~~ب) تنويه بحوادث الخدمة الهامة؛~~

~~ج) موقع السفينة، مرةً كلَّ يوم على الأقل، إن كانت اللوائح على متن السفينة تسمح بذلك؛~~

3 سجل أو أي ترتيبات أخرى قد تعتمدها الإدارات لذلك الغرض يدوّن فيه ملخص للاتصالات المتصلة بحركة الاستغاثة والطوارئ والسلامة مشفوعة بموعد وقوعها.

4 منشورات الخدمة الصادرة عن الاتحاد، سواء مطبوعة ورقياً أم في نسق إلكتروني، والتي تبيّن تفاصيل المحطات الساحلية والمحطات الأرضية الساحلية التي يحتمل إجراء الاتصالات معها وقائمة بالمحطات الساحلية والمحطات الأرضية الساحلية التي توفر للسفن تحذيرات ملاحية وتحذيرات عن الأرصاد الجوية وغيرها من معلومات الطوارئ (انظر المادة **20**)؛ ~~قائمة بالمحطات الساحلية التي يحتمل تبادل الاتصالات معها، على أن تشير هذه القائمة إلى ساعات السهر والترددات والرسوم؛~~

5 القواعد والإجراءات ذات الصلة بالاتصالات الراديوية، مثال ذلك كتيّب لتستعمله الخدمات المتنقلة البحرية والخدمات الساتلية المتنقلة البحرية (ورقياً أم إلكترونياً) (انظر المادة **20**). ~~أحكام لوائح الراديو وقرارات القطاع ITU-T وتوصياته التي تنطبق على الخدمة المتنقلة البحرية للمهاتفة الراديوية، أو كتيّب تستعمله الخدمتان المتنقلة البحرية والمتنقلة البحرية الساتلية.~~

ملاحظة – يجوز للإدارات، في بعض الظروف الملائمة، أن تعفي السفن من أن تحمل على متنها الوثائق المذكورة في البنود 4 إلى 6 أعلاه، أو أن تبلغ المكتب، في حالة وجود منشورات مماثلة تحتوي على نفس المضمون والمعلومات المستحدثة، بالتغيير الطارئ على الشروط المطلوبة، ويقوم المكتب بإعلان ذلك.

القسم ~~IV~~ III – محطات سفن أخرى ~~للمهاتفة الراديوية~~

يجب أن تتزود هذه المحطات بما يلي:

1 الوثائق المذكورة في الفقرتين 1 و2 من القسم ~~II~~؛

2 الوثائق المذكورة في ~~الفقرات 3~~ والفقرتين 4 و5 من القسم ~~II~~؛ حسب متطلبات الإدارات المعنية.

ملاحظة – يجوز للإدارات، في بعض الظروف الملائمة (عندما تبحر السفن مثلاً ضمن مدى المحطات الساحلية التي ترسل بالموجات المترية (VHF)، أن تعفى السفن من أن تحمل على متنها الوثائق المذكورة في البند 2 أعلاه.

ملاحظة – يجوز للإدارات، في بعض الظروف الملائمة، أن تعفي السفن من أن تحمل على متنها الوثائق المذكورة في البنود 4 إلى 6 أعلاه، أو أن تبلغ المكتب، في حالة وجود منشورات مماثلة تحتوي على نفس المضمون والمعلومات المستحدثة، بالتغيير الطارئ على الشروط المطلوبة، ويقوم المكتب بإعلان ذلك.

~~القسم V – محطات السفن المجهزة بمنشآت عدة~~

~~يجب أن تتزود هذه المحطات بما يلي:~~

~~1 الوثائق المقصودة في الفقرات 1 و2 و3 من القسم I، أو في الفقرات 1 و2 و3 من القسم III، حسب الحال ومن أجل كل منشأة إذا لزم الأمر؛~~

~~2 الوثائق الأخرى المقصودة في القسمين I أو III حسب الحال، ومن أجل منشأة واحدة منها فقط.~~

~~القسم VA – المحطات الموجودة على متن السفن والملزمة بوجود منشأة للنظام GMDSS بموجب اتفاق دولي~~

~~يجب أن تتزود هذه المحطات بما يلي:~~

~~1 الرخصة المنصوص عليها في المادة 18؛~~

~~2 الشهادات المنصوص عليها في المادة 48؛~~

~~3 سجل تدوّن فيه كل المعلومات التالية التي يجب أن يحتويها السجل، في لحظة وقوعها مع ذكر ساعة الوقوع، إلا إذا كانت الإدارات قد تبنت ترتيبات أخرى:~~

~~أ) ملخص إجمالي عن الاتصالات المتعلقة بحركة الاستغاثة والطوارئ والسلامة؛~~

~~ب) تنويه بحوادث الخدمة العامة؛~~

~~ج) موقع السفينة، مرةً كلَّ يوم على الأقل، إن كانت اللوائح على متن السفينة تسمح بذلك؛~~

~~4 قائمة هجائية بالرموز الدليلية للنداء و/أو جدول رقمي بهويات المحطات التي تستعملها الخدمة المتنقلة البحرية والخدمة المتنقلة البحرية الساتلية (المحطات الساحلية والمحطات الأرضية الساحلية ومحطات السفن والمحطات الأرضية على سفن ومحطات الاستدلال الراديوي والمحطات التي تؤدي خدمات خاصة)، وكذلك بالهويات وأرقام النداء الانتقائي أو إشاراته لمحطات السفن والمحطات الأرضية على السفن في الخدمة المتنقلة البحرية، وبالهويات وأرقام تعرف الهوية أو إشاراته للمحطات الساحلية والمحطات الساحلية الأرضية في الخدمة المتنقلة البحرية (القائمة VIIA)؛~~

~~5 قائمة تسميات المحطات الساحلية والمحطات الأرضية الساحلية التي يحتمل أن تقام معها الاتصالات، مع إشارة إلى ساعات السهر والترددات والرسوم، وقائمة تسميات المحطات الساحلية والمحطات الأرضية الساحلية التي ترسل إلى السفن تحذيرات تتعلق بالملاحة والأرصاد الجوية وكذلك معلومات أخرى عاجلة (انظر المادة **20**)؛~~

~~6 قائمة تسميات محطات السفن (والإضافة اختيارياً)؛~~

~~7 كتيّب تستعمله الخدمتان المتنقلة البحرية والمتنقلة البحرية الساتلية.~~

~~ملاحظة – تستطيع الإدارات أن تعفي السفن إذا توفرت الظروف (عندما تعمل هذه السفن فقط على مرمى المحطات الساحلية التي ترسل على الموجات المترية (VHF) مثلاً) من الالتزام بالتزود بالوثائق المذكورة في الفقرات من 4 إلى 7 أعلاه.~~

القسم ~~VI~~-IV – المحطات الموجودة على متن الطائرات

يجب أن تتزود هذه المحطات بما يلي:

1 الوثائق المذكورة في الفقرتين 1 و2 من القسم I؛

2 سجل، ما لم تعتمد الإدارات ترتيبات أخرى لتسجيل جميع المعلومات التي يجب أن يحتويها السجل؛

3 الوثائق الأخرى المنشورة، ورقياً أم إلكترونياً، التي تحتوي المعلومات الرسمية المتعلقة بالمحطات التي قد تلجأ محطة الطائرات إليها من أجل تنفيذ خدمتها.

MOD

التذييـــل (Rev.WRC-03) 17

الترددات وترتيبات القنوات الواجب استعمالها في نطاقات الموجات الديكامترية (HF) للخدمة المتنقلة البحرية

(انظر المادة **52**)

تزال جميع الإحالات المرجعية إلى التذييل **13**.

MOD

القـــرار (Rev.WRC-~~03~~07) 331

الانتقال إلى النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر (GMDSS)

إن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (جنيف، 2007 ~~2003~~)،

إذ يلاحظ

أن الاتفاقية الدولية للحفاظ على الحياة البشرية في البحر (SOLAS) لعام 1974، في صيغتها المعدّلة، تنص على أن جميع السفن الخاضعة لهذه الاتفاقية يجب أن تجهز من أجل النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر (GMDSS)،

وإذ يلاحظ أيضاً

أ) أن عدداً من الإدارات قد اتخذ خطوات نحو تنفيذ النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر أيضاً من أجل أصناف السفن التي لا تخضع للاتفاقية الدولية للحفاظ على الحياة البشرية في البحر لعام 1974، في صيغتها المعدّلة؛

ب) أن عدداً متزايداً من السفن التي لا تخضع للاتفاقية الدولية للحفاظ على الحياة البشرية في البحر لعام 1974، في صيغتها المعدّلة، يستعمل تقنيات وترددات النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر المنصوص عليها في الفصل **VII**؛

ج) أن هذا المؤتمر عدّل الفصل VII من لوائح الراديو حفاظاً على قابلية التشغيل ما بين السفن المجهّزة من أجل النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر (GMDSS)، والسفن التي لم تُجهّز تجهيزاً كاملاً بعد من أجل هذا النظام (GMDSS)؛ ~~وأن بعض الإدارات ومعها السفن التي لا تحكمها الاتفاقية الدولية لعام 1974، كما عدّلت، يمكن أن ترغب في الاستمرار في تطبيق أحكام التذييل **13** التي تتعلق باتصالات الاستغاثة والسلامة، لسنوات قليلة بعد هذا المؤتمر؛~~

~~*د)* أن التكلفة قد تكون باهظة على الإدارات إن هي احتفظت لفترة طويلة جداً وفي نفس الوقت بالمنشآت المقامة على البر التي تلزم لنظام الاستغاثة والسلامة القديم والجديد؛~~

~~هـ)~~ أن الضرورة قد تدعو إلى الحفاظ على الخدمات الحالية للاستغاثة والسلامة المقامة على البر ~~المنصوص عليها في التذييل 13~~ لعدة سنوات بعد هذا المؤتمر حتى تتمكن السفن التي لا تحكمها الاتفاقية الدولية SOLAS لعام 1974، في صيغتها المعدّلة، والتي لا تستعمل بعد تقنيات وترددات النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر (GMDSS) من الاستعانة بهذه الخدمات إلى أن تصبح قادرة على المشاركة في هذا النظام؛

~~و) أن المنظمة البحرية الدولية قد قررت بالفعل ما يلي فيما يخص السفن التي تحكمها الاتفاقية الدولية للحفاظ على الحياة البشرية في البحر:~~

~~– أن المراقبة تسمح على التردد 2 182 kHz لن تكون إلزامية اعتباراً من 1 فبراير 1999؛~~

~~– أن المراقبة بالتسمع ستستمر على القناة 16 بالموجات المترية (VHF) من أجل استبقاء الاتصال بين سفن SOLAS غير المجهزة لأغراض GMDSS؛~~

~~– أنه سيجري قبل 2005 استعراض المراقبة المطلوبة على القناة 16 بالموجات المترية (VHF)؛~~

هـ) أن المنظمة البحرية الدولية (IMO) ترى أنه ينبغي توافر خفارة الاستماع على القناة 16 بالموجات المترية (VHF) في السفن الخاضعة للاتفاقية الدولية للحفاظ على الحياة البشرية في البحر (SOLAS)، والاحتفاظ بها لفترة معينة بغية توفير ما يلي:

– قناة لاتصالات وإنذارات الاستغاثة من أجل السفن غير الخاضعة لاتفاقية SOLAS؛

– توافر اتصالات مباشرة بين السفن عن طريق المهاتفة الراديوية،

~~ز~~ و) أن المنظمة البحرية الدولية حثت الإدارات على أن تطلب من جميع السفن البحرية التي تخضع للتشريعات الوطنية وأن تشجع جميع السفن التي تحمل طواعية تجهيزات راديوية بالموجات المترية (VHF) على أن تكيّف تجهيزاتها لإرسال واستقبال إنذارات الاستغاثة عن طريق المناداة الرقمية الانتقائية (DSC) على القناة 70 بالموجات المترية، ~~وذلك في موعد لا يتجاوز 1 فبراير 2005~~؛

~~ح) أن المراقبة بالتسمع من المحطات الساحلية على التردد 2 182 kHz لم تعد إلزامية؛~~

ز~~ط~~) أن لوائح الراديو تلزم السفن الخاضعة للنظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر (GMDSS) بالاستمرار في الاستماع إلى الترددات الخاصة بالاستغاثة بنظام النداء الرقمي الانتقائي (DSC)؛

ح~~ي~~) أن أحكاماً مختلفة في لوائح الراديو الحالية تحدد القناة 16 بالموجات المترية (VHF) ~~والتردد 2 182 kHz باعتبارهما القناتين الدوليتين~~ باعتبارها القناة الدولية للنداءات العامة عن طريق المهاتفة الراديوية؛

~~ك) أنه تبعاً للوائح الراديو ينبغي لمحطات السفن، في حدود الإمكان، أن تواصل المراقبة على القناة 13 بالموجات المترية (VHF)؛~~

ل~~ط~~) أن إدارات متعددة أنشأت أنظمة خدمة حركة السفن (VTS) وهي تلزم سفنها بمواصلة الاستماع إلى القنوات المحلية لهذه الخدمة؛

ك~~ي~~) أن السفن المطالبة بموجب الاتفاقية الدولية للحفاظ على الحياة البشرية في البحر بحمل محطة راديوية قد تزودت بتجهيزات النداء الرقمي الانتقائي (DSC) كما أن سفناً كثيرة خاضعة لشروط النقل الوطنية مجهزة أيضاً بالتجهيزات (DSC)، لكن معظم السفن التي تحمل محطة راديوية بصورة طوعية قد لا تكون لديها هذه التجهيزات؛

~~ك)~~ أن إدارات عديدة قد وضعت، على غرار ذلك، خدمات للاستغاثة والسلامة تستعمل الخفارة بتجهيزات النداء الرقمي الانتقائي لكن معظم محطات الميناء ومحطات الإرشاد ومحطات ساحلية تشغيلية أخرى قد لا تكون لديها هذه التجهيزات بعد؛

ل) أن الأرقام **190.52** إلى **192.52** و**232.52** إلى **234.52** تسمح باستعمال التردد 2 182 kHz، والقناة 16 للنداء والرد،

~~م) أنه، بناءً على ما تقدم في الفقرتين م) ون) من *"يلاحظ أيضاً"*، سيتعين على بعض محطات الخدمة المتنقلة البحرية أن تواصل في ظروف معينة الاتصال فيما بينها بالمهاتفة الراديوية لبعض سنوات،~~

~~*ويضع في اعتباره*~~

~~أ) أن تشغيل النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر الموصوف في الفصل **VII** والنظام الحالي للاستغاثة والسلامة الموصوف في التذييل **13** يختلف في جوانب عديدة هامة مثل وسائل الإنذار وطرائقه وتجهيزات الاتصالات المتيسرة وإعلان المعلومات الخاصة بالسلامة البحرية وإرسالها، إلخ؛~~

~~ب) أن تشغيل النظامين في نفس الوقت لفترة طويلة قد ينشأ عنه صعوبات متزايدة وقد يسبب عدم الملاءمة بين السفن التي تشغل نظاماً أو آخر من بين النظامين ويمكن عموماً أن يضر بالسلامة في البحر ضرراً شديداً؛~~

~~ج) أن النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر تخطى عيوب المراقبة السمعية على ترددات الاستغاثة والمناداة في البحر التي يستند إليها نظام الاستغاثة والسلامة الموصوف في التذييل **13**، من خلال الاستعاضة عن هذه المراقبة بالمراقبة الأوتوماتية أي باستخدام أنظمة المناداة الرقمية الانتقائية والاتصالات الساتلية؛~~

~~د) أن المراقبة بالتسمع على التردد 2 182 kHz في السفن الخاضعة للاتفاقية الدولية للحفاظ على الحياة البشرية في البحر وبعض المحطات الساحلية قد توقفت طبقاً لقرارات المنظمة البحرية الدولية في الفقرة و) من *"يلاحظ أيضاً"*،~~

وإذ يسلم

أ) بأنه حسبما هو مبين في الفقرات الفرعية أ) وب) وو) وي) وك) من *"يلاحظ أيضاً"* أعلاه فإن المحطات العاملة في الخدمة البحرية المتنقلة يتزايد استعمالها لترددات وتقنيات النظام (GMDSS)؛

ب) بأن هذا المؤتمر اعتمد أحكاماً للنداء بالمهاتفة الراديوية على القناة 16 بالموجات المترية (VHF) للاستغاثة والطوارئ والسلامة، وأن هذه الأحكام تطالب السفن، حيثما أمكن ذلك عملياً، بمواصلة الخفارة على هذه القناة؛

ج) بضرورة استبقاء خدمات الاستغاثة والسلامة الساحلية القائمة لاستقبال النداءات الصوتية للاستغاثة والطوارئ والسلامة على القناة 16 بالموجات المترية لعدة سنوات بعد هذا المؤتمر بحيث يتسنى للسفن غير الخاضعة لاتفاقية SOLAS، 1974، في صيغتها المعدلة، والتي لا تستعمل بعد تقنيات وترددات النظام (GMDSS) أن تجتذب اهتمام هذه الخدمات وأن تحصل على مساعدتها إلى أن تستطيع المشاركة بنفسها في النظام (GMDSS)؛

د) بالضرورة المبينة في الفقرة د) من *"وإذ يلاحظ أيضاً"* أعلاه لاستبقاء الخدمات الساحلية للاستغاثة والطوارئ والسلامة على القناة 16 بالموجات المترية،

يقـــرر

1 ~~أنه يمكن كإجراء مؤقت~~ استبقاء الأحكام التي تسمح باستعمال القناة 16 بالموجات المترية (VHF) والتردد 2 182 kHz كقنوات للنداءات الصوتية العامة؛

2 أن يحث جميع الإدارات على المساهمة في تعزيز السلامة في البحر وذلك بأن:

– تشجع جميع السفن على استعمال النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر بأسرع ما أمكن؛

– تشجع، حين تدعو الحاجة، على إقامة منشآت ساحلية مناسبة للنظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر إما بصفة فردية أو بالتعاون مع أطراف معنية أخرى في المنطقة؛

– تشجع جميع السفن التي تحمل تجهيزات بحرية بالموجات المترية على أن تتزود بتجهيزات النداء الرقمي الانتقائي على القناة 70 بالموجات المترية بأسرع ما يمكن، مع مراعاة قرارات المنظمة البحرية الدولية ذات الصلة؛

– تشجع السفن على أن تحدّ قدر الإمكان من استعمال القناة 16 بالموجات المترية والتردد 2 182 kHz لأغراض النداء، مراعاة لأحكام الرقم **239.52** من لوائح الراديو؛

3 أنه ينبغي للمحطات الساحلية التي تشكل جزءاً من الترتيبات الساحلية والمقامة في المنطقة المعنية لاستقبال نداءات الاستغاثة بالمهاتفة الراديوية على القناة 16 بالموجات المترية أن تواصل تأمين خفارة فعّالة عن طريق هذه القناة، وينبغي الإشارة إلى هذه الخفارة في قائمة المحطات الساحلية. ~~يجوز للإدارات أن تعفي محطات السفن والمحطات الساحلية التابعة لها من الالتزامات الواردة في التذييل **13** بشأن المراقبة بالتسمع على القناة 16 بالموجات المترية أو التردد 2 182 kHz أو كليهما، مع مراعاة جميع الجوانب ذات الصلة مثل:~~

~~– القرارات التي اتخذتها المنظمة البحرية الدولية والاتحاد الدولي للاتصالات بشأن المراقبة السمعية على التردد 2 182 kHz والقناة 16 بالموجات المترية؛~~

~~– النظام العالمي الراديوي للاستغاثة والسلامة في البحر الموجود في المنطقة المعنية؛~~

~~– مشكلات الملاءمة المشار إليها في الفقرة "*يضع في اعتباره أ) وب)*" أعلاه؛~~

~~– كثافة السفن وأصنافها الموجودة عادة في المنطقة؛~~

~~– الطبيعة الجغرافية للمنطقة والظروف العامة للملاحة في هذه المنطقة؛~~

~~– تدابير أخرى ملائمة اتخذت لضمان اتصالات السلامة الخاصة بالسفن التي تبحر في المنطقة؛~~

~~وإذا سمح الانتقال إلى النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر وكانت الظروف السائدة في المنطقة مؤاتية بصورة معقولة لإجراء ذلك؛~~

~~وينبغي للإدارات إذا فعلت ذلك:~~

~~– أن تعلم المنظمة البحرية الدولية بقراراتها وتقدم لها التفاصيل الخاصة بالمنطقة المعنية؛~~

~~– أن تحيط الأمين العام بالمعلومات اللازمة لإدراجها في قائمة تسميات المحطات الساحلية،~~

4 أنه يجوز للإدارات أن تعفي محطات السفن والمحطات الساحلية من خفارة الاستماع على القناة 16 بالموجات المترية (VHF) فيما يتعلق بالمهاتفة الصوتية للاستغاثة والطوارئ والسلامة، وفقاً للقرارات ذات الصلة التي اتخذتها المنظمة البحرية الدولية والاتحاد الدولي للاتصالات بشأن الخفارة السمعية على القناة 16، مع مراعاة الأنظمة الراديوية للنظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر (GMDSS) المتاحة في المنطقة المعنية؛

وينبغي للإدارات عند القيام بذلك أن:

– تخطر المنظمة البحرية الدولية بقراراتها وأن توافيها بتفاصيل المنطقة المعنية؛

– تخطر الأمين العام بالتفاصيل الضرورية لإدراجها في قائمة المحطات الساحلية،

يكلف قطاع الاتصالات الراديوية:

بمتابعة التطورات أو التغييرات في النظام (GMDSS)، وبوجه خاص:

– متطلبات الخفارة؛

– إنذارات الاستغاثة؛

– الاشتراطات الخاصة بالتجهيزات التي ينبغي أن تتزود بها السفن؛

وتقديم تقرير إلى مؤتمر مقبل للاتصالات الراديوية بشأن الموعد الذي ينبغي فيه بحث مواصلة ترشيد الفصل **VII**،

يقرر كذلك

أن الأمين العام ينبغي أن يجري اللازم ليضمن الإشارة إلى هذه الترتيبات والتفاصيل المتعلقة بالمنطقة المعنية في المطبوعات البحرية ذات الصلة،

يكلف الأمين العام

بتبليغ هذا القرار إلى المنظمة البحرية الدولية ومنظمة الطيران المدني الدولي والرابطة الدولية للمساعدات البحرية لهيئات الملاحة والمنارات.

MOD

القـــرار (Rev.WRC-07~~Mob-83~~) 18

يتعلق بإجراء التعرف إلى هوية السفن والطائرات التابعة لدول ليست أطرافاً في نزاع مسلّح، والإعلان عن مواقعها[1]

إن المؤتمر ~~الإداري~~ العالمي للاتصالات الراديوية ~~حول الخدمات المتنقلة~~ (جنيف، 2007~~1983~~)،

إذ يضع في اعتباره

أ) أن السفن والطائرات تتعرض لمخاطر كبيرة حين تكون في جوار منطقة نزاع مسلّح؛

ب) أن الحفاظ على الأرواح والممتلكات يجعل من المستحسن في هذه الظروف أن تتمكن السفن والطائرات التابعة لدول ليست أطرافاً في نزاع مسلّح من التعريف بهويتها والإعلان عن مواقعها؛

ج) أن الاتصالات الراديوية توفر لهذه السفن والطائرات وسيلة سريعة للتعريف بهويتها وتقديم معلومات عن موقعها، قبل أن تدخل في مناطق النـــزاع المسلّح وأثناء عبورها لهذه المناطق؛

د) أن من المستحسن أن تتوافر إشارة إضافية وإجراء تطبقه، حسب الطريقة المألوفة في منطقة النـــزاع المسلّح، السفن والطائرات التابعة لدول تعلن بأنها ليست أطرافاً في النـــزاع المسلّح،

يقـــرر

1 أن الترددات الخاصة بإشارات ورسائل الطوارئ المدرجة في ~~التذييل 13~~ من لوائح الراديو، يمكن أن تستعملها السفن والطائرات التابعة لدول ليست أطرافاً في نزاع مسلّح، من أجل التعريف بهويتها وإنشاء اتصالات. ويتضمن الإرسال إشارات الطوارئ أو إشارات السلامة الموصوفة في ~~التذييل 13~~ المادة **33** حسب الحالة، تتبعها إضافة الزمرة الوحيدة "NNN" في الإبراق الراديوي، وإضافة الكلمة الوحيدة "NEUTRAL" ملفوظة كما في اللغة الفرنسية في المهاتفة الراديوية. ويجب أن تنقل الاتصالات حالما يمكن ذلك على تردد عمل مناسب؛

2 أن استعمال هذه الإشارة حسب التعليمات الواردة في الفقرة أعلاه يعني أن الرسالة التالية تتعلق بسفينة أو بطائرة تابعة لدولة ليست طرفاً في نزاع مسلّح. ويجب أن تتضمن الرسالة، على الأقل، البيانات التالية:

أ) الرمز الدليلي للنداء أو أية وسيلة أخرى معترف بها للتعرف إلى هوية هذه السفينة أو هذه الطائرة؛

ب) موقع هذه السفينة أو هذه الطائرة؛

[1] أدخل المؤتمر WRC-97 تعديلات صياغية على هذا القرار.

ج) عدد السفن أو الطائرات وأنماطها؛

د) خط سيرها المقرر؛

هـ) المدة المقدرة للانتقال، وساعتا المغادرة والوصول المتوقعتان، حسب الحالة؛

و) أية معلومات أخرى مثل ارتفاع الطيران والترددات الراديوية المرصودة واللغات المستعملة وأساليب أنظمة الرادار الثانوي للمراقبة وشفراتها،

3 أن تنطبق أحكام ~~التذييل 13~~ **المادة 33** المتعلقة بعمليات الإرسال الخاصة بالطوارئ والسلامة والنقل الطبي عند الاقتضاء، على استعمال هذه السفينة أو هذه الطائرة لإشارات الطوارئ والسلامة على التوالي؛

4 أن التعرف إلى هوية سفن دولة ليست طرفاً في نزاع مسلّح وتحديد مواقعها، يمكن إجراؤهما بواسطة مرسلات مستجيبة راديوية بحرية معيارية مناسبة. كما أن التعرف إلى هوية طائرات دولة ليست طرفاً في نزاع مسلّح وتحديد مواقعها يمكن إجراؤهما بواسطة نظام رادار ثانوي للمراقبة (SSR) طبقاً للإجراءات التي أوصت بها منظمة الطيران المدني الدولي (ICAO)؛

5 أن استعمال الإشارات الموصوفة أعلاه لا يمنح ولا ينطوي على الاعتراف بأي حقوق أو واجبات لدولة ليست طرفاً في نزاع مسلّح أو هي طرف فيه ولا ينطوي ضمناً على الاعتراف بأي من الحقوق أو الواجبات لهذه الدولة، باستثناء الحقوق أو الواجبات التي قد يُعترف بها بناء على اتفاق متبادل فيما بين أطراف النـــزاع ودولة ليست طرفاً في هذا النـــزاع؛

6 أن يشجّع الأطراف في نزاع ما على إبرام اتفاقات من هذا النوع،

ويطلب إلى الأمين العام

أن يبلّغ هذا القرار إلى المنظمة البحرية الدولية (IMO) وإلى منظمة الطيران المدني الدولي (ICAO) لكي تتخذا الإجراءات التي تراهما مناسبة،

ويطلب من قطاع الاتصالات الراديوية في الاتحاد

أن يوصي بإشارة مناسبة في نظام النداء الانتقائي الرقمي تُستعمل في الخدمة المتنقلة البحرية، وأن يعطي المعلومات الأخرى المناسبة التي يقتضيها الحال.

ADD

القـــرار (WRC-07) [kHz 2 182]

إجراءات المهاتفة الراديوية للاستغاثة والسلامة على التردد kHz 2 182

إن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (جنيف، 2007)،

إذ يلاحظ

أ) أن الاتفاقية الدولية للحفاظ على الحياة البشرية في البحر (SOLAS) لعام 1974، في صيغتها المعدلة، تنص على أن جميع السفن الخاضعة لهذه الاتفاقية يجب أن تجهز من أجل النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر (GMDSS)؛

ب) أن بعض السفن التي لا تخضع للاتفاقية SOLAS لعام 1974، في صيغتها المعدلة، قد لا تستعمل تقنيات وترددات النظام GMDSS المنصوص عليها في الفصل **VII** وقد ترغب في مواصلة استخدام إجراءات المهاتفة الراديوية في اتصالات الاستغاثة والسلامة على التردد 2 182 kHz حتى الوقت الذي تستطيع فيه المشاركة في النظام GMDSS؛

ج) أن بعض الإدارات قد تحتاج إلى الإبقاء على خدمات الاستغاثة والسلامة بالمهاتفة الراديوية القائمة على البر على التردد 2 182 kHz بحث يتسنى للسفن التي لا تخضع للاتفاقية SOLAS لعام 1974، في صيغتها المعدلة، والتي لا تستخدم بعد تقنيات وترددات النظام GMDSS للحصول على المساعدة من هذه الخدمات إلى أن يحين الوقت الذي تستطيع فيه المشاركة في النظام GMDSS،

وإذ يضع في اعتباره

أ) أن هناك حاجة إلى بعض الإرشادات المعترف بها فيما يتعلق باستعمال المهاتفة الراديوية على التردد 2 182 kHz في اتصالات الاستغاثة والسلامة؛

يقـــرر

1 أن تستخدم السفن إجراءات المهاتفة الراديوية الواردة في الملحق بهذا القرار في حالات الاستغاثة أو في الاتصالات المتعلقة بالطوارئ أو السلامة؛

2 أن تتبع المحطات الساحلية إجراءات المهاتفة الراديوية الواردة في الملحق بهذا القرار في إجراء اتصالات الاستغاثة أو الطوارئ أو السلامة على التردد 2 182 kHz مع السفن التي لا تخضع للنظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر (GMDSS).

الملحـــق بالقـــرار (WRC-07) [182 2 kHz]

إجراءات المهاتفة الراديوية للاستغاثة والسلامة على التردد 2 182 kHz

الجـــزء A1 – اعتبـــارات عامـــة

الفقرة 1 يمكن أن تستعمل الترددات والتقنيات المحددة في هذا القرار في الخدمة المتنقلة البحرية بالنسبة إلى المحطات[1] غير الملزمة، بموجب اللوائح الوطنية أو الدولية، بأن تُجهّز من أجل النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر (GMDSS)، ومن أجل الاتصالات بين تلك المحطات وأي طائرة. غير أن محطات الخدمة المتنقلة البحرية، حينما يضاف إليها أحد التجهيزات المستخدمة في المحطات العاملة طبقاً للأحكام المنصوص عليها في الفصل **VII**، ينبغي أن تفي بالأحكام المناسبة في ذلك الفصل، عندما تستخدم تلك التجهيزات.

[1] إن المصطلح "مركز تنسيق الإنقاذ" كما هو معرف في الاتفاقية الدولية للبحث والإنقاذ في البحر (1979) يشير إلى وحدة مسؤولة عن النهوض بالتنظيم الفعال لخدمات البحث والإنقاذ، وتنسيق تنفيذ العمليات داخل منطقة بحث وإنقاذ.

الفقرة 2 1) لا يمكن لأي حكم في هذه اللوائح أن يمنع محطة متنقلة أو محطة أرضية متنقلة في حالة استغاثة من أن تستخدم من جميع الوسائل المتاحة لها حتى تجذب الانتباه إليها وتعلن عن موقعها وتحصل على الإغاثة.

2) لا يمكن لأي حكم في هذه اللوائح أن يمنع محطات منشأة على متن طائرات أو سفن تشترك في عمليات البحث والإنقاذ من أن تستخدم، في ظروف استثنائية، جميع الوسائل المتاحة لها لمساعدة محطة متنقلة أو محطة أرضية متنقلة في حالة استغاثة.

3) لا يمكن لأي حكم في هذه اللوائح أن يمنع محطة برية أو محطة أرضية ساحلية من أن تستخدم، في ظروف استثنائية، جميع الوسائل المتاحة لها لمساعدة محطة متنقلة أو محطة أرضية متنقلة في حالة استغاثة (انظر أيضاً الرقم **16.4**).

الفقرة 3 في حالات الاستغاثة أو الطوارئ أو السلامة، ينبغي أن تتم الإرسالات بالمهاتفة الراديوية ببطء ووضوح، ويجري نطق كل كلمة نطقاً واضحاً حتى يسهل استخدامها.

الفقرة 4 يجب أن تستخدم عند الاقتضاء المختصرات والإشارات الواردة في التوصية ITU-R M.1172، وجدول تهجّي الحروف والأرقام الوارد في التذييل **14**[2].

الفقرة 5 يمكن أيضاً إجراء إرسالات الاستغاثة والطوارئ والسلامة باستخدام تقنيات النداء الانتقائي الرقمي والسواتل و/أو الإبراق بطباعة مباشرة، وفقاً للأحكام المحددة في الفصل **VII** وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة.

الفقرة 6 يمكن للمحطات المتنقلة[3] البحرية أن تتصل، لأغراض السلامة، بمحطات الخدمة المتنقلة للطيران. ويجب أن تجري عادة مثل هذه الاتصالات على الترددات المرخص بها ووفق الشروط المحددة في القسم I من الجزء A2 (انظر أيضاً الفقرة 2 1)).

الفقرة 6A يمكن للمحطات المتنقلة في الخدمة المتنقلة للطيران أن تتصل، لأغراض الاستغاثة أو الطوارئ أو السلامة، بمحطات الخدمة المتنقلة البحرية وفقاً لأحكام هذا القرار.

الفقرة 7 ينبغي لأي طائرة ملزمة، بموجب اللوائح الوطنية، أو الدولية بإجراء اتصالات لأغراض الاستغاثة أو الطوارئ أو السلامة بمحطات الخدمة المتنقلة البحرية أن تكون قادرة على إرسال واستقبال إرسالات من الصنف J3E عند استخدام التردد الحامل 2 182 kHz أو التردد الحامل 4 125 kHz.

---

[2] يوصى أيضاً باستخدام العبارات المعيارية للاتصالات البحرية، وعندما تكون هناك صعوبات لغوية يوصى باستخدام الشفرة الدولية للإشارات وهما من منشورات المنظمة البحرية الدولية.

[3] ينبغي للمحطات المتنقلة التي تتصل بمحطات خدمة متنقلة للطيران (R) في النطاقات المخصصة للخدمة المتنقلة للطيران (R) أن تتقيد بأحكام اللوائح التي تتعلق بتلك الخدمة، وعند الاقتضاء، بأي ترتيبات خاصة بين الحكومات المعنية تنظم بموجبها الخدمة المتنقلة للطيران (R).

الجـــزء A2 – تـــرددات الاستغاثـــة والسلامـــة

القسم I – تيسر الترددات

A – 2 182 kHz

الفقرة 1 1) التردد الحامل 2 182 kHz تردد دولي للاستغاثة بالمهاتفة الراديوية؛ ويمكن أن تستخدمه محطات السفن والطائرات ومركبات الإنقاذ عندما تطلب هذه المحطات المساعدة من الخدمات البحرية. ويستخدم التردد لنداءات الاستغاثة وحركتها، ولإشارات الطوارئ ورسائل الطوارئ وإشارات السلامة. وينبغي أن ترسل رسائل السلامة، كلما كان ذلك عملياً، على تردد عمل بعد إعلان تمهيدي على التردد 2 182 kHz. وسيكون صنف البث الواجب استخدامه في المهاتفة الراديوية على التردد 2 182 kHz هو J3E. وينبغي لحركة الاستغاثة على التردد 2 182 kHz عقب استلام نداء استغاثة باستخدام إمكانيات النداء الانتقائي الرقمي أن تأخذ في الاعتبار أن سفناً أخرى في الجوار قد لا تكون قادرة على استقبال هذه الحركة.

2) إذا لم يتم الإشعار باستلام رسالة استغاثة على التردد الحامل 2 182 kHz يمكن إعادة إرسال نداء الاستغاثة ورسالتها على تردد حامل 4 125 kHz أو 6 215 kHz، حسب الاقتضاء.

3) غير أن محطات السفن والطائرات التي لا تستطيع الإرسال على التردد الحامل 2 182 kHz ولا على الترددين الحاملين 4 125 kHz أو 6 215 kHz يجب عليها أن تستخدم أي تردد آخر متيسر يمكنه جلب الانتباه إليها.

4) يمكن للمحطات الساحلية التي تستخدم التردد الحامل 2 182 kHz لأغراض الاستغاثة ولإرسال إنذارات ملاحية أن ترسل إشارة إنذار مسموعة[4] قصيرة المدة لغرض جذب الانتباه إلى الرسالة التي تليها.

B – 4 125 kHz

الفقرة 2 1) يستخدم التردد الحامل 4 125 kHz إضافةً إلى التردد الحامل 2 182 kHz لأغراض الاستغاثة والسلامة، وللنداء والإجابة. ويستخدم هذا التردد أيضاً لحركة الاستغاثة والسلامة بالمهاتفة الراديوية.

2) ويمكن للطائرات استخدام التردد الحامل 4 125 kHz للاتصال بمحطة الخدمة المتنقلة البحرية لأغراض الاستغاثة والسلامة، بما في ذلك البحث والإنقاذ.

C – 6 215 kHz

الفقرة 3 يستخدم التردد الحامل 6 215 kHz إضافةً إلى التردد الحامل 2 182 kHz لأغراض الاستغاثة والسلامة، وللنداء والإجابة. ويستخدم هذا التردد لحركة الاستغاثة والسلامة بالمهاتفة الراديوية.

---

[4] يمكن أن تكون إشارات الإنذار إشارات نغمات تردد سمعية جيبية ترسل على التردد 1 300 kHz، أو 2 200 kHz أو كليهما. ويمكن استخدام أنماط مختلفة لتوليد النغمات للإشارة إلى نوع الرسالة التي تتلو ذلك، ويمكن استخدام إشارة إنذار تنتهي بنغمة مستمرة لمدة 10 ثوان في التعرف على إرسال من محطة ساحلية.

القسم II – حماية ترددات الاستغاثة والسلامة

A – اعتبارات عامة

الفقرة 4 1) يجب أن تخفض إرسالات الاختبار إلى أدنى حد على أي من ترددات الاستغاثة والسلامة الموصوفة أعلاه، وينبغي كلما أمكن ذلك عملياً بث هذه الإرسالات على هوائيات صنعية أو ذات قدرة منخفضة.

الفقرة 5 قبل أن تبث إحدى المحطات على أحد الترددات المحددة في القسم لأغراض الاستغاثة والسلامة، عليها أن تستمع على التردد المعني حتى تتأكد من عدم وجود أي إرسال للاستغاثة جارٍ عليه (انظر التوصية ITU-R M.1171). ولا تسري هذه الأحكام على المحطات التي في حالة استغاثة.

B – 2 182 kHz

الفقرة 6 1) تحظر جميع الإرسالات على الترددات المحصورة بين 2 173,5 kHz و2 190,5 kHz باستثناء الإرسالات المرخص بها على التردد الحامل 2 182 kHz وعلى الترددات 2 174,5 kHz و2 177 kHz و2 187,5 kHz و2 189,5 kHz (انظر أيضاً التذييل **15**).

2) يخفض إلى الحد الأدنى بث جميع الإرسالات على التردد 2 182 kHz بغية تسهيل استقبال نداءات الاستغاثة.

القسم III – الخفارة على ترددات الاستغاثة

A – 2 182 kHz

الفقرة 7 1) تستطيع المحطات الساحلية أن تؤمن الخفارة على التردد الحامل 2 182 kHz إذا طلبت منها الإدارة ذلك. ويجب أن يشار إلى هذه الخفارة في قائمة تسمية المحطات الساحلية.

2) تشجع محطات السفن غير المزودة بتجهيزات ملائمة للنظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر (GMDSS) على الخفارة إلى أقصى حد ممكن عملياً على التردد الحامل 2 182 kHz.

B – 4 125 kHz، و6 215 kHz

الفقرة 8 1) يمكن للمحطات الساحلية أن تؤمن الخفارة الإضافية، إذا رُخص لها بذلك، على الترددين الحاملين 4 125 kHz و6 215 kHz. وإذا تأمنت هذه الخفارة يجب أن يشار إليها في قائمة تسمية المحطات الساحلية.

الجـــزء A3 – اتصالات الاستغاثة

القسم I – اعتبارات عامة

الفقرة 1 يكون لنداء الاستغاثة الأولوية المطلقة على كل الاتصالات الأخرى. وعلى جميع المحطات التي تسمعه أن تتوقف فوراً عن أي بث من شأنه أن يتداخل مع حركة الاستغاثة وأن تستمر في الاستماع على تردد بث نداء الاستغاثة. ويجب ألا يوجّه هذا النداء إلى محطة معينة، ولا يشترط الإشعار باستلامه قبل بث رسالة الإغاثة التي تليه.

الفقرة 2 ترد في المادة **32** إجراءات الاتصالات الراديوية الخاصة باتصالات الاستغاثة.

الجـــزء A4 – اتصالات الطوارئ والسلامة

القسم I – إشارات ورسائل الطوارئ

الفقرة 1 ترد في المادة **33** إجراءات الاتصالات الراديوية الخاصة باتصالات الطوارئ والسلامة.

القسم III – إشارة السلامة ورسائل السلامة

الفقرة 7 تتكون إشارة السلامة في المهاتفة الراديوية من الكلمة SÉCURITÉ على أن تنطق نطقاً واضحاً بالفرنسية. ويجب تكرار إشارة السلامة ثلاث (3) مرات قبل النداء.

الفقرة 8 1) تبين إشارات السلامة أن المحطة الطالبة توشك أن تبث رسالة تتضمن إنذاراً ملاحياً هاماً أو إنذاراً هاماً يتعلق بالأرصاد الجوية.

2) يجب أن ترسل إشارة السلامة والنداء على تردد واحد أو أكثر من الترددات الدولية للاستغاثة (2 182 kHz) أو على أي تردد آخر يمكن استخدامه في حالة الاستغاثة (انظر أيضاً الرقم **32.33**)

3) يجب أن ترسل رسالة السلامة التي تلي النداء على تردد عمل. ويعطى في نهاية النداء بيان مناسب بذلك.

4) يمكن بوجه عام في الخدمة المتنقلة البحرية توجيه رسائل السلامة إلى جميع المحطات. وفي بعض الحالات يمكن توجيهها إلى محطة معينة.

الفقرة 9 الفقرة 4 يجب على جميع المحطات التي تسمع إشارة السلامة أن تصغي إلى رسالة السلامة إلى أن تتأكد من أن الرسالة لا تعنيها. ويجب عليها ألا تقوم بأي بث يمكن أن يؤدي إلى التداخل مع الرسالة.

2.5/15.1/5 أسلوب من أجل المسألة B

MOD

التذييـــل (Rev.WRC-~~2000~~07) 18

جدول ترددات الإرسال في نطاق الموجات المترية (VHF) الموزع للخدمة المتنقلة البحرية

(انظر المادة **52**)

MOD

الملاحظة A – لتسهيل فهم الجدول انظر الملاحظات من *أ)* إلى ~~س~~ *ف)* أدناه. (WRC-~~2000~~07)

ADD

الملاحظة B – يحدد الجدول الوارد أدناه أرقام القنوات الموزعة للخدمة البحرية التقليدية في نطاق الموجات المترية (VHF) التي تستند إلى مباعدة بين القنوات بمقدار 25 kHz وإلى استخدام عدة قنوات مزدوجة، لكنه يتيح أيضاً استخدام مباعدة بين القنوات بمقدار 12,5 kHz. وسيتم ترقيم القنوات في حالة المباعدة بمقدار 12,5 kHz وتحويل القنوات ذات الترددين إلى العمل بتردد وحيد وفقاً للتوصية ITU-R M.1084-4 الملحق 4، الجدولان 1 و3.

رقم القناة	ملاحظات	ترددات الإرسال (MHz)		بين السفن	عمليات الموانئ وتحركات السفن		المراسلات العمومية
		محطات من السفن	محطات من الساحل		تردد وحيد	ترددان	
60	م)، س)	156,025	160,625			x	x
01	م)، س)	156,050	160,650			x	x
61	م)، س)	156,075	160,675		x	x	x
02	م)، س)	156,100	160,700		x	x	x
62	م)، س)	156,125	160,725		x	x	x
03	م)، س)	156,150	160,750		x	x	x
63	م)، س)	156,175	160,775		x	x	x
04	م)، س)	156,200	160,800		x	x	x
64	م)، س)	156,225	160,825		x	x	x
05	م)، س)	156,250	160,850		x	x	x
65	م)، س)	156,275	160,875		x	x	x
06	و)	156,300		x			
66	م)، س)	156,325	160,925			x	x
07	م)، س)	156,350	160,950			x	x
67	ح)	156,375	156,375	x	x		
08		156,400		x			
68		156,425	156,425		x		
09	ط)	156,450	156,450	x	x		
69		156,475	156,475	x	x		
10	ح) ف)	156,500	156,500	x	x		

رقم القناة	ملاحظات	ترددات الإرسال (MHz)		بين السفن	عمليات الموانئ وتحركات السفن		المراسلات العمومية
		محطات من السفن	محطات من الساحل		تردد وحيد	ترددان	
70	و)، ي)	156,525	156,525		النداء الانتقائي الرقمي للاستغاثة والسلامة والنداء		
11	ف)	156,550	156,550		x		
71		156,575	156,575		x		
12		156,600	156,600		x		
72	ط)	156,625		x			
13	ك)	156,650	156,650	x	x		
73	ح)، ط)	156,675	156,675	x	x		
14		156,700	156,700		x		
74		156,725	156,725		x		
15	ز)	156,750	156,750	x	x		
75	ن)	156,775	156,775		x		
16	وخ	156,800	156,800		استغاثة وسلامة ونداء		
76	ن)	156,825	156,825		x		
17	ز)	156,850	156,850	x	x		
77		156,875		x			
18	م)	156,900	161,500		x	x	x
78	م)	156,925	161,525			x	x
19	م)	156,950	161,550			x	x
79	م)	156,975	161,575			x	x
20	م)	157,000	161,600			x	x
80	م)	157,025	161,625			x	x
21	م)	157,050	161,650			x	x
81	م)	157,075	161,675			x	x
22	م)	157,100	161,700		x	x	x
82	م)، س)	157,125	161,725		x	x	x
23	م)، س)	157,150	161,750		x	x	x
83	م)، س)	157,175	161,775		x	x	x
24	م)، س)	157,200	161,800		x	x	x
84	م)، س)	157,225	161,825		x	x	x
25	م)، س)	157,250	161,850		x	x	x
85	م)، س)	157,275	161,875		x	x	x
26	م)، س)	157,300	161,900		x	x	x
86	م)، س)	157,325	161,925		x	x	x
27		157,350	161,950			x	x
87		157,375	157,375		x		
28		157,400	162,000			x	x
88		157,425	157,425		x		
AIS 1	ل)، ع)، و)	161,975	161,975				
AIS 2	ل)، ع، و)	162,025	162,025				

ملاحظات تتعلق بالجدول

ملاحظات عامة

MOD

هـ) يمكن للإدارات ~~التي توجد لديها حاجة ملحة إلى تخفيض الازدحام الحالي~~ أن تطبق تشذير القنوات بمباعدة بمقدار 12,5 kHz، على أساس عدم التسبب في تداخلات لقنوات التردد 25 kHz، وفقاً لأحدث نسخة من التوصية ITU-R M.1084 شريطة:

– ~~أن تراعى التوصية ITU-R M.1084-2 عند التغيير إلى قنوات التردد 12,5 kHz؛~~

– ألا يؤثر ذلك على قنوات التردد 25 kHz المتعلقة بالترددات المنصوص عليها في هذا التذييل والمحجوزة لاتصالات الاستغاثة والسلامة في الخدمة المتنقلة البحرية، وخصوصاً القنوات 06 و13 و15 و16 و17 و70، وألا يؤثر كذلك في الخصائص التقنية ~~المذكورة~~ المنصوص عليها في التوصية ITU-R M.489-2 فيما يتعلق بهذه القنوات؛

– أن يخضع تنفيذ تشذير القنوات بمباعدة قدرها 12,5 kHz، وما يترتب على ذلك من متطلبات وطنية، لاتفاق مسبق بين الإدارات المنفذة والإدارات الأخرى التي قد تتأثر محطات السفن فيها أو الخدمات التابعة لها تأثراً غير مؤاتٍ.

ملاحظات خاصة

MOD

و) يمكن للطائرات أن تستخدم ~~الترددات~~ الترددات 156,300 MHz (القناة 06) و165,525 MHz (القناة 70) و156,800 MHz (القناة 16) و161,975 MHz (AIS1) و162,025 MHz (AIS2) ~~(انظر الرقم **79.51** والتذييلين **13** و**15**)~~ أيضاً للاتصال بين ~~محطات السفن ومحطات الطائرات المشاركة في~~ أيضاً في عمليات البحث والإنقاذ ~~المنسقة. ويجب على محطات السفن أن تتجنب التسبب في تداخلات ضارة بمثل هذه الاتصالات في القناة رقم 06 وبالاتصالات ما بين محطات الطائرات وكاسحات الجليد والسفن التي تساعدها هذه الكاسحات في فصل الجليد.~~ وغيرها من الاتصالات المتعلقة بالسلامة.

MOD

ل) ~~سوف~~ تُستعمل هاتان القناتان (AIS 1 و2 AIS) في نظام أوتوماتي لتعرف الهوية ~~السفن ومراقبتها~~ في استطاعته تأمين التشغيل على أساس عالمي ~~في أعالي البحار~~، ~~إلا في~~ وفقاً لتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية، ما لم تكن ترددات أخرى مخصصة لهذا الغرض على أساس إقليمي.

MOD

م) يمكن تشغيل هذه القنوات باعتبارها قنوات وحيدة التردد، شريطة ~~اتخاذ ترتيبات خاصة~~ الموافقة المسبقة بين الإدارات المستفيدة و~~أو~~ الإدارات المتأثرة. (WRC-~~2000~~07)

MOD

س) يمكن استخدام هذه القنوات بمثابة نطاقات ~~للاختبارات الأولية ولما يحتمل إدخاله في المستقبل من~~ لتقنيات جديدة، شريطة ~~اتخاذ ترتيبات خاصة~~ اتفاق مسبق بين الإدارات المستفيدة و~~أو~~ الإدارات المتأثرة. ويجب على المحطات التي تستخدم هذه القنوات أو النطاقات ~~للاختبار أو لإدخال التقنيات الجديدة المحتملة~~ للتكنولوجيات الجديدة، ألاّ تتسبب بتداخل ضار لمحطات أخرى تعمل وفقاً لأحكام المادة **5**، وألا تطالب بحماية من هذه المحطات. (WRC-~~2000~~07)

ADD

ع) وبالإضافة إلى ذلك، يمكن استخدام القناتين AIS 1 و2 AIS في الخدمة المتنقلة البحرية الساتلية (أرض–فضاء) لاستقبال إرسالات القناة AIS من السفن.

ADD

ف) وعند استخدام هاتين القناتين (10 و11)، ينبغي اتخاذ جميع التدابير الاحتياطية لتجنب حدوث تداخل ضار بالقناة 70.

البنـــد 15.1 من جدول الأعمال

"النظر في اعتماد توزيع ثانوي لخدمة الهواة في نطاق التردد kHz 137,8-135,7"

ملاحظة – لا يقابل هذا البند من جدول الأعمال أي قرار للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية.

ملخص تنفيذي

ينبغي النظر، في إطار البند 15.1 من جدول الأعمال، في إجراء تخصيص ثانوي لخدمة الهواة في النطاق kHz 137,8-135,7. وقد أوضحت دراسات قطاع الاتصالات الراديوية أن كفاءة الإشعاع من الهوائيات العملية في محطات الهواة النمطية تقل عموماً عن 1%، مما يسفر عن قدرة مشعة مكافئة متناحية (e.i.r.p.) تبلغ 1 واط تقريباً. وقد ثبتت إمكانية الاستخدام على مسارات طويلة باستعمال أنظمة استقبال تتسم بطول وقت التكامل.

وتم تحديد أسلوبين للوفاء بهذا البند من جدول الأعمال. الأسلوب A، ويتمثل في إضافة بند جديد في جدول تخصيص الترددات. والأسلوب B، ويتمثل في عدم إدخال أي تغيير.

ومنذ عام 1997، تم الترخيص لخدمات هواة الراديو في بعض البلدان التي تقع في أجزاء من الأقاليم الثلاثة بالعمل على النطاق المذكور. ولم يتم الإبلاغ عن حدوث تداخل بينها وبين خدمات الاتصالات الأخرى.

1/15.1/5 الخلفية

في الفترة 1994-2004، منحت أكثر من 20 إدارة تخصيصات للهواة أو رخصت لاتصالات الهواة التجريبية بالعمل في مدى الترددات الكيلومترية (LF) بما في ذلك النطاقات 73 kHz وبين 135,7 و137,8 kHz وبين 160 و190 kHz.

وفي 1997، رخص للهواة في أوروبا رسمياً بالعمل على الموجات الكيلومترية (LF) عملاً بالتوصية E 01-62 (مايانسي، 1997) الصادرة عن المؤتمر الأوروبي لإدارات البريد والاتصالات والمتعلقة باستخدام خدمة الهواة للنطاق kHz 137,8-135,7. ويعمل الهواة حالياً على هذا النطاق في أكثر من 25 بلداً أوروبياً. وفي الاتحاد الروسي، تم الترخيص بالعمل على هذا النطاق في كلا الجزأين الأوروبي والآسيوي من الاتحاد.

وفي الإقليم 3، خصصت نيوزيلندا ترددات للهواة في هذا النطاق كما رخصت لهم أستراليا بإجراء بعض الاتصالات التجريبية.

وفي الإقليم 2، رخص عدد من بلدان أمريكا الجنوبية للهواة باستخدام النطاق kHz 137,8-135,7، كما يقوم الهواة الكنديون والأمريكيون بإجراء اتصالات على هذا النطاق بموجب تراخيص للاتصالات التجريبية. وبإقرار توصية المؤتمر الأوروبي لإدارات البريد والاتصالات في أوروبا، رخصت فرنسا أيضاً لكل من سان بيير ومكلون ومارتينيك وغوادلوب، باستخدام النطاق kHz 137,8-135,7.

2/15.1/5 عرض موجز للدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة

إن استخدام المعالجة الرقمية لاسترداد الإشارات الضعيفة للغاية يتيح إجراء اتصالات بعيدة المدى مع إرسالها بقدرة مشعة مكافئة متناحية منخفضة. وعندما يقترن هذا بمستوى مرتفع من الضوضاء الجوية وبالخصائص الانتشارية للنطاق kHz 137,8-135,7 فإنه يحد إلى مدى بعيد من إمكانية التداخل مع الخدمات الأخرى.

ويتفق توزيع نطاق موجات كيلومترية (LF) لخدمة الهواة مع البندين 1 و3 من الفقرة *يوصـــي* من التوصية ITU-R M.1044-2.

3/15.1/5 تحليل نتائج الدراسات

لم يتم الإبلاغ عن حالات تداخل لعمليات خدمة الهواة على نطاق الترددات kHz 137,8-135,7 مع الخدمات الأخرى.

ونطاق الترددات kHz 137,8-135,7 مخصص أولياً للخدمات الثابتة والمتنقلة البحرية في الأقاليم الثلاثة ولخدمة التحديد الراديوي للموقع في الإقليم 3.

وينص الرقم **67.5** من لوائح الراديو على تخصيص إضافي على أساس ثانوي لخدمة الملاحة الراديوية في أذربيجان وبلغاريا ومنغوليا وقيرغيزستان ورومانيا وتركمانستان.

وتلتزم محطات الهواة بحصولها على تخصيص ثانوي بعدم التداخل مع محطات الخدمات الأولية العاملة وفقاً لجدول تخصيص الترددات؛ وثمة حاجة إلى حكم إضافي لتوفير الحماية المناسبة للمحطات العامة وفقاً للرقم **67.5** من لوائح الراديو.

4/15.1/5 أسلوب الوفاء بهذا البند من جدول الأعمال

1.4/15.1/5 الأسلوب A

إضافة بند جديد في جدول توزيع الترددات لإتاحة استعمال خدمة الهواة للنطاق 135,7 — 137,8 kHz في جميع الأقاليم الثلاثة على أساس ثانوي، مع إدخال حاشية تضمن حماية الخدمات الأخرى العاملة في نفس النطاق. ويقترح إدخال حاشيتين جديدتين تتضمن إحداهما حداً صريحاً للقدرة بينما تترك الأخرى تحديد القدرة لقرار الإدارة المعنية.

الأسباب: من شأن إجراء توزيع ثانوي لخدمة الهواة في نطاق التردد kHz 137,8-135,7 أن يؤدي إلى انسجام استخدام هذا النطاق على أساس عالمي.

المزايا:

من شأن التوزيع الثانوي لخدمة الهواة في نطاق التردد kHz 137,8-135,7 أن:

- يكون منسجماً مع التوزيعات المشابهة التي تمت الموافقة عليها أو يجرى التماسها في أمريكا الشمالية وأوروبا وأستراليا ونيوزيلندا وجزء من آسيا؛
- يوفر لهواة الراديو فرصة المشاركة والمساهمة في جانب جديد للاتصالات، الأمر الذي يتسق مع الأساس الذي تستند إليه خدمة الهواة والغرض المنشود منها، كما سيعزز التدريب الذاتي على فن الراديو الذي يمثل التزاماً أساسياً لخدمة الهواة؛

- يتيح فرصة لتجريب التجهيزات والتقنيات والهوائيات وظواهر الانتشار في نطاق تردد يثير الاهتمام ولم يكن متاحاً حتى الآن لخدمة الهواة؛
- يتيح فرصة لتجريب الفوائد المحتملة التي قد تنتفع بها خدمات أخرى تمشياً مع تقاليد خدمة الهواة المتمثلة في المساهمة في تطوير تقنيات وممارسات الاتصالات الراديوية؛
- يقر بقيمة التجريب في اجتذاب الشباب إلى خدمة الهواة.

العيوب:

- لا شيء.

2.4/15.1/5 الأسلوب B

عدم إدخال أي تغيير في المادة **5** الحالية في لوائح الراديو.

5/15.1/5 الاعتبارات التنظيمية والإجرائية

يتعين أن يحدد المؤتمر تاريخ النفاذ لتغيير جدول توزيع الترددات (الأسلوب A).

ويرد فيما يلي مثال لتعديل ممكن لجدول توزيع الترددات في المادة **5** من لوائح الراديو بما يتيح حماية ملائمة لخدمة الملاحة الراديوية للبلدان المدرجة في قائمة الرقم **67.5** من لوائح الراديو.

MOD

kHz 255-110

التوزيع على الخدمات		
الإقليم 1	**الإقليم 2**	**الإقليم 3**
...		
135,7~~148,5~~-130 **ثابتة** **متنقلة بحرية** 64.5 67.5	**135,7~~160~~-130** **ثابتة** **متنقلة بحرية** 64.5	**135,7~~160~~-130** **ثابتة** **متنقلة بحرية** **ملاحة راديوية بحرية** 64.5
137,8-135,7 **ثابتة** **متنقلة بحرية** الهواة AAA.5 ADD 64.5 67.5	**137,8-135,7** **ثابتة** **متنقلة بحرية** الهواة AAA.5 ADD 64.5	**137,8-135,7** **ثابتة** **متنقلة بحرية** **ملاحة راديوية بحرية** الهواة AAA.5 ADD 64.5
148,5-137,8 **ثابتة** **متنقلة بحرية** 64.5 67.5	**160-137,8** **ثابتة** **متنقلة بحرية** 64.5	**160-137,8** **ثابتة** **متنقلة بحرية** **ملاحة راديوية بحرية** 64.5
...	...	...

ADD

AAA.5 لا تتجاوز المحطات في خدمة الهواة، التي تستعمل الترددات في النطاق kHz 137,8-135,7، حداً أقصى للقدرة المشعة المكافئة المتناحية قدره W 1 (e.i.r.p.) ولا تسبب تداخلاً ضاراً بمحطات الخدمة الملاحية الراديوية التي تعمل في البلدان المدرجة في قائمة الرقم **67.5**.

نص بديل للحاشية **AAA.5**:

ADD

AAA.5 لا تسبب المحطات في خدمة الهواة التي تستعمل الترددات في النطاق kHz 137,8-135,7 تداخلاً ضاراً بمحطات خدمة الملاحة الراديوية التي تعمل في البلدان المدرجة في قائمة الرقم **67.5**. وتنطبق أحكام الرقم **7.25**.

البنـــد 16.1 من جدول الأعمال

"النظر في الأحكام التنظيمية والتشغيلية لهويات الخدمة المتنقلة البحرية (MMSI) لتجهيزات غير التجهيزات المتنقلة المحمولة على متن السفن، مع مراعاة القرارين (Rev.WRC-03) 344 و(WRC-03) 353"

ملخص تنفيذي

المسألة A

هناك حاجة إلى إدارة تخصيص وتوزيع موارد أرقام تعرف الهوية البحرية (MID) في إطار نسق الترقيم لهويات الخدمة المتنقلة البحرية (القرار **(Rev.WRC-03) 344**). و لم تبرز حاجة عاجلة إلى تحسين إدارة موارد أرقام التعرف على الهوية البحرية أو موارد هويات الخدمة المتنقلة البحرية.

المسألة B

هناك حاجة إلى إعادة النظر في المتطلبات التشغيلية والإجرائية لهويات الخدمة المتنقلة البحرية فيما يتعلق بالتجهيزات غير التجهيزات المتنقلة المحمولة على متن السفن وإلى تطوير نسق مناسب لا يمكن الخلط بينه وبين النسق المستخدم بالنسبة للمحطات على متن السفن والمحطات الساحلية (القرار **(WRC-03) 353**).

حددت الدراسات التي أجريت من أجل البند 16.1 من جدول أعمال المؤتمر WRC-07 عدداً من التطبيقات لتخصيص هويات الخدمة المتنقلة البحرية للتجهيزات غير التجهيزات المتنقلة المحمولة على متن السفن. وتشمل هذه التطبيقات حتى تاريخه تخصيص الترقيم المذكور لطائرات البحث والإنقاذ، والمعينات الملاحية، والقوارب المقترنة بسفينة أم.

وتم تحديد أسلوبين لمعالجة هذا البند من جدول الأعمال. وينطوي الأسلوبان المقترحان على:

أ) إدخال تعديلات على المادة **19** من لوائح الراديو، مع مراعاة التوصية ITU-R M.585،

ب) إدخال تعديلات على المادة **19** من لوائح الراديو، متضمنة بالإحالة إلى التوصية ITU-R M.585.

ويسفر الأسلوبان عن نفس النتائج. إلا أن بينهما فروقاً جوهرية في التطبيق والفوائد التي يتيحها كل منهما.

القرار (Rev.WRC-03) 344 – إدارة موارد الترقيم لهويات الخدمة المتنقلة البحرية

1/16.1/5 المسألة A

يدعو قطاع الاتصالات الراديوية

"إلى مواصلة استعراض التوصيات المتعلقة بتخصيص هويات الخدمة المتنقلة البحرية بغية:

– تحسين إدارة موارد أرقام تعرف الهوية البحرية وهويات الخدمة المتنقلة البحرية؛

– استبانة الموارد البديلة إذا كان هناك ما يشير إلى استنفاد سريع لهذه الموارد"

1.1/16.1/5 الخلفية

هويات الخدمة المتنقلة البحرية مطلوبة للكثير من تجهيزات الاتصالات على متن السفن (مثل راديو النداء الانتقائي الرقمي وتجهيزات نظام التحديد الأوتوماتي لهوية السفن (AIS)). وهوية الخدمة المتنقلة البحرية عبارة عن عدد من 9 أرقام يوفر لمحطات السفن، ومجموعات محطات السفن، والمحطات الساحلية، ومجموعات المحطات الساحلية، تحديداً موحداً لهوية السفن. وتعبر ثلاثة من الأرقام التسعة المذكورة عن أرقام تعرف الهوية البحرية. وتمثل أرقام تعرف الهوية البحرية الأراضي والمناطق الجغرافية التابعة للإدارات وهي أرقام يخصصها الاتحاد الدولي للاتصالات.

2.1/16.1/5 عرض موجز للدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة

لم تبرز أية حاجة ملحة لتحسين إدارة أرقام تعرف الهوية البحرية وهويات الخدمة المتنقلة البحرية.

3.1/16.1/3 تحليل نتائج الدراسات

لم تبرز أية حاجة ملحة لتحسين إدارة أرقام تعرف الهوية البحرية وهويات الخدمة المتنقلة البحرية.

القرار (WRC-03) 353 – هويات الخدمة المتنقلة البحرية للتجهيزات غير التجهيزات المتنقلة المحمولة على متن السفن

2/16.1/5 المسألة B

يقرر أن يدعو قطاع الاتصالات الراديوية

"إلى أن يستعرض المتطلبات التشغيلية والإجرائية لهويات الخدمة المتنقلة البحرية وأن يستحدث نسقاً ملائماً لا يمكن الخلط بينه وبين النسق المستعمل للمحطات على متن السفن والمحطات الساحلية"

1.2/16.1/5 الخلفية

لا يمكن في الوقت الراهن تخصيص هويات الخدمة المتنقلة البحرية للطائرات. وقد نوقشت هويات الخدمة المتنقلة البحرية للطائرات في المؤتمر WRC-03 وكان الشاغل الرئيسي الذي عبّرت عنه الإدارات هو الاعتقاد بأن تغيير لوائح الراديو خلال المؤتمر WRC-03 سابق لأوانه؛ وسيقتضي الأمر إجراء دراسات لضمان عدم وجود أوجه من عدم التوافق مع الأنظمة الحالية. كما كان هناك شاغل إضافي مؤداه أن السماح بحمل تجهيزات النداء الانتقائي المباشر على متن الطائرات قد يؤدي إلى تردي فعالية النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر (GMDSS).

2.2/16.1/5 عرض موجز للدراسات التقنية والتشغيلية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة

توصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة: التوصية ITU-R M.585-3 (قيد المراجعة، انظر الوثيقة 8/156).

من المقترح توسيع نطاق هويات الخدمة المتنقلة البحرية للاضطلاع بعمليات البحث والإنقاذ البحرية وتعزيز الأنظمة الملاحية البحرية. وتقتضي طائرات البحث والإنقاذ (SAR) تخصيص هويات الخدمة المتنقلة البحرية تمكيناً لإجراء اتصالات راديوية فعّالة مع السفن خلال حالات الطوارئ. وفي أثناء المؤتمر WRC-03 أعربت عدة إدارات عن الحاجة إلى تخصيص هويات الخدمة المتنقلة البحرية لمعينات الملاحة على النحو الوارد في القرار **(WRC-03) 353**. كما أن تخصيص هويات الخدمة المتنقلة البحرية للمعينات الملاحية سيزيد من سلامة الملاحة البحرية. ومجموعات هويات الخدمة المتنقلة البحرية المزمع تخصيصها

لتجهيزات غير التجهيزات المتنقلة المحمولة على متن السفن يجب أن تكون فريدة بغية تجنب الخلط بينها وبين هويات الخدمة المتنقلة البحرية التي تستخدمها السفن والمحطات الساحلية.

3.2/16.1/5 تحليل نتائج الدراسات

ينبغي تعديل المادة **19** من لوائح الراديو للسماح بتخصيص هويات الخدمة المتنقلة البحرية لمحطات الطيران الداخلة في عمليات البحث والإنقاذ. وتقوم بعض الإدارات في الوقت الحالي بدراسة الاستعاضة عن المنارات المزوّدة بأجهزة مرسلة – مستجيبة للرادار المستخدمة حالياً بتجهيزات نظام التحديد الأوتوماتي لهوية السفن (AIS) التي تتطلب استخدام هويات الخدمة المتنقلة البحرية لتعزيز الملاحة والسلامة البحريتين، ويقوم بعضها بتنفيذ ذلك في بعض الحالات. وسيسمح استخدام تجهيزات نظام AIS بكشف وتحديد معينات الملاحة من مدى أبعد، كما سيتيح إمكانيات إدماج البيانات الرقمية في نظام الملاحة المحمول على متن السفن.

وينبغي أن يقترن إصدار هويات الخدمة البحرية المتنقلة لتجهيزات غير التجهيزات المتنقلة المحمولة على السفن برقم استدلال أولي يمنع تخصيص رقم أو أكثر من أرقام تعرف الهوية البحرية للبلدان.

ويجب أن يُراعى في نظام التحديد المخصص للطائرات أن هويات الخدمة المتنقلة البحرية تبيِّن بوضوح ما إذا كان النداء صادراً عن سفينة أم طائرة.

3/16.1/5 أسلوبان للوفاء بهذا البند من جدول الأعمال

1.3/16.1/5 المسألة B، الأسلوب A:

مراجعة المادة **19** من لوائح الراديو مع أخذ تنقيحات التوصية ITU-R M.585 في الاعتبار.

المزايا:

تتضمن الأحكام التنظيمية والتشغيلية لهويات الخدمة المتنقلة البحرية (MMSI) الواردة في المادة **19** جوانب تنظيمية واعتبارات إجرائية أيضاً تجعل المادة **19** مادة قائمة بذاتها.

تتضمن المادة **19** الأنساق التي ينبغي استعمالها لتخصيص هويات الخدمة المتنقلة البحرية (MMSI) وتمنح الثقة في الوضع التنظيمي للأحكام الخاصة باستعمال هذه الهويات MMSI.

العيوب:

لم يتبين أي منها حتى الآن.

2.3/16.1/5 المسألة B، الأسلوب B:

مراجعة المادة **19** وتضمين التوصية ITU-R M.585 بالإحالة إليها.

المزايا:

يتيسر استحداث متطلبات جديدة لهويات الخدمة المتنقلة البحرية MMSI في المستقبل بدون الحاجة إلى بند مخصص من بنود جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية؛ ويمكن الموافقة على تنقيحات التوصية ITU-R M.585 أثناء فترة دراسة. ويوفر البند 2 الدائم من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية الآليات اللازمة لكل مؤتمر عالمي للاتصالات الراديوية من أجل أن يقرر ما إذا كان يحدِّث أو لا يحدِّث المرجع المناسب في لوائح الراديو.

وتم التقليل إلى أدنى حد من الأحكام الخاصة بهويات الخدمة المتنقلة البحرية في إطار المادة **19**. وتظل هذه الأحكام أكثر تركيزاً على الجوانب التنظيمية منها على الاعتبارات الإجرائية.

ليس ثمة ازدواج في الأحكام؛ ولن يحدد نسق ترقيم هويات الخدمة المتنقلة البحرية إلا في تنقيحات التوصية ITU-R M.585، ولن يكون ضرورياً بعد ذلك في المادة **19**.

العيوب:

لم يتبين أي منها حتى الآن.

4/16.1/5 الاعتبارات التنظيمية والإجرائية

1.4/16.1/5 الأسلوب A

يقدم مثالاً لتعديل على المادة **19**:

MOD

30.19 2) تخصص لمحطات السفن وللمحطات الأرضية على متن السفن التي تنطبق عليها أحكام الفصل **IX** والطائرات ومساعدات الملاحة أو القوارب المرتبطة بالسفينة الأم القادرة على الاتصال مع محطات السفن هذه، هويات الخدمة المتنقلة البحرية وفقاً للقسم VI من هذه المادة، كلما دعت الحاجة إلى ذلك.

MOD

القسم VI – هويات الخدمة المتنقلة البحرية
~~في الخدمتين المتنقلة البحرية والمتنقلة البحرية الساتلية~~

MOD

99.19 الفقرة 39 عندما يتعين على إحدى المحطات[5] في الخدمة المتنقلة البحرية أو في الخدمة المتنقلة البحرية الساتلية أن تستخدم هويات الخدمة المتنقلة البحرية، تخصص الإدارة المسؤولة الهوية لهذه المحطة وفقاً لأحكام الأرقام من **100.19** إلى **126J.19**؛ وينبغي لهذه الإدارات عندما تفعل ذلك مراعاة توصيات القطاعين ITU-R وITU-T ذات الصلة. وعندما تخصص الإدارات هويات في الخدمة المتنقلة البحرية يجب عليها تبليغ المكتب بذلك فوراً وفقاً لأحكام الرقم **16.20**.

MOD

100.19 الفقرة 40 1) تتألف هويات الخدمة المتنقلة البحرية من سلسلة من تسعة أرقام ترسل على المسير الراديوي للتعرف بطريقة وحيدة إلى هوية محطات السفن والمحطات الأرضية على السفن والمحطات الساحلية، والمحطات الأرضية الساحلية ~~و~~نداءات المجموعة، والطائرات، ومعينات الملاحة، والقوارب المرتبطة بالسفينة الأم.

MOD

102.19 3) هناك ~~أربعة~~ستة أنواع من الهويات في الخدمة المتنقلة البحرية:

MOD

107.19 v) هويات الطائرات التي تتصل بمحطات في الخدمة البحرية المتنقلة لأغراض البحث والإنقاذ ~~غير مستعمل.~~

ADD

107A.19 vi) معينات الملاحة والقوارب المرتبطة بالسفينة الأم.

MOD

108A.19 الفقرة 41 تعتبر أرقام تعرف الهوية البحرية $M_1I_2D_3$ جزءاً لا يتجزأ من هوية الخدمة المتنقلة البحرية وتدل على المنطقة الجغرافية للإدارة المسؤولة عن المحطة المعرفة بهذه الطريقة (انظر الأرقام من **102.19** إلى **~~106~~107A.19**). (WRC-~~03~~07)

ADD

126A.19 *زاي – هويات الطائرات*

126B.19 الفقرة 46A 1) عندما يتعين على طائرة استخدام هويات الخدمة المتنقلة البحرية لأغراض إجراء اتصالات البحث والإنقاذ مع المحطات في الخدمة المتنقلة البحرية، ينبغي للإدارة المسؤولة أن تخصص شفرة من تسعة أرقام تُشكَّل كما يلي:

$$1_1 1_2 1_3 M_4 I_5 D_6 X_7 X_8 X_9$$

حيث تكون الأرقام الثلاثة الأولى واحد وكل X يمثل رقماً من 0 إلى 9.

ADD

126C.19 2) لا يمثل رقم تعرف الهوية البحرية MID إلا الإقليم أو المنطقة الجغرافية للإدارة التي تخصص الهوية للطائرة.

ADD

126D.19 3) يمكن استخدام المجموعة $1_1 1_2 1_3 M_4 I_5 D_6 0_7 0_8 0_9$ لهوية مجموعة طائرات بالنسبة لجميع طائرات البحث والإنقاذ التابعة لإدارة ما حيث تكون الأرقام الثلاثة الأخيرة صفراً.

ADD

126E.19 *حاء – معينات الملاحة والقوارب المرتبطة بسفينة أم*

ADD

126F.19 الفقرة 46B 1) عندما تطلب وسيلة تعرف هوية أوتوماتية لمحطة معينة للملاحة في البحر، ينبغي للإدارة المسؤولة أن تخصص شفرة من تسعة أرقام تشكل كما يلي:

$$9_1 9_2 M_3 I_4 D_5 X_6 X_7 X_8 X_9$$

حيث يكون الرقمان الأولان تسعة وكل X تمثل رقماً من 0 إلى 9.

ADD

126G.19 2) لا يمثل رقم تعرف الهوية البحرية MID إلا الإقليم أو المنطقة الجغرافية للإدارة التي تخصص هوية النداء لمعينات الملاحة.

ADD

126H.19 3) بالنسبة للأجهزة الكائنة في زوارق النجاة، وطوافات النجاة وغيرها من القوارب التي تخص السفينة الأم ينبغي للإدارة المعنية أن تخصص شفرة من 9 أرقام تشكل كما يلي:

$$9_1 8_2 M_3 I_4 D_5 X_6 X_7 X_8 X_9$$

حيث يمثل الرقمان الأولان تسعة وثمانية على التوالي وكل X تمثل رقماً من 0 إلى 9.

ADD

126I.19 4) ينبغي لهويات الخدمة المتنقلة البحرية (MMSI) هذه أن ترتبط بهويات الخدمة المتنقلة البحرية للسفينة الأم بواسطة تسجيل قاعدة البيانات.

ADD

126J.19 5) لا يمثل رقم تعرف الهوية البحرية (MID) إلا الإقليم أو المنطقة الجغرافية للإدارة التي تخصص هوية النداء لقارب مرتبط بسفينة أم.

2.4/16.1/5 الأسلوب B

حذفت من المادة **19** من لوائح الراديو تفاصيل توزيع هويات الخدمة المتنقلة البحرية (MMSI) الواردة في التوصية ITU-R M.585، وأحدث صيغة حالية لتلك التوصية في القائمة وقت انعقاد المؤتمر WRC-07 متضمنة بالإحالة إليها وفقاً للقرار **(WRC-03) 27)**. ويرد مثال على تعديلات المادة **19** من لوائح الراديو. وفي هذا المثال يقصد بعبارة "التوصية ITU-R M.585-4" الإشارة إلى تلك الصيغة من التوصية ITU-R M.585 النافذة وقت انعقاد المؤتمر WRC[2]. وفيما يلي المثال:

MOD

30.19 2) تخصص لمحطة السفن وللمحطات الأرضية على متن السفن التي تنطبق عليها أحكام الفصل **IX** وللمحطات الساحلية وللمحطات الأرضية الساحلية، أو أي محطات أخرى ليست على متن السفن يمكنها الاتصال مع محطات السفن هذه، هويات الخدمة المتنقلة البحرية وفقاً للقسم **VI** من هذه المادة، كلما دعت الحاجة إلى ذلك.

[2] يفترض في الأسلوب B أن تكون الصيغة 4 من التوصية قد اعتمدت قبل انعقاد المؤتمر WRC-07.

MOD

القسم VI – هويات الخدمة المتنقلة البحرية في الخدمتين المتنقلة البحرية والمتنقلة البحرية الساتلية

99.19 الفقرة 39 عندما يطلب إلى محطة[5] تعمل في الخدمة المتنقلة البحرية أو الخدمة المتنقلة البحرية الساتلية أن تستخدم هويات الخدمة المتنقلة البحرية، تخصص الإدارة المسؤولة الهوية لهذه المحطة وفقاً للأحكام المبينة في **100.19** ~~إلى~~ **126.19** ~~التوصية~~ ITU-R M.585-4؛ وينبغي لهذه الإدارات عندئذ مراعاة أي توصيات أخرى ذات صلة صادرة عن القطاعين ITU-R وITU-T. وعندما تخصص الإدارات هويات في الخدمة المتنقلة البحرية يجب عليها تبليغ المكتب بذلك فوراً وفقاً لأحكام الرقم **16.20**.

MOD

100.19 الفقرة 40 1) تتألف الهويات في الخدمة المتنقلة البحرية من سلسلة من تسعة أرقام ترسل على المسير الراديوي للتعرف بطريقة وحيدة إلى هوية محطات السفن والمحطات الأرضية للسفن والمحطات الساحلية والمحطات الأرضية الساحلية ونداءات المجموعة والمحطات الأخرى غير المحمولة على متن السفن التي تعمل في الخدمة المتنقلة البحرية أو في الخدمة المتنقلة البحرية الساتلية.

MOD

102.19 3) هناك ~~أربعة أنواع~~ أنواع من هويات الخدمة المتنقلة البحرية على النحو المبين في التوصية ITU-R M.585-4.

SUP

103.19 إلى 107.19

MOD

108A.19 الفقرة 41 تعتبر أرقام تعرف الهوية البحرية $M_1I_2D_3$ جزءاً لا يتجزأ من هوية الخدمة المتنقلة البحرية وتدل على المنطقة الجغرافية للإدارة المسؤولة عن المحطة المعرفة بهذه الطريقة ~~(انظر الأرقام من~~ **102.19** ~~إلى~~ **106.19**~~)~~. (WRC-03~~7~~)

MOD

110.19 *جيم – هوية ~~محطات السفن~~ الخدمة المتنقلة البحرية*

MOD

111.19 الفقرة 43 1) ~~يجب~~ ينبغي للإدارات أن تمتثل للأحكام الواردة في التوصية ITU-R M.585-4 بشأن تخصيص هويات الخدمة المتنقلة البحرية واستعمالها.

MOD

112.19 2) يجب على الإدارات: ~~*أ)* أن تتبع المبادئ التوجيهية الواردة في أحدث نسخة للتوصية ITU-R M.585 بشأن تخصيص هويات محطات السفن واستعمالها؛ (WRC-03)~~

MOD

113.19 *أ ~~ب~~)* أن تستغل إلى أقصى حد الإمكانيات القائمة لتشكيل الهويات من رقم تعرف الهوية البحرية MID الوحيد الموزع عليها؛

MOD

114.19 *ج~~ب~~)* تحرص على تخصيص هويات لمحطات السفن تتألف من ستة أرقام دلالية (أي هويات تنتهي بثلاثة أصفار) تقتصر على محطات السفن التي يرجح بأن تكون في حاجة إلى مثل هذه الهوية للنفاذ الأوتوماتي إلى شبكات التبديل العمومية على صعيد العالم، ولا سيما من أجل الأنظمة المتنقلة الساتلية التي أصبح استعمالها مقبولاً في النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر (GMDSS) في أول فبراير 2002 أو قبل هذا التاريخ، شريطة أن تحافظ هذه الأنظمة على هوية الخدمة المتنقلة البحرية كجزء من مخططها للترقيم. (WRC-03~~7~~)

SUP

115.19 إلى **126.19**

الفصـــل 6

الإجراءات التنظيمية وما يتصل بها من معايير تقنية مطبقة على الشبكات الساتلية

(البنود 10.1 و12.1 و1.7* من جدول الأعمال)

المحتـــويات

الصفحة

البنـــد 10.1 من جدول الأعمال 7

1/10.1/6 الخلفية 8

2/10.1/6 موجز للدراسات التقنية والتنظيمية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة 8

3/10.1/6 تحليل نتائج الدراسات 8

1.3/10.1/6 المعالجة التتابعية 9

1.1.3/10.1/6 القضايا التقنية 9

2.1.3/10.1/6 القضايا التنظيمية 19

2.3/10.1/6 المعالجة غير التتابعية 33

4/10.1/6 أساليب لاستيفاء بند جدول الأعمال 34

1.4/10.1/6 وصف النهجين 34

1.1.4/10.1/6 المعالجة التتابعية للتبليغات 34

2.1.4/10.1/6 المعالجة غير التتابعية للتبليغات 35

2.4/10.1/6 أمثلة للنصوص التنظيمية 35

3.4/10.1/6 مزايا وعيوب النهجين 35

* ترد دراسات حالة قطاع الاتصالات الراديوية بموجب البند 1.7 من جدول الأعمال في الفصل السابع من تقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر (CPM).

الصفحة

الملحـــق 1-10.1 مثال لنص تنظيمي لإجراء تغييرات على التذييل **30B** للوائح الراديو بمقتضى النهج التتابعي.... 42

الملحـــق 2-10.1 مثال لنص تنظيمي لإجراء تغييرات على التذييل **30B** للوائح الراديو بمقتضى النهج غير التتابعي 73

البنـــد 12.1 من جدول الأعمال 128

1/12.1/6 أحكام الرقم **538.5** من لوائح الراديو 129

1.1/12.1/6 الخلفية 129

2.1/12.1/6 ملخص للدراسات التقنية والتنظيمية..... 129

3.1/12.1/6 تحليل نتائج الدراسات..... 129

4.1/12.1/6 أساليب استيفاء هذا البند من جدول الأعمال 129

2/12.1/6 قيمة قوس التنسيق من أجل تنسيق الخدمة بين شبكات الخدمة الإذاعية الساتلية (BSS) العاملة في الإقليم 2 وشبكات الخدمة الساتلية الثابتة (FSS) (فضاء-أرض) في النطاق GHz 17,8-17,3 وفيما بين شبكات الخدمة الإذاعية الساتلية العاملة في الإقليم 2 في النطاقات الأكبر من GHz 17,3 130

1.2/12.1/6 الخلفية 130

2.2/12.1/6 ملخص للدراسات التقنية والتنظيمية..... 130

3.2/12.1/6 تحليل نتائج الدراسات..... 130

4.2/12.1/6 طرائق استيفاء هذا البند من جدول الأعمال 131

1.4.2/12.1/6 نطاق التردد GHz 17,7-17,3 131

2.4.2/12.1/6 نطاق التردد GHz 17,8-17,7 131

3/12.1/6 أحكام الرقم **43A.11**..... 134

1.3/12.1/6 الخلفية 134

2.3/12.1/6 ملخص للدراسات التقنية والتنظيمية..... 134

1.2.3/12.1/6 مدى قابلية أحكام الرقم **43A.11** من لوائح الراديو للتطبيق 134

الصفحة

2.2.3/12.1/6 فحص تخصيص سبق التبليغ عنه طبقاً للرقم **43A.11** 135

3.3/12.1/6 تحليل نتائج الدراسات..... 136

4.3/12.1/6 أساليب الوفاء ببند جدول الأعمال 136

4/12.1/6 أحكام الرقم **47.11** من لوائح الراديو 138

1.4/12.1/6 الخلفية 138

2.4/12.1/6 ملخص للدراسات التقنية والتنظيمية 138

3.4/12.1/6 تحليل نتائج الدراسات 139

4.4/12.1/6 أساليب الوفاء ببند جدول الأعمال 139

5/12.1/6 أحكام الرقم **2.22** من لوائح الراديو 140

1.5/12.1/6 الخلفية 140

2.5/12/.1/6 ملخص للدراسات التقنية والتنظيمية 140

3.5/12.1/6 تحليل نتائج الدراسات 140

4.5/12.1/6 أساليب استيفاء هذا البند من جدول الأعمال..... 141

6/12.1/6 مسافات التنسيق في الحالات التي تتضمن محطات أرضية ثابتة على الأرض ومحطات طائرة 141

1.6/12.1/6 الخلفية 141

2.6/12.1/6 ملخص للدراسات التقنية والتنظيمية 141

3.6/12.1/6 تحليل نتائج الدراسات 142

4.6/12.1/6 أساليب استيفاء هذا البند من جدول الأعمال..... 142

7/12.1/6 عنصر المعطيات في التذييل **4** للوائح الراديو (2.d.8.C)؛ عرض نطاق السواتل المتجاورة..... 143

1.7/12.1/6 الخلفية 143

2.7/12.1/6 ملخص للدراسات التقنية والتنظيمية 144

الصفحة

3.7/12.1/6 تحليل نتائج الدراسات 144

4.7/12.1/6 أساليب استيفاء هذا البند من جدول الأعمال..... 144

8/12.1/6 القرار **(WRC-03) 88** 145

1.8/12.1/6 الخلفية 145

2.8/12.1/6 ملخص للدراسات التقنية والتنظيمية 145

3.8/12.1/6 تحليل نتائج الدراسات 146

4.8/12.1/6 أساليب استيفاء هذا البند من جدول الأعمال..... 146

9/12.1/6 التذييل **4** للوائح الراديو – معلومات النشر المسبق بالنسبة للأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض وغير الخاضعة للتنسيق..... 146

1.9/12.1/6 الخلفية 146

2.9/12.1/6 ملخص للدراسات التقنية والتنظيمية 147

3.9/12.1/6 تحليل نتائج الدراسات 147

4.9/12.1/6 أساليب الوفاء ببند جدول الأعمال 148

10/12.1/6 التذييل **4** للوائح الراديو – المحاسيس النشيطة والمنفعلة على السواتل..... 151

1.10/12.1/6 الخلفية 151

2.10/12.1/6 ملخص للدراسات التقنية والتنظيمية 152

3.10/12.1/6 تحليل نتائج الدراسات 153

4.10/12.1/6 أساليب الوفاء بهذا البند من جدول الأعمال 153

11/12.1/6 خدمة الملاحة الراديوية الساتلية في نطاقي التردد 215 1-300 1 MHz و559 1-610 1 MHz . 163

1.11/12.1/6 الخلفية 163

2.11/12.1/6 ملخص للدراسات التقنية والتنظيمية 163

الصفحة

3.11/12.1/6 تحليل نتائج الدراسات 164
4.11/12.1/6 أساليب الوفاء بهذا البند من جدول الأعمال 164
12/12.1/6 أحكام الرقم **49.11** من لوائح الراديو 165
13/12.1/6 أحكام الرقم **1.9** من لوائح الراديو 165
1.13/12.1/6 الخلفية 165
2.13/12.1/6 ملخص الدراسات التقنية والتنظيمية 165
3.13/12.1/6 تحليل نتائج الدراسات 166
4.13/12.1/6 أساليب الوفاء ببند جدول الأعمال 168
1.4.13/12.1/6 الأسلوب A 168
2.4.13/12.1/6 الأسلوب B 168
14/12.1/6 القرار **86 (WRC-03)** 168
1.14/12.1/6 الخلفية 168
2.14/12.1/6 عرض موجز للدراسات التقنية والتنظيمية 169
3.14/12.1/6 تحليل نتائج الدراسات 170
4.14/12.1/6 أساليب الوفاء بهذا البند من جدول الأعمال 170
15/12.1/6 تطبيق أحكام الرقم **14.9** من لوائح الراديو 171
1.15/12.1/6 الخلفية 171
2.15/12.1/6 ملخص للدراسات التقنية والتنظيمية 172
3.15/12.1/6 تحليل نتائج الدراسات 172
4.15/12.1/6 أساليب استيفاء هذا البند من جدول الأعمال 172
16/12.1/6 الأحكام الواردة في الأرقام من **15.9** إلى **18.9** من لوائح الراديو 172

الصفحة

17/12.1/6 تطبيق أحكام الرقم **11A.9** من لوائح الراديو فيما يتعلق بفئة الخدمات 174

1.17/12.1/6 الخلفية 174

2.17/12.1/6 ملخص للدراسات التقنية والتنظيمية 174

3.17/12.1/6 تحليل نتائج الدراسات 176

4.17/12.1/6 أساليب الوفاء بجداول الأعمال 176

البنـــد 1.7 من جدول الأعمال* 178

1/1.7/6 أوجه التضارب في المادة **2A** لكل من التذييلين **30** و**30A** للوائح الراديو 178

1.1/1.7/6 الخلفية 178

2.1/1.7/6 ملخص الدراسات التقنية والتنظيمية 178

3.1/1.7/6 تحليل نتائج الدراسات 179

4.1/1.7/6 أساليب استيفاء هذا البند من جدول الأعمال 179

الملحق 1 – النظر في طلب لتمديد المهلة الزمنية للوضع في الخدمة المنصوص عليها في المادة **11** من لوائح الراديو ... 180

الملحق 2 – مسائل أخرى تتعلق بتطبيق الرقم **2.22** من لوائح الراديو في نطاق التردد 467 1-492 1 MHz 181

* ترد دراسات حالة قطاع الاتصالات الراديوية بموجب البند 1.7 من جدول الأعمال في الفصل السابع من تقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر (CPM).

البنـــد 10.1 من جدول الأعمال

"استعراض الإجراءات التنظيمية وما يتصل بها من معايير تقنية منصوص عليها في التذييل 30B دون اتخاذ تدابير بشأن التعيينات لأنظمة قائمة أو التخصيصات الواردة في القائمة المدرجة في التذييل 30B"

موجز تنفيذي

كان الهدف من المبدأ الوارد في التذييل **30B** للوائح الراديو، الذي اعتمده المؤتمر الإداري العالمي للراديو المعني باستخدام مدار السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض لعام 1985 (WARC-Orb-85) والمدرج في WARC-Orb-88 هو ضمان *نفاذ جميع الدول الأعضاء في الاتحاد الدولي للاتصالات نفاذاً منصفاً فعلياً إلى مدار السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض/مصادر الطيف* المتصلة بنطاقات التردد التي ينظمها هذا التذييل عن طريق وضع خطة تعيينات ("الجزء A من الخطة") بالإضافة إلى "الأنظمة القائمة" ("الجزء B من الخطة"). ويرتبط بخطة التعيينات هذه 800 MHz من الطيف للاستعمال ضمن أراضي البلد، وتتألف من 300 MHz في النطاق 4/6 GHz و500 MHz في النطاق 11-10/13 GHz.

وتم الاتفاق على أن تستند مراجعة التذييل **30B** على المبادئ التالية:

أ) ينبغي أن تبقى خطة التذييل **30B** بمثابة خطة تعيينات مع موقع مداري واحد لكل بلد، باستثناء البلدان التي خصص لها المؤتمر WARC-Orb-88 أكثر من موقع مداري، مرتبط مع 800 MHz في النطاقين 4/6 و11-10/13 GHz.

ب) أي إدارة تشارك في شبكة متعددة الجنسيات أو تكون قد وافقت على شبكات إدارة أخرى لها منطقة خدمة تغطي أجزاء من أراضيها أو كل أراضيها تحتفظ لنفسها بحق التعليق فيما يخص تعييناتها أو تخصيصاتها الخاصة بها.

ج) مبادئ أخرى وضع على أساسها المؤتمر WARC-Orb-88 التذييل **30B**.

ولاستيفاء بند جدول الأعمال تم تحديد أسلوبين ممكنين. يقترح الأسلوب الأول الاحتفاظ بمفهوم المعالجة التتابعية والقوس المحددة مسبقاً (PDA). ويقترح الأسلوب الآخر إزالة مفهوم القوس المحددة مسبقاً (PDA) وإدخال معالجة غير تتابعية. ويمكن الاطلاع على تحليل تفصيلي بشأن القضايا التقنية والتنظيمية المحددة في كل أسلوب من الأسلوبين في الأقسام التالية.

يوفر *النهج 1* (المعالجة التتابعية) حلاً تنظيمياً يتم في إطاره فحص التبليغات بطريقة تتابعية، كما هو الشأن حالياً، لكن تتضمن عدداً من التغييرات استجابة للعديد من القضايا الأخرى المحددة. انظر الملحق 1-10.1.

ويوفر *النهج 2* (المعالجة غير التتابعية) حلاً تنظيمياً يتم في إطاره فحص التبليغات بطريقة غير تتابعية ويتضمن عدداً من التغييرات استجابة للعديد من القضايا الأخرى المحددة. انظر الملحق 2-10.1.

والخيارات الواردة في هذا التقرير، بما في ذلك النصوص في الملحقين 1-10.1 و2-10.1، تعكس وجهات نظر بعض الإدارات ولم تتفق عليها إدارات قطاع الاتصالات الراديوية المشاركة في المؤتمر CPM.

1/10.1/6 الخلفية

أشارت الإدارات إلى عدد من الصعوبات في تطبيق الإجراءات الجارية الواردة في التذييل **30B**، حيث لم تكن بعض هذه الإجراءات تتسم بالشفافية التامة بالنسبة للإدارات. بالإضافة إلى ذلك، وُضع عدد كبير من القواعد الإجرائية لمعالجة أوجه القصور و/أو الغموض في الإجراءات التنظيمية الحالية. وبعض هذه القواعد الإجرائية، وإن كانت قد حلّت صعوبة ما أو أوجه قصور ما، إلا أنها أدخلت صعوبات أو أوجه قصور أخرى. وقد حددت المعايير التقنية مع مراعاة التكنولوجيا القائمة في منتصف الثمانينات ويقتضي الأمر إعادة النظر فيها بالنظر إلى التكنولوجيا المتيسرة حالياً. ولذلك ثمة حاجة إلى تحديث المعايير التقنية وإزالة بعض أوجه القصور التنظيمية الموجودة حالياً في التذييل **30B** بهدف تحسين إمكانية استعماله.

ولوحظ أثناء إجراء الدراسات أن بعض أحكام التذييل **30B** أصبحت عتيقة الآن (أي الفقرة 60.6 من المادة 6 من التذييل **30B**) أو تتضمن أخطاء مطبعية (الجدولان 1 و2 في الملحق 1 بالتذييل **30B**). وعند تنقيح نص التذييل **30B**، ينبغي بذل محاولات لتحديد مثل هذه الحالات وتعديلها.

2/10.1/6 موجز للدراسات التقنية والتنظيمية وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة

تناقَش نتائج هذه الدراسات في القسم التالي.

3/10.1/6 تحليل نتائج الدراسات

يقوم المكتب في إطار الإجراءات الحالية للتذييل **30B** بفحص بطاقات التبليغ بموجب المادة 6 بحسب ترتيب استلامها ويحدد ما إذا كان التخصيص المقترح يتماشى مع الخطة والقائمة. واستناداً إلى نتائج هذا الفحص، إما أن يدخل التخصيص في القائمة أو يعيد بطاقات التبليغ إلى الإدارة المبلغة بعد منح الإدارات مهلة 30 يوماً لتحقيق التوافق مع الخطة ومع القائمة. وكنتيجة للمعالجة التتابعية، لا يستطيع المكتب معالجة سوى عدد محدود من بطاقات التبليغ كل سنة (22 في عام 2005 و14 في عام 2004 و11 في عام 2003). ويتوقف عدد بطاقات التبليغ المعالجة كل سنة على الإمكانيات المتاحة للمكتب لمعالجة شبكات متعددة من الإدارة ذاتها بطريقة آنية. وفي 31 يناير 2007 كانت هناك 100 بطاقة تبليغ تنتظر المعالجة من قبل المكتب.

ولا تسمح الإجراءات الحالية، المستندة إلى المعالجة التتابعية كنتيجة لاستعمال القوس المحددة مسبقاً (PDA) للإدارات بمعرفة متطلبات التنسيق إلى أن يقوم المكتب بفحص بطاقات تبليغها. ثم على الإدارات الحصول على جميع الاتفاقات اللازمة أو إدخال التعديلات على خصائصها التقنية ضمن مهلة 30 يوماً المذكورة أعلاه، وهو ما يتسبب في صعوبات لإدارات كثيرة. وأتاح استعمال مفهوم القوس المحددة مسبقاً (PDA) مع المعالجة التتابعية بعض المرونة في تكييف المدخلات الجديدة في الخطة والقائمة. بيد أنها تولد الشكوك أيضاً لتلك الإدارات التي تخطط لأغراض تحويل تعيين معين.

ويتطلع قطاع الاتصالات الراديوية إلى دراسة نهجين، واحد يستند إلى المعالجة التتابعية والآخر إلى المعالجة غير التتابعية.

وبموجب المعالجة التتابعية، تمنع أي بطاقة تبليغ تدخل في القائمة وينتهي أجلها بعد الفترة التنظيمية من 8 سنوات دون إدخالها في الخدمة العديد من بطاقات التبليغ الأخرى من الاصطفاف في طابور الانتظار. وبموجب المعالجة غير التتابعية، يمكن أن تصطف بطاقات التبليغ في طابور الانتظار وأن تدخل القائمة على وجه الاحتمال بواسطة اتفاق تنسيق أو بعد انتهاء أجل التخصيصات التي كانت تحجب النفاذ إليها (يجوز أن تنتظر الإدارة نحو 8 سنوات قبل أن يحدث ذلك).

ولوحظ في عدد من الخيارات المتصلة ببعض القضايا الواردة في أحد النهجين أو الآخر أنه يمكن تطبيقها أيضاً على النهج الآخر.

1.3/10.1/6 المعالجة التتابعية

1.1.3/10.1/6 القضايا التقنية

1.1.1.3/10.1/6 المعلمات التقنية

تم الاتفاق على أن الهدف من هذه القضية هو تحديث المعلمات التقنية للتعيينات الواردة في خطة التذييل **30B** لكي يتسنى تكييفها مع تصميمات الشبكات الساتلية الحالية. وأشير إلى أن الأثر الممكن لمجموعة جديدة من المعلمات على التخصيصات في القائمة يتعين أن تتناوله ترتيبات انتقالية. كما أشير إلى أن الأثر الممكن لمجموعة جديدة من المعلمات على الشبكات المقدمة بموجب التذييل **30B**، ولكنها لم تدرج بعد في القائمة، يتعين أن تتناولها ترتيبات انتقالية.

وتم الاتفاق على ألا يقتصر نطاق هذه العملية على تغيير عدد صغير من المعلمات بل أن يُنظر في آن معاً في تغيير معلمات عديدة. ولم يكن في الإمكان بحث التغييرات في القيم التالية والعلاقة فيما بينها وتأثيرها على معايير الحماية: النسبة بين الموجة الحاملة إلى الضوضاء (مع مراعاة، *ضمن جملة أمور*، BER مقابل E_b/N_o ونموذج التوهين بالمطر)؛ زاوية ارتفاع هوائي المحطة الأرضية؛ معايير التداخلات؛ خصائص المحطة الأرضية (القطر، درجة حرارة ضوضاء نظام الاستقبال، كفاءة الهوائي، المخطط المرجعي). خصائص المحطة الفضائية (درجة حرارة ضوضاء نظام الاستقبال، كفاءة الهوائي، المخطط المرجعي) وتم الاتفاق على أن تترك أي دراسات ستبحث في القيم المختلفة لمعلمات الخطة المواقع المدارية والتغطية الوطنية بدون تغيير كما ينبغي التحقق من هذا الاشتراط من أجل أي مجموعة كاملة من المعلمات التقنية.

ومع ذلك، ينبغي أن تؤخذ في الاعتبار حماية التخصيصات إلى خدمات أخرى تعمل بموجب جدول توزيعات التردد والتي قد تتأثر بخطة التذييل **30B** بعد أن تُدخل المجموعة الجديدة من المعلمات.

وتم الاتفاق على أنه لو تغيرت المعلمات التقنية للتعيينات، فهنالك حاجة إلى ضمان الحماية الملائمة لها وإمكانية التنفيذ على أساس معلمات الخطة الجديدة دون تغيير الوضع المداري أو التغطية الوطنية للتعيينات. ولهذا الغرض، ينبغي إعادة حساب كل من النسبة *C/N* والنسبة *C/I* والحالة المرجعية المقابلة من أجل التعيينات والتخصيصات بالنسبة لأي مجموعة جديدة من المعلمات التقنية من أجل التعيينات في الخطة*. وقد يؤدي عدم إجراء التحليلات إلى وضع لا تكون فيه التعيينات محمية بما فيه الكفاية مع ما يصاحب ذلك من صعوبات في التنفيذ.

ورأت بعض الإدارات أن الحفاظ على قدر ما من التجانس بالنسبة إلى الشبكات العاملة في نطاقات التردد التي ينظمها التذييل **30B** مرهون بتحديد مدى القيم المسموح بها للمعلمات التقنية لعمليات تقديم شبكات جديدة، بما في ذلك تحويل التعيينات إلى تخصيصات، والأنظمة دون الإقليمية والاستعمالات الإضافية.

ورأى البعض الآخر من الإدارات أنه ليس من الضروري ولا من الملائم فرض حدود معينة على المعلمات التقنية التي يمكن للإدارات أن تقدمها من أجل شبكات جديدة مزمعة طالما تأمنت الحماية الملائمة للتعيينات والتخصيصات الأخرى في الخطة وفي القائمة وطالما قبلت الإدارة المبلغة بسويات التداخل التي تتلقاها باستعمال تلك المعلمات.

1.1.1.1.3/10.1/6 نسبة الموجة الحاملة/الضوضاء *(C/N)*

ينبغي أن يستند استعمال نطاقات التردد الواردة في التذييل **30B** في المستقبل إلى استعمال التشكيل الرقمي فقط وينبغي أن تحدد متطلبات *C/N* انطلاقاً من اعتبارات BER مقابل E_b/N_o. ومن الملاحظ أن الأنظمة التي تستعمل التشكيل التماثلي تعتبر شغالة. ونظرت دراسات متعددة في أداء المودم العملي لمختلف أنماط التشكيل (النظام BPSK والنظام QPSK والنظام 8 PSK) ومخططات تصحيح الخطأ. كما بحثت معدلات تصحيح الخطأ في البتات في المدى $10^{-6} - 10^{-8}$.

صممت قيم نسبة الموجة الحاملة/الضوضاء *(C/N)* للتعيينات الواردة في التذييل **30B** بحيث كانت أسوأ حالة للوصلة الصاعدة والوصلة الهابطة *(C/N)* هي 23 dB و17 dB على التوالي. وأدى ذلك إلى أسوأ حالة عموماً للقيمة *C/N* قدرها 16 dB، أي $C/N_{up} = C/N_{overall} + 7$ dB و$C/N_{down} = C/N_{overall} + 1$ dB عندما تجتمع أسوأ حالة للقيمتين الصاعدة والهابطة معاً. وفي حالة استعراض قيم *C/N*، أبقت بعض الدراسات هذا التقسيم للضوضاء بين الوصلة الصاعدة والوصلة الهابطة في حين قامت دراسات أخرى بتنقيح معلمات التخطيط استناداً إلى اعتبارات الأداء الإجمالي للوصلة.

* في الوقت الراهن، لا يتوفر لدى المكتب جميع الأدوات البرمجية المطلوبة لإجراء هذه التحليلات.

وأوصت النتائج بأن قيم *C/N* للتوهين بسبب المطر كانت ضمن الحدود الواردة في الجدول 10.1-1 أدناه. وفي حالة وجود قيمة مخفضة C/N، ستخفض قدرة الإرسال Bit/Hz لتعيين وطني فردي في الخطة. ومن شأن ذلك أن يسمح بتخفيض حجم هوائي المحطة الأرضية و/أو قدرة المرسلات التي ستزيد استعمال النطاقات الواردة في التذييل **30B**.

2.1.1.1.3/10.1/6 قطر هوائي المحطة الأرضية

بينت دراسات متعددة أن إجراء تخفيض في قطر الهوائي سيكون ممكناً فقط بتخفيض مصاحب في نسبة الموجة الحاملة/التداخل *(C/I)* للتعيينات الواردة في الخطة. وبينت هذه الدراسات أن تخفيض حجم الهوائي فيما يتجاوز المدى المبين في الملحق 1 بالتذييل **30B**، بدون نقل التعيينات أو التخصيصات أو الزيادة العامة في كثافتي .e.i.r.p للمحطة الأرضية أو المحطة الفضائية، سيؤدي إلى جعل قيم نسبة الموجة الحاملة/التداخل *(C/I)* التي من شأنها تنفيذ التعيينات أمراً غير عملي. ويرد في الجدول 10.1-1 أدناه مدى ممكناً لأحجام الهوائيات التي يمكن دراستها.

وفي حالة زيادة سويات كثافة .e.i.r.p للوصلة الصاعدة أو الوصلة الهابطة فوق السويات الحالية في الخطة، سيؤدي ذلك إلى تدهور الحالة المرجعية للتخصيصات الواردة في القائمة.

3.1.1.1.3/10.1/6 درجة حرارة ضوضاء المستقبل

منذ وضع واعتماد التذييل **30B**، حدث تقدم تكنولوجي ملموس في تصميم المستقبل وينظر إلى درجة حرارة الضوضاء في الشبكات النمطية اليوم باعتبارها منخفضة إلى حد كبير مقارنة بدرجات الحرارة الواردة في التذييل **30B** الحالي. وسيؤدي تخفيض درجة حرارة الضوضاء إلى زيادة هامش النظام أو تخفيضات في متطلبات القدرة، مما يسمح بإدخال معلمات تقنية منقحة، أي إلى تخفيض حجم الهوائي. واستعملت في الدراسات التقنية المعروضة، درجات حرارة الضوضاء في المجالات المشار إليها في الجدول 10.1-1 أدناه. ويُقترح عند تحديث المعلمات التقنية الواردة في التذييل **30B**، دراسة درجات حرارة الضوضاء ضمن هذه المجالات.

4.1.1.1.3/10.1/6 مخطط هوائي المحطة الأرضية

يتاح للتعيينات التي تحول إلى تخصيصات مخططين ممكنين لهوائي المحطة الأرضية على النحو المحدد في الجدولين 1 و2 من الملحق 1 بالتذييل **30B**. وسيوفر استعمال المخطط المحسَّن الوارد في الجدول 2 من الملحق 1 بالتذييل **30B** مرونة أكبر في إدخال معلمات تقنية أخرى ومعلمات للدول الأعضاء الجديدة في الاتحاد الدولي للاتصالات. وأوضحت دراسة واحدة أن هذا التحسن سيلمس أساساً في أقطار هوائيات المحطات الأرضية الأصغر كثيراً مقارنة بتلك المذكورة في الخطة الحالية الواردة في التذييل **30B** (القطران دون 3,5 m و1,5 m في النطاقين 4/6 و10/13-11 GHz على التوالي).

ويوصى بأن يطبق بانتظام المخطط المرجعي لهوائي المحطة الأرضية ذي مخطط فص جانبي محسَّن، أي الوارد في الجدول 2 للملحق 1 بالتذييل **30B**.

5.1.1.1.3/10.1/6 مخطط هوائي المحطة الفضائية

المخطط المرجعي للمحطة الفضائية المعتادة المستعمل في التذييل **30B** هو المخطط الوارد في الشكل 1 للقسم 2.7.1، الملحق 1 بالتذييل **30B**. ويجوز استعمال مخطط بتناقص سريع عندما تحدد الإدارات ذلك، كما هو مبين في الشكل 2 بالقسم 2.7.1، الملحق 1 للتذييل **30B**. ويوصى بأن يطبق بانتظام هذا المخطط بتناقص سريع للتعيينات التي لم تحوَّل إلى تخصيصات.

6.1.1.1.3/10.1/6 نموذج التوهين بسبب المطر

يوصى باستعمال التوصية ITU-R P.618-8 بدلاً من التقرير 3-564 لقطاع الاتصالات الراديوية الذي استند إليه في وضع خطة التذييل **30B** التي لم تعد سارية المفعول.

وفي حالة استعمال التوصية ITU-R P.618-8 لإعادة حساب قدرة الوصلة الصاعدة للمحطة الأرضية أو قدرة الوصلة الهابطة للمحطة الفضائية لجميع التعيينات، توجد ضرورة لإعادة توليد خصائص حزمة هوائي الساتل.

ويستند التذييل **30B** الحالي إلى نموذج الخبو بسبب المطر حيث يكون أقصى خبو للوصلة الصاعدة والوصلة الهابطة محدداً بنحو 8 dB. وخلصت دراسة تضمنت هذا الحد البالغ 8 dB في نموذج الخبو بسبب المطر، إلى عدم استيفاء العديد من التعيينات في الخطة الحالية لأهداف التيسير (خاصة في حالة النطاقات 11-10/13 GHz). ويمكن إزالة هذا الحد البالغ 8 dB عند حساب قدرة تعيينات الدول الأعضاء الجديدة في الاتحاد الدولي للاتصالات أو عند إعادة حساب قدرة جميع التعيينات في الخطة. وينبغي مراعاة واقع أن هذه الإزالة قد يكون لها عواقب على المواءمة بين التعيينات والتخصيصات في بعض الحالات.

كما لوحظ في الملحق 1 بالتذييل **30B** (القسم A، البند 3.1) عدم تحديد أدنى زاوية ارتفاع للمنطقة المناخية Q. وأفاد المكتب في هذا الصدد بأن حسابات الانتشار تستند إلى التوصية ITU-R P.837 الصادرة عن قطاع الاتصالات الراديوية. ويقترح أن تكون المنطقة Q (أو المدى المقابل لمعدلات المطر) مصحوبة بأدنى زاوية ارتفاع قدرها 40°.

7.1.1.1.3/10.1/6 القيم الممكنة للمعلمات التقنية

الجدول 1-10.1

المعلمات التقنية من أجل التعيينات في خطة التذييل 30B للوائح الراديو

المعلمة	قيمة AP30B الحالية	المديات الممكنة للقيم الجديدة
التشكيل	بغض النظر عن التشكيل	تشكيل رقمي فقط
$\uparrow(C/N)$، $\downarrow(C/N)$، $(C/N)_{total}$ أثناء ظروف الخبو	23 dB، 17 dB، 16 dB	15,5 ↔ 19 dB، 10 ↔ 13 dB 8,9 dB ↔ 12 dB
أهداف تيسر C/N	GHz 4/6: >99,95% من سنة* (هامش المطر = 8 dB) GHz 11-10/13: >99,9% من سنة* (هامش المطر = 8 dB)	لا تغيير أو GHz 4/6: >99,9% من سنة* GHz 11-10/13: >99,8% من سنة*
نموذج الخبو بسبب المطر	انظر التقرير ITU-R 564-3	التوصية ITU-R P.618-8
هامش للتوهين الغازي		التوصية ITU-R P.676-6
زاوية ارتفاع هوائي المحطة الأرضية	10° لمناطق المناخ المطري A إلى G 20° لمناطق المناخ المطري H إلى L 30° لمناطق المناخ المطري M إلى N 40° لمنطقة المناخ المطري P	دون تغيير لكن إضافة 40° تكون مصحوبة بمنطقة الأمطار المناخية Q
خصائص المحطة الأرضية		
القطر	GHz 4/6: 7 m GHz 11-10/13: 3 m	GHz 4/6: 3,5 ↔ 5,5 m GHz 11-10/13: 1,8 ↔ 2,4 m
المخطط المرجعي	AP30B/الملحق 1، الجدول 1 أو2	AP30B/الملحق 1، الجدول 2
أدنى كثافة لقدرة الإرسال	النطاق GHz 6: –60 dBW/Hz النطاق GHz 13: –60 dBW/Hz	دون تغيير أو النطاق GHz 6: –55,5 dBW/Hz النطاق GHz 13: –56,0 dBW/Hz**
أقصى كثافة لقدرة الإرسال	غير محددة	< أدنى كثافة لقدرة الإرسال + 6 dB**
درجة حرارة ضوضاء نظام الاستقبال	GHz 4: 140 K GHz 11-10: 200 K	GHz 4: 75 ↔ 100 K GHz 11-10: 110↔130 K
خصائص المحطة الفضائية		
المخطط المرجعي	AP30B/الملحق 1، الشكل 1 أو2	AP30B/الملحق 1، الشكل 2
درجة حرارة ضوضاء نظام الاستقبال	GHz 6: 1 000 K GHz 13: 1 500 K	GHz 6: 450 ↔ 500 K GHz 13: 550↔600 K

* عند وضع معلمات الوصلة، يتوجب تطبيق أهداف التيسر على الوصلات الصاعدة والوصلات الهابطة بشكل منفصل.

** تعتمد هذه القيم على قيم المعلمات الأخرى المختارة.

2.1.1.3/10.1/6 معايير الحماية

تتسق معايير التداخل لكل مصدر وحيد ومعايير التداخلات التجميعية الواردة في الملحق 4 بالتذييل **30B** مع معايير التداخل من مصدر وحيد ومعايير التداخلات التجميعية المحددة في توصيات قطاع الاتصالات الراديوية السارية المفعول وقت وضع التذييل **30B:**

- ينبغي ألاّ تتجاوز سوية قدرة التداخل من مصدر وحيد 4% من سوية قدرة الضوضاء الكلية عند دخل مزيل التشكيل. وبعبارة أخرى، ينبغي أن تكون النسبة بين الموجة الحاملة من مصدر وحيد إلى التداخل من مصدر وحيد أكبر بمقدار 14 dB من نسبة الموجة الحاملة إلى الضوضاء ($C/I_{se} = C/N_{ref} + 14$ dB)؛
- ينبغي ألا تتجاوز سوية القدرة الكلية للتداخل 10% من سوية قدرة الضوضاء الكلية عند دخل مزيل التشكيل. وبعبارة أخرى، ينبغي أن تكون النسبة بين الموجة الحاملة الكلية إلى التداخل أكبر بمقدار 10 dB من نسبة الموجة الحاملة إلى الضوضاء ($C/I_{agg} = C/N_{ref} + 10$ dB).

وحيث إن $C/N_{\text{ref}} = 16$ dB، يعني ذلك معيار تداخل من مصدر وحيد قدره 30 dB ومعيار تداخل كلي قدره 26 dB كما ورد في الملحق 4 بالتذييل **30B** للوائح الراديو. وأثناء المؤتمر WRC-03 تم تخفيض القيمتين إلى 27 dB و23 dB على التوالي. ومعايير الحماية متصلة اتصالاً وثيقاً بقيم المعلمات التقنية للتعيينات.

1.2.1.1.3/10.1/6 إدخال مبدأ قوس التنسيق

ينص التذييل 1 بالملحق 4 للتذييل **30B** للوائح الراديو على طريقة حساب قيم نسبة موجة حاملة/تداخل *(C/I)* من مصدر وحيد والقيم الكلية للتداخل التجميعي. وأجريت دراسة بشأن تعديل هذه الطريقة من أجل استعمال مفهوم قوس التنسيق لتحديد الشبكات التي يتوجب إدراجها في الحساب.

وخلصت الدراسات بشأن أثر إدخال قوس التنسيق في هذه النطاقات إلى أن التذييل **30B** للوائح الراديو ملائم تماماً لإدخال مبدأ قوس التنسيق. ولذلك يُقترح إدخال قوس تنسيق قدره 9° للنطاق 10/13-11 GHz و10° للنطاق 4/6 GHz، بحيث لا تؤخذ في الاعتبار عند الحساب التعيينات في الخطة والتخصيصات في القائمة أو التخصيصات التي سبق أن استلمها المكتب (في حالة ما إذا كانت المعالجة غير تتابعية) والواقعة خارج قوس التنسيق حول الموقع المداري لشبكة ما التي تُحسب من أجلها الحالة المرجعية. وكان هناك اقتراح بمراعاة الشبكات خارج قوس التنسيق عند حساب النسبة *C/I* الكلية، ولكن تعذر التوصل إلى توافق في الآراء.

2.2.1.1.3/10.1/6 حدود كثافة تدفق القدرة (pfd) لحماية الشبكات خارج قوس التنسيق

إذا أدخل مفهوم قوس التنسيق، يقتضي الأمر إدخال آليات لحماية التعيينات والتخصيصات خارج قوس التنسيق، ولهذا الغرض، تم تفضيل إدخال حدود صارمة لكثافة تدفق القدرة (pfd) لحماية التعيينات والتخصيصات خارج قوس التنسيق على إجراء للحصول على تعليقات من الإدارات أو وضع آلية تسعى إلى التوصل إلى اتفاق.

وتم الاتفاق على أن يطبق على الحدود الصارمة لكثافة تدفق القدرة للوصلة الصاعدة فضلاً عن الوصلة الهابطة، قيمة مشتركة أو قناع على جميع الشبكات. وسيشجع ذلك الشبكات ذات المعلمات المتجانسة.

نظرت الدراسات المتضمنة لمفهوم قوس التنسيق في وضع حد لكثافة تدفق القدرة للوصلة الصاعدة. أما بالنسبة للوصلة الهابطة، أخذ في الاعتبار قناع لكثافة تدفق القدرة وحد صارم لكثافة تدفق القدرة، مع أحكام مماثلة للرقم **17.21** الجاري تطبيقها. ومن شأن وضع حد صارم لكثافة تدفق قدرة الوصلة الهابطة أن يحتاج إلى ضمان حماية جميع المواقع خارج قوس التنسيق ومن شأنه أن يحتاج إلى مراعاة أكثر القيم تحفظاً، أي قيمة حافة قوس التنسيق. ومن شأن القناع الصارم لكثافة تدفق القدرة أن يوفر تعريفاً أكثر دقة للحماية خارج قوس التنسيق، لكنه سيتطلب المزيد من الدراسة.

3.2.1.1.3/10.1/6 استعمال أقنعة كثافة تدفق القدرة كقيم عتبات أو كحدود صارمة

تستند حدود كثافة تدفق القدرة من مصدر وحيد إلى حماية التعيينات ذات أدنى سوية أو أدنى سوية تقريباً .e.i.r.p للمحطة الأرضية أو المحطة الفضائية، ولا يمكن استعمال حدود pfd لمصدر وحيد سوى للإشارة إلى احتمال استيفاء معيار نسبة *C/I* لمصدر وحيد. ولما كانت أقنعة pfd مستمدة من قيم *C/I* لمصدر وحيد، سوف يشير تجاوز القناع إلى احتمال استيفاء معيار *C/I* لمصدر وحيد في محطات فضائية أو محطات أرضية على الوصلات الصاعدة وعلى الوصلات الهابطة على التوالي. ونظراً لإمكانية تشغيل بعض المحطات الأرضية والمحطات الفضائية بكثافات .e.i.r.p عالية، يمكن استعمال حساب النسبة *C/I* بحيث يقرر نهائياً ما إذا كان معيار النسبة *C/I* للخطة مستوفياً أم لا. ولهذا السبب، أعرب رأي مفاده أن أقنعة pfd لا يمكن استعمالها سوى كنقطة انطلاق لا كحد صارم.

4.2.1.1.3/10.1/6 معايير التداخل التجميعي[1]

تتضمن جميع الدراسات معيار حماية من تجميع كافة مسببات التداخل يستند إلى تجميع شامل لقيمة *C/I*. واقترحت دراسة أن يستند تحديد قيمة *C/I* إلى الاعتبارات المطلوبة لهامش النظام واستعمال القيمة 22 dB في النطاق GHz 11-10/13 والقيمة 20 dB للنطاق GHz 4/6. وكان منطلق دراسات أخرى هو تحديد قيمة *C/I* بناء على التوصية S.1432 لقطاع

[1] أيَّد المؤتمر WRC-03 في تناوله لبند جدول الأعمال 1.7 استعمال تسامح قدره 0,05 dB في حساب MSPACE باعتباره دقة حاسوبية.

الاتصالات الراديوية التي تنص على أن تكون التداخلات التجميعية المخصصة من خدمات FSS زهاء 25% من ضوضاء النظام للشبكات المتأثرة مع عدم استعمال التردد و20% للشبكات المتأثرة مع إعادة استعمال التردد. ومن شأن ذلك أن يطابق $C/I_{overall\ agg} = C/N + (6$ أو 7 dB على التوالي). وتوجد إمكانيتان لقيمة النسبة C/N تستعمل لتقييم $C/I_{overall\ agg}$ تم بحثهما:

- تُحسب النسبة C/N عند كل نقطة اختبار بقيمة قصوى تطابق $C/I_{overall\ reference}$
- قيمة C/N هي $C/I_{overall\ reference}$.

بالإضافة إلى ذلك اقترحت إحدى هذه الدراسات تسامحاً تجميعياً لنسبة C/I (أي 0,45 dB) فيما يخص نقاط الاختبار مع نسبة C/I تجميعية دون القيمة المرجعية.

5.2.1.1.3/10.1/6 معايير المصدر الوحيد*

اقترحت الدراسات معايير مختلفة للمصدر الوحيد لحماية الشبكات في الخطة والقائمة.

واقترحت دراسة واحدة "A" قيم C/I منفصلة للمصدر الوحيد للوصلة الصاعدة والوصلة الهابطة مصحوبة بأقنعة pfd للوصلة الصاعدة وللوصلة الهابطة. واستمدت هذه القيم مع مراعاة نسبة كسب هوائي الوصلة الصاعدة والوصلة الهابطة للمحطة الأرضية نظراً لاختلاف التردد. واستمدت أقنعة pfd مع مراعاة قطري هوائيين.

اقترحت دراسة ثانية "B" تركيبة من:

- مصدر وحيد لوصلة صاعدة C/I تستند إلى C/N_{uplink} محسوبة عند كل نقطة اختبار باستعمال معلمات الخطة أو القائمة بدون مراعاة التوهين بسبب المطر بأقصى 23 dB (القيمة المرجعية C/N_{uplink})، و
- قناع pfd لوصلة هابطة (انظر الجدول 10.1-2 أدناه).

واقترحت دراسة ثالثة "C" مصدراً وحيداً (وصلة صاعدة ووصلة هابطة) شاملة C/I تستند إلى $C/N_{overall}$ محسوبة عند كل نقطة اختبار باستعمال معلمات الخطة أو القائمة بدون مراعاة توهين المطر بقيمة قصوى مساوية للنسبة $C/N_{overall\ reference}$.

واقترحت دراسة رابعة (D) تركيبة من:

- مصدر وحيد شامل C/I يستند إلى $C/N_{overall\ reference}$، و
- أقنعة pfd تحدد المعلمات في الخطة، ومدى أحجام الهوائي و$\Delta T/T = 6\%$،

* أيَّد المؤتمر WRC-03 في تناوله لبند جدول الأعمال 1.7 استعمال تسامح قدره 0,05 dB في حساب MSPACE باعتباره دقة حاسوبية.

– وتسامح المصدر الوحيد *C/I* (أي 0,45 dB) فيما يخص نقاط الاختبار بمصدر وحيد للنسبة *C/I* دون القيمة المرجعية.

وفي هذه الدراسة، تُعتبر هذه الشبكة متأثرة في حالة عدم احترام أيٍّ من هذه المعايير.

6.2.1.1.3/10.1/6 المعايير التجميعية ومعايير المصدر الوحيد المقترحة في الأربع دراسات

الجدول 2-10.1

	التذييل الحالي 30B للوائح الراديو	الدراسة A**	الدراسة B	الدراسة C	الدراسة D
معيار الحماية التجميعي	$C/I_{overall\ aggregate}$ = 23* dB	$C/N_{threshold}$ = 12 dB و النطاق GHz 4/6 $C/I_{overall\ agg}$ = 20 dB النطاق GHz 11-10/13 $C/I_{overall\ agg}$ = 22 dB	$C/I_{overall\ agg} = C/N_{overall}$ + 7 dB حيث $C/N_{overall}$ = Min {16 dB, $C/N_{overall\ calculated}$}		$C/I_{overall\ agg} = C/N_{overall\ ref}$ + 6 dB تسامح *C/I*
معيار المصدر الوحيد	$C/I_{\text{overall single entry}}$ = 27* dB * تستعمل قيمتان $C/I_{overall\ aggregate}$ و $C/I_{overall\ single\ entry}$ 26 dB و30 dB على التوالي لبطاقات التبليغ المستلمة قبل 5 يوليو 2003	النطاق GHz 4/6 $C/I_{single\ entry\ uplink} = C/I_{overall\ agg}$ + 9,03 dB $C/I_{single\ entry\ downlink} = C/I_{overall\ agg}$ + 5,64 dB النطاق GHz 11-10/13 $C/I_{single\ entry\ uplink} = C/I_{overall\ agg}$ + 7,71 dB $C/I_{single\ entry\ downlink} = C/I_{overall\ agg}$ + 6,41 dB تحدد أقنعة pfd بواسطة حدود مصدر *C/I* وحيد	$C/I_{single\ entry\ uplink} = C/N_{uplink}$ + 12,2 dB حيث C/N_{uplink} = Min {23 dB, $C/N_{uplink\ calculated}$} قناع pfd لوصلة هابطة (ويمكن تحديد هذا القناع بحساب أدنى {$C/N_{downlink\ calculated}$ + 12,2 dB; 29,2 dB; $C/I_{downlink\ calculated}$})	$C/I_{overall\ single\ entry} = C/N_{overall}$ + 12,2 dB حيث $C/N_{overall}$ = Min {16 dB, $C/N_{overall\ calculated}$}	$C/I_{overall\ single\ entry} = C/N_{overall\ reference}$ + 12,2 dB حيث $C/N_{overall\ reference}$ = 12 dB أقنعة pfd للوصلة الصاعدة والوصلة الهابطة (يمكن تحديد هذا القناع بواسطة معلمات الخطة و = 6% $\Delta T/T$ تسامح *C/I* (e.g. 0,45 dB)

** هذه الدراسة هي تحديث أيضاً للمعلمات التقنية للخطة.

وأثناء مناقشة الدراسات المذكورة أعلاه، أعربت بعض الإدارات عن رأي مفاده أنه يجب استعمال المصدر الوحيد و*C/I* التجميعي على السواء بدون أي تسامح فيما يخص التعيينات. ولكن في حالة التخصيصات غير الناشئة عن تعيين، يمكن استعمال تسامح قدره 0,25 dB للنسبة *C/I*.

3.1.1.3/10.1/6 مفهوم التقطيع الموسع

يفهم من وصف مفهوم التقطيع الموسع في الملحق 3B للتذييل **30B** بأنه طريقة خام لمواءمة الحركة ترتب فيها الموجات الحاملة عالية الكثافة (تشكيل تماثلي مخطط) ترتيباً يستعمل الجزء العلوي المساوي 60% من كل نطاق تعيين بينما تستعمل الموجات الحاملة منخفضة الكثافة (تشكيل رقمي مخطط) جزأه السفلي المساوي 40% منه. وتطبيقاً لمفهوم التقطيع الموسع، تطلب بطاقات التبليغ للشبكات الجديدة ذات الموجات الحاملة عالية الكثافة في أدنى 40% من النطاق وذلك لتوفير حماية إضافية للشبكات الأخرى في الخطة والقائمة.

غير أن الشبكات الجديدة تستعمل عملياً اعتباراً من الآن التشكيل الرقمي. بالإضافة إلى ذلك، يطبق مفهوم التقطيع الموسع فقط فيما يخص بطاقات التبليغ عن الشبكات الجديدة ولن يؤثر أي تغيير على أي شبكة قائمة تطبق التشكيل التماثلي.

والإدارات مدعوة إلى النظر في تنقيح التذييل **30B** استناداً إلى التشكيل الرقمي فقط وإلى إزالة مفهوم التقطيع الموسع من التذييل **30B**. وفي قيامها بذلك، ينبغي مراعاة تلك التخصيصات الواردة في القائمة التي عدلت معايير حمايتها نظراً لتطبيق مفهوم التقطيع الموسع.

4.1.1.3/10.1/6 المعلمات المعممة A وB وC وD

توفر المعلمات المعممة A وB وC وD أدوات للمكتب والإدارات تمكنها من تحديد ما إذا كان أي تحويل مقترح لتعيين ما متمشياً مع الخطة. وهناك الحالة التي يتحقق فيها التوافق مع الخطة والقائمة، بينما تتجاوز قيم واحد أو أكثر من هذه المعلمات المعممة، وتمنح حماية التعيينات والتخصيصات المذكورة في التذييل **30B** للوائح الراديو بواسطة تقييمات النسبة *C/I* بغض النظر عن الحالة التي يتم فيها تجاوز قيمة واحدة أو أكثر من قيم المعلمات المعممة A وB وC وD. وتسمح برمجية MSPACE بإيجاد طريقة سهلة لتحديد ما إذا كانت شبكة مقترحة معينة تفي بالتوافق المطلوب مع الخطة والقائمة، استناداً إلى تقييمات النسبة *C/I* هذه. ويعني ذلك أن المكتب لا يتعين عليه (ولا يوجد حكم واضح عملياً في هذا الصدد) أن يحدد ما إذا كان أي تحويل مقترح لتعيين ما متمشياً مع الخطة تستعمل المعلمات المعممة وضمان توفير الحماية الكاملة للتعيينات والتخصيصات في الخطة والقائمة دون المعلمات المعممة.

وأفاد المكتب بأنه يقوم حالياً بإجراء فحص تقني وتنظيمي فيما يخص التذييل **30B** للوائح الراديو دون استعمال المعلمات المعممة.

ويمكن أن تكون للمعلمات المعممة قيمة في تحويل التخصيصات في ظهر القائمة باعتبارها تعيينات في الخطة (انظر الفقرة 6.3.2.1.3/10.1/6). ولذلك يقترح قيام المكتب بالاحتفاظ بسجل للمعلمات المعممة من أجل تعيينات الخطة ووضعه لمعلمات معممة من أجل التعيينات الجديدة ونشرها في رسالة معممة.

2.1.3/10.1/6 القضايا التنظيمية

1.2.1.3/10.1/6 إجراءات معالجة بطاقات التبليغ

تكتسب شبكة FSS GSO الحق في استعمال نطاقات التردد الواردة في التذييل **30B** للوائح الراديو بواسطة إدخال التخصيصات المقابلة في قائمة التذييل **30B**. ويمكن اتباع خمسة إجراءات (الأقسام I وIA وIB وII وIII من المادة 6) بغية إدخال هذه التخصيصات في قائمة التذييل **30B**. ويعتبر أن إدخال تبسيط يمكن أن يؤدي إلى لائحة أقل تعقيداً ومزيد من المرونة تسمح باستعمال الطيف.

ويرتبط حالياً تعليق التعيين "بالأنظمة الإقليمية الفرعية".

ورأت بعض الإدارات أنه إذا استُبقي تعليق التعيينات فإن هناك ضرورة للاتفاق على تعريف واضح "لتعليق التعيينات" وخصوصاً التعليق الجزئي. وإذا أُخذ بإجراء متصل "بالأنظمة الإقليمية الفرعية"، ينبغي النظر إلى صلة قصر ذلك على "البلدان المجاورة" وكذلك وضع تعريف واضح للمقصود بعبارة البلدان المجاورة.

ورأت بعض الإدارات أن الغرض الرئيسي والغاية من الاستعمالات الإضافية قد أسيء استخدامها فيما يتعلق بعدد الطلبات المقدمة. وينبغي أن تكون هناك آلية للتحكم في ذلك من أجل تحاشي تخزين المواقع المدارية. وقد يلزم هذا النهج للأنظمة دون الإقليمية غير الحكومية الدولية.

واعتبرت بعض الإدارات أن تقديم التبليغات من شأنه أن يتضمن استعمالات إضافية ينبغي ألاّ يقتصر على فترة قصوى للصلاحية مدتها 15 سنة نظراً لأن السواتل الجاري بناؤها الآن لها أدنى عمر متوقع قدره 15 سنة على الأقل.

الخيار 1: سوف تتضمن المادة 6 من التذييل **30B** للوائح الراديو إجراءً وحيداً لمعالجة بطاقات التبليغ المتصلة بتحويل تعيين ما سواء بإدخال تغييرات أو بدون إدخال تغييرات على خصائصه وعلى جميع التبليغات الأخرى. وأحد المتغيرات على هذه الطريقة هو أيضاً تعليق التعيين.

الخيار 2: سوف تشتمل المادة 6 من التذييل **30B** للوائح الراديو على إجراءين: يتعلق الإجراء الأول بالتبليغات المتصلة بتحويل تعيين دون إدخال تغييرات على خصائصه، ويتعلق الإجراء الثاني بجميع التبليغات الأخرى بما في ذلك تحويل تعيين مع إجراء تغييرات على خصائصه. وينبغي إيلاء الاعتبار لمنح أولوية أعلى (فيما يتعلق بترتيب المعالجة) إلى الإجراء الأول مقابل الإجراء الثاني.

الخيار 3: سوف تشتمل المادة 6 من التذييل **30B** للوائح الراديو على إجراءين: يتعلق الإجراء الأول بتحويل التعيينات سواء بإدخال تغييرات أو بدون إدخال تغييرات على معلماتها. ويتعلق الإجراء الثاني بجميع التبليغات الأخرى. ولن يكون هناك أي قيد على أي من هذين الإجراءين فيما يتعلق بفترة صلاحية الشبكة ولن يكون للإجراء الأخير أي تقييد فيما يتعلق بعدد الأوقات التي يمكن لإدارة أن تطبقه فيها.

الخيار 4: سوف تشتمل المادة 6 من التذييل **30B** للوائح الراديو على إجراءين. يتعلق الإجراء الأول بتحويل تعيينات مع إدخال أو بدون إدخال تغييرات على معلماتها، ويتعلق الإجراء الثاني بجميع التبليغات الأخرى. وسينطوي الإجراء الأخير على فترة محدودة لصلاحية الشبكة (15 سنة مثلاً) قابلة للتجديد مرة واحدة، ولا يمكن تطبيقها إلا في عدد معين من الأوقات (3 مرات مثلاً) من جانب الإدارة ذاتها بالأصالة عنها أو كجزء من مجموعة إدارات مسمّاة ضمن أي فترة ثماني سنوات.

الخيار 5: سوف تشتمل المادة 6 على ثلاثة إجراءات هي الإجراءات الراهنة للتذييل **30B** للوائح الراديو في الأقسام I (المدمج مع القسم IA) وII وIII من المادة 6. وسيتطلب القسم II (الأنظمة الإقليمية الفرعية) التعليق الإلزامي للتعيينات الخاصة بجميع الدول الأعضاء المشاركة في النظام الإقليمي الفرعي. وينبغي أن تبيّن الإدارة التابعة لبلد عضو في النظام الإقليمي الفرعي أي تعيين وطني ينبغي تعليقه في هذا الخصوص (من خلال استبعاد جزء من الفقرة 39.6 الحالية من كلمة '... إلا إذا ...' حتى نهاية الفقرة).

وسيستمر هذا الخيار في تقديم الحماية للتعيين الوطني المعلق.

وينبغي ألا تطبق الشروط المذكورة آنفاً إلا فيما يتعلق بالأنظمة الإقليمية الفرعية المقدمة تبليغاتها بموجب المادة 6 لكن غير مدرجة في القائمة قبل موعد يتعين على المؤتمر تحديده.

2.2.1.3/10.1/6 الدول الأعضاء الجديدة في الاتحاد

لا يمتلك عدد من الدول الأعضاء الجديدة في الاتحاد تعييناتهم الخاصة بهم. وتم الإقرار بأن هذه الدول الأعضاء، فضلاً عن الدول الأعضاء التي تغير وضعها الجغرافي منذ إنشاء الخطة، يجب أن تمنح الفرصة للتمتع بنفس الحقوق الممنوحة للدول الأعضاء التي أخذت في الاعتبار وقت إعداد الخطة وتكييفها بحيث تدرج في لوائح الراديو الخاصة بالاتحاد. وينبغي أن يأخذ المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007 في اعتباره ضرورة استيعاب الدول الأعضاء الجديدة.

وقد لا تكون الأحكام الحالية الواردة في المادة 7 من التذييل **30B** للوائح الراديو كافية لضمان أن يكون في وسع إدارة ما أن تحدد الموقع المداري المناسب لإدراجها في الخطة، وخصوصاً ضرورة مطالبة الدول الأعضاء الجديدة في الاتحاد بتنسيق متطلباتها الخاصة بالحصول على تعيين مع الشبكات التي سبق أن استلمها المكتب بموجب المادة 6 من التذييل **30B** للوائح الراديو.

وأفاد المكتب بعدم وجود أحكام واضحة في المادة 7 من التذييل **30B** للوائح الراديو تسمح بتطبيق مفهوم المساعدات الرقمية الشخصية (الحواسيب اليدوية) PDA بواسطة الإدارات المبلغة للتبليغات بموجب هذه المادة، وأنه قد يكون من المفيد تحسين إجراءات هذه المادة بحيث تتضمن بوضوح هذه الإمكانية.

الخيار 1: بغية إدخال تعيين جديد في الخطة، ستقوم الدول الأعضاء الجديدة في الاتحاد باستخدام نفس الإجراء المتبع في التبليغات الأخرى بموجب المادة 6 من التذييل **30B** للوائح الراديو وفقاً لتاريخ الاستلام.

الخيار 2: ينبغي أن تحصل إدارة بلد انضم إلى الاتحاد باعتباره دولة عضو جديدة على تعيين وطني في الخطة كأعلى أولوية (فيما يتعلق بتاريخ الاستلام) تطبيقاً للمادة 6. ولهذا الغرض، بمجرد استلام المعلومات الكاملة، سيقوم المكتب بمعالجة هذه المعلومات قبل أية تبليغات أخرى ترد بموجب المادة 6 باستثناء التبليغات التي تكون قيد نظر المكتب وقت استلام الطلب من الدولة العضو الجديدة.

3.2.1.3/10.1/6 التحسينات التنظيمية

يجري استعمال الإجراءات الواردة في التذييل **30B** للوائح الراديو منذ عام 1988. وفي غضون استعمال إجراءات التذييل **30B** للوائح الراديو، أمكن تحديد مواضيع متعددة تحتاج إلى فهم أوضح.

1.3.2.1.3/10.1/6 إدخال تعديلات على التخصيصات في القائمة

لتسهيل استعمال نطاقات التردد ذات الصلة، قد يكون من المفيد تحديد الإجراءات التنظيمية التي تسمح للإدارات بتعديل تخصيصاتها المدرجة في القائمة، حيث إنه لا توجد إجراءات من هذا القبيل وسيتحقق هذا من خلال تعديل إجراءات المادة 6 بحيث تنطبق على تعديلات التخصيصات في القائمة، التي تقضي بأن تعديل التخصيصات في القائمة يطبق على إجراء هذه المادة.

2.3.2.1.3/10.1/6 التبليغ عن التخصيصات ذات الخصائص المختلفة عن الخصائص المعددة في القائمة

وفيما يتعلق بالتبليغ عن التخصيصات ذات الخصائص المختلفة عن الخصائص الواردة في القائمة، لا يوجد مؤشر واضح في إجراءات المادة 8 من التذييل **30B** للوائح الراديو يختص بفحص استمارة التبليغ فيما يخص مطابقتها لخطة التذييل **30B** للوائح الراديو والأحكام المرتبطة بها عند التبليغ عن تخصيصات ذات خصائص مختلفة عن تلك المدخلة في القائمة.

ولوحظ أن التبليغ عن التخصيصات ذات الخصائص المختلفة عن الخصائص الواردة في القائمة لأغراض تسجيلها في السجل الأساسي الدولي للترددات (MIFR) لا تؤدي إلى تغيير الخصائص الواردة في القائمة. كما لوحظ أن الخصائص المسجلة في السجل MIFR لا تُستعمل في تحليل المواءمة بموجب المادة 6 من التذييل **30B** للوائح الراديو.

اعتمدت لجنة لوائح الراديو قاعدة إجرائية في هذا الشأن على النحو الملخص في الخيار 1 أدناه.

الخيار 1: التبليغ عن تخصيصات في السجل MIRF ذات خصائص مختلفة عن الخصائص الواردة في القائمة ممكن إذا لم تنتج الخصائص الجديدة المزيد من التداخلات مما هو وارد في القائمة.

الخيار 2: التبليغ عن تخصيصات في السجل MIRF ذات خصائص مختلفة عن الخصائص الواردة في القائمة ممكن شريطة ألاّ تنتج الخصائص الجديدة المزيد من التداخلات أو الحاجة إلى حماية أكبر من الحماية المتيسرة في القائمة.

الخيار 3: يُعطى أي إشعار للتبليغ عن تخصيصات ذات خصائص مختلفة عن الخصائص الواردة في القائمة تاريخاً جديداً للاستلام وتطبق إجراءات المادة 6 من التذييل **30B** للوائح الراديو.

3.3.2.1.3/10.1/6 تقطيع التعيينات أو التخصيصات إلى مواقع مدارية متعددة

اعتمدت قاعدة إجرائية لضمان أن يكون الموقع المداري للتعيينات الوطنية في النطاقين GHz 4/6 وGHz 11-10/13 مشتركاً للنطاقين. وكلما طبق مفهوم PDA على قطعة واحدة من قطعتي النطاق، تطبق بطريقة آنية على الأخرى، بحيث يبقى موقع مداري وحيد. وفضلاً عن ذلك عندما تطبق إدارة معينة المادة 6 والمادة 8 من التذييل **30B** للوائح الراديو على قطعة واحدة من قطعتي النطاق، يؤدي ذلك إلى تغيير في حجم PDA لهذه القطعة من النطاق، بحيث يكون حجم PDA لقطعة النطاق الأخرى هو نفسه.

وإذا كان تقطيع تعيين ما عند موقعين مدارين غير مسموح به، فإن أي إدارة تريد تحويل جزء GHz 11-10/13 أو GHz 4/6 من تعيينها إلى موقع مداري جديد، عليها أن تنسق ذلك الجزء غير المقترح تحويله إلى موقع مداري جديد. وقد يحول هذا المتطلب دون تنفيذ التعيين في مواقع مدارية مختلفة.

وإذا كان هذا التقطيع مسموح به فقط لتعيين خاص بإدارة، سيشغل كل تعيين مقطع موقعين مدارين ويمكن أن يقيد استخدام المفهوم PDA، عندما يُستبقي وبموجب الأحكام الراهنة الواردة في التذييل **30B** للوائح الراديو.

ويرتبط تقطيع تعيينات أو تخصيصات إدارات أخرى، ضمن جملة أمور، بتطبيق مفهوم PDA.

ارتأت بعض الإدارات أنه ينبغي حظر تقطيع MHz 800 المرتبط بالتعيينات في موقعين مدارين مختلفين بغض النظر عما إذا كان تعييناً للإدارة المبلغة أو تعييناً لإدارة أخرى.

ورأت بعض الإدارات الأخرى أن تقطيع عرض نطاق يبلغ 800 MHz مصحوب بتعيينات في موقعين مدارين مختلفين (من خلال تطبيق المادة 6) مع أي من الجزأين 4/6 GHz أو 11-10/13 GHz، لا يمكن تطبيقه إلا عندما يكون التقطيع بمبادرة من الإدارة المسؤولة عن التعيين أو عند الموافقة عليه بوضوح من قبل الإدارة المتأثرة. وسيؤدي التقطيع إلى حد ما إلى تعزيز المرونة في تنفيذ الخطة ويجعل من الأيسر الحصول على التوافق اللازم عند تحويل التعيين.

4.3.2.1.3/10.1/6 استخدام توزيع أرض–فضاء أو فضاء–أرض تغطيه النطاقات المعددة في التذييل 30B للوائح الراديو

لا يحدد التذييل **30B** الحالي للوائح الراديو هل ينبغي أو كيفية معالجة بطاقات التبليغ التي تتضمن فحسب الجزء أرض–فضاء أو فضاء–أرض من النطاقات الواردة في التذييل **30B** أو ذلك الذي يتضمن أقل من 300 MHz من 4/6 GHz أو أقل من 500 MHz من 11-10/13 GHz.

ورغم ذلك، يشمل "النظام القائم" الترددات أرض–فضاء فقط. وبناء على ذلك، تصبح التبليغات التي تتفق مع التخصيصات الواردة في القائمة مقصورة على نطاق التردد غير الموجود في "النظام القائم"، غير متجانسة. وبعبارة أخرى، يبقى الطيف الذي يمكن استعماله غير مستعمل نظراً للقيود التنظيمية التي لا تفيد أي غرض.

وتم الاتفاق على إدراج نص تنظيمي صريح يشير إلى أنه يمكن أن تشمل التبليغات استخدامات إضافية وترددات الوصلة الصاعدة أو الوصلة الهابطة فقط في نطاق أو كلا النطاقين (4/6 GHz و11-10/13 GHz).

5.3.2.1.3/10.1/6 تقاسم القدرة بين تخصيصين بواسطة تقطيع النطاق

تنص القاعدة الإجرائية المتصلة بالفقرة 12.6 من المادة 6 بالتذييل **30B** للوائح الراديو على أنه يجوز لإدارتين أن تتوصلا إلى اتفاق بشأن تقاسم استخدام نطاقات التردد. كما تنص أيضاً على أنه "عند قيام المكتب بتفحص ملاءمتها، لا يؤخذ التداخل المتبادل بين تخصيصات التردد غير المتراكبة في الاعتبار في صياغة النتائج".

ويمكن للمكتب أن يتفحص حالياً المواءمة في النطاق 4/6 GHz فقط أو في النطاق 11-10/13 GHz فقط وليس في المجموعة الفرعية للنطاق 4/6 GHz أو في النطاق 11-10/13 GHz. وجرت مناقشة لبعض آثار هذه القيود. إلا أنه ينبغي عدم تعميم محتويات القواعد الإجرائية المتعلقة بهذه المسالة، وينبغي عدم إدراجها في لوائح الراديو.

6.3.2.1.3/10.1/6 إعادة التعيينات إلى الخطة

هناك حاجة لأحكام واضحة تتعلق بحالة تخصيص ناشئ عن تحويل تعيين لم يدخل الخدمة خلال فترة الثماني سنوات المشار إليها في الفقرة 1.6 من المادة 6 للتذييل **30B** للوائح الراديو ، أو توقف استخدام هذا التخصيص فيما بعد، بعد دخوله الخدمة.

الخيار 1: ارتأت بعض الإدارات أن الإجراء الذي ينفذه المكتب حالياً، أي إعادة التعيينات بنفس المعلمات الواردة في القائمة، هو النهج الملائم الذي يتوجب اتباعه. ويتماشى هذا النهج مع المقرر الأخير للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2003. ويمكن أن تكون هناك حاجة إلى النظر في التخصيصات التي تحوَّل إلى تعيينات في الخطة عندما يؤدي التغيير في الحالة الجغرافية للبلد المعني إلى واحد أو أكثر من نقاط الاختبار المرتبطة بتخصيص يقع خارج أراضيه.

الخيار 2: ارتأت بعض الإدارات، أنه لضمان بقاء خطة التذييل **30B** للوائح الراديو مجرد خطة للتعيينات الوطنية، ينبغي إجراء أي تحويل من تخصيص في القائمة الخلفية إلى تعيين في الخطة بالنسبة إلى الإدارات التي لم تتغير جغرافية أراضيها بالطريقة التالية:

أ) ينبغي حذف التخصيصات المسجلة في القائمة؛

ب) ينبغي إعادة المعلمات المعممة التي تحدد التعيين الأصلي؛

ج) يشغل التعيين المعاد الموقع المداري الذي تم تنسيق التخصيصات من أجله في القائمة بنجاح.

وفي حالة إجراء تغييرات في جغرافية أراضي الإدارة المبلغة، يجوز للإدارة استهلال الإجراءات المطبقة على الدول الأعضاء الجديدة في الاتحاد للحصول على تعيين وطني جديد.

الخيار 3: ارتأت بعض الإدارات الأخرى تطبيق ما يلي:

عند تحويل تعيين إلى تخصيص في القائمة، ينبغي إزاحة التعيين إلى الموقع المداري للتخصيص في القائمة (لكن مع الاحتفاظ بجميع معلمات التعيين الوطنية) على أن يؤخذ في الاعتبار إلى جانب التخصيص المقترح في الفحص التالي للمكتب. وعندما يتوجب إلغاء التخصيص من القائمة، يبقى التعيين في الخطة ويكن تحويله في المستقبل.

ونوقشت مسألة ما إذا كانت هناك ضرورة لفحص ما إذا كان تعريف PDA لتعيين في الخطة ناشئ عن تحويل تخصيص، كما هو موصوف آنفاً، يقتضي إعادة النظر فيه في حالة اختلاف الموقع المداري للتعيين المنشأ مؤخراً عن الموقع المداري للتعيين الناشئ عن تحويل التخصيص. و لم يتم التوصل إلى أية نتائج.

7.3.2.1.3/10.1/6 مطابقة بيانات التذييل 4 للتبليغات بموجب المادتين 6 و8 من التذييل 30B للوائح الراديو

جرى النظر في إمكانية مطابقة بيانات التذييل **4** للوائح الراديو المقدمة بموجب المادتين 6 و8 في التذييل **30B** للوائح الراديو، مع التسليم بأن المطابقة من شأنها أن تؤدي إلى تخفيض عبء عمل المكتب والإدارات. غير أن الحاجة إلى تقديم عناصر بيانات مماثلة في مراحل المادتين 6 و8 في التذييل **30B** لم تؤكد بعد.

وإضافة إلى ذلك، وإذا جرى تنفيذ هذه المطابقة، عندما تكون خصائص التخصيص المبلغ عنها مماثلة تماماً لتلك المدرجة في القائمة، عندئذ يكفي أن ترسل الإدارة المبلغة رسالة إشعار بموجب المادة 8 إلى المكتب دون قاعدة بيانات التذييل **4** المدونة أصلاً في القائمة.

8.3.2.1.3/10.1/6 فحص الكثافة pfd في مرحلة تطبيق المادة 6 من التذييل 30B للوائح الراديو

لا يوجد في الوقت الراهن أي حكم في المادة 6 من التذييل **30B** للوائح الراديو يكلف المكتب بإجراء أي فحص فيما يخص الأحكام الأخرى من لوائح الراديو، وخصوصاً حدود pfd الواردة في المادة **21** من لوائح الراديو، لكنه يجري في مرحلة التبليغ بموجب الفقرة 8.8 من المادة 8 في التذييل **30B**. ولذلك، فمن الممكن في اللوائح الحالية إدخال تخصيص في القائمة لا تفي باشتراط الكثافة pfd.

وبغية تفادي إجراء هذا الفحص الهام في مرحلة متأخرة فقط عند معالجة التبليغات بموجب المادة 8 في التذييل **30B** للوائح الراديو، تمت الموافقة على فحص حدود pfd الواردة في المادة **21** من لوائح الراديو أثناء معالجة التبليغات التي تنص عليها المادة 6. غير أنه في حالة المعالجة التتابعية ينبغي ألا يضيف هذا الفحص تعديلاً إضافياً إلى فترة 30 يوماً المنصوص عليها للسعي إلى الحصول على الاتفاقات اللازمة أو تعديل خصائص التخصيص المقترح.

ويمكن إدراج بعض النصوص التنظيمية التي تشير إلى قيام المكتب بفحص التخصيص المقترح بموجب المادة 6 في التذييل **30B** للوائح الراديو فيما يخص الفقرة 8.8 من المادة 8 في التذييل **30B**، في المادة 6 في التذييل **30B**.

9.3.2.1.3/10.1/6 تعليقات على المعلومات المنشورة في النشرة الإعلامية الدولية للترددات (BR IFIC)

تنص الفقرة 50.6 من المادة 6 في التذييل **30B** للوائح الراديو على "فترة لتقديم التعليقات" من 45 يوماً مرتبطة بالقسم الخاص المتصل "بالأنظمة الإقليمية الفرعية" الوارد في النشرة BR IFIC. وتقتصر التعليقات المقدمة بموجب الفقرة 50.6 "على الإدارات التي تعتقد أن معايير الحماية المتفق عليها لم يتم استيفاؤها". وأثناء عملية تقديم التبليغات بموجب المادة 6 في التذييل **30B**، يقوم المكتب بتأخير فحص التبليغات التالية لمدة 45 يوماً. ولا تطبق "فترة تقديم التعليقات" على أي حالة أخرى ضمن التذييل **30B** للوائح الراديو.

وارتأت بعض الإدارات أنه ينبغي إزالة "فترة تقديم التعليقات" والفقرة 50.6 وعدم استنساخها في مكان آخر في أحكام المادة 6 في التذييل **30B** للوائح الراديو.

وارتأت بعض الإدارات الأخرى عدم إزالة "فترة تقديم التعليقات" وإمكانية تخفيضها إلى فترة تتراوح ما بين 14 و30 يوماً.

وإذا كان يتوجب إدخال فترات للتعليق في الإجراءات أو الأقسام التي لا توجد فيها فترات لتقديم التعليقات في التذييل **30B**، ففي هذه الحالة يتوجب إدخال مزيد من التخفيضات في معدل معالجة المكتب للتبليغات بموجب التذييل **30B**. وبالنسبة للإجراءات التي تسمح بفحص التبليغات بطريقة غير تتابعية، لن يكون لآلية تقديم التعليقات هذه أي أثر على قدرة المكتب على معالجة التبليغات.

4.2.1.3/10.1/6 القوس المحددة مسبقاً (PDA) في المراحل المختلفة من التطور

1.4.2.1.3/10.1/6 القوس المحددة مسبقاً (PDA) في مرحلة ما قبل التصميم

ارتأت بعض الإدارات أن القوس المحددة مسبقاً، في مرحلة ما قبل التصميم، ينبغي أن تكون مساوية لقوس الخدمة. وبمقتضى هذا السيناريو قد تكون هناك حاجة لإعادة النظر في تعريف قوس الخدمة وإدراجه في المادة 2 في التذييل **30B** للوائح الراديو.

وارتأت بعض الإدارات الأخرى، أنه في مرحلة ما قبل التصميم، ينبغي أن تشكل القوس المحددة مسبقاً تقاطعاً لقوس ثابتة من ± 10° مع قوس الخدمة.

2.4.2.1.3/10.1/6 القوس المحددة مسبقاً في مرحلة التصميم

كان هناك توافق في الآراء على أن تبدأ مرحلة التصميم بمجرد وصول المعلومات الواردة في التذييل **4** للوائح الراديو إلى المكتب بغض النظر عن أي تحليل لمدى قبولها.

أما فيما يتعلق بحجم القوس المحددة مسبقاً التي يتوجب ربطها مع التعيينات في هذه المرحلة، كانت هناك آراء تدعم +/– 5° (كما هو الشأن الآن) بسبب المرونة الناشئة عن تطبيق مفهوم PDA، في حين دعمت آراء أخرى 0° لأن تغيير الموقع المداري بعد تقديم التبليغات يمكن أي يؤدي إلى صعوبات في تصميم الساتل، أي إذا كان الساتل يتعين أن يتضمن قدرة من نطاقات تردد أخرى (حيث تقدم التبليغات لموقع مداري واحد محدد) أو إذا كان يتعين أن يكون الساتل مجاوراً لساتل مشغل آخر.

3.4.2.1.3/10.1/6 القوس المحددة مسبقاً (PDA) للتخصيصات المدرجة في القائمة

كان هناك توافق في الآراء على أنه ينبغي أن تكون PDA 0° عندما يُدرج التخصيص في القائمة.

5.2.1.3/10.1/6 مجالات الخدمة والتغطية

تشمل بيانات التذييل **4** للوائح الراديو للتبليغات بموجب المادة 6 في التذييل **30B** خصائص منطقة الخدمة كما هي "معرفة بمجموعة من 20 نقطة اختبار كحد أقصى وبكفاف منطقة خدمة على سطح الأرض أو معرفة بزاوية ارتفاع دنيا". وتكون هذه المنطقة في التذييل **30**، هي المنطقة التي يكون فيها للإدارة المسؤولة عن الخدمة الحق في المطالبة بتوفير شروط الحماية المتفق عليها. وتيسر تعيينات الخطة في منطقة خدمة وطنية محمية بعدد يبلغ حتى عشر نقاط اختبار. وفي إطار عملية تحويلها إلى تخصيصات، تحظر الفقرة 4.6 من المادة 6 في التذييل **30B** تمديد منطقة الخدمة إلى منطقة خدمة متعددة الجنسيات.

وعلى نقيض ذلك، لم يحدد مفهوم منطقة التغطية لا في التذييل **30B** ولا في التذييل **4** أو في المادة **1** من لوائح الراديو. وفي الملحق 5 من التذييل **30** للوائح الراديو، تعرف منطقة التغطية باعتبارها "منطقة يحدها على سطح الأرض كفاف تبقى قيمة كثافة تدفق القدرة في أي نقطة منه ثابتة معينة، تسمح في غياب التداخل بالحصول على جودة الاستقبال المطلوبة".

يستند التذييل **30B** إلى التعيينات الوطنية. وبالنسبة لأي أنظمة إقليمية فرعية أو الاستخدامات الإضافية تمتد منطقة خدمتها بما يتجاوز الأراضي الوطنية للإدارة المبلغة، يقوم المكتب بفحص ما إذا كانت الإدارة المبلغة تيسر الاتفاقات للإدارات التي أدرجت أراضيها كلياً أو جزئياً في كفاف منطقة الخدمة أو وضعت فيها منطقة اختبار عند فحص التبليغ فيما يخص مدى قبوله (أقل من سنة بعد استلام بطاقة التبليغ) وفقاً للقواعد الإجرائية بموجب الفقرة 6.2 من المادة 2 والفقرة 38.6 من المادة 6 في التذييل **30B**.

الخيار 1: ارتأت بعض الإدارات أن الاتفاق بين الإدارات التي أدرجت أراضيها كلياً أو جزئياً في منطقة الخدمة بموجب الفقرة 6.2 من المادة 2 في التذييل **30B**، لم يعد مطلوباً للأسباب التالية:

حتى في غيبة اتفاق بين الإدارة A بسبب إدراج أراضيها في منطقة الخدمة، سيكون الاتفاق مع الإدارة A مطلوباً إذا تأثرت أياً من تعييناته أو تخصيصاته بالتبليغ. بالإضافة إلى ذلك، تكون الأنظمة الأرضية في أراضي الإدارة A محمية نظراً لضرورة التقيد بحدود كثافة تدفق القدرة الواردة في المادة **21** من لوائح الراديو.

الخيار 2: ارتأت بعض الإدارات أن الاتفاق بموجب الفقرة 6.2 من المادة 2 في التذييل **30B** ليس اتفاقاً تقنياً بل اتفاقاً إدارياً. ولذلك ينبغي الحصول عليه بالإضافة إلى الاتفاق التقني عندما يُطلب نظراً للأسباب التالية:

- يجوز تقييد استعمال الطيف في المستقبل في النطاقات الواردة في التذييل **30B** مما سيؤدي إلى تأثير سلبي على توسيع أنظمة الاتصالات الراديوية في البلدان التي يكون الاتفاق مطلوباً فيها.
- يُلزم وجود نقاط اختبار في أراضي بلد يكون الاتفاق مطلوباً فيه الإدارة بحماية الشبكة الساتلية للإدارة المبلغة.

الخيار 3: ارتأت بعض الإدارات الأخرى أنه ينبغي أن يكون الاتفاق بين الإدارات التي أدرجت أراضيها كلياً أو جزئياً في منطقة الخدمة مطلوباً فقط عندما تقع نقطة اختبار في تلك الأراضي.

الخيار 4: وارتأت بعض الإدارات الأخرى أن تعريف منطقة الخدمة قد يكون على غرار ما هو حالياً في التذييل **30**. أي أن أي اتفاق مع أي إدارة في منطقة الخدمة يكون مفترضاً ضمنياً. ولكن أي إدارة تستطيع في أي وقت أثناء فترة التنسيق أو بعد اندراج الشبكة في القائمة أن تسحب إقليمها من منطقة الخدمة في الشبكة. ويمكن لهذا الغرض إدراج عبارات مماثلة لما جاء في الرقم **13C.23** من لوائح الراديو في التذييل **30B**.

الخيار 5: وارتأت بعض الإدارات الأخرى أن تعريف منطقة الخدمة قد يكون على غرار ما هو حالياً في التذييل **30** مع بعض التعديلات. أي أن أي اتفاق مع أي إدارة في منطقة الخدمة يكون مفترضاً ضمنياً، ما لم تعترض على هذا الإدراج أثناء فترة التعليق التي تستغرق 4 أشهر. ويمكن تمديد هذه الفترة إذا ما التمست مساعدة المكتب، كما هو الحال بموجب التذييل **30**. وفي حالة أي اعتراض تستبعد أراضي الإدارة المعنية من منطقة الخدمة وتقوم الإدارة المبلغة بتزويد المكتب بمخططات هوائي المحطة الفضائية الجديدة، في شكلها المعدّل وذلك بغية استبعاد أراضي الإدارة المعارضة دون تغيير تاريخ استلام التقديم.

وفي حالة إدراج تعريف لمنطقة التغطية في التذييل **30B** للوائح الراديو، أُعرب عن رأيين مختلفين:

- وكان مفاد الرأي الأول هو أنه ينبغي الإبقاء على منطقة الخدمة ومنطقة التغطية كمفهومين مستقلين، وأنه حتى إذا كانت الاتفاقات مطلوبة من الإدارات المدرجة في منطقة الخدمة، ينبغي عدم المطالبة بها من الإدارات في منطقة التغطية.
- وكان مفاد الرأي الآخر هو أنه ينبغي أن يكون لأي إدارة دائماً الحق في طلب استبعادها من منطقة التغطية المرتبطة بأي تبليغ بموجب المادة 6 في التذييل **30B** وينبغي أن تكون منطقة التغطية قريبة من منطقة الخدمة إلى الحد الممكن تقنياً كما هو مذكور في الرقم **5.15** من لوائح الراديو.

وارتأت بعض الإدارات أن من المفيد وضع تعريف للخدمة ولمنطقة التغطية لكي يدرج في التذييل **30B** للوائح الراديو.

6.2.1.3/10.1/6 "الأنظمة القائمة"

وقت إعداد خطة تعيينات الخدمة الثابتة الساتلية FSS، كان هنالك مجموعة من الشبكات الساتلية سبق وأن قدمت لها طلبات في نطاقات التردد هذه. وقد وضع الجزء B من خطة التذييل **30B** من أجل شبكات "الأنظمة القائمة" هذه. ولم يعد ممكناً إدخال شبكات جديدة في الجزء B من خطة التذييل **30B**.

وأكد المكتب أن جميع هذه "الأنظمة القائمة" إما أدخلت في قائمة التذييل **30B** أو دخلت في الخدمة (فضلاً عن تبليغها وتسجيلها في السجل الأساسي) أو ألغيت. ولذلك تم إفراغ الجزء B من الخطة.

ولذلك فإن القسم IB من المادة 6 في التذييل **30B**، الذي يتضمن إجراء تسجيل "الأنظمة القائمة" في القائمة الواردة في الجزء B من الخطة لم يعد ضرورياً وبناء على ذلك يمكن حذفه.

ولوحظ أيضاً أنه بموجب التذييل **30B** الحالي يجوز مواصلة تشغيل "الأنظمة القائمة" المدرجة في الجزء B من الخطة حتى 16 مارس 2010 (20 سنة بعد دخول التذييل **30B** حيز النفاذ (المؤتمر WARC-Orb 88)).

ولا يوجد أي حكم في التذييل **30B** يصف ما يتعين القيام به بعد 16 مارس 2010.

وتم الاتفاق على أنه ليس من الملائم ولا من العملي الوقف المفاجئ في هذا التاريخ لتشغيل جميع "الأنظمة القائمة" الواردة في القائمة، ولا سيما تلك التي تبتعد فيها إما الوصلة الصاعدة أو الوصلة الهابطة عن الاستخدام الإضافي أو الشبكات الأخرى في النطاقات غير المخططة. وكان هناك توافق في الرأي في هذا الصدد، إذ يمكن السعي إلى تطبيق مفهوم القرار **4 (Rev.WRC-03)** وتنفيذه بغية تناول هذه المسألة بانتظام بما يتمشى مع المبادئ الأساسية للوائح الراديو.

الخيار 1: إلغاء "الأنظمة القائمة" المتبقية من القائمة الواردة في التذييل **30B** في 16 مارس 2010. غير أن اعتماد قرار جديد من شأنه أن يمكّن الإدارات من تمديد فترة صلاحية "الأنظمة القائمة" الواردة في القائمة بما يتجاوز تاريخ 16 مارس 2010 شريطة عدم تعديل معلمات هذه الأنظمة وبحيث لا تمتد فترة الصلاحية الجديدة المقترحة بعد فترة صلاحية التبليغ الأولى.

الخيار 2: إلغاء الفقرة 2.9 من المادة 9 في التذييل **30B** وأي إشارة إلى "الأنظمة القائمة" المعددة في التذييل **30B**. ومن شأن اعتماد قرار أن يمكّن الإدارات من تمديد فترة التبليغ عن صلاحية "الأنظمة القائمة".

الخيار 3: إلغاء القيود على تشغيل "الأنظمة القائمة" بما يتجاوز 16 مارس 2010 وذلك بإلغاء الفقرة 2.9 من المادة 9 من التذييل **30B** وكذلك أي إشارة إلى "الأنظمة القائمة" المعددة في التذييل **30B** بدون حذف هذه الأنظمة من القائمة وعدم إجراء تغييرات على الحالة المرجعية.

الخيار 4: إزالة القيود على تشغيل "الأنظمة القائمة" بما يتجاوز 16 مارس 2010 وذلك بإلغاء الفقرة 2.9 من المادة 9 من التذييل **30B** وكذلك أي إشارة إلى "الأنظمة القائمة" المعددة في التذييل **30B** بدون حذف هذه الأنظمة من القائمة وعدم إجراء تغييرات على الحالة المرجعية. وفي هذه الحالة ستكون "الأنظمة القائمة" ذات حماية مخفضة متصلة بالأنظمة الأخرى المعددة في التذييل **30B**. غير أن هذه المسألة تحتاج إلى المزيد من الدراسة.

الخيار 5: إلغاء الفقرة 2.9 من المادة 9 في التذييل **30B** واعتماد المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007 (WRC-07) لقرار تمنح بموجبه جميع "الأنظمة القائمة" فرصة تمديد فترات تبليغها بالصلاحية إلى 42 شهراً اعتباراً من تاريخ انتهاء المؤتمر WRC-07. وإذا رغبت الإدارة في تمديد فترة صلاحية التخصيص إلى أكثر من 42 شهراً اعتباراً من تاريخ انتهاء المؤتمر WRC-07 عليها أن تعلم المكتب بذلك قبل أكثر من ثلاث سنوات من انتهاء الفترة المعنية. وإذا بقيت خصائص التخصيص دون تغيير يقوم المكتب بتعديل فترة صلاحية التخصيص المسجلة أصلاً في السجل الأساسي. ومن شأن القرار أن يمكّن فرادى الإدارات المبلغة، إذا رغبت في ذلك، من اتخاذ الإجراءات اللازمة وفقاً للوائح الراديو المتعلقة بفترة صلاحية هذه الأنظمة.

الخيار 6: إلغاء الفقرة 2.9 من المادة 9 في التذييل **30B** واعتماد المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007 (WRC-07) لقرار تمنح بموجبه جميع "الأنظمة القائمة" فرصة تمديد فترات تبليغها بالصلاحية إلى 36 شهراً أو تمديد فترة صلاحية التخصيص قيد الإجراءات كما هو الحال في القرار **(Rev.WRC-03) 4**. ومع ذلك يجب أن ينطبق الشرطان التاليان:

أ) لا ينطبق التمديد سوى مرة واحدة،

ب) لا يمكن أن يكون تمديد فترة الصلاحية أطول من فترة الصلاحية المبلغ عنها والمدونة في السجل الأساسي الدولي للترددات (MIFR).

7.2.1.3/10.1/6 التنسيق بين المحطات الأرضية للخدمة الثابتة الساتلية (المستقبلة والمرسلة) من جهة، والمحطات للأرض من جهة ثانية، في نطاقات التردد المدرجة في التذييل 30B للوائح الراديو

توجد في التذييل **30B** للوائح الراديو، محطات استقبال أرضية (الوصلة الهابطة) ومحطات إرسال أرضية (الوصلة الصاعدة)؛ وينبغي تناول التنسيق بين المخططين على السواء فيما يخص المحطات الأرضية. وارتأت بعض الإدارات عدم ضرورة إجراء أي تغيير في لوائح الراديو. وارتأت إدارات أخرى ضرورة إجراء تغييرات في لوائح الراديو بغية تناول أوجه القصور الحالية على نحو ملائم. وقد أعرب عن عدد من الآراء في هذا الصدد:

الرأي الأول

ارتأت بعض الإدارات أن المحطات الأرضية النمطية للاستقبال في جزء الوصلة الهابطة من التذييل **30B** للوائح الراديو ليست محمية في الوقت الراهن بأية أحكام في لوائح الراديو من محطات الأرض للإرسال. بالإضافة إلى ذلك لا توجد أحكام واضحة، في حالة المحطات على متن الطائرات، لتغطية هذه الحالة أيضاً. ولا تقام العلاقة بين جزء الوصلة الصاعدة من الخطة (المحطات الأرضية للإرسال) ومحطات الأرض للاستقبال سوى وقت التبليغ. ولذلك فمن الضروري وضع إجراءات للتنسيق لحماية المحطات الأرضية للوصلة الصاعدة والوصلة الهابطة الواردة في التذييل **30B**. وتعتبر هذه الإدارات:

أ) أنه لا توجد أي أحكام في المادة **9** لحماية المحطات الأرضية للاستقبال (الوصلة الهابطة)؛

ب) أن الحماية المتيسرة للمحطات الأرضية للإرسال (الوصلة الصاعدة) من خطة التبليغ ليست ملائمة لحماية المحطات الأرضية للإرسال هذه. وقبل التبليغ، لا تكون المحطات الأرضية للإرسال هذه محمية على الإطلاق.

ج) تفتقد المعايير التي يتوجب استخدامها في التذييل **7** من أجل تنفيذ الإجراء بموجب الرقمين **17.9** و**18.9** من لوائح الراديو.

وبالتالي، يمكن بموجب أحكام لوائح الراديو الحالية تسجيل تخصيصات التردد لخدمات الأرض في السجل الأساسي دون تنسيقها مع المحطات الأرضية المخططة الواردة في شبكات خطة التذييل **30B** للوائح الراديو. ويمكن أن يؤدي ذلك إلى حالة أثناء عملية تحويل تعيينات خطة التذييل **30B** للوائح الراديو إلى تخصيصات خدمات الأرض، (ولا سيما خدمات الطيران) تطلب فيها البلدان المجاورة الحماية، وبالتالي يقيد إلى حد كبير (أو يعطل تماماً) استعمال المحطات الأرضية للخدمات الثابتة الساتلية الناتجة عن خطة التذييل **30B**.

الرقمان **15.9**، **17.9** من لوائح الراديو على النحو الوارد في لوائح الراديو لا يستوفيان على نحو ملائم وكافٍ متطلبات حماية المحطات الأرضية للاستقبال والمحطات الأرضية للإرسال **AP30B** (انظر صياغة الرقم **15.9** والرقم **17.9**). يتعلق الرقم **19.9** بالمحطة الأرضية للإرسال أو المحطة الأرضية للخدمة الثابتة الساتلية إزاء نطاقات الخدمة الإذاعية الساتلية (BSS) غير المخططة (انظر الرقم **19.9**).

ومع مراعاة ضرورة حماية شبكات التذييل **30B** في أي مرحلة من مراحل تنفيذها، من الضروري وضع إجراء تنسيق يمكّن من توفير الحماية لشبكات خطة التذييل **30B** من الخدمات للأرض.

ويمكن أن يكون النهج التي يتوجب وضعه من أجل إجراءات التنسيق في هذه الحالة على النحو التالي:

1) إضافة متطلب تنسيق في المادة **9** من لوائح الراديو مماثل للرقم **19.9** الذي يمكن من تنسيق خدمات الأرض مع المحطات الأرضية النمطية للخدمة الثابتة الساتلية في خطة التذييل **30B**:

ADD

19.9 *مكررًا* ...) لأي محطة إرسال أو استقبال في خدمة الأرض موزعة بالحالة الأولية، فيما يخص محطات نمطية للأرض مدرجة في خدمة الأرض موزعة بالحالة الأولية، فيما يخص محطات نمطية للأرض مدرجة في منطقة خدمة محطة فضائية في الخدمة الثابتة الساتلية في نطاقات تردد التذييل **30B**.

2) يستكمل التذييل **30B** للوائح الراديو بإجراء إضافي للتنسيق مماثل لإجراءات تنسيق المادة **6** من التذييلين **30A/30**.

وحالة التداخل الممكن لمحطة في خدمات الأرض الناشئة عن شبكات تنفيذ التذييل يمكن تغطيتها بواسطة اتفاقات مقابلة بين الإدارات التي تخطط لتنفيذ التخصيصات لمحطات الأرض في نطاقات تردد خطة التذييل **30B** والإدارات المسؤولة عن التخصيصات/التعيينات المتأثرة بالتذييل **30B** كنتيجة لتطبيق إجراء التنسيق المقترح. ولذلك ليست هناك ضرورة لأحكام تتعلق بالتنسيق من أجل حماية خدمات الأرض من شبكات تنفيذ الخطة.

الرأي الثاني

رأت بعض الإدارات أن الحالة التي تثير مشاكل أكثر من غيرها (فيما يتصل بالقيود المحتملة على تنفيذ تعيينات تخصيصات خطة التذييل **30B** للوائح الراديو) هي حالة التقاسم بين خطة المحطات الأرضية النمطية والمحطات على متن الطائرات في خطة التذييل **30B** في نطاقات التردد 500 4-800 4 MHz، و725 6-025 7 MHz و12,75-13,25 GHz. ويعزى ذلك إلى متطلبات أكثر صرامة لحماية المحطات على متن الطائرات وإلى منطقة كبيرة لتأثير التداخلات المتبادلة. ويبدو أن مشاكل التقاسم بين المحطات الأرضية النمطية و/أو المحطات البرية/البحرية في خدمات الأرض أقل تعقيداً ويمكن حلّها على أساس ثنائي بواسطة الفصل الجغرافي للمحطات مع مراعاة سمات التضاريس الحالية، والسطح الكامن، وانتقائية الهوائي والاستقطاب، وما إلى ذلك.

ووفقاً لهذا الرأي، يقتضي الأمر وضع أحكام إضافية، لحماية المحطات الأرضية النمطية. وثمة أمثلة على أحكام جديدة في الرقم **19.9** *مكررا* من المادة **9** من لوائح الراديو والمادة الجديدة 8 *مكررا* من التذييل **30B** واردة في الملحق 10.1-1 (تنطبق أيضاً على النص المثال في الملحق 10.1-2).

الرأي الثالث

أعلنت بعض الإدارات أن نطاقات التذييل **30B** للوائح الراديو موزعة على أساس أولي مشترك بالتساوي بين الخدمات الفضائية وخدمات الأرض، بما في ذلك الخدمة المتنقلة. ولوائح الراديو واضحة التحديد جداً في الوقت الحاضر بشأن طريقة القيام بهذا التنسيق (انظر الفقرة 18.8 من التذييل **30B**، التي جاء فيها "يجب ألا يُعتبر أي حكم في هذا التذييل حكماً يعدّل متطلبات المادة **9** الخاصة بالتنسيق بين محطات أرضية في الخدمة الثابتة الساتلية ومحطات خدمات الأرض تتقاسم النطاقات المخططة على أساس أولي مع التساوي في الحقوق"). ويعني ذلك انطباق أحكام التنسيق الحالية في الرقمين **17.9** و**18.9** من لوائح الراديو. والتنسيق بموجب هذه الأحكام عملية ثنائية ويمكن أن يبدأ في أي وقت ويتوقف مركز المحطات الأرضية المنسَّقة على نتائج التنسيق الثنائي. وقد استندت التوزيعات على الخدمة الثابتة الساتلية التي قام بها المؤتمر WARC-79 إلى تنسيق المحطات الأرضية في الخدمة الثابتة الساتلية بموجب الأحكام المعادلة لذلك في الرقمين **17.9** و**18.9**. ولا يعطي التذييل **30B** أي مركز للمحطات الأرضية النمطية التي يمكن أن تقترن بتعيينات الخطة. ونظراً لأن الرقمين **17.9** و**18.9** يقتصران على محطات أرضية محددة فإن أي إدارة لا تستطيع إلا أن تحمي المحطات الأرضية المشمولة بالتذييل **30B** في مواقع محددة. ولكن إذا سُمح بتنسيق التخصيصات لمحطات أرضية نمطية مشمولة بالتذييل **30B** فستكون النتيجة أن تسبق الخدمة الثابتة الساتلية في الاستيلاء على مورد الطيف وتمنعه عن الخدمات الأخرى الموزّعة على أساس أولي مشترك في هذه النطاقات وتغيّر الهدف من التوزيع الأصلي. ووفقاً لهذا الرأي لا يتطلب الأمر أي تغيير في لوائح الراديو لاستيعاب هذه المسألة. وباختصار كانت وجهة نظر الإدارات التي تؤيد هذا الرأي هي أن الأحكام الحالية في المادة 8 من التذييل **30B** وكذلك أحكام المادة **9** من لوائح الراديو تتضمن إجراءات لتنسيق المحطات الأرضية ومحطات الأرض وليس من الضروري إدخال تغييرات في لوائح الراديو.

8.2.1.3/10.1/6 نقاط الاختبار المذكورة في التذييل 30B للوائح الراديو

لوحظ أن تعيين إدارة ما استلمت تسع نقاط اختبار بدلاً من عشر نقاط اختبار أثناء المؤتمر WARC-Orb-88. وتم الاتفاق على أنه من الأنسب عدم تعميم هذه الحالة بل تناولها كحالة محددة، أي السماح لهذه الإدارة بأن تضيف نقطة اختبار واحدة داخل أراضيها الوطنية وفحص مدى ملاءمتها لخطة التذييل **30B** للوائح الراديو وقائمة التذييل **30B** للوائح الراديو كنتيجة لهذه الإضافة.

وكان هناك رأي مفاده أن إضافة نقطة اختبار واحدة إلى خطة التعيين، في هذه الحالة المحددة الجاري تناولها في هذا القسم، لا يمكن اعتبارها تعديلاً للخطة إذا كان موقعها ضمن الأراضي الوطنية للإدارة قيد البحث وبدون تغيير خصائص التعيين (أي حجم الحزمة ومخطط الهوائي).

9.2.1.3/10.1/6 نقاط الاختبار بمخططات الهوائيات المقولبة الحزمة

فيما يتعلق بمخطط الهوائي المقولب الحزمة وعلاقته بنقاط الاختبار، فإن مجموعة نقاط اختبار تضمن حالياً حماية منطقة خدمة التعيينات في الخطة والتخصيصات في القائمة. وينبغي مراعاة أوجه القصور التي يواجهها المكتب حالياً عند معالجة التبليغات بموجب التذييل **30B**. وهذه هي:

- استرعى المكتب انتباه المؤتمر WRC-03 إلى أن بعض مخططات الهوائيات المقولبة الحزمة للمحطات الفضائية، التي تم التبليغ بها، تحتوي على عدد من الثقوب (كسب منخفض جداً في مساحة صغيرة) في اتجاه بعض نقاط الاختبار المحددة. و لم يتخذ المؤتمر أي إجراء واضح بشأن المسألة.
- لتوفير حماية ملائمة للتعيينات في الخطة والتخصيصات في القائمة سيكون من المفيد النظر في فعالية عدد محدود جداً من نقاط الاختبار لحماية مناطق خدمة واسعة.

وتلزم معالجة هذه القضية على نحو ملائم.

2.3/10.1/6 المعالجة غير التتابعية

تعتبر التحليلات والخيارات في الأقسام التالية صالحة لهذه الطريقة وتشمل ضمن غيرها:

- القسم **1.1.3/10.1/6** القضايا التقنية؛
- القسم **1.2.1.3/10.1/6**: إجراءات معالجة التبليغات؛
- القسم **2.2.1.3/10.1/6**: الدول الأعضاء الجديدة في الاتحاد؛
- القسم **1.3.2.1.3/10.1/6**: إدخال تعديلات على التخصيصات الواردة في قائمة التذييل **30B**؛
- القسم **2.3.2.1.3/10.1/6**: التبليغ عن التخصيصات ذات الخصائص المختلفة عن الخصائص المعددة في القائمة؛
- القسم **4.3.2.1.3/10.1/6**: استخدام توزيع أرض-فضاء أو فضاء-أرض تغطّيه النطاقات المعددة في التذييل **30B**؛
- القسم **5.3.2.1.3/10.1/6**: تقاسم القدرة بين تخصيصين بواسطة تقطيع النطاق؛
- القسم **7.3.2.1.3/10.1/6**: مطابقة بيانات التذييل **4** للوائح الراديو للتبليغات بموجب المادتين 6 و8 في التذييل **30B** للوائح الراديو؛
- القسم **8.3.2.1.3/10.1/6**: فحص الكثافة Pfd في مرحلة تطبيق المادة **6** في التذييل **30B** للوائح الراديو؛
- القسم **5.2.1.3/10.1/6**: مناطق الخدمة والتغطية؛
- القسم **6.2.1.3/10.1/6**: "الأنظمة القائمة"؛

- القسم **7.2.1.3/10.1/6**: "التنسيق بين المحطات الأرضية (للإرسال والاستقبال) في الخدمة الثابتة الساتلية، من ناحية، والمحطات الأرضية، من الناحية الأخرى، في نطاقات الترددات المذكورة في التذييل **30B** للوائح الراديو"؛
- القسم **8.2.1.3/10.1/6**: نقاط الاختبار المذكورة في التذييل **30B** للوائح الراديو؛
- القسم **9.2.1.3/10.1/6**: نقاط الاختبار بمخططات الهوائيات المقولبة الحزمة.

وتعتبر الخيارات المحددة تحت القسم 6.3.2.1.3/10.1/6 "إعادة التعيينات إلى الخطة" صالحة أيضاً لهذه الطريقة. غير أن النظر في مفهوم القوس المحددة مسبقاً ليس صالحاً.

وترد التفسيرات الباقية لطريقة المعالجة غير التتابعية في أماكن مختلفة من الملحق 10.1-2 تحت العنوان: **الأسباب**.

4/10.1/6 أساليب لاستيفاء بند جدول الأعمال

تم تحديد نهجين تنظيميين مع معلمات ومعايير مرتبطة بهما لاستيفاء بند جدول الأعمال.

وحُدد عدد من الخيارات للقضايا المختلفة المرتبطة بهذين النهجين ونوقشت هذه الخيارات في الفقرات الفرعية للفقرة 3/10.1/6 أعلاه.

1.4/10.1/6 وصف النهجين

1.1.4/10.1/6 المعالجة التتابعية للتبليغات

تستند الإجراءات الحالية للتذييل **30B** إلى المعالجة التتابعية للتبليغات. وبالمعالجة التتابعية للتبليغات يُفهم هنا أن المكتب، عند فحص التبليغات حسب ترتيب استلامها، يحدد ما إذا كان التخصيص المقترح متوافق مع الخطة والقائمة. واستناداً إلى نتيجة الفحص يقوم المكتب إما بإدخال التخصيص في القائمة وتحديث الحالة المرجعية، وإما بإعادة التبليغ إلى الإدارة المبلغة وذلك، على الأرجح، بعد السماح للإدارة المبلغة بفترة زمنية (30 يوماً على سبيل المثال، كما هو الحال اليوم) لتحقيق التلاؤم مع الخطة والقائمة (عن طريق تعديل المعلمات في إطار تنسيق ثنائي، أو تطبيق مفهوم القوس المحددة مسبقاً، على سبيل المثال) ويستلزم مفهوم القوس المحددة مسبقاً، الذي يمكن بموجبه تغيير المواقع المدارية للشبكات المبلغة والتعيينات، معالجة تتابعية نظراً لأن المواقع المدارية للتعيينات لا تكون مؤكدة إلا بعد إتمام إجراء المادة 6 بأكمله فيما يتعلق بالتبليغات السابقة. ويبدأ المكتب معالجة التبليغات التالية بعد إتمام إجراء المادة 6 بالتبليغات السابقة *(المعالجة التتابعية)*.

2.1.4/10.1/6 المعالجة غير التتابعية للتبليغات

المعالجة غير التتابعية للتبليغات مماثلة للمعالجة الحالية للتذييل **30A/30** للوائح الراديو. وبالمعالجة غير التتابعية للتبليغات يفهم هنا أن المكتب، عند فحص التبليغات حسب ترتيب استلامها، يحدد متطلبات التنسيق وينشرها في قسم خاص. وبعد ذلك، ودون انتظار نتائج التنسيق، يبدأ المكتب فحص التبليغ التالي. ويكون لدى الإدارة المبلغة وقت، حتى نهاية الفترة التنظيمية (ثمانية أعوام) للتبليغ، لإتمام التنسيق الثنائي مع جميع الإدارات التي تم تحديدها أو لتعديل معلماته التقنية لكي لا تتأثر الإدارات بالشبكة المبلغة. وعند إتمام هذه العمليات بنجاح يدخل المكتب التخصيص المبلغ في القائمة بصرف النظر عن الترتيب الأولي لاستلام التبليغات، ويحدِّث الحالة المرجعية. وحيثما لا يمكن التوصل إلى توافق أو التوصل إلى اتفاقات خلاف ذلك، يعيد المكتب الإشعار أو قد يفعل خلاف ذلك حسبما يوافق عليه المؤتمر.

2.4/10.1/6 أمثلة للنصوص التنظيمية

ترد في الملحقين 10.1-1 و10.1-2 على التوالي أمثلة للنصوص التنظيمية من أجل مراقبة ممكنة للتذييل **30B**، استناداً إلى المعالجة التتابعية والمعالجة غير التتابعية للتبليغات وذلك للعلم بغية تمكين القارئ من الحصول على رؤية شاملة عن كل نهج من وجهة النظر التقنية والتنظيمية.

وقد أُعدت هذه النصوص في إطار قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد، ولكنها لم تخضع لبحث تفصيلي أو مناقشات تفصيلية، وهي تستند إلى مساهمات من عدد محدود من الإدارات. ومن ثم فهي لا تمثل بالضرورة وجهات نظر جميع الإدارات.

وعلاوة على ذلك، ولزيادة سهولة قراءة النصوص والتركيز على الفروق بين الحلين الرئيسيين، لا تتضمن أمثلة النصوص كل الخيارات المحددة في الأقسام الفرعية للقسم 3/10.1/6 أعلاه. ولا ينطوي هذا على أي تفضيل لأي خيار معين بشأن هذه القضايا.

3.4/10.1/6 مزايا وعيوب النهجين

المعالجة التتابعية للتبليغات

المزايا:

- المعالجة التتابعية للتبليغات تعطي حالة توجد فيها شبكة واحدة فقط قيد التنسيق في أي وقت معين ويجري فيها تحديث للحالة المرجعية للخطة والقائمة عند إتمام تنسيق كل شبكة. والحالة المرجعية للخطة والقائمة هي نفس الحالة في الوقت الذي يحدد فيه المكتب متطلبات التنسيق وفي الوقت الذي يدخل فيه التخصيص المقترح في القائمة، وبذلك توفر وصفاً واضحاً للتداخل ومستوى حماية للتعيينات والتخصيصات.

- وقد يوفر مفهوم القوس المحددة مسبقاً مرونة للإدارة للتوصل إلى توافق مع الخطة والقائمة.

العيوب:

- تتمثل نتيجة للمعالجة التتابعية في أن المكتب لا يتمكن إلا من معالجة عدد محدود من التبليغات كل سنة مما قد يؤدي إلى تأخير معالجة عدد كبير من التبليغات.
- الإجراءات المستندة إلى المعالجة التتابعية لا تسمح للإدارات بمعرفة الحالة المرجعية قبل الوقت الذي يفحص فيه المكتب تبليغها. ويكون أمام الإدارات وقت محدود جداً (30 يوماً على سبيل المثال، كما هو الحال اليوم) من اللحظة التي تتسلم فيها نتيجة فحص المكتب لتبليغاتها لكي تتوصل إلى كل الاتفاقات اللازمة أو لإجراء تعديلات على خصائصها التقنية وتقدمها إلى المكتب.
- يؤدي استخدام إدارات أخرى لمفهوم القوس المحددة مسبقاً إلى عدم يقين فيما يتعلق بالموقع المداري الدقيق للتعيين الخاص بالإدارات التي تخطط لاقتراح تحويل تعيين إلى تخصيص.

ورأت بعض الإدارات أن أول العيوب المذكورة أعلاه ذو طابع مؤقت إلى حد ما ويمكن التخفيف منه بتدابير ملائمة مثل الإلغاء التام لفترة تقديم التعليقات إلى أدنى حد للوقت اللازم (أي أسبوع أو أسبوعين)، مع فرض حد على عدد التخصيصات المبلغة وفترة صلاحيتها، وإجراء تنظيم ذاتي بعد بعض السنوات (مماثل لذلك الذي حدث بالنسبة للتبليغات بموجب التذييلين **30** و**30A** حتى الآن).

المعالجة غير التتابعية للتبليغات

المزايا:

- من شأن المعالجة غير التتابعية للتبليغات أن تتيح بدء فحص التبليغ قبل اتخاذ إقرار بشأن ما إذا كانت التبليغات السابقة يمكن أن تدرج في القائمة أم لا، كما أن من شأنها زيادة عدد التبليغات التي يمكن للمكتب أن يفحصها في فترة زمنية معينة.
- تيقن الإدارات من الموقع المداري المحدد للتعيينات.
- توافر تحديد متطلبات التنسيق لدى الإدارات وحتى تاريخ الانتهاء (أي ثماني سنوات بعد استلام التبليغ) للحصول على جميع الموافقات اللازمة أو إدخال تعديلات في خصائصها التقنية.

العيوب:

- بمعالجة تبليغ واحد قبل استكمال تنسيق التبليغ السابق يكون عديد من التبليغات قيد التنسيق في الوقت ذاته. ويخلق هذا عدم تيقن فيما يتعلق بحماية التعيينات والتخصيصات.
- ومع المعالجة غير التتابعية للتبليغات، لا يمكن تطبيق مفهوم القوس المحددة مسبقاً (PDA) الذي يمكن أن يوفر المرونة للإدارات من أجل الحصول على التوافق مع الخطة والقائمة.
- إذا كان التبليغ في إطار المعالجة غير التتابعية قيد التنسيق لفترة طويلة من الوقت أو لم يستكمل التنسيق بنجاح على الإطلاق، فإنه يمكن أن يؤخر استكمال التنسيق للتبليغات اللاحقة (حتى ثماني سنوات مثلاً).
- إذا تغيرت بعض معلمات النظام في عملية التنسيق قد تنشأ حاجة إلى خطوة تنسيق لاحقة.
- يمكن أن تتعقد الترتيبات الانتقالية.

وترى بعض الإدارات أنه ينبغي أخذ ما يلي في الاعتبار. وقد يكون بعض هذه المسائل قد غطي في النص المقدم آنفاً لكن يعاد نشره هنا لتيسير الرجوع إليه.

وكانت الأهداف الأساسية لوضع التذييل **30B** للوائح الراديو هي ما يلي:

1) توفير نفاذ مضمون للمدار/الطيف إلى البلدان النامية بطريقة منصفة وهي البلدان التي قد لا تكون في وضع يمكنها من استعمال النطاقات غير المخططة في الخدمة الثابتة الساتلية FSS لأسباب شتى معروفة جيداً.

2) قصر نطاق الخطة على تغطية وطنية مع بعض استثناءات عندما تبرم إدارات اتفاقاً فيما بينها على تقاسم مواردها المدارية/مواردها من الطيف في الخطة، ووضع أنظمة دون إقليمية على أسس اقتصادية تتسم بالفعالية بالقياس إلى التكلفة و/أو تطبيق استعمالات إضافية في ظروف معينة حسبما تقرر في التذييل **30B**.

3) استعمال أنسب معايير التداخل لتحديد الإدارات المتأثرة وتتمثل هذه المعايير فيما يلي:

1.3) معايير المصدر الوحيد *C/I* التي تقيم العلاقة بين الإشارة الوافدة المسببة للتداخل والإشارة القائمة المعرضة للتداخل على أساس واحدة إلى واحدة؛

2.3) المعايير التجميعية *C/I* التي تقيم العلاقة بين الإشارة الوافدة المسببة للتداخل وجميع الإشارات الأخرى المسببة للتداخل والإشارة القائمة على أساس تجميعي لبيان الآثار الإجمالية لجميع الإشارات المسببة للتداخل.

ويتعين لكلا هذين النوعين من المعايير أن يلتقيا معاً لمنع التصريح بأن الإشارة الوافدة لا على أساس واحدة إلى واحدة ولا على أساس تجميعي تنتج تداخلاً يتجاوز التداخلات التي قررها WARC-Orb-88.

4) فضلاً عن ذلك يتعين تلبية هذين المعيارين بدون أي هامش/تفاوت مسموح به.

5) إذا حدث التداخل لإشارة قائمة، يتعين الحصول على الموافقة الواضحة وليست الضمنية (عدم الرد يشكل موافقة) للإدارة (للإدارات) المتأثرة.

6) إذا أنشئ نظام دون إقليمي و/أو استعمالات إضافية تغطي أراضي إدارات أخرى، يتعين الحصول على الموافقة الواضحة لهذه الإدارات الأخرى بغض النظر عما إذا كانت تعييناتها واردة أو غير واردة في الخطة أو كانت تخصيصاتها المدرجة في القائمة متأثرة.

7) كانت الخطة الأولية خطة تعيينات وطنية مع إمكانية إنشاء أنظمة دون إقليمية و/أو استعمالات إضافية في ظل ظروف تقييدية معينة محددة في التذييل. وحالياً لا يتم الوفاء على نحو سليم بأي من هذه الشروط. ويشار إلى أن عدد الأنظمة دون الإقليمية والاستعمالات الإضافية قد زاد زيادة هائلة. ويبين نظام الشبكات الفضائية SNL ووثيقة CPM07-2/64 أن أكثر من 25 نظاماً دون إقليمي صادراً عن منظمة واحدة في قائمة التذييل **30B** للوائح الراديو. وبالمثل فإن أكثر من القدر ذاته من الأنظمة دون الإقليمية التي وردت من عدد قليل من الإدارات/المنظمات الإقليمية هي في قائمة الانتظار كي تجري معالجتها. وفيما يتعلق بالاستعمالات الإضافية، هناك شبكات كثيرة مقدمة من عدد قليل جداً من الإدارات في حين كان الغرض الأولي من الاستعمالات الإضافية مختلفاً تماماً. ومن ثم ينبغي أن تكون هناك قاعدة واضحة للحد من تطبيق هذه الأنظمة دون الإقليمية والاستعمالات الإضافية الصادرة من عدد ضئيل من الإدارات.

8) ومن ثم ينبغي تنفيذ مبدأ فرض قيد على عدد الطلبات المقدمة من أجل الأنظمة دون الإقليمية و/أو الاستعمالات الإضافية لخفض عدد الطلبات المتعددة بإنشاء أنظمة دون إقليمية و/أو باستعمالات إضافية مقدمة من قِبَل إدارة واحدة لفترة محدودة، تخفيضاً كبيراً، وعدم ممارسة أي تخزين للموارد المدارية/الطيف.

9) أن التعيينات وضعت بطريقة تتيح للإدارات المعنية القدرة على تحويلها بسهولة إلى تخصيصات.

10) كانت هناك هوامش كافية في الخطة فيما يتعلق بالمعيار *C/I* الموضوع مقارنة بالمعيار *C/I* المطلوب على نحو يتيح للإدارات المسؤولة عن التعيينات أن يكون لديها هوامش كافية لخفض أقطار هوائيات استقبالها أو معايير أخرى لتحويل تعييناتها إلى تخصيصات.

11) إذا خفض المعيار القائم للمصدر الوحيد *C/I* 27 dB والمعيار التجميعي CI 24 dB إلى قيم أدنى مثل 24 dB و21 dB، لن تكون البلدان النامية قادرة على الإطلاق على تحويل تعييناتها إلى تخصيصات بأقطار هوائيات أصغر من 7 و3 أمتار في النطاقات 4/6 و10/13-11 GHz

وإلى أن يتم توضيح هذه الحالات وتحل المشاكل، ترى هذه الإدارات أنه من غير المفيد مناقشة أي مسألة أخرى.

النهج التتابعي

فيما يتعلق بالنهجين التتابعي وغير التتابعي:

1) ينبغي توضيح هذين النهجين ووصفهما وصفاً كاملاً.

2) ينبغي وصف مزايا وعيوب كل نهج.

3) ينبغي توضيح أسباب اختيار النهج غير التتابعي.

4) إن صعوبات/عيوب النهج التتابعي تصدر عن عدة عوامل تتمثل فيما يلي:

1.4) العدد الكبير من التبليغات المستلمة (أكثر من 60 تبليغاً من مجموع يبلغ 100 تبليغ في قائمة انتظار المعالجة وقد قدمت هذه التبليغات بين مايو وديسمبر 2005 لكي لا تخضع لمبدأ استرداد التكاليف الذي قرره المجلس لعام 2005 في مقرره المعدل 482).

2.4) فترة 45 يوم الحالية الخاصة بالتعليقات والتي لا يستطيع المكتب خلالها أن يفحص الشبكة التالية في قائمة التقديرات التي تنتظر الفحص.

3.4) مفهوم الفحص التتابعي الذي يقتضي ألا يقوم المكتب بفحص متعدد لعدة شبكات بطريقة تماثل ما ورد في التذييلين **30** و**30A**.

4.4) فترة التعديل البالغة 30 يوماً التي نصت عليها القواعد الإجرائية تمكن الإدارات من إجراء التعديلات اللازمة أو الحصول على الموافقة قبل أن تعاد الشبكة غير المتوافقة إلى الإدارات المعنية.

المشاكل المحددة في 1.4 و2.4 أعلاه يمكن حلها بسهولة للأسباب التالية:

أ) اللجوء إلى الإعفاء من استرداد التكاليف قد انتهى حالياً، ومن ثم فإن المشكلة ذات طابع مؤقت وينبغي ألا تعمم. وبالإضافة إلى ذلك إذا نفّذ مبدأ فرض تقييد على عدد الطلبات من أجل الأنظمة دون الإقليمية و/أو الاستعمالات الإضافية المذكورة أعلاه فإن عدد الطلبات المتعددة سينخفض إلى حد كبير.

ب) يمكن تخفيض فترة التعليق أو إزالتها على نحو لا يفرض على المكتب الانتظار 45 أو *x* يوماً قبل فحص الشبكة التالية في قائمة الانتظار وإنما يجعله يبدأ فوراً فحص الشبكة التالية. إلا أنه، إذا أبدت أي إدارة تعليقاً فيما يتعلق بالشبكة السابقة، فإن المكتب ينبغي له أن يفحص الحالة وأن يتخذ الإجراء اللازم حسب الاقتضاء.

ج) إن المسألة الواردة في 3.4 أعلاه هي نهج إيجابي للعمل ونوقشت على نحو مستفيض في WARC-Orb-85، واعتمدت باعتبارها إحدى الأدوات المفيدة لمعالجة وتنفيذ التذييل **30B** ومن ثم ينبغي الإبقاء عليها.

د) إن فترة السماح البالغة 30 يوماً المنصوص عليها في القواعد الإجرائية لتعديل المعايير التقنية وحل أوجه عدم التوافق هي أداة مفيدة لأنها تمكن الإدارات من إجراء التعديلات اللازمة أو الحصول على الموافقة قبل أن تعاد الشبكة غير المتوافقة إلى الإدارات المعنية.

النهج غير التتابعي

يُقترح هذا النهج استناداً إلى المفاهيم الحالية لمعالجة التبليغات بموجب التذييلين **30** و**30A** للوائح الراديو.

إلا أن هناك عدة مواطن عجز وقصور في إطار هذا النهج حسبما تبين من الممارسة بموجب هذين التذييلين:

1) في مرحلة تطبيق المادة **4** من التذييلين **30A/30**، وفق الجزء A حيث تسلم المكتب الشبكة "B" بعد الشبكة "A" التي تستكمل بنجاح الإجراء الوارد في المادة **4** من التذييل **30A/30** كما أنها مسجلة في الخطة أو في القائمة، حسب الحالة، آخذاً في الاعتبار أن شبكة "A" التي استلمت قبل "B" لم يتوقع أن تنسق مع الشبكة "B"، وحالياً وحيث إن الشبكة "B" مسجلة في الخطة أو في القائمة، حسب الحالة، فإنه لم يُنفّذ أي تنسيق من "A" إلى "B" في الخطة. ومن ثم، إذا تمكنت الشبكة "A" أيضاً في المرحلة اللاحقة من أن تستكمل بنجاح الإجراء الوارد في المادة **4** من التذييل **30A/30** وأن تُسجَّل في الخطة أو في القائمة، حسب الحالة، ومن ثم يمكن أن تسبب الشبكة "A" تداخلاً في الشبكة "B". وقد أحيلت هذه المسألة إلى المؤتمرات WRC، لكن لم يتم إيجاد حل لها.

2) وفي مرحلة تطبيق المادة 4 من التذييلين **30A/30**، بموجب الجزء B حيث تسلم المكتب الشبكة "B" بعد الشبكة "A" التي استكملت بنجاح الإجراء الوارد في المادة 4 من التذييل **30A/30** من خلال تعديل عنصر واحد أو عدة عناصر من عناصر بياناتها ومن ثم سُجِّلت في الخطة أو في القائمة، حسب

الحالة، مع مراعاة أن عناصر البيانات المعدلة لهذه الشبكة لم تنسق مع الشبكة "B" التي تسلمها المكتب بعد الشبكة "A"، آخذة في الاعتبار أيضاً أن الشبكة "B" قد تستكمل بنجاح إجراء التنسيق الوارد في المادة 4 من التذييلين **30A/30** وأن تسجل في الخطة أو في القائمة، حسب الحالة، ومن ثم يمكن لهذه الشبكات المسجلة التي لم تجر أي تنسيق (أي الشبكة "A" في شكلها المعدل والشبكة "B") أن تسبب تداخلاً إحداهما للأخرى.

3) إذا ألغيت شبكة فإن الحالة المرجعية تُحدَّث، لكن شرط التنسيق لا يعاد حسابه.

4) إذا خفضت حالة مرجعية لشبكة ما إلى ما دون قيمة سلبية معينة بسبب استعمال هامش الحماية المكافئة (EPM) أو هامش الحماية الإجمالية المكافئة (OEPM) فإن هذه الشبكة لن تحدد على أنها غير متأثرة بسبب هامش الحماية المنخفض للغاية.

وبناءً عليه إذا أقر المؤتمر WRC-07 اختيار النهج غير التتابعي لاستعماله في معالجة التبليغات بموجب المادة 6 من التذييل **30B**، فمن الضروري بصفة مطلقة:

أ) اتباع النهج الأكثر واقعية وتوفيراً للحماية الذي يصون على النحو الواجب حقوق الشبكات القائمة؛

ب) إزالة أوجه القصور القائمة حالياً في النهج غير التتابعي.

الملحـــق 1-10.1

مثال لنص تنظيمي لإجراء تغييرات على التذييل 30B للوائح الراديو بمقتضى النهج التتابعي

يحتوي هذا الملحق على مثال لنص تنظيمي لا يمثل آراء جميع الإدارات ولا يشمل جميع الخيارات المحددة في مشروع تقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر (CPM). انظر أيضاً الفقرة 2.4/10.1/6.

NOC

المـــادة 1

NOC

هدف الأحكام والخطة المصاحبة

NOC

1.1

MOD

2.1 يجب ألاّ تمنع الإجراءات المنصوص عليها في هذا التذييل، بأي شكل من الأشكال، تنفيذ تخصيصات مطابقة ~~للجزء A من~~ للتعيينات في الخطة.

السبب:

NOC

المـــادة 2

NOC

تعاريف

NOC

1.2

MOD

2.2 *الخطة*: خطة الخدمة الثابتة الساتلية في نطاقات التردد المحتواة في هذا التذييل وهي تتألف من ~~جزأين:~~

~~أ) الجزء A الذي يتضمن~~ التعيينات الوطنية؛

~~ب) الجزء B الذي يتضمن شبكات الأنظمة القائمة.~~

ملاحظة صياغية: يقابل المثالان التنظيميان أدناه وجهتي النظر الواردتين في الفقرة 4.1.1.3 "المعلمات A وB وC وD المعممة" في تقرير CPM:

MOD}

3.2 *التعيين:* يتضمن التعيين، لأغراض هذا التذييل:

– موقعاً مدارياً اسمياً؛

– عرض نطاق قدره 800 MHz (الوصلات الصاعدة والوصلات الهابطة) في نطاقات التردد المعددة في المادة 3 من هذا التذييل؛

– منطقة خدمة ذات تغطية وطنية؛

~~– معلمات معممة معرّفة في الملحق 1 بهذا التذييل؛~~

– قوساً محددة مسبقاً (PDA).}

NOC}

{3.2

ملاحظة صياغية: يقابل المثال التنظيمي أدناه الخيارات 1 و5 و6 الواردة في الفقرة 6.2.1.3/10.1/6 "الأنظمة القائمة" من تقرير CPM:

MOD}

4.2 *الأنظمة القائمة:* الأنظمة الساتلية الموجودة في نطاقات الترددات المقصودة في هذا التذييل، والمحددة في القرار **[XXX] (WRC-07)**.~~÷~~

~~أ) الأنظمة المسجلة في السجل الأساسي الدولي للترددات؛ أو~~

~~ب) الأنظمة التي شرع بإجراء تنسيقها؛ أو~~

~~ج) الأنظمة التي استلم المكتب معلومات النشر المسبق بشأنها قبل 8 أغسطس 1985؛~~

~~والتي تم تعدادها في كل الأحوال في الجزء B من الخطة.}~~

ملاحظة صياغية: يقابل المثال التنظيمي أدناه الخيارات 2 و3 و4 الواردة في الفقرة 6.2.1.3/10.1/6 "الأنظمة القائمة" من تقرير CPM:

SUP}

{4.2

ملاحظة صياغية: يقابل المثال التنظيمي أدناه الخيارات 1 و2 و3 و4 الواردة في الفقرة 1.2.1.3/10.1/6 "إجراءات لمعالجة التبليغات" من تقرير CPM:

SUP}

{5.2 إلى 6.2

ملاحظة صياغية: يقابل المثال التنظيمي أدناه الخيار 5 الوارد في الفقرة 1.2.1.3/10.1/6 "إجراءات لمعالجة التبليغات" من تقرير CPM:

MOD}

5.2 *الأنظمة الإقليمية الفرعية:* إن النظام الإقليمي الفرعي، لأغراض تطبيق أحكام هذا التذييل، هو نظام ساتلي أوجده اتفاق بين دول ~~متجاورة~~ أعضاء في الاتحاد الدولي للاتصالات، أو بين وكالات لتشغيل الاتصالات لديها مرخص لها، على أساس تعييناتها الوطنية ويهدف إلى تأمين الخدمات الداخلية أو الإقليمية الفرعية في المناطق الجغرافية للبلدان المعنية. وعندما تشمل منطقة خدمة في نظام إقليمي فرعي جزئياً أو كلياً أراضي إدارة أخرى (عدا تلك المبلغة) يجب أن تسعى الإدارة المبلغة إلى الحصول على موافقة واضحة من تلك الإدارة.

MOD

6.2 *الاستخدام الإضافي:* تعتبر الاستخدامات الإضافية في تطبيق أحكام هذا التذييل، استخدامات إدارة:

~~أ)~~ ~~لها متطلبات~~ نظام ساتلي تختلف خصائصها عن الخصائص المستعملة في تحضير ~~الجزء A من~~ الخطة، [وتنحصر هذه المتطلبات في ~~التغطية~~ منطقة الخدمة الوطنية، مع مراعاة التقييدات التقنية للإدارة المعنية، إلا إذا تقرر غير ذلك]. ~~ولا يمكن من ناحية أخرى، أن تلبى هذه الحاجة، إلا إذا تحوّل تعيين الإدارة المعنية، أو جزء من هذا التعيين، إلى تخصيص، أو إذا تعذرت تلبية هذه الحاجة بتحويل التعيين إلى تخصيص؛~~

~~ب) تحتاج إلى استعمال كامل تعيينها الوطني المعلّق أو جزء منه طبقاً للفقرة 5.4.6 من المادة 6؛~~}

ملاحظة صياغية: أثير سؤال في الفقرة MOD 6.2 أعلاه عما إذا كان ينبغي إبقاء الجملة الواردة بين قوسين معقوفتين أم لا .

ADD

7.2 *قائمة التخصيصات (يشار إليها فيما بعد بإيجاز "بالقائمة")*: قائمة التخصيصات المصاحبة للخطة، وتتضمن التخصيصات الناتجة عن التطبيق الناجح لأحكام المادة 6 من التذييل **30B**.

ملاحظة صياغية: يقابل المثال التنظيمي أدناه الخيار 1 الوارد في الفقرة 1.2.1.3/10.1/6 "إجراءات لمعالجة التبليغات" من تقرير CPM:

ADD}

8.2 *القوس المحددة مسبقًا (PDA)*: القوس المحددة مسبقاً لتعيين ما هي قطعة من مدار ساتلي مستقر بالنسبة إلى الأرض (GSO) حول الموقع المداري الاسمي للتعيين الغرض منه توفير المرونة في الخطة. والقوس PDA لتعيين ما هي الجزء الثابت من المدار GSO الذي يحدده تطابق الجزء [$\pm 10°$] على جانبي الموقع المداري الاسمي الذي يحدده المؤتمر وقوس الخدمة

المقابل ما لم يحول التعيين أو جزء[8A.2 ADD] من تعيين إلى تخصيص يكون المكتب قد تلقاه بصرف النظر عن أي تحليل للقبول من حيث الشكل. وعندما يتلقى المكتب المعلومات المطلوبة بموجب التذييل **4** من أجل تحويل تعيين أو جزء[8A.2 ADD] من تعيين إلى تخصيص بموجب الفقرة 1.6 تعتبر قيمة القوس PDA مساوية للصفر في كامل عرض النطاق 800 MHz للتعيين. ويمكن تطبيق مفهوم القوس PDA على جميع إجراءات المادتين 6 و7.}

ملاحظة صياغية: يقابل المثال التنظيمي أدناه الخيار 5 الوارد في الفقرة 1.2.1.3/10.1/6 "إجراءات لمعالجة التبليغات" من تقرير CPM:

ADD}

8.2 *القوس المحددة مسبقًا (PDA)*: القوس المحددة مسبقاً لتعيين ما هي قطعة من مدار ساتلي مستقر بالنسبة إلى الأرض (GSO) حول الموقع المداري الاسمي للتعيين الغرض منه توفير المرونة في الخطة. والقوس PDA لتعيين ما هي الجزء الثابت من المدار GSO الذي يحدده تطابق الجزء [$\pm 10°$] على جانبي الموقع المداري الاسمي الذي يحدده المؤتمر وقوس الخدمة المقابل ما لم يحول التعيين أو جزء[8A.2 ADD] من تعيين إلى تخصيص يكون المكتب قد تلقاه بصرف النظر عن أي تحليل للقبول من حيث الشكل. وعندما يتلقى المكتب معلومات التذييل **4** من أجل تحويل تعيين أو جزء[8A.2 ADD] من تعيين إلى تخصيص بموجب الفقرة 1.6 تعتبر قيمة القوس PDA مساوية للصفر في كامل عرض النطاق 800 MHz للتعيين. ويمكن تطبيق مفهوم القوس PDA فقط:

- لتوفير تعيين لدولة عضو جديدة في الاتحاد؛
- في عملية تحويل تعيين إلى تخصيص؛
- لاستيعاب نظام إقليمي فرعي؛}

ملاحظة صياغية: بالنسبة إلى الأقواس المعقوفة حول $\pm 10°$، انظر الفقرة 1.4.2.1.3/10.1/6 "القوس المحددة مسبقاً في مرحلة ما قبل التصميم".

NOC

المـــادة 3

NOC

نطاقات الترددات

[8A.2 ADD] ولأغراض هذا التذييل، يتضمن جزء من تعيين إما 300 MHz في النطاق 4/6 GHz أو 500 MHz في النطاق 11-10/13 GHz من التعيين في كلا الاتجاهين.

ملاحظة صياغية: انظر المادة 6.

NOC

المـــادة 4

NOC

تنفيذ الأحكام والخطة المصاحبة

SUP

المـــادة 5 (WRC-03)

الخطة وقائمة التخصيصات المصاحبة

MOD

المـــادة 6 (WRC-03)

MOD

إجراءات تنفيذ الخطة وتنظيم الخدمة الثابتة الساتلية في النطاقات المخططة[1 MOD] (WRC-03)

ملاحظة صياغية: يقابل المثال التنظيمي أدناه الخيار 2 الوارد في الفقرة 2.2.1.3/10.1/6 "دول أعضاء جدد في الاتحاد" من تقرير CPM:

ADD}

0.6 يعامل المكتب التبليغات التي يتلقاها بموجب هذه المادة حسب ترتيب استلامها. ويعامل المكتب أي تبليغات بموجب المادة 7 من دول أعضاء جديدة في الاتحاد قبل أي تبليغات يتلقاها بموجب هذه المادة عدا التبليغات التي تكون قيد نظر المكتب وقت استلام الطلب من الدولة العضو الجديدة.{

---

1 **MOD** إذا لم يتم استلام الدفعات طبقاً لأحكام مقرر المجلس رقم 482 المعدل، بشأن العمل باسترداد التكاليف لمعالجة بطاقات التبليغ عن الشبكات الساتلية، يلغي المكتب النشر المحدد في الفقرة ~~الفقرات 26.6 و33.6~~ و49.6 والتدوينات الواردة في القائمة بموجب ~~الفقرات 26.6~~ و~~34.6~~ الفقرة 50.6 ~~حسب الحالة~~، أو يلغي التدوين في القائمة بموجب الفقرة 23.6 *مكررا* أو 44.6، حسب الحالة، بعد أن يعلم الإدارة المعنية. ويحيط المكتب جميع الإدارات علماً بذلك ويوضح لها أنه لم يعد من الضروري أن يأخذ المكتب والإدارات الأخرى بالحسبان الشبكة المحددة في هذا النشر. ويرسل المكتب تذكيراً إلى الإدارة المبلغة قبل شهرين على الأقل من تاريخ استحقاق الدفع المحدد في مقرر المجلس رقم 482 المذكور، إن لم يكن الدفع قد تم استلامه حتى هذا التاريخ. (انظر أيضاً القرار **(WRC-03) 87**). (WRC-0~~3~~7)

ملاحظة صياغية: انظر مسألة استرداد التكاليف التي تناقش في إطار البند 12.1 من جدول الأعمال.

NOC

القسم I – إجراء تحويل تعيين إلى تخصيص

MOD

1.6 عندما تعتزم إحدى الإدارات أن تحول تعييناً إلى تخصيص باستخدام كامل تعيينها أو جزء منه في ~~الجزء A من~~ الخطة، يجب أن ترسل إلى المكتب المعلومات المذكورة في التذييل **4** قبل التاريخ المحدد لوضع ~~الشبكة~~ التخصيص في الخدمة بثماني سنوات على الأكثر وسنتين على الأقل. ولدى استلام هذه المعلومات ينسب المكتب قيمة صفر درجة للقوس المحددة مسبقاً PDA إلى أي جزء من التعيين المعني. ~~وإذا لم يوضع التخصيص في الخدمة في هذا التاريخ، تنقل التخصيصات المسجلة في قائمة التذييل **30B** إلى واحد أو أكثر من التعيينات الواردة في الجزء A من خطة التذييل **30B**، مع القوس المحددة مسبقاً لنظام هو في مرحلة التمهيد للتصميم، طبقاً للفقرة 3.5 من المادة 5 من التذييل **30B**، دون إدخال أي تعديل على المعلمات التقنية الأخرى الخاصة بالتعيينات أو بالأنظمة القائمة أو بالتخصيصات المسجلة في القائمة.~~ (WRC-0~~3~~7)

ADD

1.6 *مكرراً* إذا اتضح أن المعلومات التي استلمها المكتب بموجب الفقرة 1.6 غير كاملة، يسعى المكتب على الفور إلى الحصول من الإدارة المعنية على أي توضيحات مطلوبة ومعلومات غير متيسرة.

ADD

1.6 *مكرراً ثانياً* إذا لم يوضع التخصيص في الخدمة ضمن الثماني سنوات التي تعقب استلام المكتب للمعلومات الكاملة ذات الصلة بموجب الفقرة 1.6 أو الفقرة 1.6 *مكرراً* أو بناء على طلب الإدارة المبلغة حسب الحالة، يقوم المكتب:

أ) بإلغاء الأقسام الخاصة و/أو البرقيات المعممة ذات الصلة، عند الاقتضاء، وبحذف التخصيصات المسجلة في قائمة التذييل **30B**،

ب) وبإعادة التعيين في خطة التذييل **30B** مع القوس المحددة مسبقاً (PDA) المحددة في الفقرة 8.2 من المادة 2 في التذييل **30B**.

ملاحظة صياغية: يقابل المثال التنظيمي أدناه الخيار 1 من الفقرة 6.3.2.1.3/10.1/6، إعادة التعيين في الخطة من تقرير CPM:

{تكون معلمات التعيينات المعادة هي معلمات التخصيصات المحذوفة من القائمة، بما في ذلك الموقع المداري الاسمي، دون أي تغيير في المعلمات التقنية للتعيينات أو التخصيصات الأخرى المسجلة في القائمة. يعلم المكتب الإدارة المبلغة قبل ثلاثة أشهر من انتهاء فترة الثماني سنوات، بالإجراءات التي يعتزم اتخاذها (انظر أيضاً 23.6 *مكرراً ثانياً*).}

ملاحظة صياغية: من الضروري توضيح متى ينبغي للمكتب أن يلغي فعلياً التخصيص من القائمة ويقوم بتحديد الحالة المرجعية فيما يتعلق بالتبليغ قيد المعالجة في تاريخ الإلغاء.

SUP

2.6 إلى 3.6

NOC

4.6

ملاحظة صياغية: يقابل المثال التنظيمي أدناه وجهة نظر وردت في الفقرة 3.3.2.1.3/10.1/6 – "تقاسم التعيينات أو التخصيصات بين مواقع مدارية متعددة" من تقرير CPM.

ADD}

4.6 مكرراً تعاد بطاقة التبليغ إلى الإدارة المبلغة عندما يكون التعيين قد حُول بالفعل جزئياً إلى تخصيص يقع على موقع مداري مختلف عن الموقع المداري المقترح.}

ملاحظة صياغة: يقابل المثال التنظيمي أدناه الخيار 5 الوارد في الفقرة 1.2.1.3/10.1/6 – إجراءات معالجة التبليغات – من تقرير CPM:

ADD}

4.6 مكرراً *ثانياً* تعاد بطاقة التبليغ إلى الإدارة المبلغة عندما تكون منطقة الخدمة في التعيين الوطني سبق أن أدرجت في منطقة خدمة نظام إقليمي فرعي.}

SUP

5.6 إلى 11.6

SUP

القسم IA – إجراء تحويل تعيين إلى تخصيص لا يطابق الجزء A من الخطة أو لا يطابق الملحق 3B

ملاحظة صياغية: يقابل المثالان التنظيميان التاليان وجهتي النظر الواردتين في الفقرة 3.3.2.1.3/10.1/6 – تقاسم التعيينات أو التخصيصات بين مواقع مدارية متعددة من تقرير CPM:

MOD}

12.6 لدى استلام بطاقة تبليغ كاملة (التذييل **4**) تتعلق بالتخصيص المقترح، ~~يستخدم~~ يقوم المكتب بفحصها وكذلك ~~هذا~~ القسم الطريقة الواردة في الملحق 4 ~~لتحديد ما إذا كان التخصيص المقترح~~ والجزء المتبقي من التعيين، إن وُجد، الذي يقع عند الموقع المداري المقترح، ~~يؤثر على~~:

~~أ) التعيينات في الخطة؛~~

~~ب) التخصيصات الواردة في القائمة؛~~

~~ج) التخصيصات التي سبق للمكتب أن استلم معلومات بخصوصها طبقاً لهذه المادة.~~}

MOD}

12.6 لدى استلام بطاقة التبليغ (التذييل **4**) الكاملة المتصلة بالتخصيص المقترح، يقوم المكتب بفحصها: ~~باستعمال هذا القسم لتحديد ما إذا كان التخصيص المقترح يؤثر على~~:

~~أ) تعيينات الخطة؛~~

~~ب) التخصيصات الواردة في القائمة؛~~

~~ج) التخصيصات التي سبق للمكتب أن استلم معلومات بخصوصها وفقاً لهذه المادة.~~}

ADD

12.6 *مكرراً أ)* فيما يخص مطابقتها لقائمة تعيينات التردد وسائر أحكام[ADD 12A.6] هذه اللوائح، باستثناء تلك الأحكام ذات الصلة بالمطابقة مع خطة الخدمة الثابتة الساتلية.

ADD

12.6 *مكرراً ثانياً ب)* فيما يخص المطابقة مع التعيينات في الخطة والتخصيصات الواردة في القائمة باستعمال الحدود المعرفة في الملحق 4.

ملاحظة صياغية: انظر الفقرة 8.3.2.1.3/10.1/6 "فحص كثافة تدفق القدرة pfd في مرحلة تطبيق المادة 6".

ADD 12A.6 تحدد "الأحكام الأخرى" وتدرَج في القواعد الإجرائية.

MOD

13.6 إذا أدى الفحص فيما يخص الفقرة 12.6 *مكرراً* و/أو 12.6 *مكرراً* ثانياً إلى نتيجة غير مواتية، ~~إذا كان التخصيص المقترح غير مطابق للملحق 3A،~~ يرسل المكتب نتائج فحصه، ~~تعاد بطاقة التبليغ~~ إلى الإدارة المبلغة. ويجوز لهذه الإدارة ضمن فترة 30 يوماً من إرسال المكتب لنتائج الفحص الأول للتخصيص المعني: ~~مشيرة إلى أنها تستطيع اتخاذ الإجراءات التالية:~~

أ) أن تعدل خصائص تخصيصها المقترح ~~بغية ضمان ملاءمته~~ لحل أوجه عدم الملاءمة (بما في ذلك اختيار موقع مداري بديل{13A.6 ADD}) يفضل أن يقع داخل قوسها المحددة مسبقاً)؛ *أو*

ب) تلتمس الاتفاق مع الإدارات المتأثرة باستخدام، ضمن جملة أمور، التقنيات الموصوفة في الملحق 6 ~~اختيار موقع مداري بديل، يفضل أن يقع داخل قوسها المحددة مسبقاً؛ أو~~

ج) تطلب المساعدة من المكتب بخصوص هذا الإجراء أو ذاك.

وترسل التغييرات و/أو الاتفاقات إلى المكتب ضمن فترة 30 يوماً.

SUP

14.6

NOC

15.6

MOD

16.6 ~~إذا تعذر~~ وبغية حل المشكلة المذكورة في الفقرة 13.6 ~~وبعد دراسة إمكان العثور على موقع مداري بديل~~، يجوز استعمال ~~فإن~~ مفهوم القوس المحددة مسبقاً (PDA) (انظر الملحق 5) بواسطة الإدارة المبلغة أو يستعمله المكتب إذا طلبت مساعدته.

ADD

16.6 *مكرراً* عقب تطبيق الفقرة 13.6، يطبق المكتب من جديد الأحكام الواردة في الفقرات من 12.6 إلى 12.6 *مكرراً ثانياً*.

SUP

17.6 إلى 22.6

ملاحظة صياغية: يقابل المثالان التنظيميان التاليان وجهتي النظر الواردتين في الفقرة 3.3.2.1.3/10.1/6 – تقاسم التعيينات أو التخصيصات بين مواقع مدارية متعددة – من تقرير CPM:

{13A.6 **ADD** ما لم يحول جزء من التعيين بالفعل إلى تخصيص.}

MOD

23.6 ~~إذا لم يحصل اتفاق وفقاً للفقرة 20.6~~ إذا أدى الفحص الثاني فيما يخص الفقرة 12.6 *مكرراً* و/أو 12.6 *مكرراً ثانياً* إلى نتيجة غير مواتية، تعاد بطاقة التبليغ إلى الإدارة المبلغة مع بيان بأن إعادة التبليغ التالية ستؤخذ في الاعتبار بتاريخ جديد للاستلام.

ملاحظة صياغية: يقابل المثالان التنظيميان التاليان وجهتي النظر الواردتين في الفقرة 3.3.2.1.3/10.1/6 – تقاسم التعيينات أو التخصيصات بين مواقع مدارية متعددة – من تقرير CPM:

ADD}

23.6 *مكرراً* إذا أدى الفحص الأول بموجب الفقرات 12.6 إلى 12.6 *مكرراً ثانياً* أو الفحص الثاني بموجب الفقرة 16.6 *مكرراً* حسب الحالة إلى نتيجة مواتية، يُدخِل المكتب التخصيص المقترح في القائمة وينشر خصائص التخصيص ونتائج فحصه في قسم خاص من نشرته الإعلامية BR IFIC. ويوضع جزء التعيين الذي لم يحوّل، إن وجد، في نفس الموقع المداري للتخصيص المقترح. ويجوز للإدارة عندئذ أن تبلغ التخصيص وفقاً للمادة 8.}

ADD}

23.6 *مكرراً* إذا أدى الفحص الأول بموجب الفقرات 12.6 إلى 12.6 *مكرراً ثانياً* أو الفحص الثاني بموجب الفقرة 16.6 *مكرراً* حسب الحالة إلى نتيجة مواتية، يُدخِل المكتب التخصيص المقترح في القائمة وينشر خصائص التخصيص ونتائج فحصه في قسم خاص من نشرته الإعلامية BR IFIC. ويجوز للإدارة عندئذ أن تبلغ التخصيص وفقاً للمادة 8.}

ADD

23.6 *مكرراً ثانياً* يقوم المكتب بناء على طلب مقدم من إدارة مبلغة بإلغاء تخصيصات نابعة من تحويل تعيين أو عقب تعليق لمدة سنتين (انظر الفقرة 17.8) لاستعمال تخصيصات نابعة من تحويل تعيين بمجرد معالجة شبكة بموجب هذه المادة:

أ) بإلغاء الأقسام و/أو البرقيات المعممة ذات الصلة، حسب الحالة، وبحذف التخصيصات المسجلة في قائمة التذييل **30B**؛

ب) بإعادة التعيين في خطة التذييل **30B** مع القوس المحددة مسبقاً في الفقرة 8.2 من المادة 2 في التذييل **30B**.

ملاحظة صياغية: يقابل المثال التنظيمي أدناه الخيار 1 الوارد في الفقرة 6.3.2.1.3/10.1/6 – إعادة التعيينات في الخطة، من تقرير CPM:

{تكون معلمات التعيينات المعادة هي معلمات التخصيصات المحذوفة من القائمة، بما في ذلك الموقع المداري الاسمي، دون أي تغيير في المعلمات التقنية الأخرى للتعيينات أو التخصيصات المسجلة في القائمة. ويعلم المكتب الإدارة المبلغة، قبل ثلاثة أشهر من نهاية فترة الثماني سنوات، بالإجراءات التي ينوي اتخاذها.}

ملاحظة صياغية: يقابل المثال التنظيمي أدناه الخيار 1 الوارد في الفقرة 6.3.2.1.3/10.1/6 – إعادة التعيينات في الخطة، من تقرير CPM:

{تكون معلمات التعيينات المعادة هي معلمات التعيين الوطني الأصلي لهذه الإدارة بما في ذلك جميع نقاط الاختبار الواقعة داخل الأراضي الوطنية للإدارة المسؤولة، شرط أن يكون هذا التعيين متوافقاً مع جميع تعيينات الخطة والتخصيصات الواردة في القائمة. وإلا ستكون معلمات التخصيص المحذوف من القائمة، بما في ذلك الموقع المداري الاسمي، دون أي تغييرات في المعلمات التقنية الأخرى للتعيينات في الخطة أو التخصيصات المسجلة في القائمة.

ويقوم المكتب بإعلام الإدارة المبلغة، قبل ثلاثة أشهر، بالإجراءات التي ينوي اتخاذها.}

SUP

القسم IB – إجراء التسجيل في قائمة الأنظمة القائمة المتضمنة في الجزء B من الخطة

ملاحظة صياغية: يقابل المثال التنظيمي أدناه الخيارات 2 و3 و4 في القسم 1.3.2.1.3/10.1/6 "إجراءات معالجة التبليغات" من التقرير CPM:

MOD}

القسم II – الإجراء الذي يطبق على تخصيص غير نابع من تحويل تعيين ~~نظام إقليمي فرعي~~

MOD

38.6 عندما ترغب ~~مجموعة من الإدارات~~ إدارة أو واحدة [ADD 38A.6]تعمل بالنيابة عن مجموعة من الإدارات المسماة في وضع ~~نظام إقليمي فرعي~~ تخصيص في الخدمة في محطة فضائية نابع من تحويل تعيين، يجب ~~أن تختار له موقعاً مدارياً، أو عدة مواقع، ويفضل أن يكون ذلك من بين التعيينات الوطنية المعنية، وترسل إلى المكتب التفاصيل حو تخصيص الشبكة المقترحة،~~ قبل التاريخ المتوقع لوضع التخصيص في الخدمة بثماني سنوات على الأكثر وسنتين على الأقل، أن ترسل إلى المكتب المعلومات المحددة في التذييل **4**. ~~وتسمى لهذا الغرض إدارة من بينها تتصرف باسمها جميعاً عن تطبيق أحكام هذا التذييل. وتسمى الإدارة المختارة "الإدارة المبلغة". وإذا لم يوضع التخصيص في الخدمة في التاريخ المقرر، يقوم المكتب بما يلي:~~

~~أ) يلغي الأقسام الخاصة/أو البرقيات المعممة المصاحبة، حسب الحالة، والتخصيصات المسجلة في قائمة التذييل **30B**؛~~

[ADD 38A.6] عندما تعمل إدارة، بموجب هذا الحكم، بالنيابة عن مجموعة من الإدارات المسماة، يحتفظ جميع أعضاء المجموعة بالحق في الاستجابة فيما يخص شبكاتها أو أنظمتها الخاصة بها.

~~ب) يعيد تنشيط التعيينات المعلقة المحتملة؛~~

~~ج) يحين الحالة المرجعية لجميع التعيينات والأنظمة القائمة والتخصيصات المسجلة في القائمة، دون أي تغيير في معلماتها التقنية.~~ (WRC-0~~3~~7)}

ملاحظة صياغية: يقابل المثال التنظيمي أدناه الخيار 5 الوارد في الفقرة 1.2.1.3/10.1/6 – إجراءات معالجة التبليغات، من تقرير CPM:

NOC}

القسم II – الإجراء من أجل إدخال نظام إقليمي فرعي

MOD

38.6 عندما تنوي إدارة**ADD** 38A.6 تعمل بالنيابة عن مجموعة من الإدارات المسماة ~~عن مجموعة من الإدارات في~~ وضع نظام إقليمي فرعي في الخدمة، يجب ~~أن تختار له موقعاً مدارياً، أو عدة مواقع، ويفضل أن يكون ذلك من بين التعيينات الوطنية المعنية، وترسل إلى المكتب التفاصيل حو تخصيص الشبكة المقترحة~~، قبل التاريخ المتوقع للوضع في الخدمة بثماني سنوات على الأكثر وسنتين على الأقل، أن ترسل إلى المكتب المعلومات المحددة في التذييل **4**. ~~وتسمى لهذا الغرض إدارة من بينها تتصرف باسمها جميعاً عن تطبيق أحكام هذا التذييل. وتسمى الإدارة المختارة "الإدارة المبلغة". وإذا لم يوضع التخصيص في الخدمة في التاريخ المقرر، يقوم المكتب بما يلي:~~

~~أ) يلغي الأقسام الخاصة/أو البرقيات المعممة المصاحبة، حسب الحالة، والتخصيصات المسجلة في قائمة التذييل **30B**؛~~

~~ب) يعيد تنشيط التعيينات المعلقة المحتملة؛~~

~~ج) يحين الحالة المرجعية لجميع التعيينات والأنظمة القائمة والتخصيصات المسجلة في القائمة، دون أي تغيير في معلماتها التقنية.~~ (WRC-0~~3~~7)}

ADD

1-38.6 إذا تبين أن المعلومات التي يتلقاها المكتب بموجب الفقرة 38.6 غير كاملة، يلتمس المكتب فوراً من الإدارة المعنية أي توضيحات مطلوبة وأي معلومات لم تقدم.

ADD

2-38.6 تلتمس الإدارة المبلغة الموافقة الصريحة من إدارات البلدان الأخرى التي تكون أراضيها مشمولة في منطقة الخدمة.

ADD

38.6 *مكرراً* إذا لم يوضع التخصيص في الخدمة خلال ثماني سنوات عقب استلام المكتب للمعلومات الكاملة ذات الصلة بموجب هذه المادة، يقوم المكتب فور معالجة أي شبكة بموجب هذه المادة:

أ) بإلغاء الأقسام الخاصة و/أو البرقيات المعممة ذات الصلة، حسب الحالة، والتخصيصات المسجلة في قائمة التذييل **30B**؛

ب) بتحديث الحالة المرجعية لجميع التعيينات في الخطة والتخصيصات المسجلة في القائمة، دون إجراء أي تغيير في معلماتها التقنية؛

يقوم المكتب بإعلام الإدارة المبلغة قبل ثلاثة أشهر من انتهاء فترة الثماني سنوات بالإجراءات التي يُعتزم اتخاذها.

ملاحظة صياغية: انظر الآراء بشأن التعليق والخيارات الواردة في الفقرة 1.2.1.3/10.1/6 – إجراءات معالجة التبليغات، فيما يتعلق بالمثالين التنظيميين التاليين:

SUP}

39.6 إلى 42.6**{**

ADD}

38.6 *مكرراً ثانياً* لا يجوز لأي إدارة أن تكون الإدارة المبلغة أو المشاركة في مجموعة من الإدارات المسماة المشار إليها في الفقرة 38.6 عن أكثر من [X] نظام في القائمة.

ADD

39.6 تعلق جميع التعيينات الوطنية أو جزء منها المستعملة في النظام الإقليمي الفرعي لفترة تشغيل هذا النظام الإقليمي الفرعي. ويتعين على الإدارات التي تكون جزءاً من نظام إقليمي فرعي أن تشير إلى تعييناتها الوطنية التي يتعين تعليقها بحكم دخول النظام الإقليمي الفرعي. ~~ما لم يكن من الممكن استعمالها بطريقة لا تؤثر على التعيينات في الخطة أو التخصيصات المقررة عملاً بالإجراءات المصاحبة للخطة.~~

NOC

40.6 إلى 42.6}

MOD

43.6 يقوم المكتب فور استلامه لبطاقة تبليغ كاملة (التذييل **4**) تتعلق بالتخصيص المقترح بفحصها: ~~استعمال طريقة الملحق 4 لتحديد ما إذا كان التخصيص المقترح يؤثر على:~~

~~*أ)* التعيينات في الخطة؛~~

~~*ب)* التخصيصات الواردة في القائمة؛~~

~~*ج)* التخصيصات التي سبق للمكتب أن استلم معلومات كاملة بخصوصها، طبقاً لهذه المادة.~~ (WRC-0~~3~~7)

ADD

1-43.6 *أ)* فيما يخص مطابقتها لجدول تعيينات نطاقات الترددات والأحكام الأخرى**ADD** 1-43.6 من هذه اللوائح، باستثناء تلك الأحكام المتصلة بخطة الخدمة الثابتة الساتلية؛

ADD

2-43.6 *ب)* فيما يخص مطابقتها مع التعيينات في الخطة والتخصيصات الواردة في القائمة باستعمال الحدود المعرفة في الملحق 4؛

ADD

3-43.6 *ج)* لتقرير ما إذا تم الحصول على الموافقات بموجب الفقرة 2-38.6.

NOC

43.6 *مكرراً*

MOD

44.6 إذا أدى الفحص فيما يخص الفقرات 1-43.6 إلى 3-43.6 إلى نتيجة مواتية ~~عندما تأتي النتيجة مواتية من حيث الملائمة~~، يُدخِل المكتب التخصيص المقترح في القائمة وينشر خصائص التخصيص ونتيجة فحص في قسم خاص في النشرة BR IFIC. ويمكن للإدارة حينئذ أن تبلغ التخصيص طبقاً للمادة 8.

MOD

~~45.6 عندما تأتي النتيجة غير مواتية من حيث الملائمة، يعيد المكتب بطاقة التبليغ إلى الإدارة المبلغة ويعلمها أنها تستطيع اتخاذ الإجراءات التالية:~~

~~*أ)* تعديل خصائص تخصيصها المقترح لكي يصبح متلائما؛~~

~~*ب)* اختيار موقع مداري بديل وتطبيق أحكام الفقرة 38.6؛ أو~~

~~*ج)* طلب المساعدة من المكتب بخصوص هذا الإجراء أو ذاك.~~

إذا أدى الفحص فيما يخص الفقرة 1-43.6 و/أو 2-43.6 و/أو 3-43.6 إلى نتيجة غير مواتية، يرسل المكتب نتائج فحصه إلى الإدارة المبلغة. ويجوز للإدارة ضمن فترة من 30 يوماً إثر إرسال المكتب لنتائج الفحص الأول للشبكات الساتلية المعنية أن تقوم بما يلي:

أ) تغيير أو تعديل الخصائص التي سبق تقديمها (بما في ذلك اختيار موقع مداري بديل)؛ *أو*

ADD 1-43.6 تحدد "الأحكام الأخرى" وتدرج في القواعد الإجرائية.

ب) التوصل إلى اتفاق مع الإدارات المتأثرة المستعملة، ضمن جملة أمور، للتقنيات الموصوفة في الملحق 6 والإدارات التي ما زالت موافقتها بموجب الفقرة 43.6-3 ناقصة؛ *أو*

ج) طلب المساعدة من المكتب بخصوص هذا الإجراء أو ذاك،

وترسل التغييرات و/أو الاتفاقات إلى المكتب ضمن فترة من 30 يوماً.

SUP

46.6 إلى 47.6

MOD

48.6 ~~إذا تعذر~~ بغية حل المشكلة ~~عدم التلاؤم~~ المذكورة في الفقرة 45.6، ~~بعد دراسة إمكان العثور على موقع مداري بديل،~~ يجوز أن تستعمل الإدارة المبلغة مفهوم القوس المحددة مسبقاً (انظر الملحق 5) ~~(انظر الفقرة 3.5 من المادة 5)~~ أو بواسطة المكتب إذا طلبت مساعدته.

ADD

48.6 *مكرراً* إثر تطبيق الفقرة 45.6، يطبق المكتب من جديد أحكام الفقرات 43.6 إلى 43.6-3.

ملاحظة صياغية: يقابل المثالان التنظيميان التاليان وجهتي النظر الواردتين في الفقرة 9.3.2.1.3/10.1/6 – تعليقات على المعلومات المنشورة في النشرة BR IFIC، من تقرير CPM:

MOD}

49.6 ~~عندما تطبق الفقرة 48.6 تطبيقاً ناجحاً~~ إذا أدى الفحص الثاني فيما يتعلق بالفقرات 4.3.6-1 و43.6-3 إلى نتيجة مواتية، يقوم المكتب بإدخال التخصيص المقترح في القائمة وبنشر خصائص التخصيص ونتيجة ~~حساباته~~ فحصه ~~ويعدل المواقع المدارية~~ في قسم خاص من نشرته الإعلامية BR IFIC وعندئذ يمكن للإدارة أن تبلغ التخصيص وفقاً للمادة 8.

SUP

{50.6

MOD}

49.6 ~~عندما تطبق الفقرة 48.6 تطبيقاً ناجحاً~~ إذا أدى الفحص الثاني فيما يتعلق بالفقرات 4.3.6-1 و43.6-3 إلى نتيجة مواتية، يقوم المكتب بنشر خصائص التخصيص ونتيجة ~~حساباته~~ فحصه والمواقع المدارية المعدلة في قسم خاص من نشرته الإعلامية BR IFIC. وستكون نتيجة فحص المكتب متاحة للإدارات أيضاً في موقع الاتحاد على الشبكة.

MOD

50.6 إذا لم يتلق المكتب أي تعليقات، ضمن ~~خمسة وأربعين~~ [30-14] يوماً من تاريخ النشرة BR IFIC المذكورة في الفقرة 49.6، فإنه يعتبر أن ليس هنالك من اعتراضات على الحل المقترح ويسجل التخصيص في القائمة. ويمكن للإدارة عندئذ أن تبلغ التخصيص وفقاً للمادة 8. وتقتصر التعديلات، إن وجدت، على الحالة التي ترى فيها إدارة ما أن معايير الحماية المتفق عليها لم تتحقق. فإذا تلقى المكتب تعليقات من هذا القبيل فإنه يبادر إلى اتخاذ الإجراءات الملائمة لحل المسألة. (WRC-0~~37~~)}

MOD

51.6 ~~إذا فشل تطبيق الفقرات 48.6 و49.6 و50.6~~ إذا أدى الفحص الثاني فيما يخص الفقرات 43.6-1 و/أو 43.6-2 و/أو 43.6-3 إلى نتيجة مواتية، حينئذ يعيد المكتب بطاقة التبليغ إلى الإدارة المبلغة مشيراً إلى أن إعادة التقديم لاحقاً سوف ينظر فيها على أساس تاريخ استلام جديد.

ملاحظة صياغية: يقابل المثال التنظيمي أدناه الخيارات 1 و2 و3 و4 الواردة في الفقرة 1.2.1.3/10.1/6 – إجراءات معالجة التبليغات، من تقرير CPM:

SUP}

52.6 إلى 53.6{

ملاحظة صياغية: يقابل المثال التنظيمي أدناه الخيار 5 الوارد في الفقرة 1.2.1.3/10.1/6 – إجراءات معالجة التبليغات، من تقرير CPM:

MOD}

52.6 إذا انسحبت إدارة ما من نظام إقليمي فرعي عليها أن تعلم المكتب بذلك. ~~ويأخذ المكتب هذا الانسحاب في الاعتبار عندما يطبق الأحكام المتصلة بتوافق التخصيصات الجديدة~~ وتستبعد أراضي الإدارة التي تنسحب من النظام الإقليمي الفرعي من منطقة خدمة ذلك النظام.

MOD

53.6 إذا رغبت إدارة كانت قد انسحبت من نظام إقليمي فرعي في تنفيذ نظام وطني وكانت غير قادرة على الوفاء بشرط التوافق فيما يتعلق بالنظام الإقليمي الفرعي ~~الفقرة 39.6~~ لاستعمال كل التعيين الخاص بها أو جزء منه (نتيجة الفقرة 41.6) يمكنها تطبيق الإجراءات بموجب أحكام القسم III من هذه المادة ~~فيما يتعلق بالاستعمالات الإضافية للتعيين أو لجزء من التعيين، حسب الحالة.~~{

MOD

54.6 ~~عندما تنهي الإدارات المشاركة نظاماً إقليمياً فرعياً، يتوجب على الإدارة المبلغة أن تُعلِم المكتب بذلك في أقرب وقت ممكن~~ بناء على طلب الإدارة المبلغة بإلغاء تخصيصات مدرجة في القائمة بموجب أحكام هذه الفقرة أو عقب التعليق لمدة سنتين (انظر الفقرة 17.8)، لاستعمال هذه التخصيصات التخصصية يقوم المكتب فور معالجة أي شبكة بموجب هذه المادة:

أ) بنشر هذه المعلومات في قسم خاص من نشرته الإعلامية BR IFIC؛

ب) بإلغاء الأقسام الخاصة ذات الصلة والتخصيصات ~~الترددية~~ المسجلة في القائمة التذييل **30B** ~~المتعلقة بهذا النظام~~؛

ج) بتحديث الحالة المرجعية لجميع التعيينات في الخطة والتخصيصات المسجلة في القائمة، دون أي تغيير في معلماتها التقنية. ~~بتعديل الجزء A من الخطة لكي تشير إلى أن التعيينات الوطنية المقابلة لم تعد معلقة.~~

ملاحظة صياغية: يقابل المثال التنظيمي أدناه الخيارات 1 و2 و3 و4 الواردة في الفقرة 1.2.1.3/10.1/6 – إجراءات معالجة التبليغات، من تقرير CPM:

SUP}

القسم III – أحكام أخرى تنطبق على الاستخدامات الإضافية في النطاقات المحددة لها}

ملاحظة صياغية: يقابل المثال التنظيمي أدناه الخيار 5 الوارد في الفقرة 1.2.1.3/10.1/6 – إجراءات لمعالجة التبليغات، من تقرير CPM:

NOC}

القسم III – أحكام أخرى تنطبق على الاستخدامات الإضافية في النطاقات المحددة لها

SUP

55.6

MOD

56.6 يجوز لأي إدارة أو لإدارة تعمل نيابة عن مجموعة من الإدارات، أن تطبق الإجراء الوارد في هذا القسم على الاستخدام الإضافي على نحو ما هو معرف في المادة 2 بشرط أن يكون للتخصيصات المقترحة فترة صلاحية قصوى تبلغ 15 عاماً ولن تطلب، ما لم توافق الإدارات المتأثرة، أي نقل للموقع المداري للتعيين ~~في الجزء A~~ في الخطة أو الموقع المداري للتخصيص في القائمة أو أن تكون غير متساوقة مع

أ) التعيينات في الخطة؛

ب) التخصيصات الواردة في القائمة؛.

~~ج) التخصيصات التي سبق للمكتب أن تلقى معلومات عنها وفقاً لهذه المادة~~

NOC

56.6 *مكرراً* إلى 59.6

SUP

{60.6

NOC

المـــادة 7

NOC

الإجراء الذي يطبق على إضافة تعيين جديد إلى الخطة خاص بدولة عضو جديدة في الاتحاد

MOD

1.7 تحصل إدارة أي بلد انضم إلى الاتحاد بوصفه دولة عضو جديدة على تعيين وطني في ~~الجزء A من~~ الخطة بتطبيق الإجراء التالي:

NOC

2.7

ملاحظة صياغية: يقابل المثال التنظيمي أدناه الخيار 2 الوارد في الفقرة 2.2.1.3/10.1/6 – الدول الأعضاء الجديدة في الاتحاد الدولي للاتصالات، من تقرير CPM:

MOD}

3.7 عندما يستلم المكتب المعلومات الكاملة (الواردة في الفقرة 2.7 أعلاه)، طبقاً للفقرة 0.6 يقوم بتحديد واقتراح المواقع المدارية الملائمة على الإدارات الطالبة، ~~وعند الضرورة باستعمال مفهوم القوس المحددة مسبقاً~~ التي يمكن حينئذ أن تختار واحداً من المواقع المقترحة. ولحل مشكلة عدم التوافق المحتملة، يجوز أن تستعمل الإدارة المبلغة أو المكتب مفهوم القوس المحددة مسبقاً (انظر الملحق 5) إذا طلب مساعدته. وإذا أدى الفحص فيما يخص الفقرة 8.8 من المادة 8 والتوافق مع تعيينات وتخصيصات إدارات أخرى إلى نتيجة مواتية، يدرج المكتب التعيين الوطني للدولة العضو الجديدة في الاتحاد في ~~الجزء A من~~ الخطة وينشر خصائص التعيين المعني ونتائج فحصه في قسم خاص من نشرته الإعلامية BR IFIC.}

ملاحظة صياغية: يتوافق المثال التنظيمي أدناه مع الخيار 1 الوارد في الفقرة 2.2.1.3/10.1/6 – الدول الأعضاء الجديدة في الاتحاد الدولي للاتصالات، من تقرير CPM:

MOD}

3.7 عندما يستلم المكتب المعلومات الكاملة (الواردة في الفقرة 2.7 أعلاه)، يقوم بتحديد واقتراح المواقع المدارية الملائمة على الإدارات الطالبة، ~~وعند الضرورة باستعمال مفهوم القوس المحددة مسبقاً~~ التي يمكن حينئذ أن تختار واحداً من المواقع المقترحة. ولحل مشكلة عدم التوافق المحتملة، يجوز أن تستعمل الإدارة المبلغة أو المكتب مفهوم القوس المحددة مسبقاً (انظر الملحق 5) إذا طلب مساعدته. وإذا أدى الفحص فيما يخص الفقرة 8.8 من المادة 8 والتوافق مع تعيينات وتخصيصات إدارات أخرى إلى نتيجة مواتية، يدرج المكتب التعيين الوطني للدولة العضو الجديدة في الاتحاد في ~~الجزء A من~~ الخطة وينشر خصائص التعيين المعني ونتائج فحصه في قسم خاص من نشرته الإعلامية BR IFIC.}

SUP

4.7

NOC

المـــادة 8 (WRC-03)

NOC

إجراء التبليغ عن التخصيصات ضمن النطاقات المخصصة لها في الخدمة الثابتة الساتلية وتدوين هذه التخصيصات في السجل الأساسي

ملاحظة صياغية: انظر المسألة الخاصة باستعادة التكاليف التي نوقشت تحت البند 12.1 من جدول الأعمال بشأن الحاجة أو عدم الحاجة إلى إضافة حاشية إلى العنوان.

NOC

8.1

ملاحظة صياغية: يتوافق المثال التنظيمي أدناه مع الخيارات 2 و3 و4 الواردة في الفقرة 1.2.1.3/10.1/6 – إجراءات معالجة التبليغات، من تقرير CPM:

MOD}

2.8 إذا لم يستلم المكتب بطاقة التبليغ الأولى المشار إليها في الفقرة 1.8 أثناء مهلة السنوات الثماني المشار إليها في الفقرات 1.6 ~~و~~أو 38.6 ~~و~~أو 57.6 من المادة 6، حسب الحالة، لا يأخذ المكتب ولا الإدارات بالحسبان التخصيصات الواردة في القائمة. ويتصرف المكتب عندئذ كما لو أن التخصيص الوارد في القائمة لم يوضع في الخدمة وفقاً للفقرة 1.6 ~~و~~أو الفقرة 38.6 ~~و~~57.6 من المادة 6، حسب الحالة. ويعلم الإدارة المبلغة قبل ثلاثة أشهر من انتهاء مهلة الثماني سنوات بالتدابير التي ينوي اتخاذها. (WRC-03~~7~~)}

ملاحظة صياغية: يتوافق المثال التنظيمي أدناه مع الخيار 5 الوارد في الفقرة 1.2.1.3/10.1/6 – إجراءات معالجة التبليغات، من تقرير CPM

NOC}

{2.8

NOC

3.8

SUP

4.8

MOD

5.8 يبين المكتب على بطاقات التبليغ الكاملة تواريخ استلامها ويتفحصها وفقاً لترتيب تواريخ استلامها. وينشر المكتب بعد استلام بطاقة تبليغ كاملة بشهرين على الأكثر محتوى هذه البطاقة مع أي مخططات وخرائط وتاريخ استلامها في النشرة الإعلامية الدولية للترددات. وهذا النشر يكون بمثابة إشعار استلام البطاقة بالنسبة إلى إدارتها المبلغة. وإذا لم يكن المكتب قادراً على التقيد بهذا الحد الزمني المذكور أعلاه، يقوم بتبليغ ذلك إلى الإدارات بصورة دورية مبيناً لها أسباب ذلك. (WRC-03~~7~~)

NOC

8.8-6.8

MOD

9.8 ب) بمطابقتها لخطة الخدمة الثابتة الساتلية والأحكام المصاحبة لها.[9A.8 **ADD**] (WRC-03~~7~~)

NOC

10.8 إلى 12.8

ملاحظة صياغية: يتطابق المثال التنظيمي الوارد أدناه مع الخيارات 2 و3 و4 الواردة في الفقرة 1.2.1.3/10.1/6 – إجراءات لمعالجة التبليغات، من تقرير CPM:

MOD}

13.8 يقوم المكتب بتفحص كل تبليغ عن تعديل في خصائص تخصيص مسجل فعلاً، وفقاً للتذييل **4**، وذلك طبقاً للفقرتين 8.8 و9.8 حسبما يلزم. وكل تعديل في خصائص تخصيص مبلّغ عنه ومؤكّد على وضعه في الخدمة، يجب أن يوضع في الخدمة أثناء السنوات الثماني التي تلي تاريخ التبليغ عن هذا التعديل المذكور. وكل تعديل في خصائص تخصيص مبلّغ عنه ولكنه لم يوضع في الخدمة بعد، يجب أن يوضع في الخدمة ضمن المهلة المقررة في الفقرة 1.6 ~~أو 29.6~~ أو 38.6 ~~أو 57.6~~ من المادة 6 حسب الحالة. (WRC-03~~7~~)**{**

ملاحظة صياغية: المثال التنظيمي الوارد أدناه يتطابق مع الخيار 1 الوارد في الفقرة 2.3.2.1.3/10.1/6 – تبليغ التخصيصات ذات الخصائص المختلفة عن تلك المدرجة في القائمة، من تقرير CPM:

{[9A.8 **ADD**] عندما تبلغ إدارة تخصيصاً يتسم بخصائص مختلفة عن تلك المدرجة في القائمة بعد التطبيق الناجح للمادة 6 من التذييل **30B**، يقوم المكتب بحسابات لتحديد ما إذا كانت الخصائص الجديدة المقترحة تزيد سوية التداخل التي تتعرض لها التعيينات والتخصيصات الأخرى الواردة في الخطة والقائمة. وسيتم التحقق من زيادة التداخل بمقارنة نسبة ~~C/I~~ (كثافة القدرة) لهذه التعيينات والتخصيصات الأخرى الناتجة عن استخدام الخصائص الجديدة المقترحة للتخصيص المعني من ناحية، ونسبة *C/I* المتحصل عليها من خصائص التخصيص المعني الوارد في القائمة من ناحية أخرى. ويجري حساب النسبة *C/I* تحت نفس الافتراضات والشروط التقنية.**}**

ملاحظة صياغية: انظر الفقرة 2.3.2.1.3/10.1/6 – تبليغ التخصيصات ذات الخصائص المختلفة عن تلك المدرجة في القائمة:

{[9A.8 **ADD**] عندما تبلغ إدارة تخصيصاً يتسم بخصائص مختلفة عن تلك المدرجة في القائمة بعد التطبيق الناجح للمادة 6 من التذييل **30B**، يقوم المكتب بحسابات لتحديد ما إذا كانت الخصائص الجديدة المقترحة تزيد سوية التداخل التي تتعرض لها التعيينات والتخصيصات الأخرى الواردة في الخطة والقائمة أو الحماية المطلوبة لهذه التعيينات والتخصيصات. وسيتم التحقق من زيادة سوية التداخل أو الحماية نتيجة لأن الخصائص مختلفة عن تلك المدرجة في القائمة بمقارنة نسبة ~~C/I~~ (كثافة القدرة) لهذه التعيينات والتخصيصات الأخرى، الناتجة عن استخدام الخصائص الجديدة المقترحة للتخصيص المعني من ناحية، والنسبة *C/I* المتحصل عليها مع خصائص التخصيص المعني الوارد في القائمة من ناحية أخرى. ويجري حساب النسبة *C/I* تحت نفس الافتراضات والشروط التقنية.**}**

ملاحظة صياغية: يتطابق المثال التنظيمي الوارد أدناه مع الخيار 5 الوارد في الفقرة 1.2.1.3/10.1/6 – إجراءات لمعالجة التبليغات، من تقرير CPM:

MOD}

13.8 يقوم المكتب بتفحص كل تبليغ عن تعديل في خصائص تخصيص مسجل فعلاً، وفقاً للتذييل **4**، وذلك طبقاً للفقرتين 8.8 و9.8 حسبما يلزم. وكل تعديل في خصائص تخصيص مبلّغ عنه ومؤكّد على وضعه في الخدمة، يجب أن يوضع في الخدمة أثناء السنوات الثماني التي تلي تاريخ التبليغ عن هذا التعديل المذكور. وكل تعديل في خصائص تخصيص مبلّغ عنه ولكنه لم يوضع في الخدمة بعد، يجب أن يوضع في الخدمة ضمن المهلة المقررة في الفقرة 1.6 ~~، أو 29.6~~ أو 38.6 ~~أو 57.6~~ من المادة 6 حسب الحالة. (WRC-03~~7~~)**{**

SUP

14.8

NOC

15.8 إلى 16.8

MOD

17.8 عندما يبقى استعمال تخصيص مسجل لمحطة فضائية معلقاً ~~لفترة لا تزيد عن ثمانية عشر شهراً~~، تقوم الإدارة المبلغة بإعلام المكتب، بأسرع ما يمكن، بالتاريخ الذي علّق فيه هذا الاستعمال وبالتاريخ الذي سيعاد فيه التخصيص إلى الخدمة الفعلية. وإذا لم يُعد التخصيص إلى الخدمة ضمن سنتين من تاريخ التعليق، يلغي المكتب التخصيص من السجل الأساسي ويطبق أحكام الفقرة 23.6 *مكرراً ثانياً* أو الفقرة 54.6 حسب الحالة. ~~ويجب أن يقع هذا التاريخ الأخير ضمن السنتين اللتين تليان تاريخ التعليق.~~ (WRC-03~~7~~)

*ملاحظة صياغية: المثال التنظيمي الوارد أدناه يتطابق مع الرأي الثالث الوارد في الفقرة 7.2.1.3/10.1/6 – التنسيق بين محطات الخدمة الثابتة الساتلية FSS للأرض (المستقبلة والمرسلة) من ناحية والمحطات الأرضية (للاستقبال والإرسال)، من ناحية أخرى، في نطاقات الترددات الواردة في التذييل **30B**" من تقرير CPM:*

NOC}

{18.8

NOC

19.8

*ملاحظة صياغية: المثال التنظيمي الوارد أدناه يتطابق مع الرأي الثاني الوارد في الفقرة 7.2.1.3/10.1/6 – التنسيق بين محطات الخدمة الثابتة الساتلية FSS للأرض (المستقبلة والمرسلة) من ناحية والمحطات الأرضية (المستقبلة والمرسلة)، من ناحية أخرى، في نطاقات الترددات الواردة في التذييل **30B** من تقرير CPM:*

ADD}

المـــادة 8 مكرراً (WRC-07)

ADD

تنسيق وتبليغ وتسجيل تخصيصات التردد لمحطات الأرض في النطاقات 500 4-800 MHz 4 و725 6-025 7 MHz و13,25-12,75 GHz في السجل الأساسي للترددات

ADD

8 مكرراً 1 تنسق الإدارات التي تخطط لتنفيذ التخصيصات على المحطات على متن الطائرات في النطاقات 500 4-800 MHz 4 و725 6-025 7 MHz و13,25-12,75 GHz مع كل إدارة تكون أراضيها موصلة كلياً أو جزئياً بمنطقة تنسيق محطة استقبال برية مع محطة تخطيط على متن طائرة. وتحديد منطقة التنسيق بتمديد منطقة خدمة المحطة البرية التي تعمل ضمنها المحطة على متن الطائرة من أجل تحديد مسافة التنسيق المحددة مسبقاً وقدرها 500 كيلومتر.

ADD

8 مكرراً 2 إذا استكملت، كنتيجة لتطبيق هذه المادة، التنسيق مع الإدارات المعنية المسؤولة عن المحطات الأرضية النمطية العاملة في نطاقات خطة التذييل **30B** البالغة 500 4-800 MHz 4، 725 6-025 7 MHz و13,25-12,75 GHz، يجوز للإدارة المسؤولة عن المحطة على متن الطائرة أن تبلغ تخصيصات التردد هذه بموجب المادة 11 لتسجيلها في السجل الأساسي. وتدرج ملاحظة تشير إلى استكمال التنسيق مع الإدارات المعنية.}

NOC

المـــادة 9

NOC

أحكام عامة

ملاحظة صياغية: يتطابق المثال التنظيمي الوارد أدناه مع الخيارات 2 و3 و4 الواردة في الفقرة 1.2.1.3/10.1/6 – إجراءات معالجة التبليغات، من تقرير CPM:

MOD}

1.9 ~~يقتصر~~ تقتصر ~~الجزء A من~~ الخطة على الأنظمة الوطنية التي تؤمن خدمة داخلية، ولكن الإدارات تستطيع، وفقاً لأحكام القسم II من المادة 6، أن تيسر خدمات متعددة الجنسية ~~أن تستخدم كل تعييناتها، أو جزءاً منها، لتكوين نظام إقليمي فرعي~~.}

ملاحظة صياغية: يتطابق المثال التنظيمي الوارد أدناه مع الخيار 5 الوارد في الفقرة 1.2.1.3/10.1/6 – إجراءات معالجة التبليغات، من تقرير CPM:

MOD}

1.9 ~~يقتصر~~ تقتصر ~~الجزء A من~~ الخطة على الأنظمة الوطنية التي تؤمن خدمة داخلية، ولكن الإدارات تستطيع، وفقاً لأحكام القسم II والقسم III من المادة 6، أن تيسر خدمات متعددة الجنسية ~~أن تستخدم كل تعييناتها، أو جزءاً منها، لتكوين نظام إقليمي فرعي.~~**{**

SUP

2.9

NOC

المـــادة 10

NOC

خطة الخدمة الثابتة الساتلية في نطاقات التردد 500 4-800 4 MHz و725 6-025 7 MHz و10,95-10,70 GHz و11,45-11,20 GHz و13,25-12,75 GHz[5]

MOD

1.A رأسيات أعمدة ~~الجزء A من~~ الخطة

NOC العمود 1

NOC العمود 2

MOD العمود 3 *قوس الخدمة* (الحدان الغربي والشرقي بالدرجات وبأعشار الدرجة)**MOD**[6]

NOC العمود 4

NOC العمود 5

NOC العمود 6

NOC العمود 7

NOC العمود 8

NOC العمود 9

NOC العمود 10 أقصى كثافة للقدرة *(e.i.r.p.)* للمحطة الأرضية ((dB(W/Hz)~~[7]~~

NOC العمود 11 ذروة كثافة القدرة *(e.i.r.p.)* لساتل ((dB(W/Hz)~~[7]~~

NOC العمود 12

MOD 6 يمثل قوس الخدمة المشار إليه في العمود 3 من ~~الجزء A في~~ الخطة قطعة مدار السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض التي هي مشتركة بين جميع أقواس الخدمة الإفرادية المصاحبة لكل نقطة قياس من أجل زاوية موقعها الدنيا، كما هو مبين في الفقرة 3.1 من الملحق 1 بهذا التذييل.

SUP 7

NOC

2.A نص الرموز المستعملة في عمود الملاحظات التابع للخطة

1 **SUP**

2 **SUP**

3 **SUP**

4 **SUP**

5 **NOC**

ملاحظة من *الأمانة* ... **NOC**

MHz 7 025-4 500 **NOC**

GHz 13,25-10,70 **NOC**

SUP

B عناوين أعمدة الجزء B من الخطة

NOC

المـــادة 11

NOC

الملحـــق 1 (WRC-03)

NOC

المعلمات المستعملة لتعريف خطة الخدمة الثابتة الساتلية

ملاحظة صياغية: يتوجب تحديثها عقب المناقشات بشأن قضية المعلمات الجديدة للتعيينات

SUP

الملحـــق 2 (WRC-03)

معطيات أساسية يجب تقديمها في بطاقات التبليغ المتعلقة بمحطات الخدمة الثابتة الساتلية التي تدخل في مرحلة التصميم وتستعمل نطاقات تردد الخطة

SUP

الملحـــق 3A

المعايير الواجب تطبيقها لتحديد متى تُعتبر تخصيصات مقترحة مطابقة للخطة

SUP

الملحـــق 3B

مفهوم التقطيع الموسع

NOC

الملحـــق 4 (WRC-03)

NOC

الحدود التي تسمح بتحديد متى يُعتبر تعيين أو تخصيص يطابق أحكام التذييل 30B متأثراً تأثراً غير موات

ملاحظة صياغية: يتوجب تحديثها عقب المناقشات بشأن قضية معايير الحماية الجديدة في التذييل 30B.

NOC

التذييـــل 1 للملحـــق 4

NOC

أسلوب حساب النسبة موجة حاملة – تداخل لتداخل من مصدر وحيد وللتداخل التراكمي، وقيمته المتوسطة المحسوبة على عرض النطاق اللازم للموجة الحاملة المشكّلة

ملاحظة صياغية: يتوجب تحديثها عقب المناقشات بشأن قضية معايير الحماية الجديدة في التذييل 30B.

NOC

الملحـــق 5 (WRC-03)

NOC

تطبيق مفهوم القوس المحددة مسبقاً (PDA)

MOD

1 سوف يستعمل الأسلوب التالي في تطبيق مفهوم القوس المحددة مسبقاً (انظر الفقرات 16.6 و48.6 و3.7) الذي يرتكز على المعايير المذكورة في الفقرة 1.1 أدناه.

MOD

1.1 تعتبر لأغراض هذا الملحق تعيين أو تخصيص إحدى الإدارات أنها متأثرة تأثراً غير مؤاتٍ من إدارة أخرى إذا كانت *النسبة موجة حاملة/تداخل* المحسوبة، ~~عند موقعها المداري الاسمي داخل القوس المحددة مسبقاً~~، بشأن تداخل من مصدر وحيد، ذات قيمة أقل من ~~30 dB~~ [27] dB أو مساوية لها ~~(قرر المؤتمر WRC-03 أن تطبق القيمة (بدلاً من 30 dB) عند تفحص التبليغات المستلمة بدءاً من 5 يوليو 2003)~~، أو أنها تقل أو تساوي القيمة المحسوبة على أساس الخطة أو القائمة والناتجة عن ~~هذه الإدارة الأخرى~~ [أي] إدارة أخرى (على أن تؤخذ صغرى القيمتين) وذلك في كل نقطة قياس تقع داخل منطقة خدمة الشبكة الساتلية المعرضة للتداخل. وعندما يعود التداخل إلى مصدر وحيد، تحسب *النسبة موجة حاملة/تداخل* باستخدام الطريقة الموصوفة في التذييل 1 للملحق 4.

ويقدّر، حتى لو تجاوزت *النسبة موجة حاملة/تداخل* لتداخل ناجم عن مصدر وحيد ~~القيمة 30 dB (قرر المؤتمر WRC-03 أن تطبق القيمة 27 dB (بدلاً من 30 dB) عن تفحص التبليغات المستلمة بدءاً من 5 يوليو 2003)~~، أو تجاوزت أو القيمة المحسوبة على أساس الخطة أو القائمة والناتجة عن ~~هذه الإدارة الأخرى~~ [أي] إدارة أخرى (على أن تؤخذ صغرى القيمتين)، أن إدارة تُعتبر تأثرت تأثراً غير مؤات إذا انخفضت النسبة *C/I* الإجمالية الشاملة والمحسوبة وفقاً للتذييل 1 للملحق 4، إلى أقل من ~~26~~[23] dB[9] MOD ~~(قرر WRC-03 بالنسبة لفحص التبليغات المستعملة اعتباراً من 5 يوليو 2003 ستطبق القيمة 23 dB (بدلاً من 26 dB)~~ أو القيمة المحسوبة على أساس الخطة والقائمة بالنسبة للتخصيص (أيهما أخفض).

MOD [9] ينبغي أن تستعمل قيمة النسبة *C/I* المحسوبة على أساس الخطة والقائمة، في التعيينات التي تكون فيها *النسبة موجة حاملة/تداخل* التراكمية الإجمالية أقل من ~~26 dB~~ 23 dB. ~~(قرر المؤتمر WRC-03 أن تطبق القيمة 23 dB (بدلاً من 26 dB) عند تفحص التبليغات المستلمة بدءاً من 5 يوليو 2003)~~، أما في الحالة التي تحسب فيها هذه القيمة باستخدام مفهوم القوس المحددة مسبقاً أثناء التطبيق اللاحق لهذا الإجراء، فسوف تستعمل القيمة المحسّنة إلى أن تبلغ ~~26 dB~~ 23 dB. ~~(قرر المؤتمر WRC-03 أن تطبق القيمة 23 dB (بدلاً من 26 dB) عند تفحص التبليغات المستلمة بدءاً من 5 يوليو 2003)~~. (WRC-03~~7~~)

ولن تعتبر إدارة ما متأثرة إذا كان الموقع المداري الاسمي المصاحب لتعيينها في الخطة تحرك داخل PDA[1A.1ADD] مع الاحتفاظ بالتوافق مع الخطة والقائمة. (WRC-03~~7~~)

ملاحظة صياغية: انظر القسم 2.1.1.3/10.1/6 – معايير الحماية.

MOD

2.1 يطبق مفهوم القوس المحددة مسبقاً (PDA) على النحو التالي ~~وفقاً للمراحل التالية~~:

~~أ) يحدد ترتيب جميع السواتل كما تحدد مواقعها في مرحلتي "التصميم" أو "التشغيل" تحديداً يسمح بتخفيض الوقع على هذه الأنظمة إلى أدنى حد ثم يجوز أن تضبط المواقع الاسمية للتعيينات في الخطة للأنظمة في مرحلة "التمهيد للتصميم"، ضبطاً يعوض انحطاط النسبة *C/I*. وتتحدد تسويات المواقع الاسمية داخل أقواسها المحددة مسبقاً والخاصة بكل منها؛~~.

ب) يعاد حساب إهليلج كل تعيين عُدّل موقعه المداري على أساس نقاط القياس الخاص بهذه التعيينات.

~~ب) إذا لم تتحقق الملاءمة بتطبيق الفقرة 2.1 أ)، فإن ترتيب التعيينات للسواتل في مرحلة "التمهيد للتصميم" معرّض للتعديل داخل أقواسها المحددة مسبقاً، كما هو مبين في المادة 5؛~~

~~ج) إذا لم تتحقق الأهداف المتعلقة بالنسبة *C/I*، يمكن للإدارة المتأثرة تأثراً غير مؤاتٍ أن تختار في هذه المرحلة، إجراءات أخرى غير إعادة الموضعة، كما هو مبين في الفقرة 2.1 د) أدناه؛~~

~~د) إذا لم تتحقق الملائمة بتطبيق الفقرة 2.1 ب)، وإذا لم تنجم نتائج مرضية عن الإجراءات المذكورة في الفقرة 2.1 ج) فإن التعيين (أو التعيينات) والتخصيص (أو التخصيصات) الخاضعين لإعادة الموضعة يتعلقان أيضاً بالأنظمة الموجودة في مرحلة "التصميم" من حيث قوساهما المحددتان مسبقاً كما هو مبين في المادة 5.~~

NOC

1.3

NOC

الملحـــق 6 (WRC-03)

NOC

التقنيات التي يمكن استعمالها لتجنب عدم التوافق بين أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية في مرحلة وضعها في الخدمة

ملاحظة صياغية: يتوجب مناقشة مدى فائدة هذا الملحق.

ADD A1.1 يمكن نقل التعيين خارج مفهوم PDA وذلك بموافقة مسبقة من الإدارة المسؤولة.

ADD

مشـــروع القـــرار (WRC-07) [XXX]

الأنظمة الساتلية في الجزء B من التذييل 30B

إن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (جنيف، 2007)،

إذ يضع في اعتباره

أ) أن المؤتمر الإداري العالمي المعني باستخدام مدار السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض لعام 1988 (WARC-Orb-88) اعتمد خطة للخدمة الثابتة الساتلية في نطاقات الترددات 500 4-800 4 MHz و725 6-025 7 MHz و10,70-10,95 GHz و11,45-11,20 GHz و12,75-13,25 GHz كما وردت في التذييل **30B**؛

ب) أنه، عند اعتماد الخطة، كانت بعض الأنظمة الساتلية التي تعمل في نفس نطاقات التردد إما قيد التنسيق وإما سجلت في السجل الأساسي الدولي للترددات (MIFR) أو كانت هناك معلومات تتعلق بالنشر المسبق الذي استلمه مكتب الاتصالات الراديوية قبل 8 أغسطس 1985 والذي بالنسبة لجميع الحالات أدرج في الجزء B من خطة المؤتمر WARC-Orb 88؛

ج) أن الأحكام الأصلية في التذييل **30B** (WARC-Orb 88) عينت الأنظمة الساتلية المشار إليها في *إذ يضع في اعتباره ب)* أعلاه، باعتبارها "أنظمة قائمة"؛

د) أن الأنظمة الساتلية المقصودة في الفقرة *ب)* من *إذ يضع في اعتباره* أعلاه قد أدرجت في القائمة الواردة في التذييل **30B** أو ألغيت، وبناء على ذلك أصبح الجزء B من الخطة خاوياً؛

هـ) إن WRC-07 ألغى لذلك الجزء B من الخطة الوارد في التذييل **30B**،

وإذ يقـــر

أ) بأن فترة تشغيل الأنظمة الساتلية في الجزء B من الخطة تنتهي بعد 16 مارس 2010؛

ب) بأن بعض الإدارات أعربت عن رغبتها في مواصلة تشغيل هذه الأنظمة بعد الموعد المحدد المذكور في الفقرة *أ)* من *إذ يقر*؛

ج) أن الأنظمة الساتلية المقصودة في الفقرة *ب)* من *إذ يضع في اعتباره* متوافقة مع الشبكات الساتلية المذكورة في التذييل **30B**؛

يقـــرر

ملاحظة صياغية: يتطابق المثال التنظيمي الوارد أدناه مع الخيار 5 الوارد في الفقرة 6.2.1.3/10.1/6 – الأنظمة القائمة، من تقرير CPM:

{1 تمديد فترة صلاحية التخصيصات في الخدمة "للنظام (للأنظمة) القائم (القائمة)" على النحو المشار إليه في الفقرة ج) من *إذ يضع في اعتباره* حتى 42 شهراً من تاريخ اختتام المؤتمر (WRC-07) بناءً على طلب الإدارة المبلّغة؛

2 ينبغي للإدارات التي تعتزم مواصلة تشغيل التخصيصات في الخدمة "للنظام (للأنظمة) القائم (القائمة)" على النحو المشار إليه في الفقرة ج من *إذ يضع في اعتباره*، أن تبلغ مكتب الاتصالات الراديوية بذلك قبل 16 مارس 2010 موضحة أي التخصيصات هي المعنية.

3 أنه بعد أن تعمل الإدارة المبلغة وفقاً للفقرة 2 من *يقرر* فإن التخصيصات في الخدمة "للنظام (الأنظمة) القائم (القائمة)"، على النحو المشار إليه في الفقرة ج من "إذ يضع في اعتباره" يمكن أن تواصل التشغيل وفقاً لفترة الصلاحية بما في ذلك التمديد المنصوص عليه في الفقرة 1 من *يقرر*، حسب الاقتضاء.

4 ينبغي لأي إدارة ترغب في مواصلة تمديد فترة الصلاحية المبلغة للتخصيصات "للنظام (الأنظمة) القائم (القائمة)"، على النحو المشار إليه في الفقرة ج من *إذ يضع في اعتباره* أن تخطر المكتب بناءً على ذلك قبل أكثر من ثلاث سنوات على انتهاء الفترة المعنية، وإذا ظل هذا التخصيص بدون تغيير، يغير المكتب حسب الطلب فترة الصلاحية وينشر تلك المعلومات في قسم خاص من النشرة الإعلامية الدولية للترددات الصادرة عن مكتب الاتصالات الراديوية (BR IFIC)،}

ملاحظة صياغية: يتطابق المثال الوارد أدناه مع الخيار 1 من الوارد في الفقرة 6.2.1.3/10.1/6 – النظام (الأنظمة) القائم (القائمة) من تقرير CPM:

{1 ترسل الإدارات التي لا تزال لديها تخصيصات في الخدمة "للأنظمة القائمة" وترغب في تمديد فترة صلاحية هذه التخصيصات المسجلة في قائمة تخصيصات التذييل **30B** إلى ما بعد 16 مارس 2010 إلى المكتب خصائص التخصيص بالإضافة إلى الفترة الجديدة للصلاحية؛

2 تكون خصائص التخصيص المذكورة في الفقرة 1 من *يقـــرر* هي نفس الخصائص الواردة في القائمة ولا تنتهي الفترة الجديدة للصلاحية بعد انتهاء فترة صلاحية التخصيص المقابل المسجل في السجل الأساسي،}

يكلف مكتب الاتصالات الراديوية بما يلي:

ملاحظة صياغية: يتطابق المثال الوارد أدناه مع الخيار 5 الوارد في الفقرة 6.2.1.3/10.1/6 – النظام (الأنظمة) القائم (القائمة) من تقرير CPM:

{1 أن يلغى من السجل الأساسي والقائمة التخصيصات في خدمة "النظام (الأنظمة) القائم (القائمة)" على النحو المشار إليه في الفقرة ج) من *إذ يضع في اعتباره* عند انتهاء فترة صلاحيتها أو في 16 مارس 2010 إذا لم تقم الإدارة المبلغة بإبلاغ مكتب الاتصالات الراديوية التأكيد اللازم وفقاً للفقرة 2 من *يقـــرر*؛

2 اتخاذ الإجراءات الملائمة وفقاً للفقرتين 1 و4 من *يقـــرر* أعلاه.}

ملاحظة صياغية: يتطابق المثال الوارد أدناه مع الخيار 1 من الوارد في الفقرة 6.2.1.3/10.1/6 – النظام (الأنظمة) القائم (القائمة) من تقرير CPM:

{1 باتخاذ الإجراءات الملائمة وفقاً للفقرتين 1 و2 من *يقـــرر* أعلاه.}

*ملاحظة صياغية: يتطابق المثال التنظيمي الوارد أدناه مع الرأي الثاني الوارد في الفقرة 7.2.1.3/10.1/6 – التنسيق بين محطات الخدمة الثابتة الساتلية FSS للأرض (المستقبلة والمرسلة، من ناحية والمحطات الأرضية، من ناحية أخرى في نطاقات ترددات التذييل **30B** من تقرير CPM:*

}

المـــادة 9

الإجراءات الواجب تطبيقها لتحقيق التنسيق مع الإدارات الأخرى أو الحصول على موافقة هذه الإدارات[1، 2، 3، 4، 5، 6، 7، 8] (WRC-03)

القسم II الإجراءات المؤثرة على التنسيق[12، 13]

القسم الفرعي IIA – متطلبات التنسيق وطلباتها

ADD

19.9 *مكرراً* لأي محطة إرسال أو استقبال تعمل على متن الطائرة في نطاق التردد الموزع على أساس الأولية، فيما يخص محطات أرضية نمطية واقعة في منطقة الخدمة لمحطة فضائية في الخدمة الثابتة الساتلية في نطاقات التردد ذات الصلة بالتذييل **30B** للوائح الراديو (انظر أيضاً المادة **8** *مكرراً*، التذييل **30B**).

{

الملحـــق 2-10.1

مثال لنص تنظيمي لإجراء تغييرات على التذييل 30B للوائح الراديو بمقتضى النهج غير التتابعي

يحتوي هذا الملحق على مثال للنص التنظيمي الذي لا يمثل آراء جميع الإدارات ولا يشمل جميع الخيارات المحددة في نص الاجتماع التحضيري للمؤتمر. انظر أيضاً القسم 2.4/10.1/6.

NOC

المـــادة 1

NOC

هدف الأحكام والخطة المصاحبة

NOC

1.1

MOD

2.1 يجب ألاّ تمنع الإجراءات المنصوص عليها في هذا التذييل، بأي شكل من الأشكال، تنفيذ تخصيصات مطابقة ~~للجزء A~~ للتعيينات الوطنية في الخطة.

السبب: نتيجة إلغاء الجزء B من الخطة.

NOC

المـــادة 2

NOC

تعاريـــف

NOC

1.2

MOD

2.2 *الخطة:* خطة الخدمة الثابتة الساتلية في نطاقات التردد المحتواة في هذا التذييل وهي تتألف من ~~جزأين~~ تعيينات وطنية:

~~أ) الجزء A الذي يتضمن التعيينات الوطنية؛~~

~~ب) الجزء B الذي يتضمن شبكات الأنظمة القائمة.~~

الأسباب: "الأنظمة القائمة" مرتبطة بالشبكات الساتلية للخدمة الثابتة الساتلية التي قدمت بالفعل إلى مكتب الاتصالات الراديوية بالاتحاد عند وضع الخطة. والآن إما أن تكون تخصيصات تردد هذه الشبكات قد دخلت الخدمة أو أصبحت تخصيصات في قائمة التذييل **30B** أو ألغيت. ولذلك لا توجد حاجة للإبقاء على مفهوم الجزء B من الخطة.

MOD

3.2 *التعيين:* يتضمن التعيين، لأغراض هذا التذييل:

– موقعاً مدارياً اسمياً؛

– عرض نطاق قدره 800 MHz (الوصلات الصاعدة والوصلات الهابطة) في نطاقات التردد المعددة في المادة 3 من هذا التذييل؛

– منطقة خدمة ذات تغطية وطنية؛

~~– معلمات معممة معرّفة في الملحق 1 بهذا التذييل؛~~

~~– قوساً محددة مسبقاً (PDA).~~

الأسباب: المعلمات المعممة لا تعتبر ضرورية لأن تحليل مدى توافق أي تخصيص مقترح مع التعيينات في الخطة أو التخصيصات في القائمة يمكن إجراؤه دون حساب هذه المعلمات. وتقترح معالجة غير تتابعية للتبليغات هنا وهذا النهج لا يتوافق مع الأخذ بمفهوم القوس المحددة مسبقاً، على النحو المناقش والمبرر فيما يتصل بالمادة 6 أدناه.

ملاحظة صياغية: يتوافق نص المثال الوارد أدناه مع الخيارات 1 و5 و6 الواردة في الفقرة 6.2.1.3/10.1/6 – النظام (الأنظمة) القائم (القائمة).

MOD}

4.2 *الأنظمة القائمة:* الأنظمة الساتلية الموجودة في نطاقات التردد المقصودة في هذا التذييل، والمحددة في القرار **[XXX] [WRC-07].**:

~~أ) الأنظمة المسجلة في السجل الأساسي الدولي للترددات (MIFR)؛ أو~~

~~ب) الأنظمة التي شرع بإجراء تنسيقها؛ أو~~

~~ج) الأنظمة التي استلم المكتب معلومات النشر المسبق بشأنها قبل 8 أغسطس 1985،~~

~~والواردة في جميع الأحوال في الجزء B من الخطة.}~~

ملاحظة صياغية: يتوافق إلغاء هذا الحكم مع الخيارات 2 و3 و4 الوارد في الفقرة 6.2.1.3/10.1/6، – النظام (الأنظمة) القائم (القائمة).

SUP}

~~{4.2~~

SUP

5.2

الأسباب: تُعتبر الأنظمة الإقليمية الفرعية من الآن فصاعداً "أنظمة إضافية" إلى جانب التعيينات المحوَّلة إلى تخصيصات وتعديلات التخصيصات في القائمة بموجب إجراء مدعم وحيد وارد في المادة 6 من التذييل **30B**.

MOD

6.2 ~~استخدام الأنظمة الإضافية~~ *النظام الإضافي:* في تطبيق أحكام هذا التذييل ~~أنها استخدامات إدارة~~: يفهم من النظام الإضافي أنه نظام لا تعتبر فيه التخصيصات، المبلغة من إدارة ما، ناتجة عن تحويل تعيين إلى تخصيص. ويجوز أيضاً تقديم نظام إضافي بالنيابة عن مجموعة من الإدارات معينة بأسمائها مع إدارة واحدة معينة تتصرف كإدارة مبلغة فيما يخص الاتحاد الدولي للاتصالات.

~~أ) لها متطلبات تختلف خصائصها عن الخصائص المستعملة في تحضير الجزء A من الخطة، وتنحصر هذه المتطلبات في التغطية الوطنية، مع مراعاة التقييدات التقنية للإدارة المعنية، إلاّ إذا تقرر غير ذلك. ولا يمكن من ناحية أخرى، أن تلبى هذه الحاجة، إلاّ إذا تحوّل تعيين الإدارة المعنية، أو جزء من هذا التعيين، إلى تخصيص، أو إذا تعذّرت تلبية هذه الحاجة بتحويل التعيين إلى تخصيص؛~~

~~ب) تحتاج إلى استعمال كامل تعيينها الوطني المعلّق أو جزء منه طبقاً للفقرة 5.4.6 من المادة 6؛~~

~~ج) تنوي الاشتراك في نظام إقليمي فرعي يستعمل إجراءات القسم III من المادة 6، عوضاً عن إجراءات القسم II من المادة 6.~~

الأسباب: يغطي تعريف الفئة الجديدة "الأنظمة الإضافية"، "الاستخدامات الإضافية" السابقة و"الأنظمة الإقليمية الفرعية" السابقة. وأدخلت مفاهيم الأنظمة الإقليمية الفرعية والاستخدامات الإضافية في خطة التذييل **30B** بدوافع مختلفة. وبوجه خاص، كان الهدف من الأنظمة الإقليمية الفرعية هو السماح للبلدان المجاورة بتجميع تعييناتها في نظام بتغطية إقليمية. ولهذا السبب، فإن إمكانية تعليق التعيينات اقترنت بالأنظمة الإقليمية الفرعية. غير أنه، نادراً ما تضمنت التبليغات بشأن الأنظمة الإقليمية الفرعية حتى الآن أي طلبات للتعليق أو التعليق الجزئي للتعيينات وطبقت هذه التخصيصات بطريقة لا تؤثر على الإطلاق في التعيينات في الخطة أو التخصيصات في القائمة. ولذلك، طبقت الأنظمة الإقليمية الفرعية بالفعل "كاستخدامات إضافية" بمعنى أنها ستتعايش مع التعيينات والتخصيصات، كما تفعل ذلك الاستخدامات الإضافية. وعلى ضوء ما سبق، يقترح إزالة فئة الأنظمة الإقليمية الفرعية واستحداث تعريف جديد ومبسط "للنظام الإضافي"، يكون قادراً على توفيق المتطلبات الجاري استيفاؤها بواسطة الفئتين القائمتين.

ملاحظة صياغية: يتوافق النص المثال أدناه مع الخيارات 1 و5 و6 الواردة في الفقرة 6.2.1.3/10.1/6 – النظام (الأنظمة) القائم (القائمة).

ADD}

7.2 *قائمة التخصيصات* (*يشار إليها فيما بعد بإيجاز "القائمة"*): قائمة التخصيصات المصاحبة للخطة وتتضمن التخصيصات الناتجة عن التطبيق الناجح لأحكام المادة 6 من التذييل **30B** أو تطبيق القرار **(WRC-07) [XXX]**.

الأسباب: نتيجة لتنقيح أحكام المادة 6، ومعاملة الجزء B السابق "الأنظمة القائمة" بموجب القرار **(WRC-07) [XXX].}**

ملاحظة صياغية: يتوافق نص المثال أدناه مع الخيارات 2 و3 و4 الواردة في الفقرة 6.2.1.3/10.1/6 – النظام (الأنظمة) القائم (القائمة).

ADD}

7.2 *قائمة التخصيصات* (*يشار إليها فيما بعد بإيجاز "القائمة"*): قائمة التخصيصات المصاحبة للخطة وتتضمن التخصيصات الناتجة عن التطبيق الناجح لأحكام المادة 6 من التذييل **30B**.

الأسباب: نتيجة لتنقيح أحكام المادة 6، ومعاملة الجزء B السابق "الأنظمة القائمة" بموجب القرار **(WRC-07) [XXX].}**

NOC

المـــادة 3

NOC

نطاقات التردد

الأسباب: لا تحتاج المادة 3 إلى تغيير لأن نطاقات التردد الخاضعة للتذييل **30B** ستبقى كما هي.

NOC

المـــادة 4

NOC

تنفيذ الأحكام والخطة المصاحبة

الأسباب: ينبغي الإبقاء على المادة 4 لأنها تنقل الفكرة العامة للتشغيل مع خصائص الخطة (الفقرة 1.4 من المادة 4) وتحيل في الوقت ذاته إلى الاستثناءات الممكنة الواردة في التذييل **30B** في حد ذاته أو في أي مكان آخر من لوائح الراديو.

SUP

المـــادة 5 (WRC-03)

الخطة وقائمة التخصيصات المصاحبة

الأسباب: القوس المحددة مسبقاً غير ملائمة بموجب المثال الوارد المقدم للبحث في هذا الملحق. بالإضافة إلى ذلك، نقلت المواد المتصلة بقائمة التخصيصات إلى المادة 2 التي تتضمن التعريفات.

ملاحظة صياغية: على الرغم من اقتراح إلغاء المادة 5، استبقي ترقيم المواد التالية من قبيل التوضيح. وتصبح المادة 6 (Rev.WRC-03) هي المادة 5 (WRC-07) وهلم جرا، إذا أريد إعادة ترقيم المواد التي تلي المادة 5 الملغاة.

NOC

المـــادة 6

SUP

إجراءات تنفيذ الخطة وتنظيم الخدمة الثابتة الساتلية في النطاقات المقررة في الخطة[1] (WRC-03)

الأسباب: يحتاج الإجراء الوحيد الجديد إلى عنوان وحيد فقط. ويمكن تطبيق العنوان الجديد للقسم II المنقح من المادة 6 (المبين أدناه) على كامل المادة 6.

SUP

القسم I – إجراء تحويل تعيين إلى تخصيص

الأسباب: نتيجة لإلغاء جميع أقسام المادة 6 باستثناء القسم II، المستخدم كأساس لإجراء تنظيمي جديد مدعم وحيد.

SUP

القسم IA – إجراء تحويل تعيين إلى تخصيص لا يطابق الجزء A من الخطة أو لا يطابق الملحق 3B

الأسباب: كنتيجة لإلغاء جميع أقسام المادة 6 باستثناء القسم II، المستخدم كأساس لإجراء تنظيمي جديد مدعم وحيد.

SUP

القسم IB – إجراء التسجيل في قائمة الأنظمة القائمة المتضمنة في الجزء B من الخطة

الأسباب: هذا القسم لا علاقة له بالموضوع الآن. فالأنظمة الساتلية في القسم B أدخلت في الخدمة وأصبحت تخصيصات في قائمة التذييل **30B** أو ألغيت وبالتالي أصبح الجزء B من الخطة خاوياً. ويغطي القرار **(WRC-07) [XXX]** الآن "الأنظمة القائمة" في الفقرة 4.2 من المادة 2.

MOD

~~القسم H – إجراء~~ تحويل تعيين إلى تخصيص، لإدخال نظام إقليمي فرعي إضافي أو لتعديل تخصيص في القائمة[MOD 1، ADD 6A]

الأسباب: العنوان الجديد للإجراء التنظيمي الجديد المدعم هو عنوان المادة 6 المنقحة.

MOD

~~38.6~~ 1.6 عندما تعتزم ~~مجموعة من الإدارات~~ إدارة ~~وضع~~ تحويل تعيين إلى تخصيص، أو عندما تعتزم إدارة، أو إدارة واحدة[ADD 1A.6] تتصرف بالنيابة عن مجموعة من الإدارات إدخال نظام إضافي أو تعديل خصائص تخصيصات في القائمة لنظام وضع في الخدمة، ~~نظام إقليمي فرعي، يجب أن تختار له موقعاً مدارياً واحداً، أو عدة مواقع، ويفضل أن يكون ذلك من بين~~

[MOD 1] إذا لم يتم استلام الدفعات طبقاً لأحكام مقرر المجلس رقم 482 المعدل، بشأن العمل باسترداد التكاليف لمعالجة بطاقات التبليغ عن الشبكات الساتلية، يلغي المكتب النشر المحدد في ~~الفقرات 26.6 و33.6 و49.6~~ الفقرة 7.6 والتدوينات الواردة في القائمة بموجب ~~الفقرات 26.6 و34.6~~ والفقرة 23.6 أو 25.6 ~~50.6 حسب الحالة، أو يلغي التدوين في القائمة بموجب الفقرة 23.6 مكرراً أو 44.6~~، حسب الحالة، بعد أن يعلم الإدارة المعنية. ويحيط المكتب جميع الإدارات علماً بذلك ويوضح لها أنه لم يعد من الضروري أن يأخذ المكتب والإدارات الأخرى بالحسبان الشبكة المحددة في هذا النشر. ويرسل المكتب تذكيراً إلى الإدارة المبلغة قبل شهرين على الأقل من تاريخ استحقاق الدفع المحدد في مقرر المجلس رقم 482 المذكور أعلاه، إن لم يكن الدفع قد تم استلامه حتى هذا التاريخ. (انظر أيضاً القرار **(WRC-03) 87**). (WRC-~~03~~07)

ملاحظة صياغية: انظر المسألة بشأن استرداد التكاليف المناقشة تحت البند 12.1 من جدول الأعمال.

[ADD 6A] تنطبق أحكام القرار **(Rev.WRC-07) 49**.

[ADD 1A.6] عندما تتصرف إدارة بالنيابة عن مجموعة من الإدارات المسماة تحت البند 6.2، يحتفظ جميع أعضاء المجموعة بالحق في الرد فيما يخص شبكاتهم أو أنظمتهم الخاصة بهم.

الأسباب: يمنح الإدارات المشاركة في "نظام إضافي" يقدم خدمات وطنية متعددة، المساواة في الحقوق فيما يخص شبكاتها الخاصة.

~~التعيينات الوطنية المعنية، وترسل إلى المكتب التفاصيل حول تخصيص الشبكة المقترحة.~~ وذلك قبل التاريخ المخطط لوضع التخصيصات أو التعديلات على التخصيصات في القائمة بثماني سنوات على الأكثر وسنتين على الأقل، ترسل إلى المكتب المعلومات المحددة في التذييل **4**. ~~وتسمى لهذا الغرض إدارة من بينها تتصرف باسمها جميعاً عند تطبيق أحكام هذا التذييل. وتسمى الإدارة المختارة "الإدارة المبلغة". وإذا لم يوضع التخصيص في الخدمة في التاريخ المقرر، يقوم المكتب بما يلي:~~

~~أ) يلغي الأقسام الخاصة أو البرقيات المعممة حسب الحالة، والتخصيصات المسجلة في قائمة التذييل **30B**؛~~

~~ب) يعيد تنشيط العينات المعلقة المحتملة؛~~

~~ج) يحين الحالة المرجعية لجميع التعيينات والأنظمة القائمة، دون أي تغيير في معلماتها التقنية. (WRC-03)~~

الأسباب: يحدد النص بوضوح ثلاثة سيناريوهات يطبق في إطارها: أ) تحويل تعيين بدون تعديلات أو بتعديلات إلى تخصيص في الخطة؛ ب) نظام إضافي؛ وج) تعديل التخصيصات في قائمة الأنظمة الموضوعة في الخدمة. والوصف المتجسد في الحالة الأخيرة ج) أعلاه "...الموضوعة في الخدمة" يعتبر هام للغاية حيث إنه يضمن الامتثال بالحد الزمني لتنفيذ النظام البالغ ثمان سنوات. ويجدر ملاحظة أن التعديلات على المعلومات الأولية في التذييل **4** نتيجة للمشاورات بشأن التنسيق، مع مراعاة عدم خلطها بالحالة ج) أعلاه، يجري تناولها في مكان آخر في إطار هذه المادة (انظر الأحكام من ADD 17.6 إلى ADD 21.6 بشأن هذه المسألة).

ADD

2.6 إذا اتضح أن المعلومات التي استلمها المكتب بموجب الفقرة 1.6 غير كاملة، يلتمس المكتب على الفور من الإدارة المعنية أي توضيح مطلوب والمعلومات غير المتيسرة.

الأسباب: تزويد المكتب بالقدرة على طلب المعلومات الناقصة في بطاقات التبليغ غير الكاملة، وتزويد الإدارات بالقدرة على تيسير المعلومات الناقصة في بطاقات التبليغ غير الكاملة. وتفيد هذه العملية نفس الغرض لضمان عملية فحص المكتب لبطاقات التبليغ بفعالية على غرار الفقرة 27.11 من المادة **11**.

SUP

39.6 إلى 42.6

MOD

~~3.6~~43.6 يفحص المكتب فور استلامه بطاقة التبليغ الكاملة (التذييل **4**) المتعلقة بالتخصيص المقترح، من حيث مطابقتها لجدول توزيع نطاقات الترددات وأي أحكام أخرى**ADD** 3A.6 من هذه اللوائح، باستثناء الأحكام المتصلة بالتطابق مع الخطة للخدمة الثابتة الساتلية. ~~كي يحدد إن كان التخصيص المقترح يؤثر تأثيراً غير موات في:~~

~~أ) تعيينات الخطة؛~~

~~ب) التخصيصات الواردة في القائمة؛~~

~~ج) التخصيصات التي سبق للمكتب أن استلم معلومات كاملة بخصوصها، طبقاً لهذه المادة.~~ ~~(WRC-03)~~

ملاحظة صياغية: يتوافق المثال التنظيمي الوارد في ADD 4.6 أدناه مع الخيارين 2 و3 الواردين في الفقرة 5.2.1.3/10.1/6 – مناطق الخدمة والتغطية. وعدم إضافة هذا الحكم يتوافق مع الخيارات 1 و4 و5 الواردة في هذا القسم من تقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر CPM.

ADD}

4.6 عندئذ يحدد مكتب الاتصالات الراديوية الإدارات التي أدرجت أراضيها في منطقة خدمة التخصيص (التخصيصات) المقترح (المقترحة) بموجب الفقرة 1.6. وتلتمس الإدارة المبلغة موافقة أي إدارة تدرج أراضيها كلياً أو جزئياً في منطقة الخدمة المقصودة للتخصيص (التخصيصات) المقترح (المقترحة).

الأسباب: يفهم من الإدراج المقصود في منطقة الخدمة لنظام للأراضي مختلف عن الإدارة المبلغة بأنه يعني بوضوح نية الإدارة المبلغة في إقامة خدمات على هذه الأراضي. وبناءً على ذلك فإن من المعقول أن تلتمس الإدارة المبلغة الاتفاق مع الإدارة التي تدرج أراضيها جزئياً أو كليّاً في منطقة خدمة النظام المقصود وحيث يكون المكتب قد حدد هذه الإدارات على أن لديها أراض تقع في منطقة الخدمة. ولتسهيل المشاورات بشأن هذا الاتفاق لا يستلزم الأمر سوى تقديمه إلى المكتب في الوقت الذي تقدم فيه الإدارة المبلغة طلبها إلى المكتب لإدراج تخصيصاتها في القائمة.}

ADD

5.6 عندما يؤدي فحص جميع بطاقات التبليغ أو أجزاء منها فيما يخص الفقرة 3.6 إلى نتيجة غير مواتية، يعاد الجزء المتصل ببطاقة التبليغ إلى الإدارة المبلغة مصحوباً بإشارة إلى أن إعادة التقديم اللاحق سيُعتبر بمثابة تاريخ جديد للاستلام.

الأسباب: نابعة مباشرة من تطبيق الفقرة 3.6. ويُقترح أن تكون عاقبة أي نتيجة غير مواتية مماثلة لتلك الخاصة بالمادة **11** من لوائح الراديو.

ADD 3A.6 تحدد "الأحكام الأخرى" وتدرج في القواعد الإجرائية.

ADD

6.6 عندما يؤدي فحص جميع بطاقات التبليغ أو أجزاء منها فيما يخص الفقرة 3.6 إلى نتيجة مواتية، يستعمل المكتب أسلوب الملحق 4، فيما يتعلق بالجزء ذي الصلة من الإشعار لتحديد الإدارات التي تعتبر فيها:

- تعيينات الخطة؛ أو
- التخصيصات الواردة في القائمة؛ أو
- وتعتبر التخصيصات التي سبق للمكتب أن استلم معلومات كاملة بخصوصها، طبقاً لهذه المادة،

متأثرة.

الأسباب: نابعة مباشرة من تطبيق MOD 3.6. مبسطة كنتيجة للمساواة في معاملة التعيينات، والتخصيصات في القائمة وتلك الأنظمة التي سبق أن استلم المكتب معلومات كاملة بشأنها.

ADD

7.6 ينشر المكتب في القسم الخاص من نشرته الإعلامية الدولية للترددات (BR IFIC) المعلومات الكاملة التي استلمها بموجب الفقرة 1.6، فضلاً عن أسماء الإدارات المتأثرة بموجب الفقرتين 4.6 و6.6، والتعيينات المقابلة في الخطة، والتخصيصات في القائمة والتخصيصات التي سبق للمكتب أن استلم معلومات كاملة بشأنها طبقاً لهذه المادة.

الأسباب: يبقي المكتب على الشفافية في فحصه وذلك بنشر نتائج فحصه على جميع أعضاء الاتحاد لرؤيتها والتحقق منها. وهذا تيسير ضروري للمعلومات متوقع عادة بالنسبة لأي إدارة متأثرة.

ملاحظة صياغية: يتوافق المثال التنظيمي الوارد في الفقرة ADD 8.6 أدناه مع الخيارين 2 و3 الواردين في الفقرة 5.2.1.3/10.1/6 – مناطق الخدمة والتغطية.

ADD}

8.6 يرسل المكتب على الفور نتائج فحصه إلى الإدارات مقترحة التخصيص، مسترعياً انتباهها إلى طلب التماس الاتفاق مع الإدارات التي أدرجت أراضيها الوطنية في منطقة خدمة النظام، أو التي تعتبر تعييناتها متأثرة.

الأسباب: يوجد اشتراط لإبراز حالتين من الإدارات المحددة. أولاً، حالة الإدارات التي أدرجت أراضيها في منطقة خدمة نظام ما وثانياً تلك الإدارات التي تعتبر تعييناتها في الخطة أو تخصيصاتها الناتجة عن تحويل تعيينات إلى تخصيصات متأثرة، استناداً إلى معيار الملحق 4 بالتذييل **30B**. ومن الواضح أنه يقع على عاتق الإدارات المبلغة في الحالتين أن تشرع وتجري مشاورات ثنائية في سعيها إلى الاتفاق مع الإدارة (الإدارات) المتأثرة وليست مسؤولية الإدارة (الإدارات) المتأثرة أن تتصرف ضمن الأطر

الزمنية المحددة لطلب الحماية. وبناءً على ذلك يوضح حكم مثل ADD 8.6 جيداً للإدارة المبلغة المعايير الواجب الالتزام بها من أجل الحصول على هذه الاتفاقات قبل تقديم طلبها إلى المكتب لإدراج تخصيصاتها في القائمة.}

ملاحظة صياغية: يتوافق المثال التنظيمي الوارد في ADD 8.6 أدناه مع الخيارات 1 و4 و5 الواردة في الفقرة 5.2.1.3/10.1/6 – مناطق الخدمة والتغطية.

ADD}

8.6 يرسل المكتب على الفور نتائج فحصه إلى الإدارات مقترحة التخصيص، مسترعياً انتباهها إلى طلب التماس الاتفاق مع الإدارات التي تعتبر تعييناتها متأثرة.

الأسباب: وحتى في غياب اتفاق من الإدارة A بسبب إدراج أراضيها في منطقة الخدمة، لن تكون هناك حاجة إلى اتفاق الإدارة A إذا كان أي من تعييناتها أو تخصيصاتها قد تأثر نتيجة لتقديم طلبها. وعلاوة على ذلك، فإن الأنظمة الأرضية في أراضي الإدارة A تخضع للحماية من خلال الحاجة إلى التطابق مع حدود كثافة تدفق القدرة الواردة في المادة **21** من لوائح الراديو. واختيارياً، حتى إذا كان الاتفاق مع أية إدارة مدرجاً في منطقة الخدمة أو بعد دخول الشبكة في القائمة، يمكن رفع أراضيها من منطقة خدمة الشبكة. ويمكن إدراج صياغات على نسق الخطوط الواردة في الرقم **13C.23** من لوائح الراديو في التذييل **30B** لهذا الغرض.}

ADD

9.6 يرسل المكتب برقية/فاكساً إلى الإدارات المعددة في القسم الخاص من النشرة الإعلامية الدولية للترددات (BR IFIC) مسترعياً انتباهها إلى المعلومات التي تتضمنها ويرسل إليها نتائج فحصها.

الأسباب: ناتجة مباشرة عن الفقرة ADD 7.6. ينبغي التزويد بهذه المعلومات وأي إدارة متأثرة لها الحق في توقع ذلك.

ADD

10.6 ترسل التعليقات المستلمة من الإدارات المتأثرة بشأن المعلومات المنشورة عملاً بالفقرة 7.6 إلى الإدارة مقترحة التخصيص مع إرسال نسخة إلى المكتب ضمن فترة من أربعة (4) أشهر تعقب تاريخ نشرها في النشرة الإعلامية BR IFIC.

الأسباب: تستوفي الإدارة (المتأثرة) المحددة التزامها بالرد على الإدارة مقترحة التخصيص ضمن الإطار التنظيمي من أربعة (4) أشهر ويحاط المكتب علماً بالمشاورات في حالة طلب مساعدته من أحد الأطراف.

ADD

11.6 يرسل المكتب 30 يوماً قبل انتهاء نفس الفترة من أربعة (4) أشهر برقية أو فاكساً تذكيرياً إلى أي إدارة لم تقدم تعليقاتها بموجب الفقرة 10.6، مسترعياً انتباهها إلى ذلك.

الأسباب: مجاملة الإدارة وللتحوّط في حالة عدم إدراك الإدارة لتأثرها لأي سبب كان.

ADD

12.6 تطلب أي إدارة تعتبر أنه كان ينبغي إدراجها في المنشور المشار إليه في إطار الفقرة 7.6 أعلاه إلى المكتب، خلال أربعة (4) أشهر من تاريخ النشر في النشرة BR IFIC ذات الصلة، بتحديدها التعيين، التخصيص، أو التخصيص المقترح المتأثر، أن يُدرَج اسمها في المنشور. ويدرس المكتب هذه المعلومات على أساس الملحق **4** ويبلغ كلا الإدارتين، بما توصل إليه من استنتاجات. وإذا وافق المكتب على طلب الإدارة، ينشره في إضافة للمنشور بموجب الفقرة 7.6.

الأسباب: تيسر للإدارات إثبات أنه كان يتوجب إدراج أسمائها في القائمة الأصلية للإدارات المتأثرة التي وضعها المكتب وكذلك إمكانية إجراء عملية تنسيق.

ملاحظة صياغية: يتوافق المثال التنظيمي الوارد في ADD 13.6 أدناه مع الخيارين 2 و3 الواردين في الفقرة 5.2.1.3/10.1/6 – مناطق الخدمة والتغطية.

ADD}

13.6 تعتبر أي إدارة، خلاف الإدارة المحددة بموجب الفقرة 4.6 أو التي تأثر تعيينها في الخطة أو تخصيصها نتيجة تحويل تعيين بموجب الفقرة 6.6، و لم تقدم تعليقاتها لا إلى الإدارة التي تلتمس الاتفاق ولا إلى المكتب خلال فترة الأربعة أشهر التي تعقب تاريخ النشرة BR IFIC المشار إليها في الفقرة 7.6 أنها وافقت على التخصيص المقترح.

الأسباب: تقع على الإدارة المتأثرة المقترحة أو التي تشغل نظاماً إضافياً مسؤولية التصرف ضمن الإطار التنظيمي البالغ أربعة أشهر لضمان الإدراج في عملية التماس الاتفاق.}

ملاحظة صياغية: يتوافق المثال التنظيمي الوارد في ADD 13.6 أدناه مع الخيارات 1 و4 و5 الواردة في الفقرة 5.2.1.3/10.1/6 – مناطق الخدمة والتغطية.

ADD}

13.6 تعتبر أي إدارة، خلاف الإدارة المحددة بموجب الفقرة 4.6 أو التي تأثر تعيينها في الخطة أو تخصيصها نتيجة تحويل تعيين بموجب الفقرة 6.6، و لم تقدم تعليقاتها لا إلى الإدارة التي تلتمس الاتفاق ولا إلى المكتب خلال فترة الأربعة أشهر التي تعقب تاريخ النشرة BR IFIC المشار إليها في الفقرة 7.6 أنها وافقت على التخصيص المقترح.

الأسباب: تقع على الإدارة المتأثرة المقترحة أو التي تشغل نظاماً إضافياً مسؤولية التصرف ضمن الإطار التنظيمي البالغ أربعة أشهر لضمان الإدراج في عملية التماس الاتفاق.}

ADD

14.6 ينشر المكتب، بعد انقضاء المهلة الزمنية للتعليقات فيما يخص التخصيص المقترح، وفقاً لسجلاته، قسماً خاصاً يبين قائمة الإدارات المطلوب موافقتها وذلك لاستكمال إجراء المادة **6**.

الأسباب: استكمال تحديد قائمة الإدارات المتأثرة ضمن الإطار التنظيمي الذي يمتد أربعة أشهر.

ملاحظة صياغية: يتوافق المثال التنظيمي الوارد أدناه مع الخيارين 4 و5 الواردين في الفقرة 5.2.1.3/10.1/6 – مناطق الخدمة والتغطية. ويتوافق عدم إضافة هذا الحكم مع الخيارات 1 و2 و3 من هذا القسم من تقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر CPM:

ADD}

14.6 *مكرراً* يجوز لأي إدارة في أي وقت أثناء فترة الأربعة أشهر المذكورة أعلاه أو بعدها أن تبلغ المكتب باعتراضها على إدراجها في منطقة خدمة الشبكة المنشورة. وعندئذ يقوم المكتب بحذف أراضي الإدارة المعترضة من منطقة خدمة الشبكة المعنية دون أن يؤثر ذلك سلباً على بقية منطقة الخدمة ويعلم الإدارة المسؤولة بذلك.}

ADD

15.6 إذا تم التوصل إلى اتفاقات مع الإدارات المحددة وفقاً للفقرة 14.6، يجوز للإدارة المقترحة للتخصيص الجديد أو المعدل أن تطلب من المكتب إدخال التخصيص في القائمة، مبينة الخصائص النهائية لتخصيص التردد علاوة على أسماء الإدارات التي تم التوصل معها إلى اتفاق. ولهذا الغرض، فإنها ترسل للمكتب المعلومات المحددة في التذييل **4**. ويجوز للإدارة، عند تقديمها لبطاقة التبليغ، أن تطلب من المكتب فحص بطاقة التبليغ بموجب الفقرات 18.6 و20.6 و21.6 و22.6 (الإدخال في القائمة) و8.8 و9.8 (التبليغ).

ADD

16.6 إذا اتضح أن المعلومات التي استلمها المكتب بموجب الفقرة 15.6 غير كاملة، يلتمس المكتب على الفور من الإدارة المعنية الحصول على أي توضيحات مطلوبة أو معلومات غير متيسرة.

ADD

17.6 إذا عدّلت إدارة ما، في معرض التماسها الاتفاق، بطاقة تبليغها الأولية، تطبق هذه الإدارة من جديد أحكام الفقرة 1.6 والإجراء المترتب عليها فيما يخص أي إدارة أخرى يمكن أن تتأثر خدماتها نتيجة التعديلات على بطاقة التبليغ الأولية. ويشمل الفحص بموجب الفقرة 6.6 النظر في التعيينات في الخطة، والتخصيصات في القائمة والتخصيصات التي استلم

المكتب معلومات كاملة بشأنها، وفقاً لهذه المادة. أما التخصيصات التي استلم المكتب معلومات كاملة بشأنها وذلك في الفترة الواقعة بين تاريخ استلام بطاقات التبليغ الأولية والمعدّلة، يجري الفحص بحيث لا تعاني من مزيد من التداخلات بسبب بطاقة التبليغ المعدّلة.

ADD

18.6 بمجرد استلام بطاقة التبليغ الكاملة (التذييل **4**) المتصلة بالتخصيص المقترح، يفحص المكتب أي تعديل أدخل على بطاقة التبليغ الأولية من حيث مطابقتها فيما يخص جدول تعيينات التردد والأحكام الأخرى[18A.6 ADD] من هذه اللوائح، باستثناء الأحكام المتصلة بالمطابقة مع خطة الخدمة الثابتة الساتلية.

ADD

19.6 عندما يؤدي الفحص فيما يخص الفقرة 18.6 إلى نتيجة غير مواتية، تعاد بطاقة التبليغ إلى الإدارة المبلغة مع بيان بأن إعادة التقديم اللاحقة ستُعتبر بمثابة تاريخ جديد للاستلام.

ADD

20.6 عندما يؤدي فحص جميع التعديلات أو أجزاء منها فيما يخص الفقرة 18.6 إلى نتيجة مواتية، يستعمل المكتب الطريقة المحددة في الملحق 4 فيما يخص فحص الجزء المتصل ببطاقة التبليغ لبحث ما إذا كانت الإدارات المتأثرة ومطابقة

- التعيينات في الخطة؛
- التخصيصات الواردة في القائمة؛
- التخصيصات التي سبق للمكتب أن استلم معلومات كاملة بخصوصها وفقاً لهذه المادة؛

تبين أن القسم الخاص المنشور في إطار الفقرة 14.6 و لم يتم التوصل إلى اتفاق بشأنه بموجب الفقرة 15.6 لا يزال يعتبر متأثراً نتيجة التعديلات على بطاقة التبليغ.

ADD

21.6 يفحص المكتب علاوة على ذلك كل بطاقة تبليغ، أو أجزاء من أي بطاقة تبليغ تكون نتيجتها مواتية وفقاً للفقرة 18.6 فيما يخص الفقرة 17.6 لتحديد الإدارات التي سبق للمكتب أن استلم معلومات كاملة بخصوص التعيينات في الخطة، والتخصيصات في القائمة و/أو التبليغات عملاً بهذه المادة لتحديدها باعتبارها متأثرة نتيجة التعديلات المدخلة على بطاقة التبليغ الأولية.

ADD 18A.6 تحدد "الأحكام الأخرى" وتدرج في القواعد الإجرائية.

ملاحظة صياغية: يتوافق المثال التنظيمي الوارد في الفقرة ADD 22.6 إلى 25.6 أدناه مع الخيارين 2 و3 الواردين في الفقرة 5.2.1.3/10.1/6 – مناطق الخدمة والتغطية:

}

ADD

22.6 يفحص المكتب علاوة على ذلك كل بطاقة تبليغ، أو أجزاء من أي بطاقة تبليغ تكون نتيجتها مواتية بموجب الفقرة 18.6 فيما يخص اشتراط التماس الإدارة المبلغة الاتفاق مع تلك الإدارات التي أدرجت أراضيها جزئياً أو كليّاً في منطقة الخدمة المقصودة للنظام.

SUP

43.6 *مكرراً*

ADD

23.6 في حالة النتيجة المواتية بموجب الفقرات 20.6 و21.6 و22.6، يقوم المكتب بإدخال التخصيص المقترح في القائمة وينشر في قسم خاص من نشرته الإعلامية الدولية للترددات (BR IFIC) خصائص التخصيص المستلم بموجب الفقرة 15.6 فضلاً عن أسماء الإدارات التي تم تطبيق أحكام هذه المادة عليها بنجاح. ويجوز أن تبلغ الإدارة عن التخصيص طبقاً للمادة 8.

ADD

24.6 عندما يؤدي الفحص بموجب الفقرات 20.6، 21.6 و/أو 22.6 إلى نتيجة غير مواتية، ينشر المكتب في قسم خاص من نشرته BR IFIC المعلومات المستلمة بموجب الفقرة 15.6 فضلاً عن أسماء أي إدارات تم تطبيق أحكام هذه المادة عليها بنجاح فضلاً عن الإدارات التي لم يتم معها ذلك. وبمجرد الحصول على الاتفاقات الملتمسة، يجوز للإدارة المبلغة أن تطبق من جديد الإجراءات بدءاً من الفقرة 15.6.

*ملاحظة صياغية: نصت الأحكام الواردة في الفقرة ADD 25.6 إلى 25.6 مكرراً ثانياً الشروط التي يمكن بمقتضاها للتخصيصات الإدراج في القائمة بشروط التنسيق القائمة. وتمثل أحد الآراء في إدراج هذه الأحكام في التذييل **30B** (انظر المثالين التنظيميين أدناه، يتعلق أحدهما بالأنظمة الإضافية ومثال آخر بجميع التخصيصات في القائمة). وكان رأي آخر يرى عدم إدراج هذه الأحكام. وفي الحالة الأخيرة، لا تُدرج أحكام الفقرة ADD 25.6 إلى 25.6 مكرراً ثانياً في التذييل **30B**.*

ADD}

25.6 إذا أعادت إدارة مبلغة، بعد نشر بطاقة التبليغ بموجب الفقرة 24.6، تقديم بطاقة التبليغ وأصرت على إعادة النظر فيها، يدخل المكتب، شريطة التوصل إلى نتيجة مواتية فيما يخص الفقرة 22.6 وفيما يخص الفقرتين 20.6 و21.6 بالنسبة للتعيينات في الخطة أو التخصيصات الناتجة عن التحويلات إلى تعيينات تدرج التخصيصات مؤقتاً في القائمة مع بيان بالإدارات التي كان تخصيصها أو تخصيصاتها تشكل الأساس الذي أدى إلى نتيجة[25A.6 ADD] غير مواتية. ويصبح الإدراج المؤقت في القائمة تسجيلاً نهائياً إذا أخطر المكتب بأن التخصيص الجديد قد وضع في الخدمة مع التخصيص (التخصيصات) التي شكلت الأساس الذي أدى إلى نتيجة غير مواتية، خلال مدة أربعة أشهر على الأقل دون تقديم أي شكوى من تداخلات ضارة.}

ADD}

25.6 إذا أعادت إدارة مبلغة، بعد نشر بطاقة التبليغ بموجب الفقرة 24.6، تقديم بطاقة التبليغ وأصرت على إعادة النظر فيها، يدرج المكتب، شريطة التوصل إلى نتيجة مواتية فيما يخص الفقرة 22.6 وفيما يخص الفقرتين 20.6 و21.6 للتعيينات في الخطة، التخصيصات مؤقتاً في القائمة مع بيان بالإدارات التي كان تخصيصها (تخصيصاتها) الأساس الذي أدى إلى نتيجة[25A.6 ADD] غير مواتية. ويصبح الإدراج المؤقت في القائمة نهائياً إذا أخطر المكتب بأن التخصيص الجديد قد وضع في الخدمة مع التخصيص أو التخصيصات التي كانت الأساس الذي أدى إلى نتيجة غير مواتية، خلال مدة أربعة أشهر على الأقل دون تقديم أي شكوى من تداخلات ضارة.}

ملاحظة صياغية: في حالة إدراج تخصيص في القائمة بموجب الفقرة 25.6 ADD، تتوافر إمكانية بأن التعيين أو التخصيص الذي كان أساساً لنتيجة غير مواتية يتسبب في تداخل في تخصيص الإدارة المبلغة. وتبين هذه الحاشية وجهة النظر التي ترى أنه في حالة دخول شبكة في القائمة بمقتضى هذا الحكم، تتعهد الإدارة المبلغة بعدم الشكوى من أي تداخل من هذا التوزيع (عندما يتحول إلى تخصيص) أو من هذا التخصيص. ورأي وجهة النظر الأخرى أنه لا توجد حاجة لمثل هذا التعهد، وفي هذه الحالة لا حاجة إلى هذه الحاشية.

{**ADD**[25A.6] يكون الإدراج نهائياً في حالة تخصيص التردد لمحطة استقبال، شريطة أن تتعهد الإدارة المبلغة بعدم تقديم أي شكوى فيما يخص أي تداخلات ضارة يمكن أن يتعرض لها هذا التخصيص من قِبَل التخصيص الذي كان الأساسي لنتيجة غير مواتية.}

ADD

25.6 *مكرراً* عندما يدرج تخصيص في قائمة مؤقتاً بموجب أحكام الفقرة 25.6، لا يقوم المكتب بتحديث الحالة المرجعية للخطة والقائمة إلى أن يغير التسجيل إلى نهائي وفقاً للفقرة 25.6.

ADD

25.6 *مكرراً ثانياً* إذا تسبب تخصيص في القائمة في تداخل ضار بموجب الفقرة 25.6 لأي تخصيص في القائمة كان الأساس في عدم الاتفاق، تقوم الإدارة المستخدمة لتخصيص التردد المدرج في القائمة بموجب الفقرة 25.6، بمجرد استلامها الإخطار بذلك، بإزالة التداخل الضار على الفور.

{

ملاحظة صياغية: يتوافق المثال التنظيمي الوارد في الفقرة ADD 22.6 إلى 25.6 مكرراً ثانياً أدناه مع الخيارات 1 و4 و5 الواردة في الفقرة 5.2.1.3/10.1/6 – مناطق الخدمة والتغطية.

}

SUP

43.6 *مكرراً*

ADD

23.6 في حالة النتيجة المواتية بموجب الفقرات 20.6 و21.6، يقوم المكتب بإدخال التخصيص المقترح في القائمة وينشر في القسم الخاص من نشرته الإعلامية الدولية للترددات (BR IFIC) خصائص التخصيص المستلم بموجب الفقرة 15.6 فضلاً عن أسماء الإدارات التي تم تطبيق أحكام هذه المادة عليها بنجاح. ويجوز أن تبلغ الإدارة عن التخصيص طبقاً للمادة 8.

ADD

24.6 عندما يؤدي الفحص بموجب الفقرات 20.6 و/أو 21.6 إلى نتيجة غير مواتية، ينشر المكتب في القسم الخاص من نشرته BR IFIC المعلومات المستلمة بموجب الفقرة 15.6 فضلاً عن أسماء أي إدارات تم تطبيق أحكام هذه المادة عليها بنجاح فضلاً عن الإدارات التي لم يتم معها ذلك. وبمجرد الحصول على الاتفاقات الملتمسة، يجوز للإدارة المبلغة أن تطبق من جديد الإجراءات بدءاً من الفقرة 15.6.

*ملاحظة صياغية: نصت الأحكام الواردة في ADD 25.6 إلى 25.6 مكرراً ثانياً على الشروط التي يمكن بمقتضاها للتخصيصات الإدراج في القائمة بشروط التنسيق القائمة. وتمثل أحد الآراء في إدراج هذه الأحكام في التذييل **30B** (انظر المثالين التنظيميين أدناه، حيث يتعلق أحدهما بالأنظمة الإضافية ومثال آخر بجميع التخصيصات في القائمة). وكان رأي آخر يرى عدم إدراج هذه الأحكام. وفي الحالة الأخيرة، لا تُدرج أحكام ADD 25.6 إلى 25.6 مكرراً ثانياً في التذييل **30B**.*

ADD}

25.6 إذا أعادت إدارة مبلغة، بعد نشر بطاقة التبليغ بموجب الفقرة 24.6، تقديم بطاقة التبليغ وأصرت على إعادة النظر فيها، يقوم المكتب، شريطة التوصل إلى نتيجة مواتية فيما يخص الفقرتين 20.6 و21.6 للتعيينات في الخطة أو التخصيصات الناتجة عن التحويلات إلى تعيينات بإدراج التخصيصات مؤقتاً في القائمة مع بيان بالإدارات التي كان تخصيصها (تخصيصاتها) الأساس الذي أدى إلى نتيجة[25A.6 ADD] غير مواتية. ويصبح الإدراج المؤقت في القائمة نهائياً إذا أُخطر المكتب بأن التخصيص الجديد قد وضع في الخدمة مع التخصيص (التخصيصات) التي شكلت الأساس الذي أدى إلى نتيجة غير مواتية، خلال مدة أربعة أشهر على الأقل دون تقديم أي شكوى من تداخلات ضارة.}

ADD}

25.6 إذا أعادت إدارة مبلغة، بعد نشر بطاقة التبليغ بموجب الفقرة 24.6، تقديم بطاقة التبليغ وأصرت على إعادة النظر فيها، يقوم المكتب، شريطة التوصل إلى نتيجة مواتية فيما يخص الفقرتين 20.6 و21.6 للتعيينات في الخطة بإدراج التخصيصات مؤقتاً في القائمة مع بيان بالإدارات التي شكّل تخصيصها (تخصيصاتها) الأساس الذي أدى إلى نتيجة[25A.6 ADD] غير مواتية. ويصبح الإدراج المؤقت في القائمة نهائياً إذا أُخطر المكتب بأن التخصيص الجديد قد وضع في الخدمة مع التخصيص (التخصيصات) التي كانت الأساس الذي أدى إلى نتيجة غير مواتية، أثناء مدة أربعة أشهر على الأقل دون تقديم أي شكوى من تداخلات ضارة.}

ADD

25.6 *مكرراً* عندما يدخل تخصيص في قائمة مؤقتاً بموجب أحكام الفقرة 25.6، لا يقوم المكتب بتحديث الحالة المرجعية للخطة والقائمة إلى أن يغير التسجيل إلى نهائي وفقاً للفقرة 25.6.

ملاحظة صياغية: في حالة إدراج تخصيص في القائمة تحت الفقرة ADD 25.6، تتوافر إمكانية بأن التعيين أو التخصيص الذي كان أساساً لنتيجة غير مواتية يتسبب في تداخل في توزيع الإدارة المبلغة. وتبين هذه الحاشية وجهة النظر التي ترى أنه في حالة دخول شبكة في القائمة بمقتضى هذا الحكم، تتعهد الإدارة المبلغة بعدم الشكوى من أي تداخل من هذا التوزيع (عندما يتحول إلى تخصيص) أو تخصيص. ورأى وجهة النظر الأخرى أنه لا توجد حاجة لمثل هذا التعهد، وفي هذه الحالة لا حاجة إلى هذه الحاشية.

{**ADD**[25A.6] يكون الإدراج نهائياً في حالة تخصيص تردد لمحطة استقبال، شريطة أن تتعهد الإدارة المبلغة بعدم تقديم أي شكوى فيما يخص أي تداخلات ضارة يمكن أن يتعرض لها هذا التخصيص من التخصيص الذي كان الأساس للنتيجة غير المواتية.}

ADD

25.6 *مكرراً ثانياً* إذا تسبب تخصيص وارد في القائمة بموجب الفقرة 25.6 في تداخل ضار لأي تخصيص وارد في القائمة وكان الأساس في عدم الاتفاق، تقوم الإدارة المستخدمة لتخصيص التردد المدرج في القائمة بموجب الفقرة 25.6، بمجرد استلامها الإخطار بذلك، بإزالة هذا التداخل الضار على الفور.

{

SUP

44.6 إلى 53.6

MOD

~~54.6~~26.6 عندما ~~تنهي الإدارات المشاركة نظاماً إقليمياً فرعياً، و~~يكون تخصيص التردد المدرج في القائمة غير مطلوب، تعلم الإدارة المبلغة المكتب بذلك ~~في أقرب وقت ممكن وعلى المكتب:~~ على الفور.

~~أ) بنشر هذه المعلومات في قسم خاص من نشرته الإعلامية الدولية للترددات؛~~

~~ب) يلغى من القائمة جميع تخصيصات التردد المتعلقة بهذا النظام؛~~

~~ج) يعدل الجزء A من الخطة لكي تشير إلى أن التعيينات الوطنية المقابلة لم تعد معلّقة.~~

ADD

27.6 يجوز أن تمدد الإدارة المبلغة تاريخ الوضع في الخدمة إلى أكثر من ثماني سنوات من تاريخ استلام المكتب للمعلومات الكاملة بموجب الفقرة 1.6 من التذييل **4**.

ADD

28.6 عندما:

– يصبح التخصيص غير مطلوب؛ أو

– يعلق تخصيص تردد مدرج في القائمة ووضع في الخدمة لفترة من سنتين تنتهي بانقضاء التاريخ المحدد في الفقرة 27.6؛ أو

– لا يدخل تخصيص تردد مسجل في القائمة في الخدمة ضمن الثماني سنوات التي تعقب استلام المكتب للمعلومات الكاملة ذات الصلة بموجب الفقرة 1.6، باستثناء الأنظمة الوطنية المقدمة من الدول الأعضاء الجديدة التي تنطبق عليها الفقرة 30.6،

يقوم المكتب:

أ) بنشر، إلغاء الأقسام الخاصة ذات الصلة والتخصيصات المسجلة في قائمة التذييل **30B** في القسم الخاص من نشرته الإعلامية الدولية للترددات؛

ب) بإعادة التعيين في خطة التذييل **30B**، إذا كان ذلك ملائماً؛

ج) بتحديث الحالة المرجعية للتعيينات في الخطة والتخصيصات في القائمة؛

د) إذا كان التعيين الملغى هو نتيجة تحويل تعيين مع تعديلات، يعاد التعيين بنفس الموقع المداري والمعلمات التقنية للتخصيص الملغى باستثناء منطقة خدمته التي ستكون الأراضي الوطنية للإدارة التي يجري إعادة تعيينها.

ملاحظة صياغية: تمثلت وجهة نظر في أنه ينبغي إدراج أحكام صريحة في المادة 6 لحذف الشبكات التي لا تدخل في القائمة بحلول التاريخ النهائي للتبليغ. وتضمنت وجهة نظر أخرى أن هذا غير مشمول في المادة 8 (الفقرة 2.8) وأنه ينبغي عدم تناوله في موضعين. وبموجب وجهة النظر هذه لا تدرج ADD 28.6 مكرراً.

ADD}

28.6 *مكرراً* إذا لم يستوفِ تخصيص تردد مقترح جديد أو معدل جميع متطلبات الإدراج في القائمة، وفقاً للفقرة 23.6 أو الفقرة 25.6 بحلول التاريخ المحدد في الفقرة 27.6، ينشر إلغاء الأقسام الخاصة ذات الصلة في القسم الخاص المناسب من النشرة BR IFIC.{

ADD

29.6 يجوز لإدارة دولة عضو جديدة في الاتحاد الدولي للاتصالات أن تطبق الإجراء المنصوص عليه في هذه المادة بغية إدراج التخصيصات الجديدة في القائمة. وبمجرد إتمام هذا الإجراء، يمكن أن يطلب من المؤتمر العالمي القادم للاتصالات الراديوية النظر، ضمن التخصيصات المدرجة في القائمة وبعد الإتمام الناجح لهذا الإجراء، أن يدرج في الخطة إدراج تعيين جديد للأراضي الوطنية للدولة العضو الجديدة.

ملاحظة صياغية: تمثلت وجهة نظر في أنه يمكن أيضاً أن تطبق هذه الأحكام الإدارة التي ترغب في تعديل تعيينها (مثل نقله إلى موقع مداري مختلف ولكن مع عدم تحويله إلى تخصيص. وتضمنت وجهة النظر الأخرى أن هذه الإجراءات غير لازمة. وفي هذه الحالة الأخيرة لا تدرج الفقرة ADD 29.6 مكرراً. انظر المثالين التنظيميين أدناه:

ADD}

29.6 *مكرراً* إذا طبقت أي إدارة هذا الإجراء بنجاح واستلمت جميع الاتفاقات**ADD** 29.6 *مكرراً* A لتدرجها في تخصيصات القائمة لنظام إضافي على أراضيها، على موقع مداري مختلف عن ذلك الوارد في الخطة لبلدها، يمكن أن تطلب من المؤتمر العالمي القادم للاتصالات الراديوية النظر في إدراج هذه التخصيصات في الخطة لإحلالها محل تعييناتها في الخطة. وإذا أيدها المؤتمر، عندئذ يدخل التعيين الأصلي في القائمة كنظام إضافي.

ADD

30.6 وإذا لم تدخل التخصيصات المذكورة في الفقرتين 29.6 و29.6 *مكرراً* والتي تخدم الأراضي الوطنية للإدارة في الخدمة ضمن الثماني سنوات التي تعقب استلام المكتب للمعلومات الكاملة ذات الصلة بموجب الفقرة 1.6، يُبقَى على هذه التخصيصات في القائمة حتى نهاية المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية الذي يعقب مباشرة الإتمام الناجح للإجراء المشار إليه في الفقرتين 29.6 و29.6 *مكرراً*، ثم يحول بعد ذلك إلى تعيين وطني للإدراج في الخطة والحذف من التخصيصات المصاحبة المسجلة في القائمة.}

ADD}

30.6 وإذا لم تدخل التخصيصات المذكورة في الفقرة 29.6 والتي تخدم الأراضي الوطنية للإدارة في الخدمة ضمن الثماني سنوات التي تعقب استلام المكتب للمعلومات الكاملة ذات الصلة بموجب الفقرة 1.6، يبقى على هذه التخصيصات في القائمة حتى نهاية المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية الذي يعقب مباشرة الإتمام الناجح للإجراء المشار إليه في الفقرة 29.6، ثم يحول بعد ذلك إلى تعيين وطني للإدراج في الخطة والحذف من التخصيصات المصاحبة المسجلة في القائمة.}

الأسباب: نظراً لأن الخطة هي خطة للتعيينات الوطنية فإنه ينبغي تحديثها لمراعاة التغييرات في العوامل الجغرافية والاقتصادية والبشرية التي تحدث بمضي الوقت. وينبغي أن تمنح الدول الأعضاء الجديدة مدخلاً (مدخلات) في الخطة وفقاً لأحكام هذا التذييل. ولذلك فإن من المعقول بعد الإتمام الناجح لهذه الإجراءات، حتى وإن كانت الدولة العضو الجديدة غير قادرة على الوفاء بالإطار الزمني للتنفيذ البالغ ثماني سنوات، استرعاء الانتباه إلى نتائج التطبيق الناجح لإجراءات هذا التذييل وتسجيلها في الخطة. ومن شأن هذا النهج أن يسمح بمعاملة منصفة بين الدول الأعضاء الجديدة والدول الأعضاء الحالية في الاتحاد الدولي للاتصالات.

ملاحظة صياغية: تمثلت وجهة نظر في أنه إذا سُمح للإدارات بإجراء تعديلات في تعييناتها الوطنية من خلال تطبيق هذه الإجراءات، فإنه ينبغي ألا ينطبق الرقم 25.6. وتضمنت وجهة النظر الأخرى أن هذه الإجراءات يمكن أن تطبق أيضاً على هذه الحالات. وباتباع وجهة النظر الأخيرة هذه لن تدرج هذه الحاشية.

{**ADD** 29.6 *مكرراً* A في هذه الحالة لا تطبق الفقرة 25.6.}

SUP

القسم III – أحكام أخرى تنطبق على الاستخدامات الإضافية في النطاقات المخطط لها

الأسباب: تغطى معاملة الاستخدامات الإضافية حالياً تحت هذه الفئة من الأنظمة الإضافية بموجب الإجراء المدعم الجديد للمادة **6**: "إجراء تحويل تعيين إلى تخصيص، لإدخال نظام إضافي أو لتعديل تخصيص في القائمة".

ملاحظة صياغية: المثالان التنظيميان الواردان أدناه مقابلان لوجهتي نظر بشأن ما إذا كانت هناك حاجة أم لا إلى مادة 7 منفصلة من أجل حصول الدول الأعضاء الجديدة في الاتحاد على تعيين أو ما إذا كانت أحكام المادة كافية لهذا الغرض.

SUP}

المـــادة 7

SUP

الإجراء الذي يطبق على إضافة تعيين جديد إلى الخطة خاص بدولة عضو جديدة في الاتحاد

{

NOC}

المـــادة 7

NOC

الإجراء الذي يطبق على إضافة تعيين جديد إلى الخطة خاص بدولة عضو جديدة في الاتحاد

MOD

1.7 تحصل إدارة أي بلد يصبح عضواً جديداً في الاتحاد على تعيين وطني في ~~الجزء A من~~ الخطة بتطبيق إجراء هذه المادة. ~~الإجراء التالي.~~

الأسباب: ناتج عن إزالة الجزء B وإعادة تسمية الجزء A "التعيينات الوطنية".

ADD

1.7 *مكرراً* عند استلام المعلومات الكاملة، ينبغي أن يعامل مكتب الاتصالات الراديوية المعلومات الكاملة للتعيين الوطني للدولة العضو الجديدة بأعلى أولوية.

السبب: الهدف من التذييل 30B هو ضمان النفاذ المنصف، لجميع البلدان، إلى مدار ساتلي مستقر بالنسبة إلى الأرض في نطاقات تردد خطة الخدمة الثابتة الساتلية. ولذلك، ينبغي أن يكون لكل دولة عضو جديدة في الاتحاد الحق في أن يكون لها تعيينها الوطني الخاص بها.

MOD

2.7 تقدم الإدارة إلى المكتب طلبها للتعيين وترفقه بالمعلومات التالية:

أ) الإحداثيات الجغرافية لعشر نقاط قياس كحد أقصى، من أجل تحديد أدنى إهليلج لازم لتغطية أراضيها الوطنية؛

ب) الارتفاع فوق سطح البحر لكل نقطة من نقاط قياسها ~~ولمنطقة (أو لمناطق) المناخ المطري~~ ومعدلات هطول الأمطار (مليمتر/ساعة)؛

ج) أي متطلبات خاصة، خلاف الموقع المداري الثابت، يجب مراعاتها ضمن حدود الإمكان.

MOD

3.7 عندما يستلم المكتب المعلومات الكاملة (الواردة في الفقرة 2.7 أعلاه)، ينبغي له أن يحدد موقعاً مدارياً مناسباً، ~~وعند الضرورة باستعمال مفهوم القوس المحددة مسبقاً~~ وأن يسجل التعيين الوطني للدولة العضو الجديدة في الاتحاد في ~~الجزء A~~ من ~~الـ~~الخطة.

الأسباب: ناتجة عن اعتماد المعالجة غير التتابعية للتبليغات وإزالة مفهوم القوس المحددة مسبقاً (PDA) وإزالة الجزء B من الخطة.

NOC

4.7

{

NOC

المـــادة 8 (WRC-03)

NOC

إجراء التبليغ والتسجيل في السجل الأساسي للتخصيصات في النطاقات المخططة للخدمة الثابتة الساتلية

MOD

1.8 يبلغ إلى المكتب أي تخصيص يطبق عليه إجراء المادة 6 تطبيقاً ناجحاً، باستخدام الخصائص ذات الصلة المعددة في التذييل **4** ~~قبل وضع التخصيصات في الخدمة بثلاث سنوات على الأكثر~~. (WRC-0~~3~~7)

MOD

2.8 إذا لم يستلم المكتب بطاقة التبليغ الأولى المشار إليها في الفقرة 1.8 أثناء مهلة السنوات الثماني المشار إليها في الفقرة 1.6، ~~38.6 أو 57.6~~ من المادة 6، ~~حسب الحالة~~، لا يأخذ المكتب ولا الإدارات بالحسبان التخصيصات الواردة في القائمة. ويتصرف المكتب عندئذ كما لو أن التخصيص الوارد في القائمة لم يوضع في الخدمة وفقاً ~~للفقرتين~~ للفقرة 1.6، ~~38.6 أو 57.6~~ من المادة 6، ~~حسب الحالة~~. ويعلم المكتب الإدارة المبلغة قبل ثلاثة أشهر من انتهاء مهلة الثماني سنوات بالتدابير التي ينوي اتخاذها. (WRC-0~~3~~7)

NOC

3.8

SUP

4.8

الأسباب: الإلغاء ناتج عن إزالة مفهوم القوس المحددة مسبقاً (PDA).

MOD

5.8 يبين المكتب على بطاقات التبليغ الكاملة تواريخ استلامها، ويتفحصها وفقاً لترتيب تواريخ استلامها. وينشر المكتب بعد استلام بطاقة تبليغ كاملة بشهرين على الأكثر محتوى هذه البطاقة مع أي مخططات أو خرائط وتاريخ استلامها في النشرة الإعلامية الدولية للترددات، وهذا النشر يكون بمثابة إشعار استلام البطاقة بالنسبة إلى إدارتها المبلغة. وإذا لم يكن المكتب قادراً على التقيد بهذا الحد الزمني المذكور أعلاه، يقوم بتبليغ ذلك إلى الإدارات بصورة دورية، مبيناً ~~لها الدواعي~~ أسباب ذلك. (WRC-0~~3~~7)

NOC

6.8 إلى 12.8

MOD

13.8 يقوم المكتب بفحص كل تبليغ عن تغيير في خصائص تخصيص مسجل فعلاً، وفقاً للتذييل **4**، وذلك طبقاً للفقرتين 8.8 و9.8، حسب الحالة. وكل تغيير في خصائص تخصيص مبلّغ عنه ومؤكّد على وضعه في الخدمة، يجب أن يوضع في الخدمة أثناء السنوات الثماني التي تلي تاريخ التبليغ عن هذا التعديل. وكل تعديل في خصائص تخصيص مبلّغ عنه ولكنه لم يوضع في الخدمة بعد، يجب أن يوضع في الخدمة ضمن المهلة المقررة في الفقرتين 1.6 و27.6 ~~أو 29.6 أو 38.6 أو 57.6~~ من المادة 6 ~~حسب الحالة~~. (WRC-0~~3~~7)

الأسباب: التغييرات ناتجة عن التغييرات المدخلة على المادة 6.

SUP

14.8

NOC

15.8 و16.8

MOD

17.8 عندما يبقى استعمال تخصيص مسجل لمحطة فضائية معلقاً لفترة لا تزيد على ثمانية عشر شهراً، تقوم الإدارة المبلغة بإعلام المكتب، بأسرع ما يمكن، بالتاريخ الذي علّق فيه هذا الاستعمال وبالتاريخ الذي سيعاد فيه التخصيص إلى الخدمة النظامية. ويجب أن يقع هذا التاريخ الأخير ضمن السنتين اللتين تليان تاريخ التعليق. وإذا لم يُعَدْ التخصيص إلى الخدمة ضمن سنتين من تاريخ التعليق، يقوم المكتب بإلغاء التخصيص من السجل الأساسي ويطبق أحكام الفقرة 28.6. (WRC-037)

NOC

18.8

NOC

19.8

NOC

المـــادة 9

NOC

أحكام عامة

MOD

1.9 ~~يقتصر الجزء A من~~ تقتصر الخطة على الأنظمة الوطنية التي تؤمن خدمة داخلية، ولكن الإدارات تستطيع، وفقاً لأحكام ~~القسم II من~~ المادة 6، أن ~~تستخدم كل~~ تحوّل تعييناتها، أو تقترح نظاماً إضافياً لتوفير خدمات وطنية متعددة ~~جزءاً منها، لتكوين نظام إقليمي فرعي~~.

الأسباب: التغييرات ناتجة عن التغييرات المدخلة على المادة 6.

SUP

2.9

الأسباب: الأنظمة القائمة مرتبطة بالشبكات الساتلية للخدمة الثابتة الساتلية التي سبق تقديمها إلى مكتب الاتصالات الراديوية بالاتحاد عند وضع الخطة. والآن، تخصيصات التردد في هذه الشبكات إما وضعت في الخدمة أو أصبحت تخصيصات في القائمة أو ألغيت.

وإذا طُبقت الفقرة 2.9 بحذافيرها ينبغي أن تتوقف جميع تخصيصات التردد هذه عن التشغيل (أو تشغل بموجب الرقم **4.4** من لوائح الراديو) بعد 16 مارس 2010. والتشغيل بموجب الرقم **4.4** خيار غير واقعي، نظراً لاستعمال الترددات الواردة في التذييل **30B** على نطاق واسع على الأقل. بالإضافة إلى ذلك، يعتبر مطالبة الشبكات الساتلية العاملة ذات العدد الكبير من المستعملين أن تتوقف فجأة أمراً غير معقول.

وبإلغاء الفقرة 2.9، ستبقى تخصيصات التردد للأنظمة القائمة التي وُضعت في الخدمة على النحو الموصوف في القائمة بنفس الطريقة التي تعامل بها تخصيصات التردد للأنظمة الإقليمية الفرعية حالياً. والمقصود بمشروع القرار **(WRC-07) [XXX]** هو تغطية "الأنظمة القائمة" على النحو المحدد في الفقرة 4.2 من المادة 2.

NOC

المـــادة 10

MOD

خطة الخدمة الثابتة الساتلية في نطاقات التردد 500 4-800 4 MHz و725 6-025 7 MHz و10,95-10,70 GHz و11,45-11,20 GHz و13,25-12,75 GHz[5]

الأسباب: ناتجة عن التغييرات المقترحة على معايير التداخل في الفقرة 4.1 للقسم A من الملحق 1.

MOD

1.A رأسيات أعمدة ~~الجزء A من~~ الخطة

NOC العمود 1 *تعرّف هوية الحزمة* (يحتوي العمود 1 على الرمز الذي يمثل البلد أو منطقة الإحداثيات الجغرافية المأخوذ من الجدول B1 في مقدمة القائمة الدولية للترددات)

NOC العمود 2 *الموقع المداري الاسمي*، بالدرجات وبأعشار الدرجة

SUP العمود 3 *قوس الخدمة* (الحدان الغربي والشرقي بالدرجات وبأعشار الدرجة)[6]

SUP العمود 4 *القوس المحددة مسبقاً* (الحدان الغربي والشرقي بالدرجات وبأعشار الدرجة)

MOD العمود ~~3~~5 *خط طول نقطة التسديد*، بالدرجات وبأعشار الدرجة

MOD العمود ~~4~~6 *خط عرض نقطة التسديد*، بالدرجات وبأعشار الدرجة

---

5 **SUP**

6 **SUP**

MOD العمود ~~5~~7 *المحور الكبير للمقطع العرضي الإهليلجي لحزمة نصف القدرة،* بالدرجات وبأعشار الدرجة

MOD العمود ~~6~~8 *المحور الصغير للمقطع العرضي الإهليلجي لحزمة نصف القدرة،* بالدرجات وبأعشار الدرجة

MOD العمود ~~7~~9 *توجيه الإهليلج* محدداً كالآتي: في مستوٍ عمودي على محور الحزمة، يحدد اتجاه المحور الكبير للإهليلج بالزاوية التي تقاس في عكسٍ اتجاه عقارب الساعة، بدءاً من خط مستقيم موازٍ للمستوي الاستوائي وانتهاءً بمحور الإهليلج الكبير، وهي مقدرة بالتقريب إلى أقرب درجة

MOD العمود ~~8~~10 كثافة القدرة *e.i.r.p* للمحطة الأرضية ((dB (W/Hz)[7]

MOD العمود ~~9~~11 كثافة القدرة *e.i.r.p* لساتل ((dB (W/Hz)~~7~~

MOD العمود ~~10~~12 *الملاحظات*

NOC

2.A نص الرموز المستعملة في عمود "الملاحظات" في الخطة

1 **SUP**

2 **SUP**

3 **SUP**

4 **SUP**

5 **NOC**

NOC *ملاحظة من الأمانة (تنطبق عندما تكون علامة النجمة (*) واردة في العمود 12):* المعنية.

MHz 7 025-4 500 **NOC**

GHz 13,25-10,70 **NOC**

SUP

B رأسيات العمود للجزء B من الخطة

الأسباب: ناتجة عن إزالة الجزء B والمعاملة المقترحة "للأنظمة القائمة" (انظر القرار **(WRC-07) [XXX]**).

---

7 **SUP**

NOC

المـــادة 11

NOC

مدة صلاحية الأحكام والخطة المصاحبة

NOC

1.11

الأسباب: تؤكد الفقرة 1.11 مجدداً أهداف الخطة، على النحو الوارد في المادة 1، وينبغي الإبقاء عليها.

MOD

2.11 سوف تبقى هذه الأحكام وهذه الخطة المصاحبة نافذة المفعول، في كل الأحوال، إلى أن تتم مراجعتها في مؤتمر ~~إداري~~ عالمي ~~للراديو~~ للاتصالات الراديوية مختص، يدعى إليه وفقاً للأحكام المناسبة من الاتفاقية المعمول بها.

الأسباب: تغيير تحريري يراعي حقيقة أن المؤتمرات العالمية الإدارية للراديو يشار إليها الآن بالمسمى المؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية.

NOC

الملحـــق 1 (WRC-03)

NOC

المعلمات المستعملة لتعريف خطة الخدمة الثابتة الساتلية

MOD

القسم A – المعطيات التقنية المستعملة لوضع خطة التعيينات والأحكام المصاحبة

ملاحظة صياغية: تقدم مجموعتان بديلتان من المعلمات التقنية في هذا القسم. وقد تمت صياغة كل بديل بحيث يكون متسقاً في جميع أجزاء الملحقين 1 و4. انظر أيضاً الفقرة 1.1.1.3/10.1/6 وجدول المعلمات الملخصة في الفقرة 7.1.1.1.3/10.1/6.

الخيـــار 1

{

NOC

1 الخصائص التقنية الأساسية

تستند التعيينات في الخطة إلى شبكة ساتلية مرجعية، مع وضع الفرضيات التالية:

MOD

1.1 نمط التشكيل

الخطة تستند إلى دعم حد أقصى لدليل التشكيل ينتج عنه عتبة لنسبة الموجة الحاملة إلى الضوضاء *(C/N)* قدرها 12 dB ~~مستقلة عن خصائص التشكيل وعن تقنيات النفاذ~~.

الأسباب: تستخدم الأنظمة الساتلية الحديثة غالباً التشكيل الرقمي وبالتالي تكون عتبة النسبة *(C/N)* منخفضة. وتكون عتبة من 12 dB ملائمة لمعظم التطبيقات الساتلية الحالية والمقبلة.

MOD

2.1 نسبة الموجة الحاملة إلى الضوضاء *(C/N)*

إن نسبة الموجة الحاملة إلى الضوضاء (*C/N*) هي التالية:

أ) ينبغي أن تتجاوز نسبة الموجة الحاملة إلى الضوضاء الإجمالية للوصلة في شروط الخبو بسبب المطر عتبة قدرها 12 dB؛~~إن نسبة الموجة الحاملة إلى الضوضاء على الوصلة الصاعدة تساوي 23 dB في شروط الخبو بسبب المطر، مع قيمة متوسطة قدرها −60 dB (W/Hz)، لأدنى كثافة قدرة خاصة بمرسل المحطة الأرضية، وهي المتوسط المحسوب على عرض النطاق اللازم الخاص بالموجة الحاملة المشكلة؛~~

~~ب) إن نسبة الموجة الحاملة إلى الضوضاء على الوصلة الهابطة تساوي 17 dB في شروط الخبو بسبب المطر؛~~

~~ج) إن النسبة الشاملة للموجة الحاملة إلى الضوضاء تساوي 16 dB في شروط الخبو بسبب المطر؛~~

~~د~~*ب)* يتم تجاوز النسب ~~*C/N* أعلاه~~ عند النطاقات 4/6 GHz، يتم تجاوز العتبة طوال 99,9% من السنة؛~~طوال 99,95% من السنة~~

~~(**ملاحظة** – يتحدد هامش التوهين بالمطر بقيمة قصوى قدرها 8 dB)؛~~

~~هـ~~*ج)* يتم تجاوز النسب ~~*C/N* أعلاه~~ عند النطاقات 11-10/13 GHz، يتم تجاوز العتبة طوال 99,8% من السنة؛~~طوال 99,9% من السنة~~

~~(**ملاحظة** – يتحدد هامش التوهين بالمطر بقيمة قصوى قدرها 8 dB)؛~~

~~ج~~د) إن ~~النموذج المستعمل~~ النموذجين المستعملين للتوهين الغازي ~~للتوهين~~ والتوهين بالمطر ~~هو النموذج الذي يصفه التقرير 3-564 (1986)*~~ هما النموذجان اللذان تصفهما التوصيتان P.676-6 وP.618-8 لقطاع الاتصالات الراديوية ~~على التوالي~~.

الأسباب:

أ) تستعمل أنظمة السواتل التجارية غالباً مرسلات-مستجيبات ذات "أنبوبة منحنية" (شفافة) وبالتالي لها عتبة نسبة الموجة الحاملة إلى الضوضاء عند مستقبل المحطة الأرضية فقط؛

ب) ويبلغ تيسر الوصلة الكلي 99,9% ويتماشى مع تيسيرات وصلة صاعدة ووصلة هابطة قدرها 99,95% و99,95% على التوالي؛

ج) وتيسر الوصلة الكلي البالغ 99,8% يتماشى مع تيسيرات وصلة صاعدة ووصلة هابطة قدرها 99,9% و99,9% على التوالي؛

د) وتعدَّد التوصيات ذات الصلة السارية المفعول.

MOD

3.1 زاوية ارتفاع هوائي المحطة الأرضية

تستند زاوية الارتفاع الدنيا من أجل كل نقطة اختبار في منطقة الخدمة إلى القيم التالية لمعدل هطول الأمطار $R_{0,01}$ (يتجاوز في أسوأ الحالات 0,01% من الوقت)‡‡:

10° من أجل ~~في المناطق المناخية من A إلى G~~ $R_{0,01} \leq 30$ mm/h؛

20° من أجل ~~في المناطق المناخية من H إلى L~~ $30 < R_{0,01} \leq 60$ mm/h؛

30° من أجل ~~في المنطقتين المناخيتين M وN~~ $60 < R_{0,01} \leq 95$ mm/h؛

40° من أجل ~~في المنطقة المناخية P~~ $R_{0,01} > 95$ mm/h.

ويمكن للإدارات أن تختار زوايا ارتفاع أدنى لمناطقها المناخية. وإذا تعذر الحصول على القيم الدنيا المذكورة لزويا الارتفاع، في حالة البلدان ذات خطوط العرض المرتفعة أو الأراضي المبعثرة، وفي غياب أي طلب من هذا القبيل، تؤخذ زاوية الارتفاع الكبرى التي تؤدي إلى قوس خدمة لا يساوي الصفر. أما في المناطق الجبلية، تحدد الإدارات المعنية زوايا الارتفاع.

الأسباب: تستعمل آخر صيغة نافذة المفعول للتوصية ITU-R P.837(-4) معدل هطول للمطر معبراً عنه بالقيمة (mm/hr) يتجاوز في أسوأ حالة 0,01% من الوقت كأساس لتحديد الخبو بسبب هطول المطر باستعمال التوصية ITU-R P.618-8. واستعملت مديات معدلات هطول الأمطار المقابلة للمناطق المناخية "القديمة" في الصيغة 1 من التوصية ITU-R P.837 بدلاً من المناطق المناخية المذكورة.

~~* لم يعد هذا التقرير نافذ المفعول.~~

‡‡ يقابل معدل هطول المطر معدل هطول المطر الذي يتجاوز في أسوأ الحالات 0,01% من الوقت في سنة متوسطة وفقاً للفقرة 2 من *يوصي* من التوصية ITU-R P.837-4.

MOD

4.1 معايير التداخل

وضعت الخطة بغية تأمين نسبة الموجة الحاملة إلى التداخل التراكمية لكل تعيين في ظروف الفضاء الحر البالغة 22~~26~~ dB أو أعلى للنطاقات 11-10/13 GHz و20 dB أو أعلى للنطاقات 4/6 GHz. ~~وقرر المؤتمر WRC-03 تطبيق النسبة موجة حاملة – تداخل التراكمية المجمعة في شروط الفضاء الحر البالغة 23 dB للتبليغات التي استلمها المكتب اعتباراً من 5 يوليو 2003.~~ (WRC-0~~3~~7)

NOC

5.1 الاستقطاب

لم يستعمل عزل الاستقطاب فيما بين شبكات ساتلية عند وضع خطة التعيينات.

NOC

6.1 خصائص المحطة الأرضية

MOD

1.6.1 أقطار هوائيات المحطة الأرضية هي التالية:

4,5~~7~~ متر للنطاق 4/6 GHz؛

2,4~~3~~ متر للنطاق 11-10/13 GHz.

الأسباب: بينت الدراسات التقنية أن هذه هي الأحجام الدنيا للهوائيات التي إذا استخدمت بالتصاحب مع: العتبة *C/N* المنقحة (2.1 MOD)، ومعيار التداخل (4.1 MOD)، ودرجات حرارة ضوضاء أنظمة استقبال المحطات الأرضية (2.6.1 MOD) ودرجات حرارة ضوضاء أنظمة استقبال المحطات الفضائية (3.7.1 MOD)؛ وأن التعيينات والتخصيصات الوطنية في القائمة تعتبر محمية حماية ملائمة (أي وفقاً لأحكام التذييل **(30B (WRC-07)**.

MOD

2.6.1 إن درجة حرارة ضوضاء نظام استقبال المحطة الأرضية عند مخرج هوائي الاستقبال هي:

95~~140~~ K للنطاق 4 GHz؛

125~~200~~ K للنطاق 10-11 GHz.

الأسباب: درجات حرارة ضوضاء المحطة الأرضية هي نمطية بالنسبة لما يمكن إنجازه بالتكنولوجيا الحديثة.

NOC

3.6.1 تبلغ كفاءة هوائي المحطة الأرضية 70%.

MOD

4.6.1 يبين الجدول 1 أدناه المخطط المرجعي لهوائي المحطة الأرضية المنطبق ~~على كافة الجزء A من التعيينات~~. ويمكن للإدارة إذا شاءت أن تستخدم المخطط المحسّن للفص الجانبي المبين في الجدول 2 أدناه. (WRC-03~~7~~)

NOC

الجدول 1 (WRC-03)

	$G_{max} = 10 \log (\eta(\pi D/\lambda)^2)$	
من أجل $0 < \varphi < \varphi_m$	$G(\varphi) = G_{max} - 2{,}5 \times 10^{-3} \left(\frac{D}{\lambda}\varphi\right)^2$	
من أجل $\varphi_m \le \varphi \le 19{,}95°$	$G(\varphi) = \min (G_1, 29 - 25 \log \varphi)$	
من أجل $\varphi > 19{,}95°$	$G(\varphi) = \max (\min (-3{,}5, 32 - 25 \log \varphi), -10)$	

حيث:

D : قطر الهوائي
λ : طول الموجة
} يقدران بالوحدة نفسها

φ : الزاوية بالنسبة إلى المحور الرئيسي للهوائي (بالدرجات)

G_1: كسب الفص الجانبي الأول $= -1 + 15 \log \frac{D}{\lambda}$

$$\varphi_m = \frac{20\lambda}{D} - \sqrt{G_{max} - G_1} \quad \text{(بالدرجات)}$$

η: كفاءة الهوائي

MOD

5.6.1 في الحالة التي لا يمكن الحصول فيها على النسبة التراكمية المطلوبة *C/I* ~~تساوي 26 dB~~ المحددة في 4.1 من هذا الملحق ~~(قرر المؤتمر WRC-03 أن تطبق القيمة 23 dB (بدلاً من القيمة 26 dB) عند فحص التبليغات المستلمة اعتباراً من 5 يوليو 2003)~~، من المستصوب أن تقوم البلدان المعنية بالاتفاق على استخدام هوائيات مع مخطط محسّن للفص الجانبي أو أية وسائل أخرى مناسبة للحصول على النسبة المذكورة أعلاه (انظر الجدول 2 أدناه). (WRC-03~~7~~)

الأسباب: ناتجة عن التغيرات في معايير التداخل في 4.1 في التذييل **30B**.

NOC

الجدول 2 (WRC-03)

$G_{max} = 10 \log (\eta(\pi D/\lambda)^2)$	
$G(\varphi) = G_{max} - 2{,}5 \times 10^{-3} \left(\frac{D}{\lambda}\varphi\right)^2$	من أجل $0 < \varphi < \varphi_m$
$G(\varphi) = G_1$	من أجل $\varphi_m \le \varphi < \varphi_r$
$G(\varphi) = 29 - 25 \log \varphi$	من أجل $\varphi_r \le \varphi < 36{,}3°$
$G(\varphi) = -10$	من أجل $36{,}3° \le \varphi < 180°$

حيث:

D : قطر الهوائي
λ : طول الموجة
} يقدران بالوحدة نفسها

φ : الزاوية بالنسبة إلى المحور الرئيسي للهوائي (بالدرجات)

G_1: كسب الفص الجانبي الأول $= -1 + 15 \log \frac{D}{\lambda}$

$$\varphi_m = \frac{20\lambda}{D} - \sqrt{G_{max} - G_1} \quad \text{(بالدرجات)}$$

$$\varphi_r = 15{,}85 \left(\frac{D}{\lambda}\right)^{-0{,}6} \quad \text{(بالدرجات)}$$

η: كفاءة الهوائي

NOC

7.1 خصائص المحطة الفضائية

NOC

1.7.1 تقوم خطة التعيينات على استعمال هوائيات لمحطات فضائية ذات حزم مقطعها العرضي إهليلجي أو دائري.

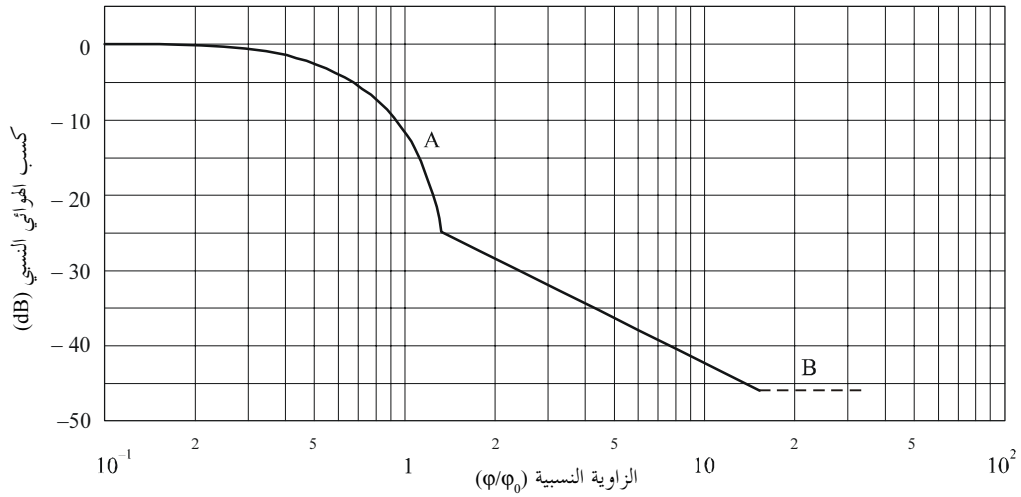
NOC

2.7.1 تبين خصائص إشعاع الهوائي في الشكل 1. ويجوز استخدام خصائص التناقص السريع المبينة في الشكل 2 وفقاً لما تحدده الإدارات.

NOC

الشكل 1

المخططات المرجعية لهوائيات السواتل



CPM07-rapfinal-ch6-01

$$G_{max} = 44{,}45 - 10 \log (\varphi_{01} \cdot \varphi_{02}) \quad \text{dBi}$$

المنحني A : dB بالنسبة إلى كسب الحزمة الرئيسية

$$-12 (\varphi/\varphi_0)^2 \quad : \quad 0 \leq (\varphi/\varphi_0) \leq 1{,}45$$

$$-(22 + 20 \log (\varphi/\varphi_0)) \quad : \quad (\varphi/\varphi_0) > 1{,}45$$

بعد التقاطع مع المنحني B: المنحني B

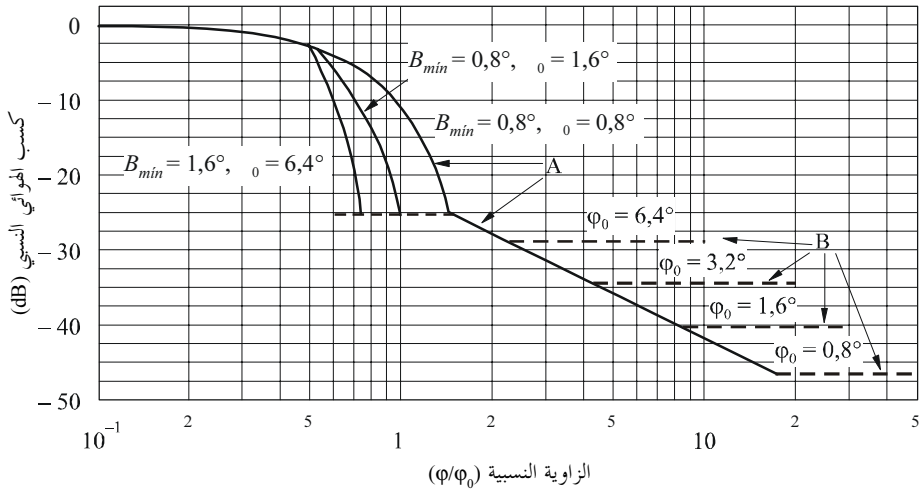
المنحني B: النظير الجبري للكسب في المحور (يقابل المنحني B الممثل في هذا الشكل الحالة الخاصة لهوائي كسبه في المحور 46 dBi)

φ_{01} وφ_{02}: فتحة نصف القدرة للحزمة وفقاً للمحور الكبير والمحور الصغير من الحزمة الإهليلجية على التوالي (بالدرجات)

φ_0: المقطع العرضي لحزمة نصف القدرة في الاتجاه المحدد (بالدرجات)

الشكل 2* (WRC-03)

المخططات المرجعية لهوائيات السواتل
ذات التناقص السريع في الحزمة الرئيسية



CPM07-rapfinal-ch6-02

المنحني A : dB بالنسبة إلى كسب الحزمة الرئيسية

$-12\ (\varphi/\varphi_0)^2$: $0 \leq (\varphi/\varphi_0) \leq 0{,}5$

$-12\left[\dfrac{(\varphi/\varphi_0)-x}{B_{min}/\varphi_0}\right]^2$: $0{,}5 < (\varphi/\varphi_0) \leq \left(\dfrac{1{,}45B_{min}}{\varphi_0}+x\right)$

$-25{,}23$: $\left(\dfrac{1{,}45B_{min}}{\varphi_0}+x\right) < (\varphi/\varphi_0) \leq 1{,}45$

$-(22 + 20 \log (\varphi/\varphi_0))$: $(\varphi/\varphi_0) > 1{,}45$

بعد التقاطع مع المنحني B: المنحني B

المنحني B: النظير الجبري للكسب في المحور (يقابل المنحني B أمثلة لأربعة هوائيات لها قيم φ_0 مختلفة عن القيم المذكورة في الشكل 2. ويساوي كسب هذه الهوائيات في المحور تقريباً 28,3 و34,3 و40,4 و46,4 dBi، على التوالي)

حيث:

φ : الزاوية بالنسبة إلى المحور (بالدرجات)

φ_0: المقطع العرضي لحزمة نصف القدرة في الاتجاه المحدد (بالدرجات)

$$x = 0{,}5\left(1-\frac{B_{min}}{\varphi_0}\right)$$

* يمثل الشكل 2 مخططات لنفس التجميعات B_{min} وφ_0. (WRC-03)

حيث:

$$B_{min} = \begin{cases} 0,8° & \text{للترددات GHz 11-10/13} \\ 1,6° & \text{للترددات GHz 4/6} \end{cases}$$

MOD

3.7.1 درجة حرارة ضوضاء نظام استقبال المحطة الفضائية عند خرج هوائي الاستقبال هي التالية:

500 ~~1 000~~ K للنطاق GHz 6؛

550 ~~1 500~~ K للنطاق GHz 13.

الأسباب: درجات حرارة ضوضاء المحطة الأرضية هي نمطية بالنسبة لما يمكن إنجازه بالتكنولوجيا الحديثة.

NOC

4.7.1 إن قيمة أدنى فتحة نصف القدرة للحزمة هي 1,6° في النطاق GHz 4/6 و0,8° في النطاق GHz 11-10/13.

NOC

5.7.1 تبلغ كفاءة هوائي المحطة الفضائية 55%.

NOC

6.7.1 يحدد انحراف حزمة هوائي المحطة الفضائية بالنسبة إلى اتجاه تسديدها الاسمي بالقيمة 0,1° في أي اتجاه. وتبلغ دقة دوران الحزم الإهليلجية ±1,0°.

ADD

7.7.1 يبلغ الحد الأقصى للانحراف شرقاً/غرباً للمحطة الفضائية 0,05° عن موقعها من المدار الاسمي.

الأسباب: سوية الانحراف شرقاً/غرباً نمطية للمحطة التي ترغب في الإبقاء على دقة السواتل الحديثة المستقرة بالنسبة إلى الأرض. والانحراف غير صفري وبالتالي ينبغي تحديده على نحو دقيق ومراعاة الحدود عند تحديد ما إذا كان التعيين أو التخصيص الذي أجري وفقاً لأحكام التذييل **30B** للوائح الراديو يعتبر متأثراً.

NOC

8.1 عرض النطاق

تستند خطة التعيينات على قدرة للموجة الحاملة قيمتها المتوسطة محسوبة على عرض النطاق اللازم للموجة الحاملة المشكلة ومنسوبة إلى عرض نطاق قدره 1 MHz.

{

الخيـــار 2

}

1 الخصائص التقنية الأساسية

تقوم تعيينات الخطة على أساس شبكة ساتلية مرجعية، مع وضع الفرضيات التالية:

1.1 نمط التشكيل

الخطة مستقلة عن خصائص التشكيل وعن تقنيات النفاذ. ~~مستقلة عن خصائص التشكيل وعن تقنيات النفاذ.~~

2.1 نسبة الموجة الحاملة إلى الضوضاء *(C/N)*

إن *نسبة الموجة الحاملة إلى الضوضاء* هي التالية:

أ) ينبغي أن تتجاوز الوصلة الكلية *(C/N)* تحت ظروف الخبو بسبب المطر عتبة من 12 dB؛ ~~إن النسبة موجة حاملة/ضوضاء على الوصلة الصاعدة تساوي 23 dB في شروط الخبو بسبب المطر، مع قيمة متوسطة قدرها 60 dB (W/Hz)، لأدنى كثافة قدرة خاصة بمرسل المحطة الأرضية، وهي المتوسط المحسوب على عرض النطاق اللازم الخاص بالموجة الحاملة المشكلة؛~~

~~*ب)* إن النسبة موجة حاملة/ضوضاء على الوصلة الهابطة تساوي 17 dB في شروط الخبو بسبب المطر؛~~

~~*ج)* إن النسبة الشاملة موجة حاملة/ضوضاء تساوي 16 dB في شروط الخبو بسبب المطر؛~~

ب~~د~~) في النطاقات 4/6 GHz، يتم تجاوز العتبة طوال 99,9% من السنة؛ ~~يتم تجاوز النسب *C/N* أعلاه عند النطاقات 4/6 GHz طوال 99,95% من السنة~~

~~(**ملاحظة** – يتحدد هامش التوهين بالمطر بقيمة قصوى قدرها 8 dB)؛~~

ج~~هـ~~) في النطاقات 11-10/13 GHz يتم تجاوز العتبة طوال 99,8% من السنة؛ ~~يتم تجاوز النسب *C/N* أعلاه عند النطاقات 11-10/13 GHz، طوال 99,9% من السنة~~

~~(**ملاحظة** – يتحدد هامش التوهين بالمطر بقيمة قصوى قدرها 8 dB)؛~~

د~~و~~) إن النموذجين المستعملين للتوهين الجوي الغازي والتوهين بسبب المطر هما النموذجان اللذان تصفهما التوصيتان ITU-R P.676-64 وITU-R P.618-8، على التوالي. ~~إن النموذج المستعمل للتوهين بالمطر هو النموذج الذي يصفه التقرير 564-3* (1986).~~

~~**3.1 زاوية ارتفاع هوائي المحطة الأرضية**~~

~~تحدد زاوية الارتفاع الدنيا من أجل كل نقطة من نقاط القياس التي تعرف منطقة الخدمة، انطلاقاً من المعطيات التالية:~~

~~10 درجات في المناطق المناخية من A إلى G؛~~

~~20 درجة في المناطق المناخية من H إلى L؛~~

~~30 درجة في المنطقتين المناخيتين M وN؛~~

~~40 درجة في المنطقة المناخية P.~~

~~* لم يعد هذا التقرير نافذ المفعول.~~

~~ويمكن للإدارات أن تختار زوايا ارتفاع أدنى لمناطق خدمتها. وإذا لم يمكن الحصول على القيم الدنيا المذكورة لزوايا الارتفاع، في حالة البلدان ذات خطوط العرض المرتفعة أو الأراضي المبعثرة وفي غياب أي طلب من هذا النوع، تؤخذ زاوية الارتفاع الكبرى التي تؤدي إلى قوس خدمة لا يساوي الصفر. أما في المناطق الجبلية، فإن الإدارات المعنية هي التي تحدد زوايا الارتفاع.~~

43.1 معايير التداخل

لقد وضعت الخطة بغية تأمين نسبة الموجة الحاملة إلى التداخل التراكمية ~~الشاملة~~ المجمعة لكل تعيين في ظروف الفضاء الحر البالغة 18~~26~~ dB ~~في الأقل~~ أو أعلى. ~~في شروط الفضاء الحر لكل تعيين من التعيينات. وقرر المؤتمر WRC-03 أن يطبق النسبة موجة حاملة/تداخل الشاملة التي قدرها 23 dB في شروط الفضاء الحر من أجل التبليغات التي يستلمها المكتب بدءاً من 5 يوليو 2003.~~ ~~(WRC-03)~~

5.1 الاستقطاب

لم يستعمل عزل الاستقطاب فيما بين شبكات ساتلية عند وضع خطة التعيينات.

6.1 خصائص المحطة الأرضية

1.6.1 قيم أقطار هوائيات المحطة الأرضية هي التالية:

[7] أمتار في النطاق GHz 4/6؛

[3] أمتار في النطاق GHz 11-10/13.

2.6.1 درجة حرارة ضوضاء نظام استقبال المحطة الأرضية عند مخرج هوائي الاستقبال هي التالية:

~~140~~95 K للنطاق GHz 4؛

~~200~~125 K للنطاق GHz 11-10.

3.6.1 تبلغ كفاءة هوائي المحطة الأرضية 70%.

4.6.1 يبين في الجدول 1 أدناه المخطط المرجعي لهوائي المحطة الأرضية المنطبق على جميع تعيينات الجزء A. ~~ويمكن للإدارة، إذا شاءت، أن تستعمل المخطط المحسن للفصوص الجانبية الوارد في الجدول 2.~~ (WRC-03~~7~~)

~~الجدول 1 (WRC-03)~~

$G_{max} = 10 \log (\eta(\pi D/\lambda)^2)$	
$G(\varphi) = G_{max} - 2{,}5 \times 10^{-3} \left(\frac{D}{\lambda}\varphi\right)^2$	من أجل $0 < \varphi < \varphi_m$
$G(\varphi) = \min (G_1, 29 - 25 \log \varphi)$	من أجل $\varphi_m \le \varphi \le 19{,}95°$
$G(\varphi) = \max (\min (-3{,}5, 32 - 25 \log \varphi), -10)$	من أجل $\varphi > 19{,}95°$

~~حيث:~~

~~D : قطر الهوائي~~
~~λ : طول الموجة~~
~~يقدران بالوحدة نفسها~~

~~φ : الزاوية بالنسبة إلى المحور الرئيسي للهوائي (بالدرجات)~~

~~G_1: كسب الفص الجانبي الأول $= -1 + 15 \log \frac{D}{\lambda}$~~

$$\varphi_m = \frac{20\lambda}{D} - \sqrt{G_{max} - G_1}$$ ~~(بالدرجات)~~

~~η: كفاءة الهوائي~~

~~5.6.1 في الحالة التي لا يمكن الحصول فيها على نسبة C/I تساوي 26 dB (قرار المؤتمر WRC-03 أن تطبق القيمة 23 dB (بدلاً من القيمة 26 dB) عند تفحص التبليغات المستلمة بدءاً من 5 يوليو 2003)، يحسن بالبلدان المعنية أن تتفق على استعمال هوائيات مع مخطط محسّن للفصوص الجانبية، أو أية وسائل أخرى مناسبة بهدف التوصل إلى النسبة أعلاه (انظر الجدول 2 التالي). (WRC-03)~~

الجدول 21 ~~(WRC-03) 22~~

$G_{max} = 10 \log (\eta(\pi D/\lambda)^2)$
$0 < \varphi < \varphi_m$ من أجل $G(\varphi) = G_{max} - 2{,}5 \times 10^{-3} \left(\frac{D}{\lambda}\varphi\right)^2$
$\varphi_m \le \varphi < \varphi_r$ من أجل $G(\varphi) = G_1$
$\varphi_r \le \varphi < 36{,}3°$ من أجل $G(\varphi) = 29 - 25 \log \varphi$ $36{,}3° \le \varphi < 180°$ من أجل $G(\varphi) = -10$
حيث: D : قطر الهوائي λ : طول الموجة } يقدران بالوحدة نفسها φ : الزاوية بالنسبة إلى المحور الرئيسي للهوائي (بالدرجات) G_1: كسب الفص الجانبي الأول $= -1 + 15 \log \frac{D}{\lambda}$ $\varphi_m = \frac{20\lambda}{D} - \sqrt{G_{max} - G_1}$ (بالدرجات) $\varphi_r = 15{,}85 \left(\frac{D}{\lambda}\right)^{-0{,}6}$ (بالدرجات) η: كفاءة الهوائي

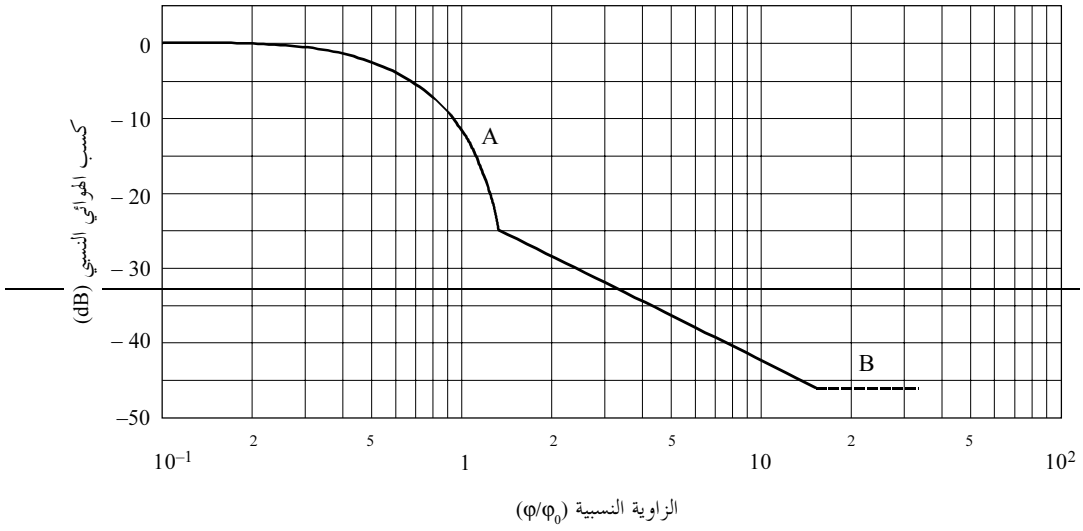
7.1 خصائص المحطة الفضائية

1.7.1 تقوم خطة التعيينات على استعمال هوائيات لمحطات فضائية ذات حزم مقطعها العرضي إهليلجي أو دائري.

2.7.1 تبين خصائص إشعاع الهوائي في الشكل 1. ~~أما خصائص التناقص السريع الممثلة في الشكل 2 فيمكن استعمالها وفقاً لتحديد الإدارات.~~

الشكل 1

المخططات المرجعية لهوائيات السواتل



AP30BA1-01

~~G_{max} يعطى بالعلاقة: $G_{max} = 44{,}45 - 10 \log (\varphi_{\theta 1} \cdot \varphi_{\theta 2})$ dBi~~

~~*المنحني A*: dB بالنسبة إلى كسب الحزمة الرئيسية~~

~~$-12 (\varphi/\varphi_\theta)^2$: $0 \le (\varphi/\varphi_\theta) \le 1{,}45$~~

~~$-(22 + 20 \log (\varphi/\varphi_\theta))$: $(\varphi/\varphi_\theta) > 1{,}45$~~

~~بعد التقاطع مع المنحني B: المنحني B~~

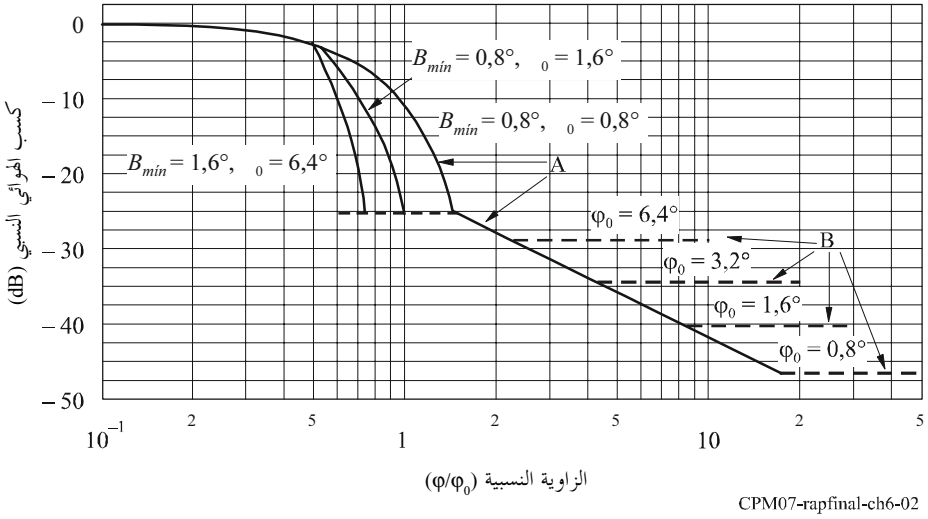
~~*المنحني B*: النظير الجبري للكسب في المحور (يقابل المنحني B الممثل في هذا الشكل الحالة الخاصة لهوائي كسبه في المحور 46 dBi)~~

~~$\varphi_{\theta 1}$ و$\varphi_{\theta 2}$: فتحة نصف القدرة للحزمة وفقاً للمحور الكبير والمحور الصغير من الحزمة الإهليلجية على التوالي (بالدرجات)~~

~~φ_θ: المقطع العرضي لحزمة نصف القدرة في الاتجاه المحدد (بالدرجات)~~

الشكل 2* (WRC-03)

المخططات المرجعية لهوائيات السواتل
ذات التناقص السريع في الحزمة الرئيسية



ملاحظة صياغية: ينبغي أن يكون الترقيم المنقح هو الشكل 1. وعلى غرار التذييل 30B الحالي، ينبغي أن ترتبط علامة النجمة في رقم الشكل بحاشية تقول "إن الشكل 1 يمثل مخططات لنفس التركيبات B_{min} وφ_0".

المنحني A : dB بالنسبة إلى كسب الحزمة الرئيسية

$0 \leq (\varphi/\varphi_0) \leq 0{,}5$	:	$-12\,(\varphi/\varphi_0)^2$
$0{,}5 < (\varphi/\varphi_0) \leq \left(\frac{1{,}45B_{min}}{\varphi_0} + x\right)$	:	$-12\left[\frac{(\varphi/\varphi_0) - x}{B_{min}/\varphi_0}\right]^2$
$\left(\frac{1{,}45B_{min}}{\varphi_0} + x\right) < (\varphi/\varphi_0) \leq 1{,}45$	:	$-25{,}23$
$(\varphi/\varphi_0) > 1{,}45$	:	$-(22 + 20 \log (\varphi/\varphi_0))$

بعد التقاطع مع المنحني B: المنحني B

المنحني B: النظير الجبري للكسب في المحور (يقابل المنحني B أمثلة لأربعة هوائيات لها قيم φ_0 مختلفة عن القيم المذكورة في الشكل 2. ويساوي كسب هذه الهوائيات في المحور تقريباً 28,3 و34,3 و40,4 و46,4 dBi، على التوالي)

حيث:

φ : الزاوية بالنسبة إلى المحور (بالدرجات)

φ_0: المقطع العرضي لحزمة نصف القدرة في الاتجاه المحدد (بالدرجات)

x يعطي: $x = 0{,}5\left(1 - \frac{B_{min}}{\varphi_0}\right)$

حيث:

$$B_{min} = \begin{cases} 0{,}8° & \text{للترددات GHz 11-10/13} \\ 1{,}6° & \text{للترددات GHz 4/6} \end{cases}$$

3.7.1 إن درجة حرارة ضوضاء نظام استقبال المحطة الفضائية عند خرج هوائي الاستقبال هي التالية:

500 ~~1 000~~ K للنطاق GHz 6؛

550 ~~1 500~~ K للنطاق GHz 13.

4.7.1 إن قيمة أدنى فتحة نصف القدرة للحزمة هي 1,6° في النطاق GHz 4/6 و0,8° في النطاق GHz 11-10/13.

5.7.1 تبلغ كفاءة هوائي المحطة الفضائية 55%.

6.7.1 يحدد انحراف حزمة هوائي المحطة الفضائية بالنسبة إلى اتجاه تسديدها الاسمي بالقيمة 0,1° في أي اتجاه. وتبلغ دقة دوران الحزم الإهليلجية ±1,0°.

7.7.1 يبلغ الحد الأقصى للانحراف شرقاً/غرباً للمحطة الفضائية 0,05° عن موقعها من المدار الاسمي.

8.1 عرض النطاق

تستند خطة التعيينات على قدرة موجة حاملة قيمتها المتوسطة محسوبة على عرض النطاق اللازم للموجة الحاملة المشكلة ومنسوبة إلى عرض نطاق قدره MHz 1.

{

SUP

القسم B– المعلمات المعممة المستعملة لتحديد متى تكون تخصيصات شبكة ساتلية مخططة متطابقة مع الخطة

الأسباب: هذا الاقتراح ناتج عن الإزالة المقترحة للمعلمات المعممة (انظر الفقرة 3.2).

SUP

الملحـــق 2 (WRC-03)

معطيات أساسية يجب تقديمها في بطاقات التبليغ المتعلقة بمحطات الخدمة الثابتة الساتلية التي تدخل مرحلة التصميم وتستعمل نطاقات تردد الخطة

الأسباب: ناتجة عن التعديلات على المادتين 6 و8 التي تشير الآن مباشرة إلى التذييل **4**.

SUP

الملحـــق 3A

المعايير الواجب تطبيقها لتحديد متى تعتبر تخصيصات مقترحة مطابقة للخطة

الأسباب:هذا الاقتراح ناتج عن إزالة المعلمات المعممة.

SUP

الملحـــق 3B

مفهوم التقطيع الموسّع

الأسباب: تستعمل الشبكات الساتلية الجاري نشرها التشكيل الرقمي وبالتالي لا توجد ضرورة لترتيب الحركة في كل نطاق تعيين وفقاً للموجات الحاملة عالية ومنخفضة الكثافة عندما تتجه الحركة إلى أن تكون موحدة.

SUP

الملحـــق 4 (WRC-03)

الحدود التي تسمح بتحديد ما إذا كان تعيين أو تخصيص وُضع وفقاً لأحكام التذييل 30B يُعتبر متأثراً

SUP

التذييـــل 1 للملحق 4

طريقة حساب نسبة الموجة الحاملة إلى التداخل للتداخل من مصدر وحيد وللتداخل التراكمي، وقيمتها المتوسطة المحسوبة على عرض النطاق اللازم للموجة الحاملة المشكلة

ملاحظة صياغية: يتضمن هذا الملحق مجموعتين بديلتين لمعايير الحماية. أعد كل بديل لكي يكون متماسكًا في كافة أجزاء الملحقين 1 و4. ويستند البديل 1، بوجه عام، إلى "الدراسة A"، بينما يستند البديل 2 إلى تجميع للدراسات "B وC وD". انظر أيضاً الفقرة 2.1.1.3/10.1/6 – معايير الحماية، وجدول المعلمات الملخصة في الفقرة 6.2.1.1.3/10.1/6 – المعايير التجميعية ومعايير المصدر الوحيد المقترحة في الدراسات الأربع.

الخيـــار 1

}

ADD

الملحـــق 4

الحدود اللازمة لتحديد ما إذا كان تعيين أو تخصيص وُضع وفقاً لأحكام التذييل 30B يُعتبر متأثراً

معايير تحديد التعيينات والتخصيصات المتأثرة

يُعتبر تعيين أو تخصيص ما قد تأثر بواسطة إدارة أخرى في حالة استيفاء الشرطين التاليين:

1) عندما يتجاوز موقعه المداري الاسمي، وكثافة تدفق القدرة المحسوبة من مصدر وحيد، في أي نقطة اختبار ضمن منطقة خدمة الشبكة* الساتلية المعرضة للتداخل، أي حدود لكثافة تدفق القدرة المنطبقة (متيسرة أدناه) في نطاقات التردد المنطبقة،

2) عندما لا تتحقق نسبة الموجة الحاملة إلى التداخل من مصدر وحيد البالغة 26 dB في النطاقات GHz 11-10/13 و24 dB في النطاقات GHz 4/6 عند جميع نقاط اختبار الشبكة الساتلية المعرضة للتداخل.

* لأغراض هذا الملحق، يمكن أن تعني "الشبكة الساتلية المعرّضة للتداخل" الشبكات الساتلية التشغيلية، والتخصيصات في القائمة، والشبكات التي تلقى المكتب معلومات كاملة بشأنها، والتعيينات في الخطة.

وعند إجراء اختبار باستخدام الشرط 1) وتكون حدود كثافة تدفق القدرة (pfd) المسببة للتداخل ضمن الحدود المنطبقة في جميع نقاط اختبار الشبكة الساتلية المعرضة للتداخل، عندئذ لا تؤدي المزيد من الفحوص. وتعتبر الشبكة الساتلية التي يحتمل تعرضها للتداخل غير متأثرة ما لم تبين، وفقاً للفقرة 12.6، أي إدارة تقع شبكتها داخل "قوس التنسيق" (معرّف أدناه) على أساس معيار النسبة *C/I*، أن الشرط 2) غير مستوفٍ في جميع نقاط الاختبار. وفي حالة ما إذا كانت الأنظمة الواقعة خارج قوس التنسيق فيما يخص الشبكة الساتلية المعرضة للتداخل تتجاوز حدود pfd المنطبقة، لا تعتبر هذه الشبكات متأثرة ما لم تتمكن الإدارة المتأثرة من أن تبيّن، على أساس معيار النسبة *C/I*، أن الشرط 2) غير مستوفٍ في جميع نقاط الاختبار.

تعاريـــف

ولأغراض تقييم التداخل من شبكات ساتلية مسببة للتداخل على شبكات ساتلية معرضة للتداخل، تطبق التعريفات التالية:

"قوس التنسيق": القوس، المقاسة على طول القوس المستقرة بالنسبة إلى الأرض ضمن 9° أو 10° من الموقع المداري الاسمي في النطاقين GHz 11-10/13 وGHz 4/6 على التوالي.

"كثافة تدفق القدرة": كثافة تدفق القدرة (pfd) في dB(W/(m^2 · MHz)) في أي نقطة اختبار أو أي نقطة اختبار على طول القوس المستقرة بالنسبة إلى الأرض. وتحسب pfd، في اتجاه الوصلة الهابطة، بطرح خسارة التمديد (S_L) من كثافة القدرة المشعة المتناحية المكافئة (e.i.r.p.) للساتل في dB(W/MHz) على المسار من الموقع المداري الاسمي في اتجاه نقطة الاختبار. وفي اتجاه الوصلة الصاعدة، تحسب pfd بطرح خسارة التمديد (S_L) من كثافة e.i.r.p. للمحطة الأرضية في dB(W/MHz) على مسار من نقطة إلى نقاط اختبار على طول القوس المستقرة بالنسبة إلى الأرض المفصولة بمقدار θ درجة عن الموقع المداري الاسمي. وتحسب كثافة تدفق القدرة (pfd) تحت ظروف الانتشار الحر في الفضاء حيث تحدد خسارة التمديد S_L في dB باستعمال المعادلة التالية:

$$S_L = 10\log_{10}\left(\frac{4\pi}{d^2}\right)$$

حيث:

d: المسافة من الساتل عند موقعه المداري الاسمي على القوس المستقرة بالنسبة إلى الأرض إلى نقطة الاختبار على سطح الأرض (بالأمتار).

حدود كثافة تدفق القدرة المنطبقة

ولأغراض تقييم مستويات التداخل في شبكات ساتلية معرضة للتداخل، تحت ظروف الانتشار الحر في الفضاء، ينبغي ألا تتجاوز كثافة تدفق القدرة عند أي نقطة اختبار ضمن منطقة الخدمة المرتبطة بأي تخصيص من تخصيصات التردد الخاصة بها في الخطة القيم التالية (dB (W/(m^2 · Hz)):

تم التقييم عند تردد قدره 13 GHz، وتبلغ قيم أقنعة كثافة تدفق القدرة محسوبة بوحدة (dB(W/(m^2 . MHz)) تكون كما يلي:

تم استخدام هوائي قطره من 2,4 إلى 3 أمتار:

–145,9	for $\theta \le 0{,}1°$
–145,9 + 51,193 $(\theta – 0{,}1)^2$	for $0{,}1° < \theta \le 0{,}41°$
26,9 θ – 152	for $0{,}41° < \theta \le 0{,}51°$
–143,8 + 32,764 $(\theta – 0{,}1)^2$	for $0{,}51° < \theta \le 0{,}84°$
–95,22 – min (30,71, 27,97 – 25 log(θ – 0,1))	for $0{,}84° < \theta \le 18{,}24°$
–95,22 – max (min (–3,5, 30,97 – 25 log(θ – 0,1)), –10)	for $\theta > 18{,}24°$

وعند تردد قدره 6,875 GHz، فإن قيم أقنعة كثافة تدفق القدرة محسوبة بوحدة (dB(W/(m^2 . MHz)) تكون كما يلي:

وذلك عند استخدام هوائي قطره من 4,5 إلى 7 أمتار:

–145,3	for $\theta \le 0{,}1°$
–145,3 + 77,952 $(\theta – 0{,}1)^2$	for $0{,}1° < \theta \le 0{,}27°$
21,63 θ – 148,89	for $0{,}27° < \theta \le 0{,}38°$
–143,2 + 32,215$(\theta – 0{,}1)^2$	for $0{,}38° < \theta \le 0{,}88°$
–94,53 – min (29,2, 27,97 – 25 log(θ – 0,1))	for $0{,}88° < \theta \le 18{,}24°$
–94,53 – max (min (–3,5, 30,97 – 25 log(θ – 0,1)), –10)	for $\theta > 18{,}24°$

وعند تردد قدره 11,2 GHz فإن قيم أقنعة كثافة القدرة المحسوبة بوحدة (dB(W/(m^2 . MHz)) تكون كما يلي:

وذلك باستخدام هوائي قطره من 2,4 إلى 3 أمتار:

–166,4	for $\theta \le 0{,}1°$
–166,4 + 38 $(\theta – 0{,}1)^2$	for $0{,}1° < \theta \le 0{,}58°$
32,61 θ – 176,59	for $0{,}58° < \theta \le 0{,}76°$
–162,4 + 24,32 $(\theta – 0{,}1)^2$	for $0{,}76° < \theta \le 0{,}9°$
–117,02 – min (29,74, 27,97 – 25 log(θ–0,1))	for $0{,}9° < \theta \le 18{,}24°$
–117,02 – max (min (–3,5, 30,97 – 25 log(θ–0,1)), –10)	for $\theta > 18{,}24°$

وعند تردد قدره GHz 4,65، فإن قيم أقنعة كثافة تدفق القدرة المحسوبة بـــ dB(W/(m^2 . MHz)) تكون كما يلي:

وذلك باستخدام هوائي قطره من 4,5 متراً إلى 7 أمتار:

for $\theta \leq 0{,}1°$	$-177{,}6$
for $0{,}1° < \theta \leq 0{,}51°$	$-177{,}6 + 35{,}66\ (\theta - 0{,}1)^2$
for $0{,}51° < \theta \leq 0{,}9°$	$24{,}21\ \theta - 183{,}95$
for $0{,}9° < \theta \leq 1{,}12°$	$-171{,}6 + 14{,}74\ (\theta - 0{,}1)^2$
for $1{,}12° < \theta \leq 18{,}24°$	$-128{,}49 - \min\ (29{,}54,\ 27{,}97 - 25 \log\ (\theta - 0{,}1))$
for $\theta > 18{,}24$	$-128{,}49 - \max\ (\min\ (-3{,}5,\ 30{,}97 - 25 \log\ (\theta - 0{,}1)),\ -10)$

ويجدر ملاحظة أن الزاوية θ هي فصل زاوي بين الشبكات الساتلية المطلوبة والشبكات الساتلية المسببة للتداخل المقاس على قوس مداري مستقر بالنسبة إلى الأرض. وأخذت في الاعتبار جميع أقنعة pfd الفصل المداري النسبي لأسوأ حالة بافتراض أن كل الشبكات الساتلية المطلوبة والشبكات الساتلية المسببة للتداخل يمكن أن تقع على 0,05° من مواقعها المدارية الاسمية (وبالتالي أقرب معاً بمقدار 0,1°) وفقاً للمحطة شرقاً/غرباً المحافظة على التسامح في الفقرة 77.1 من القسم A للملحق 1.

والافتراض ضمناً في انحراف أقنعة pfd عن معيار تداخل الموجة الحاملة من مصدر وحيد هو أن نسب الموجة الحاملة إلى التداخل التجميعية أقل بمقدار 4 dB.

أسلوب تحديد الشبكات الساتلية المتأثرة

جميع التبليغات المقدمة لإدخال تعديلات على التعيينات أو الأنظمة الإضافية، بما في ذلك تلك التي تسلمها المكتب بالفعل ولكن لم يتم معالجتها أو تم تسلمها بعد التاريخ النهائي للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007 ستتم دراستها من حيث إمكانية تداخلها مع:

- التعيينات في الخطة،
- التخصيصات في القائمة،
- التخصيصات التي تلقى المكتب بشأنها من قبل معلومات كاملة؛

طبقاً لهذه المادة على النحو التالي:

أ) بالنسبة للأنظمة المنفصلة عن الموقع المداري الاسمي للشبكة الساتلية المعرضة للتداخل بمقدار أقل من قوس التنسيق ولا يتجاوز الحدود المطبقة، فإنه سيتم بحثها طبقاً لأحكام التذييل **30B**، ما لم تبين الإدارة المتأثرة، وفقاً للفقرة 12.6، عدم تحقق الحد الأدنى للنسبة المطبقة للموجة الحاملة إلى التداخل من مصدر وحيد في جميع نقاط اختبار الشبكة الساتلية المعرّضة للتداخل؛

ب) بالنسبة للأنظمة المنفصلة عن الموقع المداري الاسمي للشبكة الساتلية المعرضة للتداخل بمقدار أقل من قوس التنسيق ويتجاوز حدود كثافة تدفق القدرة المطبقة، فإنه سيتم بحثها بصورة أكبر للتأكد من تحقق الشرط الخاص بالحد الأدنى لنسبة الموجة الحاملة إلى التداخل من مصدر وحيد عند جميع نقاط اختبار الشبكة الساتلية المعرضة للتداخل؛

ج) بالنسبة للأنظمة التي تقع خارج قوس التنسيق فيما يخص الشبكة الساتلية المعرضة للتداخل ولا تتجاوز حدود كثافة تدفق القدرة المطبقة، فإنه سيتم بحثها طبقاً لأحكام التذييل **30B**؛

د) بالنسبة للأنظمة التي تقع خارج قوس التنسيق فيما يخص الشبكة الساتلية المعرضة للتداخل وتتجاوز حدود كثافة تدفق القدرة المطبقة، فإنه سيتم بحثها وفقاً لأحكام التذييل **30B** ما لم يكن بإمكان الإدارة المتأثرة إثبات عدم تحقق الحد الأدنى لنسبة الموجة الحاملة إلى التداخل للتداخل من مصدر وحيد في جميع نقاط اختبار الشبكة الساتلية المعرضة للتداخل.

ADD

التذييـــل 1 للملحق 4 (WRC-07)

أسلوب تحديد كثافة تدفق القدرة من مصدر وحيد وقيمتها المحسوبة على عرض نطاق مرجعي يبلغ 1 MHz

عند حساب كثافة تدفق القدرة (pfd)، إما من ساتل أو من محطة أرضية، يستعمل طول المسار الفعلي من المحطة الفضائية أو من المحطة الأرضية قيد التقييم في اتجاه المحطة الأرضية أو المحطة الفضائية التي يحتمل تأثرها. ثم يمكن مقارنة قيمة كثافة تدفق القدرة المحسوبة مع أقنعة حد pfd الواردة في الملحق 4 لتحديد ما إذا كان ينبغي إدراج الشبكة الساتلية قيد التقييم أو استبعادها من المزيد من البحث باعتبارها شبكة محتملة التأثر. وحيث إن أقنعة حد pfd، المستمدة من معيار *نسبة الموجة الحاملة إلى التداخل* من مصدر وحيد، تعتبر أداة "فرز" مناسبة لتسهيل تحديد التداخلات بين هذه الشبكات الساتلية، ينبغي حساب *نسبة الموجة الحاملة إلى التداخل* من مصدر وحيد والتداخل التراكمي لهذه الشبكات وذلك باستعمال توصية قطاع الاتصالات الراديوية من السلسلة S [الأسلوب *C/I*]. ويرد وصف مشتق حد كثافة تدفق القدرة من مصدر وحيد فيما يلي.

ترد حدود كثافة تدفق القدرة للوصلة الصاعدة لحماية الأنظمة الساتلية المجاورة وحدود كثافة تدفق القدرة للوصلة الهابطة لحماية المحطات الأرضية في الملحق 4 وهي مشتقة استناداً إلى المعادلة التالية:

$$pfd_i = pfd_w - \left(\frac{C}{I}\right)_{SE} + (G_{Max} - G(\varphi_{topo})) \quad (1)$$

حيث pfd_w:

1) في حالة الوصلة الصاعدة مشتقة من كثافة قدرة الدخل البالغة 0 dBW/MHz عند دخل المحطة الأرضية المرسلة؛

2) في حالة الوصلة الهابطة الساتلية هو السوية التمثيلية للحد الأدنى لكثافة تدفق القدرة المطلوبة. وفي حالة نطاقات التردد 10-11 GHz و4 GHz تكون –134 dBW/m²/MHz و–146 dBW/m²/MHz على التوالي.

وعند حساب كثافة تدفق القدرة المطلوبة، تستعمل الافتراضات التالية:

- خسارة التمديد مساوية للخسارة على زاوية ارتفاع تبلغ 25°.
- يحسب كسب هوائيات المحطات الأرضية المستقبلة والمرسلة باستعمال المخطط المرجعي لهوائي المحطة الأرضية الوارد في الجدول 1 للملحق 1 للتذييل **30B** علاوة على مدى قد الهوائي المعدد مع حدود كثافة تدفق القدرة المطبقة في الملحق 4. (وعند الحصول على قيمتين مختلفتين لكثافة تدفق القدرة لقيمة معينة θ، تستعمل أقل القيمتين).
- $G(\varphi_{topo})$ هي كسب هوائي الاستقبال أو الإرسال حيث φ_{topo} هي زاوية رأسها المراقب بين الساتل المطلوب والساتل المسبب للتداخل، تقاس في نقطة الاختبار بالدرجات.

وعند اشتقاق أقنعة كثافة تدفق قدرة الوصلة الصاعدة والوصلة الهابطة باستخدام المعادلة (1)، تستعمل الافتراضات التالية:

- استعمل عامل مضاعف قدره 1,1 حيث $\varphi_{topo}=1{,}1\theta$، وحيث θ هي فاصلٍ زاوي مركزه الأرض. وقد أجري هذا التبسيط لأغراض اشتقاق أقنعة pfd لأن العامل المضاعف يتغير فعلاً ويتوقف ذلك على الموقع النسبي لنقطتي الاختبار.
- استعملت قيم $(C/I)_{SE}$ من مصدر وحيد المشتقة من المعادلات من (4) إلى (7) أدناه.

يفترض التقسيم بين مقدار التداخل على الوصلة الكلية الناجم عن مساهمات التداخل على الوصلة الصاعدة والوصلة الهابطة الإبقاء على الفصل الزاوي مركزه المراقب بين الإشارة المطلوبة والإشارة المسببة للتداخل على الوصلة الصاعدة والوصلة الهابطة على السواء. وتُعتبر المعادلتان 2 و3 صحيحتين بناء على ذلك.

$$\left(\frac{c}{i}\right)=\left[\left(\frac{c}{i}\right)_{U/L}^{-1}+\left(\frac{c}{i}\right)_{D/L}^{-1}\right]^{-1} \quad (2)$$

$$\left(\frac{C}{I}\right)_{U/L}-\left(\frac{C}{I}\right)_{D/L}=20Log\left(\frac{f_{U/L}}{f_{D/L}}\right) \quad (3)$$

حيث

$\left(\frac{c}{i}\right)_{U/L}, \left(\frac{C}{I}\right)_{U/L}$ = نسبة الموجة الحاملة إلى التداخل على الوصلة الصاعدة (كنسبة (DB))

$\left(\frac{c}{i}\right)_{D/L}, \left(\frac{C}{I}\right)_{D/L}$ = نسبة الموجة الحاملة إلى التداخل على الوصلة الهابطة (كنسبة (DB))

$f_{U/L}$ = تردد الوصلة الصاعدة مقدر بـــ GHz

$f_{D/L}$ = تردد الوصلة الهابطة مقدر بـــ GHz.

في النطاق GHz 4/6

$$\left(\frac{C}{I}\right)_{U/L}=\left(\frac{C}{I}\right)_{Link}+5.03 \quad (4)$$

$$\left(\frac{C}{I}\right)_{D/L}=\left(\frac{C}{I}\right)_{Link}+1.64 \quad (5)$$

في النطاق GHz 11-10/13

$$\left(\frac{C}{I}\right)_{U/L}=\left(\frac{C}{I}\right)_{Link}+3.71 \quad (6)$$

$$\left(\frac{C}{I}\right)_{D/L}=\left(\frac{C}{I}\right)_{Link}+2.41 \quad (7)$$

حيث $\left(\frac{C}{I}\right)_{Link}$ هو معيار *نسبة الموجة الحاملة إلى التداخل* من مصدر وحيد قدره 26 dB و24 dB للنطاقين GHz 11-10/13 وGHz 4/6 على التوالي. ويفترض الإبقاء على الفرق البالغ 4 dB بحيث يكون المعيار الكلي $(C/I)_{aggregate}$ بمقدار 4 dB أقل من معيار $(C/I)_{SE}$ من مصدر وحيد.

وبمعرفة كثافة تدفق القدرة المسببة للتداخل (pfd_i)، وسوية كثافة تدفق القدرة المطلوبة (pfd_w)، وكسب هوائي المحطة الأرضية المستقبلة (G_{max})، وغلاف مخطط هوائي المحطة الأرضية عند أي نقطة اختبار معينة، يمكن حساب *C/I* من مصدر وحيد باستعمال المعادلة (1). وبحساب مكونات الوصلة الصاعدة والوصلة الهابطة على السواء للنسبة *C/I* من مصدر وحيد، يمكن حساب النسبة الكلية *C/I* من مصدر وحيد باستعمال المعادلة (2).

الأسباب: تسمح أقواس التنسيق التي يمكن استخدامها بالتصاحب مع أقنعة كثافة تدفق القدرة (pfd) وأساليب فحص التبليغات من حيث احتمالها التسبب في تداخلات (على النحو المنصوص عليه في أ) وب) وج) ود)) بتطبيق مفهوم قوس التنسيق باستخدام "أداة فرز كثافة تدفق القدرة (pfd)" (الشرط 1). وترد الأحكام المتعلقة بالإدراج في عملية التماس الاتفاق للأنظمة داخل قوس التنسيق في أ) وذلك باستخدام حسابات نسبة الموجة الحاملة إلى التداخل *(C/I)* (الشرط 2) حتى عندما تكون سويات pfd المسببة للتداخل محسوبة ضمن حدود أقنعة pfd. ولا يوجد مثل هذا الحكم لإدراجه في عملية التماس الاتفاق للأنظمة التي تستوفي حدود pfd والواقعة خارج قوس التنسيق كما في ج). وهذا التمييز ضروري لكي يكون لقوس التنسيق أي دلالة على الإطلاق. ويجدر ملاحظة أنه في الحالة د) تستطيع الإدارات التي لا تزال قادرة على اختبار عملية التماس الاتفاق، إذا كانت الإدارات المتأثرة قادرة على إثبات أن نظامها متأثر بموجب الشرط (2).

{

الخيـــار 2

}

ADD

الملحـــق 4

الحدود اللازمة لتحديد ما إذا كان تعيين أو تخصيص وُضع وفقاً لأحكام التذييل 30B يُعتبر متأثراً

لا تتجاوز كثافة تدفق القدرة (فضاء–أرض) المنتجة في أي جزء من سطح الأرض لتخصيص جديد مقترح أو معدل في القائمة، تحت الظروف المفترضة في الفضاء الحر، القيمة [–185,7 dBW/m^2 · Hz] في النطاق 4 GHz و[–172,9 dBW/m^2 · Hz] في النطاق 10-11 GHz. ويمكن تجاوز هذه الحدود على أراضي أي بلد وافقت إدارته على ذلك.

لا تتجاوز كثافة تدفق القدرة (أرض–فضاء) لتخصيص مقترح جديد أو معدل في القائمة، تحت الظروف المفترضة للانتشار في الفضاء الحر، القيمة [–204,2 dBW/m^2 · Hz] في النطاق 6 GHz و[–199,9 dBW/m^2 · Hz] في النطاق 12-13 GHz في اتجاه أي موقع مداري لساتل مستقر بالنسبة إلى الأرض بأكثر من ±10° من اتجاه تسديد الهوائي في النطاق 6 GHz وأكثر من ±9° من اتجاه تسديد الهوائي في النطاق 12-13 GHz.

تلتمس أي إدارة تقترح إدراج تخصيص جديد أو معدل في القائمة، الاتفاق مع الإدارات التي تعتبر خدماتها متأثرة أي الإدارات:

أ) التي لها تعيين تردد في الخطة؛ أو

ب) التي لها تخصيص تردد مدرج في القائمة أو استلم مكتب الاتصالات الراديوية المعلومات الكاملة بشأنه بالتذييل **4** وفقاً لأحكام الفقرة 1.6 وأي جزء يقع ضمن عرض النطاق اللازم للتخصيص المقترح؛

و

ج) الحد الأدنى للفاصل المداري بين المحطات الفضائية المطلوبة والمحطات المسببة للتداخل، تحت ظروف الإبقاء على المحطة في أسوأ حالة، يقل عن 10° و9° للشبكات في النطاقين 4/6 و12-13/10-11 GHz على التوالي.

غير أنه، تعتبر أي إدارة غير متأثرة إذا تمكنت الإدارة المبلغة من إثبات إما أن الشروط التالية مستوفاة فيما يخص الشبكة (الشبكات) المتأثرة لتلك الإدارة:

'1' فيما يخص الشبكة المتأثرة، في الظروف المفترضة للانتشار في الفضاء الحر، لا تتجاوز كثافة تدفق قدرة الشبكة الجديدة المقترحة القيم التالية:

الوصلة الصاعدة	النطاق GHz 6	dBW/m^2·Hz [204,2–]		
حد كثافة تدفق القدرة*:	النطاق GHz 13-12	dBW/m^2·Hz [199,9–]		
الوصلة الهابطة	النطاق GHz 4	[–235,8+72,7·θ^2 dBW/m^2·Hz	:	$\theta < 0{,}18°$
حد كثافة تدفق القدرة**:		–218,2+20,2·logθ dBW/m^2·Hz	:	$0{,}18° \le \theta < 1{,}4°$
		–222,5+3,46·θ^2 dBW/m^2·Hz	:	$1{,}4° \le \theta < 2{,}2°$
		–210,7+25·logθ] dBW/m^2·Hz	:	$2{,}2° \le \theta < 10°$
	النطاقات GHz 11-10	[–224,1+123,2·θ^2 dBW/m^2·Hz	:	$\theta < 0{,}18°$
		–204,3+20,2·logθ dBW/m^2·Hz	:	$0{,}18° \le \theta < 1{,}4°$
		–207,7+2,77·θ^2 dBW/m^2·Hz	:	$1{,}4° \le \theta < 2{,}4°$
		–196,8+25·logθ] dBW/m^2·Hz	:	$2{,}4° \le \theta < 9°$

حيث θ هو الفاصل الاسمي المداري للمركبة الفضائية.

ملاحظة صياغية: المثال التنظيمي الوارد أدناه يتطابق مع الدراسة D للفقرة 6.2.1.1.3/10.1/6 – معايير التداخل الإجمالي ومعايير المصدر الوحيد. انظر أيضاً الفقرة 1.1.1.1.3/10.1/6 "C/N"، 4.2.1.1.3/10.1/6 – معايير التداخل الإجمالي والفقرة 5.2.1.1.3./10.1/6 – معايير مصدر التداخل الوحيد.

}

'2' أثر إدراج التخصيص الجديد المقترح أو المعدل في القائمة هو أن القيم الإجمالية لنسبة الموجة الحاملة إلى التداخل في الشبكة المتأثرة، مع مراعاة مساهمات الوصلة الصاعدة والوصلة الهابطة على السواء، بالنسبة لجميع نقاط اختبار الشبكة المتأثرة للإدارة لا ينخفض دون 18 dB، أو إذا كان أقل بالفعل؛ لا ينخفض بأكثر من [0,45] dB.

---

* هذا الحد لكثافة تدفق القدرة هو على النحو المستقبَل في المركبة الفضائية المتأثرة ويزداد وفقاً للفرق بين حساسية هوائي المركبة الفضائية المتأثرة في اتجاه موقع المحطة الأرضية المسببة للتداخل في الوصلة الصاعدة والحد الأقصى لحساسية هذا الهوائي.

** يستوفى هذا الحد لكثافة تدفق القدرة في أي مكان داخل منطقة خدمة التعيين/التخصيص المتأثر.

'3' أثر إدراج التخصيص الجديد المقترح أو المعدل في القائمة هو أن قيم نسبة الموجة الحاملة إلى التداخل من مصدر تداخل وحيد في الشبكة المتأثرة، مع مراعاة مساهمات الوصلة الصاعدة والوصلة الهابطة على السواء، بالنسبة لجميع نقاط اختبار الشبكة المتأثرة للإدارة لا ينخفض دون 24 dB.

{

ملاحظة صياغية: مثال النص التنظيمي الوارد أدناه يتطابق مع الدراستين B وC الواردتين في الفقرة 6.2.1.1.3/10.1/6 – معايير لتداخل إجمالي ومعيار مصدر وحيد للتداخل. انظر أيضاً الفقرة 1.1.1.1.3/10.1/6 "C/N"، والفقرة 4.2.1.1.3/10.1/6 – معايير تداخل إجمالي والفقرة 5.2.1.1.3./10.1/6 – معايير مصدر وحيد للتداخل.

}

'2' أثر إدراج التخصيص الجديد المعدل أو المقترح في القائمة هو أن قيم نسبة الموجة الحاملة إلى التداخل في الشبكة المتأثرة، مع مراعاة مساهمات الوصلة الصاعدة والوصلة الهابطة على السواء، لجميع نقاط اختبار الشبكة المتأثرة للإدارة لا ينخفض دون $C/I_{overall\ agg} = C/N_{overall}$ **ADD** 4A + 7 dB، أو إذا كان أقل بالفعل؛ لا ينخفض بأكثر من [0,45] dB.

'3' أثر إدراج التخصيص الجديد المعدل أو المقترح في القائمة هو أن قيم نسبة الموجة الحاملة إلى التداخل من مصدر وحيد للتداخل في الشبكة المتأثرة، مع مراعاة مساهمات الوصلة الصاعدة والوصلة الهابطة على السواء، بالنسبة لجميع نقاط اختبار الشبكة المتأثرة للإدارة لا ينخفض دون $C/I_{overall\ single\ entry} = C/N_{overall}$ **ADD** 4B + 12,2 dB.

{

SUP

الملحـــق 5 (WRC-03)

تطبيق مفهوم القوس المحددة مسبقاً (PDA)

الأسباب: هذا الإلغاء ناتج عن اقتراح استبعاد مفهوم القوس المحددة مسبقاً (PDA).

$C/N_{overall}$ = Min {[16] dB, $C/N_{overall\ calculated}$} **ADD** 4A.

$C/N_{overall}$ = Min {[16] dB, $C/N_{overall\ calculated}$} **ADD** 4B.

SUP

الملحـــق 6 (WRC-03)

الوسائل التقنية التي يمكن استخدامها لتجنب عدم التوافق بين الأنظمة في الخدمة الثابتة الساتلية في مرحلة تنفيذها

ملاحظة صياغية: يتطابق مشروع القرار الوارد أدناه مع الخيارين 1 و5 الواردين في الفقرة 6.2.1.3/10.1/6 – الأنظمة القائمة.

ADD}

مشروع قـــرار (WRC-07) [XXX]

الأنظمة الساتلية في الجزء B من التذييل 30B

انظر مشروع القرار [XXX] المعاد نشره في الملحق 10.1-1 بمشروع تقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر.

{

البنـــد 12.1 من جدول الأعمال

"النظر في التغييرات التي يمكن إدخالها تطبيقاً للقرار 86 (المراجع في مراكش، 2002) الصادر عن مؤتمر المندوبين المفوضين: "إجراءات النشر المسبق والتنسيق والتبليغ وتسجيل تخصيصات الترددات للشبكات الساتلية" طبقاً للقرار (WRC-03) 86"

ملخص تنفيذي

طبقاً للبند 12.1 من جدول الأعمال، فإن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007 مدعو بموجب القرار 86 (المراجع في مراكش، 2002) إلى النظر في التغييرات في إجراءات النشر المسبق والتنسيق والتبليغ وتسجيل تخصيصات الترددات للشبكات الساتلية، بما في ذلك الخصائص التقنية المصاحبة والتذييلات ذات الصلة بلوائح الراديو.

وطبقاً للقرار **(WRC-03) 86** الذي حدد نطاق معايير البند 12.1 من جدول الأعمال، قام قطاع الاتصالات الراديوية بمراجعة عدد من الأحكام الواردة في لوائح الراديو بغية تذليل الصعاب التي واجهتها الإدارات عند استخدام لوائح الراديو، وتصويب أوجه القصور، وتبسيط أو استكمال الإجراءات وتحويل القواعد الإجرائية إلى نص تنظيمي.

وقد درس قطاع الاتصالات الراديوية 17 مسألة مختلفة ووضع المقترحات المقابلة المتعلقة بعدد من الأحكام الواردة في المواد **5** و**9** و**11** و**21** و**22** من لوائح الراديو والتذييلات **4** و**5** و**7** للوائح الراديو إضافة إلى تلك الواردة في القرار **(WRC-03) 86**. وبالنظر إلى أن هذه الدراسات، على الرغم من أن لها أهداف مشتركة ذكرت آنفاً، فإنها تتناول جوانب مختلفة من الإجراءات الساتلية، لا يمكن لهذا الملخص من أن يصفها جميعاً وأنه قد يكون أكثر ملائمة لو تم التشاور بشأن كل مسألة على حدة للحصول على مزيد من التفصيل.

واستجابة للقرار **(WRC-03) 88** والذي يطلب إجراء دراسات تؤدي إلى ترشيد إجراءات التنسيق والتبليغ في المادتين **9** و**11** من لوائح الراديو، يقترح قطاع الاتصالات الراديوية عدم تناول هذه المسألة، نظراً للنقص في المقترحات، ونطاق الدراسات المصاحبة والكم الكبير من الصعوبات التي تم تحديدها كنتيجة لإعادة التنظيم المحتملة للمواد المقابلة في لوائح الراديو.

القرار (WRC-03) 86 – النطاق والمعايير المستخدمة في تنفيذ القرار 86 (المراجع في مراكش، 2002) والصادر عن مؤتمر المندوبين المفوضين.

القرار (WRC-03) 88 – ترشيد المادتين **9** و**11** من لوائح الراديو

يطلب إلى قطاع الاتصالات الراديوية

"إجراء دراسات تؤدي إلى ترشيد إجراءات التنسيق والتبليغ مع المراعاة الكاملة للرقم **0.3** من لوائح الراديو"

1/12.1/6 أحكام الرقم 538.5 من لوائح الراديو

1.1/12.1/6 الخلفية

تشير الجملة الأخيرة من الرقم **538.5** من لوائح الراديو إلى استخدام حدود كثافة تدفق القدرة الواردة في الجدول **4-21** للمادة **21** من لوائح الراديو في نطاق التردد GHz 27,501-27,500 في حين أن الجدول **4-21** لا يحتوي على هذا النطاق الترددي.

2.1/12.1/6 ملخص للدراسات التقنية والتنظيمية

يحتوي الجدول **4-21** على حدود كثافة تدفق القدرة في النطاق المجاور الأقل (GHz 27,5-25,25) والذي قد يكون مناسباً للنطاق الترددي GHz 27,501-27,500. ويقوم المكتب من باب الشعور بعدم التوافق بتطبيق هذه الحدود على النطاق الترددي GHz 27,501-27,500. وقد خلص قطاع الاتصالات الراديوية إلى انه سيكون من المناسب توسيع نطاق حدود كثافة تدفق القدرة الخاصة بالنطاق الترددي GHZ 27,5–25,25 بحيث تغطي النطاق الترددي GHz 27,501-27,500 في الجدول **4-21** من لوائح الراديو.

3.1/12.1/6 تحليل نتائج الدراسات

انظر الفقرة 2.1/12.1/6 أعلاه.

4.1/12.1/6 أساليب استيفاء هذا البند من جدول الأعمال

يقترح إدراج النطاق الترددي GHz 27,501-27,500 في الجدول **4-21** التابع للمادة **21** من لوائح الراديو وتطبيق حدود كثافة تدفق القدرة المطبقة حالياً في النطاق الترددي المجاور الأقل (GHz 27,5-25,25) على النطاق الترددي GHz 27,501-27,500. ويرد أدناه أمثلة محتملة للتعديلات على الجدول **4-21** والرقم **538.5** من لوائح الراديو.

MOD

الجدول **4-21** *(تابع)* (WRC-~~03~~07)

نطاق التردد	الخدمة*	الحد مقدراً بالوحدات $dB(W/m^2)$ لزاوية وصول (δ) فوق المستوي الأفقي			عرض النطاق المرجعي
		°5–°0	°25–°5	°90–°25	
...					
GHz 19,7-19,3 GHz 23,55-22,55 GHz 24,75-24,45 GHz 27,5-25,25 <u>GHz 27,501-27,500</u>	الثابتة الساتلية (فضاء–أرض)، استكشاف الأرض الساتلية (فضاء–أرض)، بين السواتل أبحاث فضائية (فضاء–أرض)	115–	(5 – δ) 0,5 + 115–	115–	MHz 1

MOD

538.5 *توزيع إضافي*: يوزع النطاقان GHz 27,501-27,500 وGHz 30,000-29,999 أيضاً للخدمة الثابتة الساتلية (فضاء–أرض) على أساس أولي لإرسالات المنارات الراديوية لأغراض ضبط قدرة الوصلة الصاعدة. ويجب ألاّ تتجاوز هذه الإرسالات (فضاء–أرض) قدرة مشعة مكافئة متناحية (.e.i.r.p) تساوي +10 dBW في اتجاه السواتل المتجاورة على مدار السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض. ~~وفي النطاق GHz 27,501-27,500 يجب ألاّ تنتج هذه الإرسالات (فضاء–أرض) كثافة تدفق قدرة على سطح الأرض أعلى من القيم المشار إليها في المادة **21**، الجدول **21-4**.~~

2/12.1/6 قيمة قوس التنسيق من أجل تنسيق الخدمة بين شبكات الخدمة الإذاعية الساتلية (BSS) العاملة في الإقليم 2 وشبكات الخدمة الساتلية الثابتة (FSS) (فضاء–أرض) في النطاق GHz 17,8-17,3 وفيما بين شبكات الخدمة الإذاعية الساتلية العاملة في الإقليم 2 في النطاقات الأكبر من GHz 17,3

1.2/12.1/6 الخلفية

قام قطاع الاتصالات الراديوية، وفقاً للقرار **(WRC-03) 901**، بدراسة قيمة قوس التنسيق المناسبة للتنسيق بين شبكات الخدمة الإذاعية الساتلية العاملة في الإقليم 2 في النطاق الترددي GHz 17,8-17,3 وشبكات الخدمة الساتلية الثابتة (فضاء–أرض) في النطاقين الترددين GHz 17,8-17,3 في الإقليم 1 وGHz 17,8-17,7 في الأقاليم الثلاثة. كما قام قطاع الاتصالات الراديوية بدراسة قيمة قوس التنسيق المناسبة للتنسيق فيما بين شبكات الخدمة الإذاعية الساتلية العاملة في الإقليم 2 في النطاقين الترددين GHz 17,8-17,3 (فضاء–أرض) وGHz 25,25-24,75 (أرض–فضاء).

2.2/12.1/6 ملخص للدراسات التقنية والتنظيمية

أجرى قطاع الاتصالات الراديوية دراسات مفصلة لتحديد قوس التنسيق المناسبة فيما بين شبكات الخدمة الإذاعية الساتلية العاملة في الإقليم 2 والتي تعمل في النطاقين الترددين GHz 17,8-17,3 (فضاء–أرض) وGHz 25,25-24,75 (أرض–فضاء). وقد استخدمت في هذه الدراسات منهجية $\Delta T/T$.

كما أجرى قطاع الاتصالات الراديوية دراسات مفصلة لتحديد قوس التنسيق المناسبة بين شبكات الخدمة الساتلية الثابتة (فضاء–أرض) والتي تعمل في النطاق الترددي GHz 17,8-17,3 والعاملة في الإقليم 1 وشبكات الخدمة الإذاعية الساتلية العاملة في الإقليم 2 والتي تعمل في نفس النطاق الترددي. وقد استخدمت في هذه الدراسات منهجية $\Delta T/T$. وجدير بالملاحظة أن قطاع الاتصالات الراديوية قد أقر توصية جديدة بشأن هذا الموضوع (ITU-R S.1780).

3.2/12.1/6 تحليل نتائج الدراسات

أدت الدراسات التي أجريت داخل قطاع الاتصالات الراديوية إلى استنتاج مفاده أن قيمة قوس تنسيق تبلغ ±8º مقارنة بالقيمة الحالية ±16º تعتبر كافية للتنسيق بين شبكات الخدمة الإذاعية الساتلية المستقرة بالنسبة للأرض العاملة في الإقليم 2 وشبكات الخدمة الثابتة الساتلية المستقرة بالنسبة للأرض (فضاء–أرض) التي تنحصر مناطق عملها في الإقليم 1 وتعمل في النطاق الترددي GHz 17,8-17,3. وحيث أن هذا الاستنتاج ناتج عن الفصل الجغرافي الطبيعي بين الكتل البرية للإقليمين 1 و2 فإنه من المحتمل توسيع نطاقه ليغطي حالة التنسيق بين شبكات الخدمة الثابتة الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض العاملة في الإقليم 3 وشبكات الخدمة الإذاعية الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض والعاملة في الإقليم 2.

وإضافة إلى ذلك، فإن مراعاة الحاشية رقم **517.5** بلوائح الراديو اعتباراً من 1 أبريل 2007 لن يؤدي إلى احتياج شبكات الخدمة الثابتة الساتلية (فضاء–أرض) العاملة في الإقليم 2 إلى حماية من أو تسبب تداخلاً ضاراً لشبكات الخدمة الإذاعية الساتلية العاملة في الإقليم 2 في النطاق الترددي GHz 17,8-17,7

وقد أكدت الدراسات التي أجريت داخل قطاع الاتصالات الراديوية على أن قيمة قوس تنسيق مقدارها ±16º تعتبر مناسبة للتنسيق بين شبكات الخدمة الإذاعية الساتلية المستقرة بالنسبة للأرض والعاملة في الإقليم 2 في النطاقات الترددية الأكبر من GHz 17,3. وحيث إن هذه القيمة هي القيمة الواردة بلوائح الراديو، لذا فإن الأمر لا يحتاج إلى أي تغيير بالنسبة لهذه الحالة بعينها.

4.2/12.1/6 طرائق استيفاء هذا البند من جدول الأعمال

1.4.2/12.1/6 نطاق التردد GHz 17,7-17,3:

تحديد قيمة قوس تنسيق قدرها ±8º للتنسيق بين شبكات الخدمة الإذاعية الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض والعاملة في الإقليم 2 وشبكات الخدمة الثابتة الساتلية (فضاء–أرض) المستقرة بالنسبة إلى الأرض والعاملة في الإقليم 1 في النطاق الترددي GHz 17,7-17,3.

المزايا:

– يقلل من عدد عمليات التنسيق غير الضرورية مع ضمان تحديد وافٍ لمتطلبات التنسيق.

العيوب:

– لم يتم تحديد أي عيوب في هذه المرحلة.

2.4.2/12.1/6 نطاق التردد GHz 17,8-17,7:

تحديد قيمة قوس تنسيق قدرها ±8º للتنسيق بين شبكات الخدمة الإذاعية الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض والعاملة في الإقليم 2 وشبكات الخدمة الثابتة الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض (فضاء–أرض) مع ملاحظة أن رقم **517.5** من لوائح الراديو تنطبق على الإقليم 2. كما يجب ملاحظة أن هذه الطريقة تقلل من قيمة قوس التنسيق بين شبكات الخدمة الثابتة الساتلية وشبكات الخدمة الإذاعية الساتلية في الإقليم 2 من ±16º إلى ±8º.

المزايا:

– تطبيق نفس قوس التنسيق على جميع شبكات الخدمة الثابتة الساتلية والخدمة الإذاعية الساتلية في النطاق الترددي GHz 17,8-17,7 في الأقاليم الثلاثة وبالتالي تبسيط اختبار BR.

– تقليل عدد عمليات التنسيق غير الضرورية مع ضمان تحديد وافٍ لمتطلبات التنسيق.

– تنسيق قيم قوس التنسيق بين شبكات الخدمة الثابتة الساتلية (فضاء–أرض) العاملة في الإقليم 1 وشبكات الخدمة الإذاعية الساتلية العاملة في الإقليم 2 عبر النطاق الترددي GHz 17,8-17,3 بأكمله.

العيوب:

– إن الوضع الثانوي للخدمة الثابتة الساتلية (فضاء–أرض) مقابل الخدمة الإذاعية الساتلية في الإقليم 2 يتم تحديده فقط عبر الرقم **517.5** من لوائح الراديو وهو ما قد يسبب بعض اللبس بالنسبة للوضع التنظيمي لشبكات الخدمة الثابتة الساتلية العاملة في الإقليم 2 إزاء شبكات الخدمة الإذاعية الساتلية العاملة في الإقليم 2.

ولتنفيذ الطريقة الموضحة آنفاً، فإنه يمكن تعديل التذييل **5** للوائح الراديو على النحو التالي.

التذييل (Rev. WRC-0~~3~~7) 5

تحديد الإدارات التي سيتأثر التنسيق معها أو يحتاج الأمر إلى الاتفاق معها طبقاً لأحكام المادة 9

MOD

الجدول 5-1 (*تابع*) (Rev.WRC-0~~3~~7)

مرجع المادة 9	الحالة	نطاقات التردد (والإقليم) للخدمة المطلوب التنسيق بشأنها	العتبة/الشرط	طريقة الحساب	ملاحظات
الرقم **7.9** GSO/GSO (*تابع*)		3) GHz 20,2-17,7 (الإقليمان 2 و3)، GHz 20,2-17,3 (الإقليم 1) و GHz 30-27,5 <u>4) GHz 17,7-17,3 (الإقليمان 1 و2)</u>	i) عروض النطاق تتراكب ii) وكل شبكة في الخدمة الثابتة الساتلية (FSS) وكل وظيفة مصاحبة في العمليات الفضائية (انظر الرقم **23.1**)، لها محطة فضائية واقعة ضمن قوس مدارية قدرها ±8° بالنسبة إلى الموقع المداري الاسمي لشبكة مقترحة في الخدمة FSS <u>i) عروض النطاق تتراكب</u> <u>ii) أ) وكل شبكة في الخدمة الثابتة الساتلية (FSS) وكل وظيفة مصاحبة في العمليات الفضائية (انظر الرقم **23.1**) لها محطة فضائية واقعة ضمن قوس مدارية قدرها ±8° بالنسبة إلى الموقع المداري الاسمي لشبكة مقترحة في الخدمة BSS</u> <u>أو</u> <u>ب) كل شبكة في الخدمة الإذاعية الساتلية (BSS)، وكل وظيفة مصاحبة في العمليات الفضائية (انظر الرقم **23.1**) لها محطة فضائية واقعة ضمن قوس مدارية قدرها ±8° بالنسبة إلى الموقع المداري الاسمي لشبكة مقترحة في الخدمة FSS</u>		

الجدول 5-1 *(تتمة)* (Rev.WRC-~~03~~07)

مرجع المادة 9	الحالة	نطاقات التردد (والإقليم) للخدمة المطلوب التنسيق بشأنها	العتبة/الشرط	طريقة الحساب	ملاحظات
		5) GHz 17,8-17,7	i) عروض النطاق تتراكب ii) أ) وكل شبكة في الخدمة الثابتة الساتلية وكل وظيفة مصاحبة في العمليات الفضائية (انظر الرقم **23.1**) لها محطة فضائية واقعة ضمن قوس مدارية قدرها ±8° بالنسبة إلى الموقع المداري الاسمي لشبكة مقترحة في الخدمة الإذاعية الساتلية *أو* ب) كل شبكة في الخدمة الإذاعية الساتلية وكل وظيفة مصاحبة في العمليات الفضائية (انظر الرقم **23.1**) لها محطة فضائية واقعة ضمن قوس مدارية قدرها ±8° بالنسبة إلى الموقع المداري الاسمي لشبكة مقترحة في الخدمة FSS **ملاحظة** – الرقم **517.5** ينطبق على الإقليم 2		
		~~6~~4) النطاقات التي تفوق GHz 17,3، ما عدا النطاقات المحددة في الفقرة 3)	i) عروض النطاق تتراكب ii) وكل شبكة في الخدمة الثابتة الساتلية (FSS) وكل وظيفة مصاحبة في العمليات الفضائية (انظر الرقم **23.1**) لها محطة فضائية واقعة ضمن قوس مدارية قدرها ±8° بالنسبة إلى الموقع المداري الاسمي لشبكة مقترحة في الخدمة FSS (انظر أيضاً القرار **(WRC-03) 901**)		
		~~7~~5) النطاقات التي تفوق GHz 17,3 ما عدا النطاقات المحددة في الفقرتين 4) و5)	i) عروض النطاق تتراكب ii) كل شبكة في الخدمة الثابتة الساتلية (FSS) أو الخدمة الإذاعية الساتلية (BSS)، غير خاضعة لأي خطة، وكل وظيفة مصاحبة في العمليات الفضائية (انظر الرقم **23.1**) لها محطة فضائية واقعة ضمن قوس مدارية قدرها ±16° بالنسبة إلى الموقع المداري الاسمي لشبكة مقترحة في الخدمة FSS أو BSS، غير خاضعة لأي خطة، ما عدا حالة شبكة في الخدمة FSS تجاه شبكة في الخدمة FSS (انظر أيضاً القرار **(WRC-03) 901**)		

3/12.1/6 أحكام الرقم 43A.11

1.3/12.1/6 الخلفية

يتعلق الرقم **43A.11** من لوائح الراديو بتعديل خصائص التخصيصات المسجلة بالفعل في السجل الأساسي الدولي للترددات. ويحدد عدد من القواعد الإجرائية الشروط والأحكام التي يمكن دمجها ضمن هذه الأحكام.

وردت الأحكام الأصلية للرقم **43A.11 (S11.43A)** من لوائح الراديو في الرقم **1548** من لوائح الراديو. وقد حددت القواعد الإجرائية الخاصة بالرقم **1043** من لوائح الراديو (طبعة 1994) الشروط الخاصة بتطبيق الرقم **1548** استناداً إلى مقرر المؤتمر العالمي لإدارة الاتصالات الراديوية (Orb-88)، خاصة أن التخصيص المعدل لا يخضع لمعلومات النشر المسبق، إلاّ إذا كان التعديل يتعلق باستخدام نطاق تردد جديد. ومن حينها تم استكمال هذه الشروط في القواعد الإجرائية ولكن لم يتم إدخالها ضمن لوائح الراديو.

وعدّل المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 1997 (WRC-97) أحكام الرقم **S11.43A** بحيث تحدد الموعد النهائي لوضع التخصيصات المعدّلة في الخدمة. كما حوت الرسالة المعممة CR/173 المؤرخة 8 يناير 2002 الجوانب العملية المتعلقة بتطبيق الإجراءات الواردة في الرقم **43A.11** من لوائح الراديو. واعتمدت لجنة لوائح الراديو (RRB) في اجتماعها الرابع والثلاثين (6-10 سبتمبر 2004) تعديلات على القواعد الإجرائية الخاصة بالرقم **43A.11** من لوائح الراديو. وقد تكون هناك حاجة إلى تحويل مادة هذه القواعد الإجرائية إلى المادة **11** من لوائح الراديو بحيث يكون المضمون الرئيسي للوائح الراديو أكثر ذاتية بالنسبة لمحتواه.

2.3/12.1/6 ملخص للدراسات التقنية والتنظيمية

1.2.3/12.1/6 مدى قابلية أحكام الرقم 43A.11 من لوائح الراديو للتطبيق

بالنسبة للإجراءات المطبقة في حالات تخصيصات في شبكات ساتلية مسجلة في السجل الأساسي، قرر المؤتمر العالمي لإدارة الاتصالات الراديوية (WARC-Orb-88) أنه بالنسبة لشبكات السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض، فإن أي تعديل على الخصائص الأساسية لتخصيص، تطبيقاً للرقم **43A.11** من لوائح الراديو (**1548** سابقاً)، ينبغي أن يخضع فقط لإجراء التنسيق (القسم II من المادة **9** من لوائح الراديو). واستناداً إلى هذا المقرر، لا يحتاج المكتب من أي إدارة للبدء ثانية في إجراء النشر المسبق، لتعديل تخصيص ترددي مسجل بالفعل في السجل الأساسي.

تحدد القواعد الإجرائية الخاصة بالرقم **43A.11** من لوائح الراديو أن إجراء النشر المسبق غير مطلوب إلاّ إذا كان التعديل يتعلق بتغيير الموقع المداري بأكثر من ±6º(انظر أيضاً القاعدة الخاصة بالرقم **2.9** من لوائح الراديو). وكذلك، إذا كان التعديل يتعلق بتبليغ تخصيص (تخصيصات) في نطاق (نطاقات) تردد لا يغطيها تخصيص (تخصيصات) مسجلة بالفعل في السجل الأساسي، فإن الرقم **43A.11** لا يطبق ويتم معالجة التعديل طبقاً للرقم **2.11** أو الرقم **9.11** من لوائح الراديو، حسبما يتناسب.

وفيما يتعلق بالمعيار الخاص بتغيير الموقع المداري، فإنه من المفهوم أن القواعد الإجرائية ترجع إلى الموقع المداري الأصلي الوارد في معلومات النشر المسبق، جنباً إلى جنب مع الإجراءات الخاصة بالأوضاع الانتقالية التي تغطيها القواعد الإجرائية الخاصة بالرقم **2.9** من لوائح الراديو. وعلى الرغم من أنه قد يبدو من الأنسب الرجوع إلى معلومات النشر المسبق في الحالة الخاصة بتخصيص لم يتم بعد وضعه في موضع التشغيل، فإن معلومات النشر المسبق الأصلية قد تصبح غير ذات صلة بالنسبة لتخصيص تم وضعه في وضع التشغيل، حيث أن التاريخ يكون قد مر عليه أكثر من سبع أو تسع سنوات، وفي الحالة الأخيرة، فقد يكون أحد النهج هو أنه يمكن اعتبار الموقع المداري المذكور في السجل الأساسي الدولي للترددات نقطة بداية جديدة للتغير. وفي حال استخدام الموقع المداري المذكور في السجل الأساسي الدولي للترددات كنقطة بداية، فإن الأمر يحتاج إلى النظر في حالة التغيرات التراكمية للموقع المداري.

2.2.3/12.1/6 فحص تخصيص سبق التبليغ عنه طبقاً للرقم 43A.11

وفقاً لأحكام الرقم **43A.11** من لوائح الراديو، يتم تفحص التخصيص المعدّل بموجب الأرقام من **31.11** إلى **34.11** من لوائح الراديو. وفي مرحلة الفحص بموجب الرقم **31.11** من لوائح الراديو، فإنه من المفهوم أن أحكام الرقم **36.11** من لوائح الراديو تطبق حيث إنه:

- إذا لم يتوافق التخصيص المعدّل مع الرقم **31.11** من لوائح الراديو فإن التخصيص يحصل على نتيجة غير مؤاتية طبقاً للرقم **31.11** وينبغي تسجيله في السجل الأساسي لأغراض المعلوماتية ويخضع لتطبيق الرقم **5.8** من لوائح الراديو بشرط تعهد الإدارة بتشغيله طبقاً للرقم **4.4** من لوائح الراديو؛ وإلاّ فإن بطاقة التبليغ تعاد إلى الإدارة؛
- إذا كان التخصيص المعدّل متوافقاً مع الرقم **31.11** من لوائح الراديو، فإنه يتم فحصه ثانية من جانب المكتب بموجب الأرقام من **32.11** إلى **34.11** من لوائح الراديو، حسب الحالة.

ومن المفهوم أنه في مرحلة الفحص بموجب الرقم **32.11**‡ من لوائح الراديو، فإن الرقم **37.11** من لوائح الراديو ينطبق، حيث إنه:

- إذا كان الفحص بموجب الرقم **32.11** من لوائح الراديو يؤدي إلى نتيجة مؤاتية (أن تظل متطلبات التنسيق كما هي بدون تغيير أو، حيثما يتناسب، لا تزداد احتمالية التداخل الضار)، فإن التخصيص يسجل في السجل الأساسي. وإضافة إلى ذلك، فإنه من المفهوم أن أحكام الرقم **43B.11** من لوائح الراديو تطبق، خاصة إن التخصيص المعدّل سيحتفظ بالتاريخ الأصلي للتسجيل في السجل الأساسي§.

‡ تقرر في القواعد الإجرائية الخاصة برقم **43A.11** أن يتم تحديد النتائج بالنسبة للرقم **32.11** من لوائح الراديو استناداً إلى اتفاقات التنسيق المبرمة للوفاء بمتطلبات التنسيق الجديدة.

§ يعتبر التاريخ الأصلي للتسجيل في السجل الأساسي هو تاريخ تلقي بطاقة التبليغ الأصلية، فيما عدا البطاقات المستلمة قبل 1 يناير 1999 والتي يعتبر التاريخ الأصلي لتسجيلها في السجل الأساسي هو التاريخ المسجل في أي من الرأسيات 2A أو 2B أو 2D (حسبما يتناسب). (انظر القواعد الإجرائية الخاصة بالرقم **43B.11**).

– إذا كان الفحص بموجب الرقم **32.11** من لوائح الراديو يؤدي إلى نتيجة غير مؤاتية، فإن القواعد الإجرائية الخاصة بالرقم **43A.11** من لوائح الراديو تنص على إعادة بطاقة التبليغ إلى الإدارة مع التنويه بالإجراء المناسب. وإضافة إلى ذلك، فإنه من المفهوم أن الإدارة ملزمة بتطبيق إجراءات التنسيق ذات الصلة الواردة في القسم II من المادة **9**.

وبعد تطبيق الأحكام ذات الصلة الواردة في القسم II من المادة **9** من لوائح الراديو، يعتبر المكتب أن بطاقة التبليغ المرسلة طبقاً للرقم **43A.11** من لوائح الراديو هي لأغراض التسجيل أيضاً.

3.3/12.1/6 تحليل نتائج الدراسات

انظر الفقرة 2.3/12.1/6 أعلاه.

4.3/12.1/6 أساليب الوفاء ببند جدول الأعمال

يقترح تعديل أحكام الرقم **43A.11** من لوائح الراديو لكي تشمل محتويات القواعد الإجرائية الخاصة بالرقم **43A.11** من لوائح الراديو بحيث تحدد المعايير المصاحبة لتطبيق الرقم **43A.11** من لوائح الراديو.

ويرد أدناه مثالان محتملان لتعديل الرقم **43A.11** من لوائح الراديو، حيث يرد أدناه خياران محتملان.

الخيار A

MOD

43A.11 إذا كانت بطاقة التبليغ تتعلق بتعديل خصائص أحد التخصيصات التي سبق تسجيلها وفقاً لما ينص عليه التذييل **4**، فإن المكتب عليه أن يتفحص هذه البطاقة بموجب الأرقام من **31.11** إلى **34.11**، حسب الحالة. وأي تعديل في خصائص تخصيص سبق ~~التبليغ عنه~~ تسجيله وتأكيد أنه قد وضع في الخدمة، يجب أن يوضع في الخدمة في غضون مهلة تبلغ خمس سنوات من تاريخ التبليغ عن التعديل. وأي تعديل في خصائص تخصيص سبق ~~التبليغ عنه~~ تسجيله دون أن يوضع في الخدمة، يجب وضعه في الخدمة في غضون المهلة التي ينص عليها الرقم **44.11**. ويجب ألاّ تتجاوز التغييرات الكليّة في الموقع المداري ±6º عن الموقع المداري المرجعي* وإلا يتم تطبيق إجراءات القسم I من المادة **9**. وإذا كان التعديل يتعلق بالتبليغ عن تخصيص (تخصيصات) في نطاق (نطاقات) ترددات لا يغطيها تخصيص (تخصيصات) أخرى مسجلة بالفعل في السجل الأساسي، فإن هذا الحكم لا يطبق ويتم معالجة بطاقة التبليغ بموجب الرقم **2.11** أو **9.11**، حسب الحالة.

ADD

---

* إذا تم تطبيق هذا الحكم (الرقم **43A.11**) في فترة لا تتجاوز سبع سنوات من تطبيق الرقم **1.9** بالنسبة للشبكة يكون الموقع المداري المرجعي هو الموقع المذكور في المعلومات ذات الصلة المقدمة بموجب الرقم **1.9**؛ وإلا يكون الموقع المداري المرجعي هو الموقع المداري الأولي الذي تم تسجيله في السجل الأساسي.

الأسباب: في حين أنه من الملائم أن يشار، في صدد الموقع المداري المرجعي، إلى معلومات النشر المسبق في حالة تخصيص لم تنته فترة السنوات السبع بالنسبة له، فإن معلومات النشر المسبق الأصلية ربما لم تعد صالحة في حالة تخصيص ترجع معلومات النشر المسبق عنه إلى أكثر من سبع سنوات قبل تاريخ طلب تطبيق الرقم **43A.11** من لوائح الراديو؛ وفي هذه الحالة الأخيرة يوصى لهذا السبب باعتبار الموقع المداري الأولي المذكور في السجل الأساسي نقطة بداية جديدة للتغيير.

الخيار B

لوحظ ما يلي تحت الرقم **2.9** من لوائح الراديو:

- بالنسبة للبطاقات الواردة اعتباراً من 5 يوليو 2003 يتحدد الموقع المداري المرجعي بموجب معلومات النشر المسبق. ومع مراعاة المرونة في التعديل المداري الوارد في بطاقة التبليغ لأغراض طلب التنسيق فسوف يتم تغيير مدى التعديل المداري الأقصى في التخصيص المسجل في السجل الأساسي من المدى المداري ±6° إلى ±12° أيضاً للشبكة الساتلية بعد 7 سنوات اعتباراً من تاريخ معلومات النشر المسبق. وقد يتعارض ذلك مع الاتجاه إلى أن يكون التغيير إلى مدى مداري ضيق للموقع المداري؛
- تنص الفقرة 6 من القواعد الإجرائية تحت الرقم **2.9** على أنه "لا يمكن للشبكات التي غيرت موقعها المداري بمقدار 6-12° درجة خلال الفترة بين 3 يونيو 2000 و4 يوليو 2003 الاحتفاظ بذلك الموقع كما يمكن لها أن تعدله باتجاه الموقع المرجعي. وبمجرد دخول موقعها المداري في القوس ±6° من الموقع المرجعي، يصبح أي تعديل آخر محصوراً في ذلك القوس". ولكن الحاشية الإضافية في الخيار A قد تعيد فتح الاتجاهين في التعديل المداري؛

ويُقترح أدناه مثال آخر لأسلوب التعديل بموجب هذا الخيار.

MOD

43A.11 إذا كانت بطاقة التبليغ تتعلق بتعديل خصائص أحد التخصيصات التي سبق تسجيلها، وفقاً لما ينص عليه التذييل **4**، فإن المكتب عليه أن يتفحص هذه البطاقة بموجب الأرقام من **31.11** إلى **34.11**، حسب الحالة. وأي تعديل في خصائص تخصيص سبق ~~التبليغ عنه~~ تسجيله وتأكيد أنه قد وضع في الخدمة، يجب أن يوضع في الخدمة في غضون مهلة تبلغ خمس سنوات من تاريخ التبليغ عن التعديل. وأي تعديل في خصائص تخصيص سبق ~~التبليغ عنه~~ تسجيله دون أن يوضع في

الخدمة، يجب وضعه في الخدمة في غضون المهلة التي ينص عليها الرقم **44.11**. وتكون التغييرات الكليّة في الموقع المداري وفقاً للرقم **2.9**. وإذا كان التعديل يتعلق بالتبليغ عن تخصيص (تخصيصات) في نطاق (نطاقات) ترددية لا يغطيها تخصيص (تخصيصات) أخرى مسجلة بالفعل في السجل الأساسي، فإن هذا الحكم لا يطبق وتعالج بطاقة التبليغ بموجب الرقم **2.11** أو **9.11**، حسب الحالة.

4/12.1/6 أحكام الرقم 47.11 من لوائح الراديو

1.4/12.1/6 الخلفية

لا يزال الرقم **47.11** من لوائح الراديو يشير إلى "مهلة التحديد الممنوحة بموجب الرقم **44.11**"، في حين أن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية – 2003 عدّل أحكام الرقم **44.11** بإلغاء إمكانية تمديد مهلة الوضع في الخدمة. كما أن القواعد الإجرائية الحالية للرقم **47.11** من لوائح الراديو تتيح للإدارة المبلغة إمكانية تعديل التاريخ المبلغ عنه للوضع في الخدمة بالنسبة لأي تخصيص في غضون الحد الزمني التنظيمي المحدد بـــ 7 سنوات والمشار إليه في الرقم **44.11** من لوائح الراديو.

2.4/12.1/6 ملخص للدراسات التقنية والتنظيمية

عدّل المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية – 2003 الرقم **44.11** من لوائح الراديو بإلغاء إمكانية تمديد مهلة الوضع في الخدمة. ومن ثم، قد يكون المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية – 2003 قد أغفل مراجعة أحكام الرقم **47.11** من لوائح الراديو في ضوء هذا المقرر. وقد خلص قطاع الاتصالات الراديوية إلى أن هذه الأحكام يمكن تعديلها لكي تتوافق مع المقرر الذي اتخذه المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية – 2003 بشأن الرقم **44.11** من لوائح الراديو.

وإضافة إلى ذلك، يذكر الرقم **47.11** من لوائح الراديو أن "كل تخصيص تردد مسجل مؤقتاً بموجب هذا الحكم، يجب أن يوضع في الخدمة بحلول التاريخ المحدد في بطاقة التبليغ،...". وتلاحظ أن تاريخ الوضع في الخدمة المحدد في بطاقة التبليغ هو عبارة عن تاريخ متوقع، قابل للتغيير. وتتيح القاعدة الإجرائية للرقم **47.11** من لوائح الراديو للإدارة المبلغة إمكانية تعديل هذا التاريخ المتوقع للوضع في الخدمة دون أي تبرير في غضون الحدود الزمنية الموضحة في الرقم **44.11** من لوائح الراديو. ولذلك تم الإقرار بأن التخصيص لا يجب إلغاؤه إذا لم يوضع في الخدمة بحلول هذا التاريخ المتوقع، ولكن يلغى فقط في حال عدم الالتزام بمهلة الـــ 7 سنوات. وتتناول القاعدة الإجرائية (RoP) أيضاً الإجراءات التي يتبعها مكتب الاتصالات الراديوية عندما تخفق الإدارة المسؤولة في التبليغ عن إدخال تخصيص مسجل مؤقتاً في الخدمة حتى التاريخ المسجل في السجل الأساسي.

ويشير الرقم **47.11** من لوائح الراديو أيضاً إلى التسجيل المؤقت للتخصيصات لمحطات الأرض كما يذكر التمديد المنصوص عليه تحت الرقم **45.11** من لوائح الراديو وكذلك للمحطات الأرضية. وخلص قطاع الاتصالات الراديوية إلى أن لا حاجة إلى أي تغيير في هذا الصدد.

3.4/12.1/6 تحليل نتائج الدراسات

انظر الفقرة 2.4/12.1/6 أعلاه.

4.4/12.1/6 أساليب الوفاء ببند جدول الأعمال

يقترح تعديل أحكام الرقم **47.11** من لوائح الراديو لإلغاء الإشارة إلى أي تمديد ممنوح بموجب الرقم **44.11** من لوائح الراديو، وذلك وفقاً لمقرر المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية – 2003 بتعديل الرقم **44.11** من لوائح الراديو. كما يقترح إزالة الشرط الخاص بوضع التخصيصات المخصصة لمحطات فضائية مسجّلة مؤقتاً في السجل الأساسي في الخدمة بحلول التاريخ المحدد في بطاقة التبليغ، حيث إن هذا التاريخ يعتبر تاريخاً مخططاً للوضع في الخدمة وإن الموعد النهائي التنظيمي الوحيد هو آخر تاريخ محدد في الرقم **44.11** من لوائح الراديو. وطبقاً لهذا النهج، يقوم المكتب بإرسال تذكير فقط عندما تفشل الإدارة في إفادة المكتب بأن التخصيص المسجل مؤقتاً قد وضع في الخدمة طبقاً للرقم **44.11** من لوائح الراديو. ويرد أدناه مثال محتمل لتعديل الرقم **47.11** من لوائح الراديو.

وأخيراً، يقترح عدم تعديل أحكام الرقم **47.11** من لوائح الراديو بالنسبة إلى المحطات الأرضية ولخدمات الأرض.

MOD

47.11 يسجل بشكل مؤقت في السجل الأساسي كل تخصيص تردد تم التبليغ عنه قبل وضعه في الخدمة. وكل تخصيص تردد لمحطة فضائية مسجل مؤقتاً بموجب هذا الحكم يجب أن يوضع في الخدمة في موعد لا يتجاوز نهاية الفترة المحددة بموجب الرقم **44.11**. وكل تخصيص تردد آخر مسجل مؤقتاً بموجب هذا الحكم يجب أن يوضع في الخدمة بحلول التاريخ المحدد في بطاقة التبليغ أو قبل ~~نهاية مدة التمديد الممنوحة~~ بموجب الرقم ~~**44.11** أو الرقم~~ **45.11**، حسب الحالة. وإذا لم يتم إخطار المكتب من جانب الإدارة المبلغة بوضع التخصيص في الخدمة، فإنه يقوم، في موعد لا يتجاوز 15 يوماً قبل التاريخ المبلغ بالإدخال في الخدمة في حالة المحطات للأرض، أو قبل نهاية المهلة التنظيمية المحددة بموجب الرقم **44.11** أو الرقم **45.11**، حسب الحالة، بإرسال تذكير يطلب تأكيداً بأن التخصيص قد وُضع في الخدمة في غضون الفترة التنظيمية. وإذا لم يتلق المكتب هذا التأكيد في غضون 30 يوماً بعد التاريخ المبلغ بالوضع في الخدمة في حالة محطة للأرض أو بعد المهلة الممنوحة بموجب الرقم **44.11** أو الرقم **45.11**، حسب الحالة، فإنه يقوم بإلغاء تسجيل التخصيص في السجل الأساسي. ~~وفي غضون ثلاثين يوماً من وضع هذا التخصيص في الخدمة، تقوم الإدارة المبلغة بإخطار المكتب بذلك. وإذا لم يتلق المكتب ذلك التأكيد خلال الفترة المذكورة آنفاً، بعد إرسال رسالة تذكير، فإنه يقوم بإلغاء إدخال التخصيص في الخدمة. إلا أنه~~ ينبغي للمكتب إبلاغ الإدارة المعنية قبل اتخاذ هذا الإجراء.

5/12.1/6 أحكام الرقم 2.22 من لوائح الراديو

1.5/12.1/6 الخلفية

الرقم **2.22** من لوائح الراديو عبارة عن حكم ينظم التشارك بين الأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض قبالة الشبكات الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية والخدمة الإذاعية الساتلية، إلاّ عندما يتم وقف الأخذ بها الحكم من خلال حاشية في المادة **5** من لوائح الراديو أو من خلال قرار يعتمده المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية. وفي ضوء المقررات المتخذة من جانب المؤتمرات العالمية الأخيرة للاتصالات الراديوية، فقد يحتاج الأمر إلى إيضاح بشأن الوضع الخاص بالأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض والشبكات المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الحالات التي يطبق فيها الرقم **2.22** من لوائح الراديو.

2.5/12/.1/6 ملخص للدراسات التقنية والتنظيمية

تم استعراض تطبيق الرقم **2.22** من لوائح الراديو في حالات محددة في مؤتمرات عالمية مختلفة للاتصالات الراديوية. ويمكن تصنيف المقررات المتخذة من جانب هذه المؤتمرات في فئتين:

1) تعطيل الأخذ بالرقم **2.22** من لوائح الراديو مع تقديم آلية تنسيق بين الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض والشبكات المستقرة بالنسبة إلى الأرض (الرقمان **12A.9** و**13.9** من لوائح الراديو)، بحيث تمنح حقوق متساوية لكليهما. وقد أخذ المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية-1997، على سبيل المثال، بهذا النهج بالنسبة للأرقام من **523A.5** إلى **523D.5** من لوائح الراديو (الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية ووصلات التغذية الخاصة بالأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة المتنقلة الساتلية في النطاقين 19,7-18,8/29,4-28,6 GHz)؛ كما استخدم هذا النهج من جانب المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية-2000 بالنسبة للأرقام من **418A.5** إلى **418C.5** من لوائح الراديو (النظام (الأنظمة) الإذاعية الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في النطاق 630 2-655 2 MHz)؛ ومن جانب المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية-2003 بالنسبة للأرقام من **417B.5** إلى **417D.5** (النظام (الأنظمة) الإذاعية الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في النطاق 605 2-630 2 MHz).

2) التقدير الكمي للرقم **2.22** من لوائح الراديو من خلال تبني آليات تنظيمية محددة (حدود كثافة تدفق القدرة المكافئة المطبقة على الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض) تؤكد على وضع الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض قبالة الأنظمة المستقرة بالنسبة إلى الأرض المحدد في الرقم **2.22** من لوائح الراديو، ولكنها توضح أنه من أجل التوافق، فإن الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض لن تطالب بحماية من الشبكات المستقرة بالنسبة إلى الأرض. وقد تم تبني هذا النهج على سبيل المثال من جانب المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية-2000 بالنسبة للأرقام **441.5**، **484A.5**، **487A.5** و**516.5** من لوائح الراديو (الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في بعض أجزاء النطاقات الترددية 14-13/10-11-12 GHz و20/30 GHz).

3.5/12.1/6 تحليل نتائج الدراسات

وعلى ذلك فقد كان النهج المستخدم من جانب المؤتمرات العالمية المختلفة للاتصالات الراديوية لمراجعة تطبيق الرقم **2.22** من لوائح الراديو عادة متسقاً: سواءً بالنسبة لوضع الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض والشبكات المستقرة بالنسبة إلى الأرض على قدم المساواة (بمعنى عدم تطبيق الرقم **2.22** من لوائح الراديو وتقديم آلية تنسيق)، أو أن الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض لن تسبب تداخلاً غير مقبول للشبكات المستقرة بالنسبة إلى الأرض أو تطلب الحماية منها (الاستمرار في تطبيق الرقم **2.22** من لوائح الراديو). والحالة الأخيرة لا تعد مفهوماً جيداً في لوائح الراديو (قارن تعريف الخدمة الثانوية، الرقمين **43.5** و**43A.5** من لوائح الراديو) وكما ذكر آنفاً فهي تقدم توضيحاً وافياً لوضع الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض قبالة الشبكات المستقرة بالنسبة إلى الأرض في تلك الحالات المحددة التي يطبق فيها الرقم **2.22** من لوائح الراديو.

4.5/12.1/6 أساليب استيفاء هذا البند من جدول الأعمال

يقترح تعديل الرقم **2.22** من لوائح الراديو بحيث يوضح أن الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض لن تطالب بالحماية من الشبكات المستقرة بالنسبة إلى الأرض. ويرد أدناه مثال محتمل لتعديل الرقم **2.22** من لوائح الراديو بإعادة استخدام صياغة مماثلة لتلك الواردة في الحواشي **441.5**، **484A.5**، **487A.5** و**516.5**.

MOD

2.22 الفقرة 2 1) يجب على أنظمة السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض ألاّ تسبب تداخلات غير مقبولة لـــ أو تطالب بالحماية من ~~أنظمة~~ شبكات السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمتين الثابتة الساتلية والإذاعية الساتلية المشغلتين طبقاً لأحكام هذه اللوائح. لا ينطبق الرقم **43A.5** على هذه الحالة (WRC-~~9~~07)

في مثال التعديل الوارد أعلاه، تعتبر الجملة الأخيرة الخاصة بعدم تطبيق الرقم **43A.5** مطلوبة لتحاشي أي عدم توافق بين الطبيعة التشغيلية للرقم **2.22** التي تشير إلى مفهوم التداخل غير المقبول (مستوى يتم الاتفاق عليه بين الإدارات المعنية مع مراعاة أمور من بينها الحاشية **1.22.A**) والطبيعة التنظيمية للرقم **43A.5** (التطبيق الضمني ما لم يذكر خلاف ذلك بسبب وجود المقطع "ولا تطالب بالحماية من") والتي تشير إلى مفهوم التداخل الضار.

6/12.1/6 مسافات التنسيق في الحالات التي تتضمن محطات أرضية ثابتة على الأرض ومحطات طائرة

1.6/12.1/6 الخلفية

يمكن للمحطات المحمولة جوّاً أن تطير على ارتفاعات تتجاوز بكثير ارتفاعات الأنواع الأخرى من المحطات الأرضية. بحيث يعتبر نموذج الانتشار المستخدم في حساب مسافات التنسيق لكل حالة على حدة في التذييل **7** للوائح الراديو غير قابل للتطبيق من الناحية التقنية. وقد تناول الجدول 10 للتذييل **7** للوائح الراديو المحطات الطائرة المستخدمة لمسافات تنسيق محددة مسبقاً ولكن هناك حالات معينة فوق 3 GHz لم يتناولها الجدول 10.

2.6/12.1/6 ملخص للدراسات التقنية والتنظيمية

ركزت الدراسات التقنية على تحديد مسافة تنسيق معينة مسبقاً للمواقف المتضمنة لمحطات طائرة ومحطات أرضية ثابتة على الأرض غير متناولة حالياً في الجدول 10 من التذييل **7** للوائح الراديو. وقد بينت عملية استعراض لهذا الجدول أن هناك مدخلات غير موجودة تخص حالات التشارك في الترددات بين المحطات الطائرة والمحطات الأرضية الثابتة على الأرض والتي تعمل مع محطات فضائية تستخدم مدار ساتلي مستقر بالنسبة إلى الأرض، إضافة إلى مدار ساتلي غير مستقر بالنسبة إلى الأرض لا يقدم وصلات تغذية للخدمة المتنقلة الساتلية.

ويتم تغطية ثلاث حالات أخرى تتضمن محطات طائرة (في خدمة متنقلة أرضية) في الصفين الأول والأخير من الجدول 10 الوارد في التذييل **7** للوائح الراديو، تحدد جميعها مسافة تنسيق معينة مسبقاً تبلغ 500 km. ويتناول الصف الأول من الجدول 10 بالتذييل **7** للوائح الراديو التشارك في التردد بين المحطات الأرضية الثابتة على الأرض ومحطات أرضية (طائرة) متنقلة في النطاقات الترددية التي تقل عن 1 GHz والتي ينطبق عليها الرقم **11A.9** من لوائح الراديو. كما أنه يتناول النطاقات التي ينطبق عليها الرقم **11A.9** من لوائح الراديو في المدى الترددي 1-3 GHz والذي يتم التشارك فيه بين محطات أرضية متنقلة على الأرض ومحطات أرضية (طائرة) متنقلة. ويتناول الصف الأخير المحطات الأرضية لوصلات التغذية للخدمة المتنقلة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (في جميع النطاقات الترددية) والمحطات الأرضية (الطائرة) المتنقلة.

وقد استندت مسافات التنسيق القائمة تلك والتي تبلغ 500 km بالنسبة للمحطات الطائرة إلى تحليل أجراه المجلس الدولي لتسجيل الترددات التابع لقطاع الاتصالات الراديوية وتم اعتماده في القاعدة الإجرائية رقم H.25 للمجلس الدولي لتسجيل الترددات (انظر الرسالة المعممة للمجلس الدولي السابق لتسجيل الترددات رقم 736، بتاريخ 4 مايو 1988). وتزيد مسافة الـــ 500 km بمقدار 50 km عن مسافة الأفق الراديوي البالغة 450 km الخاصة بطائرة على ارتفاع 12 km ومسير إشارة تداخل مشتقة ذو نصف قطر للأرض قدره 4/3. ويدعم كل من تحليل المكتب الدولي السابق لتسجيل الترددات وحالات المحطات الطائرة المتناولة حالياً في الجدول 10 من التذييل **7** للوائح الراديو استخدام مسافة تنسيق معينة مسبقاً تبلغ 500 km للمحطات الطائرة التي لم يتناولها الجدول 10 من التذييل **7** للوائح الراديو. وقام قطاع الاتصالات الراديوية بإجراء دراسات مشتركة للمحطات الطائرة التي ترسل أنظمة قياس عن بعد على ترددات قريبة من 4 GHz. ويعتبر نظام القياس عن بعد هذا هو النوع الوحيد لنظام طيران متنقل فوق 3 GHz يوجد لدى قطاع الاتصالات الراديوية خصائص تمثيلية بشأنه. وقد بينت النتائج أنه يجب أن تكون هناك مسافات للفصل الفعلي بين المحطات الطائرة ومحطات الاستقبال الأرضية التي تعمل على نفس الترددات وأن هذه المسافات تتراوح بين 106 km و500 km طبقاً لهندسة توجيه الهوائي. ولما كان القصد من التنسيق بموجب التذييل **7** للوائح الراديو هو افتراض السيناريو الأقرب لأشد الحالات سوءاً من أجل إجراء التنسيق، لذا فإن المقدار 500 km هو القيمة الصحيحة التي يجب إدراجها في الجدول 10 من التذييل **7** للوائح الراديو.

تشير تأثيرات تدرج الترددات إلى أن مسافة تنسيق قدرها 500 km تعتبر مناسبة عند الترددات الأعلى في غياب معلمات تمثيلية لنظام جوي متنقل. ويمكن الرجوع إلى هذا الأمر ثانية في السنوات القادمة عندما تتوافر معلمات لنظام جوي.

3.6/12.1/6 تحليل نتائج الدراسات

تشير كل التقييمات التقنية الثلاثة التي تم تلخيصها بأعلى إلى أن مسافة تنسيق معينة مسبقاً قدرها 500 km تُعتبر مناسبة للنطاقات التي تفوق 3 GHz التي يتم التشارك فيها بين المحطات الطائرة والمحطات الأرضية.

4.6/12.1/6 أساليب استيفاء هذا البند من جدول الأعمال

ويمكن إضافة صف جديد أسفل الجدول 10 من التذييل **7** للوائح الراديو لتغطية جميع حالات التشارك في الترددات بين المحطات الطائرة والمحطات الأرضية الثابتة على الأرض عند ترددات تفوق 3 GHz وذلك على النحو التالي:

MOD

التذييل 7 (Rev.WRC-073)

طرائق تحديد منطقة التنسيق حول محطة أرضية تعمل في نطاقات التردد المحصورة بين 100 MHz و105 GHz

الجدول 10 (Rev.WRC-073)

مسافات التنسيق المعينة مسبقاً

حالة تقاسم الترددات		مسافة التنسيق (في حالات التقاسم المتعلقة بالخدمات ذات التوزيعات بتساوي الحقوق) (km)
نمط المحطة الأرضية	نمط محطة الأرض	
...	...	...
ثابتة على الأرض في نطاقات تردد لم يتم فيها تغطية موقف التشارك في الترددات في الصفوف أعلاه	متنقلة (طائرة)	500

7/12.1/6 عنصر المعطيات في التذييل 4 للوائح الراديو (2.d.8.C)؛ عرض نطاق السواتل المتجاورة

1.7/12.1/6 الخلفية

راجع المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية-2003 الملحق 2 من التذييل **4** للوائح الراديو. ومن بين التعديلات التي أدخلها المؤتمر إضافة بند 2.d.8.C "*عرض نطاق السواتل المتجاورة*". وقد تم إدخال هذا البند على التذييل **4** للوائح الراديو لكي يغطي الحالات المحددة التي يعمل فيها مجيب لساتل إرسال في طور موجات حاملة متعددة حيث يختلف فيها عرض النطاق الكلي للموجات الحاملة المرسلة ويقل عن عرض نطاق المجيب.

وقد تم إدخال هذا البند على التذييل **4** للوائح الراديو لمساعدة الإدارات على إجراء التنسيق في تلك الحالات الخاصة بعمليات إرسال لموجات حاملة متعددة. ويتم هنا بحث العلاقة بين هذا البند والبند a.3.C "عرض نطاق ترددي مخصص".

2.7/12.1/6 ملخص للدراسات التقنية والتنظيمية

قام قطاع الاتصالات الراديوية ببحث هذه المسالة ولاحظ أنه بعد حوالي عامين من العمل (التذييل **4** المنقح للوائح الراديو دخل حيز النفاذ في 1 يناير 2004)، تبين أن القيم المقدمة من الإدارات بشأن هذا البند كانت تساوي في أغلب الأوقات عرض النطاق الخاص بتردد مخصص (أي عرض نطاق جهاز المرسل المستجيب، البند a.3.C). ويبين استقصاء للمعطيات المنشورة في الرسائل المعممة لمكتب الاتصالات الراديوية أن نحو 90% من القيم المسجلة لهذين البندين متطابقة. ومن بين الـــ 10% من الحالات التي تختلف فيها قيم البندين، هناك نحو 15% منها تشير إلى عرض نطاق إجمالي أكبر من نطاق التردد المخصص.

3.7/12.1/6 تحليل نتائج الدراسات

توصل قطاع الاتصالات الراديوية إلى استنتاج مفاده أنه هناك ضرورة لإدخال بعض التعديلات على التذييل **4** للوائح الراديو لكي:

- يخفف عن كاهل الإدارات عبء ملء نفس القيم مرتين في 90% من الحالات؛
- يتجنب تحميل مكتب الاتصالات الراديوية عبء طلب المعلومات الناقصة من الإدارات (ويحدث ذلك عادة عندما تقدم الإدارات نسخة من بطاقة تبليغ سبق تقديمها قبل 1 يناير 2004، أي بدون البند 2.d.8.C)؛
- ينهي تماماً ظهور أي مدخلات غير دقيقة في قاعدة بيانات مكتب الاتصالات الراديوية في 1,5% من الحالات.

4.7/12.1/6 أساليب استيفاء هذا البند من جدول الأعمال

يتمثل الأسلوب في تعديل الملحق 2 للتذييل **4** للوائح الراديو بحيث يُطلب تقديم البند 2.d.8.C فقط إذا كان يختلف عن البند a.3.C.

ولتنفيذ هذا الأسلوب فإنه يمكن تعديل التذييل **4** للوائح الراديو على النحو التالي:

MOD

التذييل 4 (Rev.WRC-0~~3~~7)

قائمة الخصائص التي تستعمل في تطبيق إجراءات الفصل III وجداولها الإجمالية

MOD

الملحـــق 2

خصائص الشبكات الساتلية، أو المحطات الأرضية أو محطات الفلك الراديوية (WRC-03~~7~~)

MOD

بنود التذييل	***C – الخصائص الواجب توفيرها لكل مجموعة من تخصيصات الترددات في حالة حزمة هوائي ساتلي أو هوائي محطة أرضية أو هوائي محطة للأرض أو هوائي محطة لعلم الفلك الراديوي***
…	
2.d.8.C	كل عرض نطاق للساتل ملاصق وبالنسبة إلى قدرة الذروة القصوى المسببة لتشبّع المرسل المستجيب في الساتل، فهذا يقابل عرض النطاق في كل مرسل مستجيب يطلب فقط لوصلة فضاء–أرض أو فضاء–فضاء، وفقط عندما يختلف هذا العنصر عن العنصر a.3.C
…	

8/12.1/6 القرار (WRC-03) 88

1.8/12.1/6 الخلفية

دعا القرار **(WRC-03) 88** إلى قيام المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007 باستعراض نتائج الدراسات المقرر قيام قطاع الاتصالات الراديوية بها لترشيد المادتين **9** و**11** من لوائح الراديو، مع المراعاة الكاملة للرقم **3.0** من لوائح الراديو واتخاذ ما يتناسب من إجراءات.

2.8/12.1/6 ملخص للدراسات التقنية والتنظيمية

على الرغم من مزايا ترشيد المادة **9** من لوائح الراديو، إلا أن لهذه العملية عيوب عديدة:

– اتساع نطاق العمل المطلوب لتحقيق هذا الترشيد،

- مخاطر التأثير السلبي على أهداف المادتين **9** و**11** وعلاقتهما بالأحكام الأخرى من لوائح الراديو،
- المصاعب التي يمكن أن يسببها هذا الترشيد للإدارات والمكتب نتيجة لإعادة الترقيم المتتالي للأحكام والتي هي مألوفة لهم في الوقت الراهن،

ويبدو أن هذه العيوب قد أدت إلى تثبيط جهود الإدارات في إجراء الدراسات اللازمة.

3.8/12.1/6 تحليل نتائج الدراسات

انظر الفقرة 2.8/12.1/6 أعلاه.

4.8/12.1/6 أساليب استيفاء هذا البند من جدول الأعمال

نظراً لعدم وجود هذه الدراسات، تم التوصل إلى أنه ليس من المستصوب إجراء أي تعديلات في إطار هذا البند من جدول الأعمال وأن القرار **(WRC-03) 88** ينبغي إلغاؤه.

SUP

القـــرار (WRC-03) 88

ترشيد المادتين 9 و11 من لوائح الراديو

9/12.1/6 التذييل 4 للوائح الراديو – معلومات النشر المسبق بالنسبة للأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض وغير الخاضعة للتنسيق**

1.9/12.1/6 الخلفية

يتضمن التذييل **4** للوائح الراديو في الوقت الحاضر خانات كثيرة اختيارية في حالة "النشر المسبق بالنسبة للشبكات الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض وغير الخاضعة للتنسيق بموجب القسم II من المادة **9**". وفي حين أن معظم الإدارات ظلت تقدم هذه المعلومات مع بطاقاتها عن معلومات النشر المسبق فقد ظهرت حالات لم تتوفر فيها هذه المعلومات إلا في مرحلة التبليغ مما جعل تحليل التداخل صعباً أو متأخراً بحيث لا تستفيد منه إحدى الإدارتين المعنيتين. وقد نظر قطاع الاتصالات الراديوية في إمكانية تحويل هذه البيانات إلى بيانات إلزامية أو ضرورة تقديمها بدلاً من ذلك في مرحلة معلومات النشر المسبق.

** تحتفظ إدارات الجزائر والمملكة العربية السعودية والبحرين وجيبوتي ومصر والإمارات العربية المتحدة والأردن والكويت ولبنان والمغرب وموريتانيا وعمان وقطر والجمهورية العربية السورية وتونس بموقفها إلى أن يحين الوقت الذي يؤكد فيه مكتب الاتصالات الراديوية أن مثل هذا الطلب لن يتسبب في تكاليف إضافية وأنه يخدم احتياجات غالبية الأعضاء وليس مجرد بضعة مشغلين.

2.9/12.1/6 ملخص للدراسات التقنية والتنظيمية

في حالة "النشر المسبق بالنسبة للشبكات الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض وغير الخاضعة للتنسيق بموجب القسم II من المادة **9**" يتضمن التذييل **4** للوائح الراديو عناصر البيانات التالية وهي غير إلزامية:

- عرض النطاق اللازم؛
- تردد الموجة الحاملة أو ترددات الإرسال؛
- القيمة القصوى لقدرة الذروة الكلية (dBW) المتوفرة في مدخل الهوائي لكل نوع من أنواع الموجات الحاملة؛
- القيمة الدنيا لقدرة الذروة الكلية (dBW) المقدَّمة في مدخل الهوائي لكل نوع من أنواع الموجات الحاملة؛
- كثافة القدرة الدنيا (dB(W/Hz)) المقدَّمة في مدخل الهوائي لكل نوع من أنواع الموجات الحاملة؛
- نسبة *C/N* المطلوبة.

ولكن هذه المعلومات ضرورية لتقييم السمات المحددة لأي تداخل متوقع قد ينجم عن النظام أو الشبكة الساتلية المخطط لها أو العكس، وإذا دعا الأمر تبليغ هذه السمات المحددة إلى الإدارة الناشرة والمكتب بموجب الرقم **3.9**. ولذلك فإن أي إدارة ترغب بموجب لوائح الراديو الحالية في تحديد أثر النظام الموصوف في معلومات النشر المسبق على أنظمتها الخاصة أو العكس تحتاج إلى الاتصال بالإدارة الناشرة لتطلب منها هذه المعلومات وهو ما يزيد في الوقت نفسه من تأخير تحليل التداخل. وعدم الحصول على هذه المعلومات إلا في مرحلة النشر يجعل أي تحليل متأخراً جداً بحيث لا تستفيد منه إحدى الإدارتين.

وعناصر البيانات الاختيارية في الوقت الحاضر في معلومات النشر المسبق يجب أن تكون إلزامية لكفالة حصول الإدارات على المعلومات اللازمة للقيام بأعمال مفيدة من تحليل التداخل في مرحلة مبكرة، مع تركيز المراسلات بين الإدارات المعنية عند الضرورة على المعلومات الإضافية أو لمواصلة المناقشات بشأن تقنيات تخفيف التداخل.

3.9/12.1/6 تحليل نتائج الدراسات

أثناء المناقشات بين الإدارات الناشرة والمتأثرة لحل أي صعوبات قد يكون من الضروري إدخال بعض التعديلات في تردد الموجة الحاملة المحددة أصلاً و/أو عرض النطاق اللازم لكل موجة حاملة في الحدود العليا والدنيا لمدى الترددات. ويُعتبر من الملائم ألاّ تؤثر هذه التعديلات، طالما بقيت في الحدود العليا والدنيا لمدى الترددات، على فحص المكتب أثناء عملية التبليغ وبالتالي ينبغي ألاّ تتطلب أي تعديل في معلومات النشر المسبق.

وقد كان من الممكن حتى الآن أن تقوم مختلف الإدارات بتقييم التداخل والتنسيق بين الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض إما لأن المعلومات غير الإلزامية كانت تقدَّم بالفعل أو لأن التنسيق كان يحدث من خلال حلقات غير رسمية بين الوكالات الفضائية، مثل مجموعة تنسيق الترددات الفضائية. ولكن الحاجة كانت تقوم في حالات كثيرة إلى طلب المعلومات من خلال المكتب من أجل تقييم حالة التداخل. وبالإضافة إلى ذلك ومع ظهور سواتل الاستشعار عن بعد الخاصة قد لا يمكن الاستفادة من عملية التنسيق غير الرسمي من خلال مجموعة تنسيق الترددات الفضائية.

ويعتبر قطاع الاتصالات الراديوية أن تحويل المعلومات المذكورة أعلاه إلى معلومات إلزامية سيسهّل كثيراً من عملية تحليل التداخل بدون فرض أي عبء إضافي على المكتب أو على الإدارة الناشرة، مثل أعباء الفحص الإضافي والتكاليف الإضافية. وسيسهّل ذلك عملية فحص هذه المعلومات وتقليل المراسلات اللازمة بين الإدارات.

4.9/12.1/6 أساليب الوفاء ببند جدول الأعمال

يرد فيما يلي مثال لتعديلات في التذييل **4** للوائح الراديو يمكن أن تسهّل وتقلل تبادل المعلومات اللازمة لمعرفة إمكانية حدوث تداخل غير مقبول من شبكة ساتلية مخططة غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض لا تخضع للتنسيق بموجب القسم II من المادة **9.** من لوائح الراديو.

التذييـــل 4 (Rev.WRC-0~~3~~7)

الملحـــق 2

خصائص الشبكات الساتلية أو المحطات الأرضية أو محطات الفلك الراديوي[2] (Rev.WRC-0~~3~~7)

MOD

جدول الخصائص الواجب تقديمها بشأن الخدمة الفضائية وخدمة الفلك الراديوي (Rev.WRC-0~~3~~7)

بنود التذييل	*C – الخصائص الواجب توفيرها لكل مجموعة من تخصيصات التردد في حالة حزمة هوائي ساتلي أو هوائي محطة أرضية أو هوائي محطة لعلم الفلك الراديوي*	نشر مسبق لشبكة ساتلية في مدار غير مستقر بالنسبة إلى الأرض لا تخضع للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9
7.C	**عرض النطاق اللازم وصنف الإرسال** (طبقاً للمادة **2** والتذييل **1**) بالنسبة إلى نشر مسبق لشبكة ساتلية في مدار غير مستقر بالنسبة إلى الأرض لا تخضع للتنسيق بموجب القسم II من المادة **9** فإن أي تغييرات في هذه المعلومات ضمن الحدود المحددة بموجب C1 لن تؤثر على النظر في التبليغ بموجب المادة **11**	
7.C.أ	عرض النطاق اللازم وصنف الإرسال: لكل موجة حاملة وفي حالة التذييل **30B**، يطلب فقط للتبليغ بموجب المادة 8	X~~O~~
7.C.ب	التردد الحامل أو الترددات الحاملة للإرسال (أو الإرسالات)	X~~O~~
8.C	**خصائص قدرة الإرسال**	
8.C.أ	**في حالة إمكانية تعرّف الموجات الحاملة الفردية، يوفر:**	
8.C.أ.1	القيمة القصوى لقدرة الذروة، بالوحدات dBW، المقدمة عند مدخل الهوائي لكل نمط من الموجات الحاملة تطلب إذا كان البند 8.C.ب.1 غير مقدم	~~O~~
8.C.أ.2	الكثافة القصوى للقدرة، بالوحدات dB(W/Hz)، المقدمة عند مدخل الهوائي لكل نمط من الموجات الحاملة[2] تطلب إذا كان البند 8.C.ب.2 غير مقدم	+

بنود التذييل	*C – الخصائص الواجب توفيرها لكل مجموعة من تخصيصات التردد في حالة حزمة هوائي ساتلي أو هوائي محطة أرضية أو هوائي محطة لعلم الفلك الراديوي*	نشر مسبق لشبكة ساتلية في مدار غير مستقر بالنسبة إلى الأرض لا تخضع للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9
8.C.ب	**في حالة عدم إمكانية التعرف إلى كل موجة من الموجات الحاملة، يوفر:**	
8.C.ب.1	قيمة قدرة الذروة الكلية، بالوحدات dBW، المقدمة عند مدخل الهوائي في حالة التنسيق أو التبليغ عن محطة أرضية في إطار التذييل **30A**، يجب أن تتضمن هذه القيم، المدى الأقصى للتحكم في القدرة تطلب إذا كان البند 8.C.أ.1 غير مقدم	~~±~~ **Θ**
8.C.ب.2	الكثافة القصوى للقدرة، بالوحدات dB(W/Hz)، المقدمة عند مدخل الهوائي[2] في حالة التنسيق أو التبليغ عن محطة أرضية في إطار التذييل **30A**، يجب أن تتضمن هذه القيم المدى الأقصى للتحكم في القدرة تطلب إذا كان البند 8.C.أ.2 غير مقدم	+
8.C.ج.1	القيمة الدنيا لقدرة الذروة، بالوحدات dBW، المقدمة عند مدخل الهوائي لكل نمط من الموجات الحاملة وإذا لم تقدم هذه القيمة، يعطى سبب التغيب في البند 8.C.ج.2	~~±~~ **Θ**
8.C.ج.2	إذا كان البند 8.C.ج.1 غير مقدم، يعطى سبب غياب القيمة الصغرى لقدرة الذروة	~~±~~
8.C.ج.3	الكثافة الدنيا للقدرة، بالوحدات dB(W/Hz)، المقدمة عند مدخل الهوائي لكل نمط من الموجات الحاملة[2] وإذا لم تقدم هذه القيمة، يعطى سبب التغيب في البند 8.C.ج.4	~~±~~ **Θ**
8.C.ج.4	إذا كان البند 8.C.ج.3 غير مقدم، يعطى سبب غياب القيمة الصغرى للقدرة	~~±~~
8.C.د.1	القيمة القصوى لقدرة الذروة الكلية، بالوحدات dBW، المقدمة عند مدخل الهوائي لكل عرض نطاق للساتل ملاصق وبالنسبة إلى المرسل المستجيب في ساتل، فهذا يقابل قدرة الذروة المسببة للتشبع تطلب فقط لوصلة فضاء–أرض أو فضاء–فضاء	~~O~~

بنود التذييل	*C – الخصائص الواجب توفيرها لكل مجموعة من تخصيصات التردد في حالة حزمة هوائي ساتلي أو هوائي محطة أرضية أو هوائي محطة لعلم الفلك الراديوي*	نشر مسبق لشبكة ساتلية في مدار غير مستقر بالنسبة إلى الأرض لا تخضع للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9
2.د.8.C	كل عرض نطاق للساتل ملاصق	
	وبالنسبة إلى قدرة الذروة القصوى المسببة لتشبّع المرسل المستجيب في الساتل، فهذا يقابل عرض النطاق في كل مرسل مستجيب يطلب فقط لوصلة فضاء–أرض أو فضاء–فضاء	O
1.هـ.8.C	بالنسبة إلى وصلات فضاء–أرض، أو أرض–فضاء، أو فضاء–فضاء، ولكل نمط من الموجات الحاملة، توفر أعلى إحدى القيمتين التاليتين: نسبة الموجة الحاملة إلى الضوضاء، بالوحدات dB، اللازمة للوفاء بأداء الوصلة في ظروف السماء الصافية، أو نسبة الموجة الحاملة إلى الضوضاء، بالوحدات dB، اللازمة لتلبية أغراض الوصلة على المدى القصير، بما في ذلك الهوامش اللازمة وإذا لم تقدم هذه القيمة، يعطى سبب ذلك في البند 2.هـ.8.C	~~±~~O
2.هـ.8.C	إذا كان البند 1.هـ.8.C غير مقدم، يعطى سبب غياب نسبة الموجة الحاملة إلى الضوضاء	±

الأسباب: يعدّل "النشر المسبق لشبكة ساتلية في مدار غير مستقر بالنسبة إلى الأرض لا تخضع للتنسيق بموجب القسم II من المادة **9**" لجعل المعلومات التقنية الإضافية إلزامية في مرحلة معلومات النشر المسبق.

10/12.1/6 التذييل 4 للوائح الراديو – المحاسيس النشيطة والمنفعلة على السواتل

1.10/12.1/6 الخلفية

استجابة إلى طلب من الدوائر العلمية ودوائر البحوث المسؤولة عن تشغيل المحاسيس النشيطة والمنفعلة على السواتل (كما هي معرّفة في الرقمين **182.1** و**183.1**)، وبالتنسيق مع تلك الدوائر، وضعت مجموعة من البيانات التقنية المتصلة بهذه المحاسيس لكي تستعملها جميع الإدارات لأغراض التسجيل. وقد أصدر مدير مكتب الاتصالات الراديوية الرسالة المعممة CR/137 المؤرخة 14 فبراير 2000 التي تطلب من الإدارات، عندما تقدم معلومات النشر المسبق إلى المكتب عما تخطط له من خدمات ساتلية لاستكشاف الأرض (EESS)/وشبكات ساتلية في خدمة بحوث الفضاء (SRS) والتي من المزمع أن تحتوي على محاسيس نشيطة و/أو منفعلة، أن تتكرم أيضاً بتقديم معلومات محددة كما يرد في ملحق تلك الرسالة المعممة.

وفي أعقاب الرسالة المعممة CR/137 أشار مدير المكتب في تقريره إلى المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية عام 2003 (WRC-03)[††] إلى متطلبات إضافية من البيانات بخصوص شبكات SRS/EESS واردة في الرسالة المعممة CR/137 وقال إن المؤتمر ربما يرغب في النظر في مراجعة التذييل **4** لكي يشمل المعلومات الإضافية. ولكن المؤتمر لم يتخذ أي قرار في هذا الشأن.

وفي الوقت الراهن يجري مسح المعلومات الإضافية المقدمة إلى المكتب بموجب الرسالة المعممة CR/137 إلكترونياً وتنشر في النشرة الإعلامية الدولية للترددات (IFIC) (خدمات الفضاء) كمرفق بالقسم الخاص المتصل بمعلومات النشر المسبق (API) ذات الصلة فقط. ولا تستنسخ هذه المعلومات في النشرة IFIC وقت التبليغ. وتنشر الوثائق الممسوحة إلكترونياً مرة واحدة في قرص CD-ROM للنشرة IFIC. ولا تختزن هذه البيانات في قاعدة بيانات نظام شبكات الفضاء (SNS) ولا تنشر في محطة الاتصالات الراديوية الفضائية في قرص CD-ROM[‡‡]. ولذلك فإن المعلومات بشأن الشبكات EESS وSRS التي تنشر فيها أنظمة المحاسيس النشيطة والمنفعلة غير متوفرة بسهولة بعد نشر معلومات النشر المسبق (API) في النشرة IFIC ذات الصلة. وهذه المعلومات مفيدة في دراسة توافق هذه المحاسيس مع أنظمة تعمل في خدمات ومرافق أخرى ونشرها مسبقاً والتبليغ عنها ثم إدراجها في السجل الأساسي الدولي للترددات (MIFR).

2.10/12.1/6 ملخص للدراسات التقنية والتنظيمية

وتلبية لهذه الحاجة، جرى استعراض عناصر البيانات الواردة في التذييل **4** للوائح الراديو لمعرفة ما هي العناصر القائمة التي ينبغي أن تكون مطلوبة لكي تسهل على أفضل نحو النشر المسبق والتبليغ عن المحاسيس النشيطة والمنفعلة على السواتل. وقد سبق أن تناولت هذه المسألة فرقة العمل التابعة للجنة الخاصة في اجتماعها العام الماضي كما نوقشت في اجتماع ضم خبراء في مجال المحاسيس وموظفين من دائرة خدمات الفضاء في القطاع ITU-R عُقد في نوفمبر 2005.

وحرصاً على تيسير استعراض الإدارات للنشرة IFIC (خدمات الفضاء) ولتمكينها من تمييز المحاسيس النشيطة والمنفعلة عن التطبيقات الأخرى ضمن الشبكات SRS/EESS في معلومات النشر المسبق والتبليغ، استحدث المكتب* أربع فئات جديدة من المحطات للجدول 3 في مقدمة النشرة IFIC (خدمات الفضاء) وهي E1 – محطة فضائية (محساس نشيط) لبحوث الفضاء، وE2 – محطة فضائية (محساس منفعل) لبحوث الفضاء، وE3 – محطة فضائية (محساس نشيط) ساتلية لاستكشاف الأرض، وE4 – محطة فضائية (محساس منفعل) ساتلية لاستكشاف الأرض. وعلى الإدارات أن تستخدم هذه الرموز الجديدة عندما تقدم إشعاراتها.

[††] انظر الوثيقة 4(Add.3) في الموقع:
http://www.itu.int/md/choice_md.asp?id=R03-WRC03-C-0004!A3!MSW-E&lang=e&type=sitems.

[‡‡] SRS-on-CD – انظر في الموقع: http://www.itu.int/ITU-R/software/space/srscdrom/index.html.

* انظر الرسالة المعممة CR/256 المؤرخة 15 مايو 2006.

ومن شأن توفر آلية لتضمين معلومات المحاسيس في الملحق 2 من التذييل **4** للوائح الراديو أن توفر رؤية دولية بشأن استعمال الطيف من جانب الشبكات SRS/EESS (النشيطة والمنفعلة).

3.10/12.1/6 تحليل نتائج الدراسات

حدد القطاع ITU-R المجموعة الدنيا من المعلمات اللازمة لوصف المحاسيس النشيطة والمنفعلة وصفاً ملائماً. ويبدو أن هذه المعلمات يمكن أن تشملها إلى حد كبير عناصر البيانات الراهنة في التذييل **4** للوائح الراديو ولذلك سيكون من الضروري إدراج الفئات الأربع المستحدثة مؤخراً للمحطات الفضائية (EESS المنفعلة، وEESS النشيطة، وSRS المنفعلة، وSRS النشيطة) والتي سوف تقترن بها معلمات المجموعة الفرعية المعرّفة للتذييل **4** للوائح الراديو.

وأشار المكتب إلى أن الامتثال لمطلب الرسالة المعممة CR/137 حالياً يتطلب التدخل يدوياً وأن إدراج هذه البيانات مباشرة في التذييل **4** من شأنه أن يبسط عملية إدخال البيانات من جانب المكتب.

4.10/12.1/6 أساليب الوفاء بهذا البند من جدول الأعمال

ثمة مثال مقدم بشأن تعديلات الملحق 2 بالتذييل **4** للوائح الراديو يقضي بإضافة بضعة أسطر جديدة وتعليقات بخصوص عناصر بيانات معينة من أجل المحاسيس النشيطة والمنفعلة. وثمة مثال لتعديل ممكن في الجدولين B وC في الملحق 2 بالتذييل **4** للوائح الراديو وارد أدناه (لا حاجة إلى أي تغيير في الجدولين A وD).

التذييـــل 4 (Rev.WRC-037)

قائمة الخصائص التي تستعمل في تطبيق إجراءات الفصل III وجداولها الإجمالية

MOD

الملحـــق 2

خصائص الشبكات الساتلية أو المحطات الأرضية أو محطات علم الفلك الراديوي[2] (Rev.WRC-037)

جدول الخصائص الواجب تقديمها بشأن الخدمات الفضائية وخدمات علم الفلك الراديوي (Rev.WRC-037)

بنود التذييل	***B – الخصائص الواجب تقديمها بشأن كل حزمة من حزم هوائي ساتلي أو هوائي محطة أرضية أو هوائي محطة لعلم الفلك الراديوي***	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض خاضعة للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض غير خاضعة للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض (بما في ذلك وظائف العمليات الفضائية بموجب المادة 2A من التذييلين 30 أو 30A)	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض	تبليغ أو تنسيق بشأن محطة أرضية (بما في ذلك التبليغ بموجب التذييلين 30A أو 30B)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الإذاعية الساتلية بموجب التذييل 30 (المادتان 4 و5)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية (وصلة تغذية) بموجب التذييل 30A (المادتان 4 و5)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الثابتة الساتلية بموجب التذييل 30B (المادتان 6 و8)	بنود التذييل	علم الفلك الراديوي
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
4.B	**خصائص إضافية لهوائي المحطة الفضائية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض**											**4.B**	
1.أ.4.B	الرقم المرجعي لكل مستوٍ مداري تستعمل له خصائص هوائي المحطة الفضائية				X		X					1.أ.4.B	

[2] انظر الحاشية 1.

بنود التذييل	***B – الخصائص الواجب تقديمها بشأن كل حزمة من حزم هوائي ساتلي أو هوائي محطة أرضية أو هوائي محطة لعلم الفلك الراديوي***	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض خاضعة للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض غير خاضعة للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض (بما في ذلك وظائف العمليات الفضائية بموجب المادة 2A من التذييلين 30 أو 30A)	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض	تبليغ أو تنسيق بشأن محطة أرضية (بما في ذلك التبليغ بموجب التذييلين 30A أو 30B)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الإذاعية الساتلية بموجب التذييل 30 (المادتان 4 و5)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية (وصلة تغذية) بموجب التذييل 30A (المادتان 4 و5)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الثابتة الساتلية بموجب التذييل 30B (المادتان 6 و8)	بنود التذييل	علم الفلك الراديوي
2.أ.4.B	الرقم المرجعي لكل ساتل، في المستوي المداري المحدد، تستعمل له خصائص هوائي المحطة الفضائية، إذا لم تكن خصائص هوائي المحطة الفضائية مشتركة بين جميع السواتل في المستوي المداري المحدد			+			+				2.أ.4.B	
3.أ.4.B	**في حال التبليغ عن محطة فضائية وفقاً لأحكام الأرقام 11A.9 أو 12.9 أو 12A.9 أو عن محاسيس نشيطة أو منفعلة على متن شبكة ساتلية في مدار غير مستقر بالنسبة إلى الأرض لا تخضع للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9:**										3.أ.4.B	
4.B.أ.3.أ	**زوايا التوجيه لحزم هوائيي الإرسال والاستقبال للساتل:**										4.B.أ.3.أ	
4.B.أ.3.أ.1	زاوية التوجيه ألفا بالدرجات (انظر آخر نسخة من التوصية ITU-R SM.1413)			X			X				4.B.أ.3.أ.1	
4.B.أ.3.أ.2	زاوية التوجيه بيتا بالدرجات (انظر آخر نسخة من التوصية ITU-R SM.1413)			X			X				4.B.أ.3.أ.2	
4.B.ب	**في حال التبليغ عن محطة فضائية وفقاً لأحكام الأرقام 11A.9 أو 12.9 أو 12A.9 تعطى:**										4.B.ب	
~~4.B.ب.1~~	~~زوايا التوجيه لحزم هوائيي الإرسال والاستقبال للساتل:~~										~~4.B.ب.1~~	-
~~4.B.ب.1.أ~~	~~زاوية التوجيه ألفا بالدرجات (انظر آخر نسخة من التوصية ITU-R SM.1413)~~				~~X~~						~~4.B.ب.1.أ~~	-
~~4.B.ب.1.ب~~	~~زاوية التوجيه بيتا بالدرجات (انظر آخر نسخة من التوصية ITU-R SM.1413)~~				~~X~~						~~4.B.ب.1.ب~~	-
4.B.ب.2	كسب هوائي الساتل $G(\theta_e)$ كدلالة على زاوية الارتفاع (θ_e) في نقطة ثابتة على الأرض				X						4.B.ب.2	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

بنود التذييل	***C – الخصائص الواجب توفيرها لكل مجموعة من تخصيصات التردد في حالة حزمة هوائي ساتلي أو هوائي محطة أرضية أو هوائي محطة لعلم الفلك الراديوي***	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض خاضعة للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض غير خاضعة للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض (بما في ذلك وظائف العمليات الفضائية بموجب المادة 2A من التذييلين 30 أو 30A)	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض	تبليغ أو تنسيق بشأن محطة أرضية (بما في ذلك التبليغ بموجب التذييلين 30A أو 30B)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية (وصلة تغذية) بموجب التذييل 30A (المادتان 4 و5)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الإذاعية الساتلية بموجب التذييل 30 (المادتان 4 و5)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الثابتة الساتلية بموجب التذييل 30B (المادتان 6 و8)	بنود التذييل	علم الفلك الراديوي
2.C	**التردد المخصص (أو الترددات المخصصة)**										**2.C**	
1.أ.2.C	التردد المخصص (أو الترددات المخصصة) حسب التعريف الوارد في الرقم **148.1** – بالوحدات kHz حتى 000 28 kHz ضمناً – وبالوحدات MHz فوق 000 28 kHz وحتى 500 10 MHz ضمناً – وبالوحدات GHz فوق 500 10 MHz في الحالة التي تتطابق فيها الخصائص الأساسية باستثناء التردد المخصص، يمكن تقديم قائمة بتخصيصات التردد ولا يطلب في حالة التذييل **30B** إلا لأغراض التبليغ بموجب المادة 8 في حالة شبكة ساتلية في خدمة استكشاف الأرض الساتلية أو خدمة بحوث الفضاء، لا يطلب من أجل المحاسيس المنفعلة بالنسبة إلى معلومات النشر المسبق مطلوب فقط من أجل المحاسيس النشيطة			±	~~±~~ **X**	~~±~~ **X**	**X**	**X**	**X**	+	1.أ.2.C	
2.أ.2.C	رقم القناة								**X**	**X**		2.أ.2.C	
2.C.ب	مركز نطاق الترددات المرصود – بالوحدات kHz حتى 000 28 kHz ضمناً – وبالوحدات MHz فوق 000 28 kHz وحتى 500 10 MHz ضمناً – وبالوحدات GHz لما فوق 500 10 MHz في حالة شبكة ساتلية في خدمة استكشاف الأرض الساتلية أو خدمة بحوث الفضاء، لا يطلب من أجل المحاسيس المنفعلة بالنسبة إلى معلومات النشر المسبق مطلوب فقط من أجل المحاسيس المنفعلة			±	±	±	±				ب.2.C	**X**
2.C.ج	إذا كان يجب التبليغ عن تخصيص التردد بموجب الرقم **4.4** ينبغي الدلالة على ذلك			+	+	+	+				ج.2.C	+

بنود التذييل	***C – الخصائص الواجب توفيرها لكل مجموعة من تخصيصات التردد في حالة حزمة هوائي ساتلي أو هوائي محطة أرضية أو هوائي محطة لعلم الفلك الراديوي***	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض خاضعة للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض غير خاضعة للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض (بما في ذلك وظائف العمليات الفضائية بموجب المادة 2A من التذييلين 30 أو 30A)	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض	تبليغ أو تنسيق بشأن محطة أرضية (بما في ذلك التبليغ بموجب التذييلين 30A أو 30B)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الإذاعية الساتلية بموجب التذييل 30 (المادتان 4 و5)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية (وصلة تغذية) بموجب التذييل 30A (المادتان 4 و5)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الثابتة الساتلية بموجب التذييل 30B (المادتان 6 و8)	بنود التذييل	علم الفلك الراديوي
3.C	**نطاق الترددات المخصص**										**3.C**	
3.C.أ	عرض نطاق الترددات المخصص بالوحدات kHz (انظر الرقم **147.1**) لا يطلب في حالة التذييل **30B** إلا لأغراض التبليغ بموجب المادة 8 في حالة شبكة ساتلية في خدمة استكشاف الأرض الساتلية أو خدمة بحوث الفضاء، لا يطلب من أجل المحاسيس المنفعلة بالنسبة إلى معلومات النشر المسبق مطلوب فقط من أجل المحاسيس النشيطة			±	~~±~~	~~±~~	X	X	X	+	C.3.a	
3.C.ب	عرض نطاق الترددات الذي ترصده المحطة بالوحدات kHz في حالة شبكة ساتلية في خدمة استكشاف الأرض الساتلية أو خدمة بحوث الفضاء، لا يطلب من أجل المحاسيس النشيطة بالنسبة إلى معلومات النشر المسبق مطلوب فقط من أجل المحاسيس المنفعلة			±	±	±					3.C.ب	X
4.C	**صنف المحطة وطبيعة الخدمة**										**4.C**	
4.C.أ	صنف المحطة، تستخدم لهذه الغاية الرموز الواردة في المقدمة	X	X	X	X	X	X	X	X	X	4.C.أ	X
4.C.ب	طبيعة الخدمة الموفرة، تستخدم لهذه الغاية الرموز الواردة في المقدمة	X	X	X	X	X	X	X			4.C.ب	X

بنود التذييل	***C – الخصائص الواجب توفيرها لكل مجموعة من تخصيصات التردد في حالة حزمة هوائي ساتلي أو هوائي محطة أرضية أو هوائي محطة لعلم الفلك الراديوي***	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض خاضعة للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض غير خاضعة للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض (بما في ذلك وظائف العمليات الفضائية بموجب المادة 2A من التذييلين 30 أو 30A)	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض	تبليغ أو تنسيق بشأن محطة أرضية (بما في ذلك التبليغ بموجب التذييلين 30A أو 30B)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الإذاعية الساتلية بموجب التذييل 30 (المادتان 4 و5)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية (وصلة تغذية) بموجب التذييل 30A (المادتان 4 و5)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الثابتة الساتلية بموجب التذييل 30B (المادتان 6 و8)	بنود التذييل	علم الفلك الراديوي
5.C	**درجة حرارة الضوضاء لنظام الاستقبال**											**5.C**	
5.C.أ	يشار بوحدات كلفن (kelvin) إلى درجة حرارة الضوضاء الدنيا لنظام الاستقبال بكامله عند مخرج هوائي الاستقبال للمحطة الفضائية غير مطلوب بالنسبة إلى المحاسيس النشيطة أو المنفعلة على متن الشبكات الساتلية في خدمات استكشاف الأرض الساتلية أو خدمة بحوث الفضاء			~~X~~	~~X~~	~~X~~			X	5.C.أ	
5.C.ب	يشار بوحدات كلفن (kelvin) إلى درجة حرارة الضوضاء الدنيا لنظام الاستقبال بكامله عند مخرج هوائي استقبال المحطة الأرضية في السماء الصافية ويجب ذكر هذه القيمة من أجل القيمة الاسمية لزاوية الارتفاع في الحالة التي تكون فيها محطة الإرسال المصاحبة موضوعة على متن ساتل مستقر بالنسبة إلى الأرض، وفي الحالات الأخرى من أجل القيمة الاسمية الدنيا لزاوية الارتفاع						X				5.C.ب	
5.C.ج	يشار بوحدات كلفن (kelvin) إلى درجة حرارة الضوضاء لنظام الاستقبال بكامله عند مخرج هوائي الاستقبال										5.C.ج	X
5.C.د	**في حالة المحاسيس النشيطة في الخدمات الساتلية لبحوث الفضاء ولاستكشاف الأرض**										5.C.د	
5.C.د.1	درجة حرارة ضوضاء النظام عند مخرج معالج الإشارة			X	X	X					5.C.د.1	
5.C.د.2	عرض نطاق ضوضاء المستقبل			X	X	X					5.C.د.2	

بنود التذييل	***C – الخصائص الواجب توفيرها لكل مجموعة من تخصيصات التردد في حالة حزمة هوائي ساتلي أو هوائي محطة أرضية أو هوائي محطة لعلم الفلك الراديوي***	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض خاضعة للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض غير خاضعة للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض (بما في ذلك وظائف العمليات الفضائية بموجب المادة 2A من التذييلين 30 أو 30A)	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض بموجب التذييلين 30A أو 30B)	تبليغ أو تنسيق بشأن محطة أرضية (بما في ذلك التبليغ بموجب التذييل 30A أو 30B)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الإذاعية الساتلية بموجب التذييل 30 (المادتان 4 و5)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية (وصلة تغذية) بموجب التذييل 30A (المادتان 4 و5)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الثابتة الساتلية بموجب التذييل 30B (المادتان 6 و8)	بنود التذييل	علم الفلك الراديوي
7.C	**عرض النطاق اللازم وصنف الإرسال** (طبقاً للمادة **2** والتذييل **1**)											**7.C**	
7.C.أ	عرض النطاق اللازم وصنف الإرسال لكل موجة حاملة وفي حالة التذييل **30B**، يطلب فقط للتبليغ بموجب المادة **8** غير مطلوب للمحاسيس النشيطة أو المنفعلة على متن شبكات ساتلية في خدمة استكشاف الأرض الساتلية أو خدمة بحوث الفضاء		**O**	~~+~~**X**	~~+~~**X**	**X**	**X**	**X**	+		7.C.أ	
7.C.ب	التردد الحامل أو الترددات الحاملة للإرسال (أو الإرسالات) غير مطلوب للمحاسيس النشيطة أو المنفعلة على متن شبكات ساتلية في خدمة استكشاف الأرض الساتلية أو خدمة بحوث الفضاء		**O**	**C**	**C**	**C**					7.C.ب	
8.C	**خصائص قدرة الإرسال**											**8.C**	
8.C.أ	**في حالة إمكانية تعرّف الموجات الحاملة الفردية، يوفر:**											8.C.أ	
8.C.أ.1	القيمة القصوى لقدرة الذروة بالوحدات dBW، المقدمة عند مدخل الهوائي لكل نمط من الموجات الحاملة تطلب إذا كان إما البند 8.C.ب.1 أو البند 8.C.ب.3.أ غير مقدم		**O**	+	+	**C**					8.C.أ.1	
8.C.أ.2	الكثافة القصوى للقدرة، بالوحدات dB(W/Hz)، المقدمة عند مدخل الهوائي لكل نمط من الموجات الحاملة[2] تطلب إذا كان إما البند 8.C.ب.2 أو البند 8.C.ب.3.ب غير مقدم		+	+	+	**O**					8.C.أ.2	

بنود التذييل	***C – الخصائص الواجب توفيرها لكل مجموعة من تخصيصات التردد في حالة حزمة هوائي ساتلي أو هوائي محطة أرضية أو هوائي محطة لعلم الفلك الراديوي***	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض خاضعة للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض غير خاضعة للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض (بما في ذلك وظائف العمليات الفضائية بموجب المادة 2A من التذييلين 30 أو 30A)	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض	تبليغ أو تنسيق بشأن محطة أرضية (بما في ذلك التبليغ بموجب التذييلين 30A أو 30B)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الإذاعية الساتلية بموجب التذييل 30 (المادتان 4 و5)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية (وصلة تغذية) بموجب التذييل 30A (المادتان 4 و5)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الثابتة الساتلية بموجب التذييل 30B (المادتان 6 و8)	بنود التذييل	علم الفلك الراديوي
8.C.ب	**في حالة عدم إمكانية التعرف إلى الموجات الحاملة الفرعية، يوفر:**										8.C.ب	
8.C.ب.1	قيمة قدرة الذروة الكلية، بالوحدات dBW، المقدمة عند مدخل الهوائي في حالة التنسيق أو التبليغ عن محطة أرضية في إطار التذييل **30A**، يجب أن تتضمن هذه القيم المدى الأقصى للتحكم في القدرة تطلب إذا كان إما البند 8.C.أ.1 أو البند 8.C.ب.3.أ غير مقدم		**O**	+	+	+	+[1]	**X**	**X**		8.C.ب.1	
8.C.ب.2	الكثافة القصوى للقدرة، بالوحدات dBW، المقدمة عند مدخل الهوائي[2] في حالة التنسيق أو التبليغ عن محطة أرضية في إطار التذييل **30A**، يجب أن تتضمن هذه القيم المدى الأقصى للتحكم في القدرة تطلب إذا كان إما البند 8.C.أ.2 أو البند 8.C.ب.3.ب غير مقدم		+	+	+	+	+[1]	**X**	**X**	**X**	8.C.ب.2	
8.C.ب.3	**في حالة محاسيس نشيطة على متن شبكة ساتلية في خدمة استكشاف الأرض الساتلية أو خدمة بحوث الفضاء**										8.C.ب.3	
8.C.ب.3.أ	متوسط ذروة قدرة الغلاف، بالوحدات dBW، المقدمة عند مدخل الهوائي		**O**			±					8.C.ب.3.أ	
8.C.ب.3.ب	متوسط كثافة القدرة، بالوحدات dB(W/Hz)، المقدمة عند مدخل الهوائي[2]		**O**			±					8.C.ب.3.ب	

بنود التذييل	*C – الخصائص الواجب توفيرها لكل مجموعة من تخصيصات التردد في حالة حزمة هوائي ساتلي أو هوائي محطة أرضية أو هوائي محطة لعلم الفلك الراديوي*	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض خاضعة للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض غير خاضعة للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض (بما في ذلك وظائف العمليات الفضائية بموجب المادة 2A من التذييلين 30 أو 30A)	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض	تبليغ أو تنسيق بشأن محطة أرضية (بما في ذلك التبليغ بموجب التذييلين 30A أو 30B)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الإذاعية الساتلية بموجب التذييل 30 (المادتان 4 و5)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية (وصلة تغذية) بموجب التذييل 30A (المادتان 4 و5)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الثابتة الساتلية بموجب التذييل 30B (المادتان 6 و8)	بنود التذييل	علم الفلك الراديوي
8.C.ج	**قيمة القدرة الدنيا** غير مطلوبة للمحاسيس النشيطة أو المنفعلة على متن شبكات ساتلية في خدمة استكشاف الأرض الساتلية أو خدمة بحوث الفضاء										8.C.ج	
8.C.ج.1	القيمة الدنيا لقدرة الذروة، بالوحدات dBW، المقدمة عند مدخل الهوائي لكل نمط من الموجات الحاملة وإذا لم تقدم هذه القيمة، يعطى سبب التغيب في البند 8.C.ج.2			O	+	+	+[1]				8.C.ج.1	
9.C	**معلومات عن خصائص التشكيل** غير مطلوبة للمحاسيس النشيطة أو المنفعلة على متن شبكات ساتلية في خدمة استكشاف الأرض الساتلية أو خدمة بحوث الفضاء										**9.C**	
9.C.أ	**لكل موجة حاملة، وحسب طبيعة الإشارة التي تشكل الموجة الحاملة**										9.C.أ	
10.C	**نمط وهوية المحطة (المحطات) المصاحبة** (المحطة المصاحبة يمكن أن تكون محطة فضائية أخرى، أو محطة أرضية نموذجية في الشبكة، أو محطة أرضية خاصة) غير مطلوب للمحاسيس النشيطة أو المنفعلة على متن شبكات ساتلية في خدمة استكشاف الأرض الساتلية أو خدمة بحوث الفضاء										**10.C**	
10.C.أ	**حالة محطة فضائية مصاحبة:**										10.C.أ	

بنود التذييل	***C – الخصائص الواجب توفيرها لكل مجموعة من تخصيصات التردد في حالة حزمة هوائي ساتلي أو هوائي محطة أرضية أو هوائي محطة لعلم الفلك الراديوي***	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض خاضعة للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض غير خاضعة للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض (بما في ذلك وظائف العمليات الفضائية بموجب المادة 2A من التذييلين 30 أو 30A)	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض	تبليغ أو تنسيق بشأن محطة أرضية (بما في ذلك التبليغ بموجب التذييلين 30A أو 30B)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الإذاعية الساتلية بموجب التذييل 30 (المادتان 4 و5)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية (وصلة تغذية) بموجب التذييل 30A (المادتان 4 و5)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الثابتة الساتلية بموجب التذييل 30B (المادتان 6 و8)	بنود التذييل	علم الفلك الراديوي
11.C	**منطقة الخدمة (أو مناطقها)** غير مطلوب للمحاسيس النشيطة أو المنفعلة على متن شبكات ساتلية في خدمة استكشاف الأرض الساتلية أو خدمة بحوث الفضاء											**11.C**	
14.C	**~~غير مستعمل~~وصف أنظمة المحاسيس النشيطة والمنفعلة**											**14.C**	
14.C.أ	**في حالة المحاسيس النشيطة**											14.C.أ	
14.C.أ.1	طول النبضة، بوحدة µS				**X**	**X**	**X**					14.C.أ.1	
14.C.أ.2	تواتر تكرار النبضة، بوحدة kHz				**X**	**X**	**X**					14.C.أ.2	
14.C.أ.3	معدل انضغاط النبضة، بوحدة MHz/µS				**X**	**X**	**X**					14.C.أ.3	
14.C.ب	**في حالة المحاسيس المنفعلة**											14.C.ب	
14.C.ب.1	عتبة الحساسية، بوحدة كلفن				**X**	**X**	**X**					14.C.ب.1	
15.C	**وصف الفريق (الأفرقة) المطلوب (المطلوبة) في حالات الإرسالات غير المتآونة**											**15.C**	
15.C.أ	إذا تعلق الأمر بجزء من فريق تشغيل حصري، تعطى شفرة تعرف هوية الفريق							+	+	+		15.C.أ	

11/12.1/6 خدمة الملاحة الراديوية الساتلية في نطاقي التردد 215 1-300 1 MHz و559 1-610 1 MHz

1.11/12.1/6 الخلفية

أضاف المؤتمر العالمي WRC-2000 اتجاه فضاء–فضاء إلى التوزيعات القائمة لخدمة الملاحة الراديوية الساتلية (RNSS) (فضاء–أرض) في نطاقي التردد 215 1-300 1 MHz و559 1-610 1 MHz، إلى جانب الحاشية رقم **329A.5** من لوائح الراديو. وأضاف المؤتمر WRC-03 الحاشية رقم **328B.5** من لوائح الراديو، التي تطبّق بموجبها عملية التنسيق بين نظامين في الخدمة RNSS في مدار غير مستقر بالنسبة إلى الأرض وبين نظامين في الخدمة RNSS أحدهما في مدار غير مستقر بالنسبة إلى الأرض والآخر في مدار مستقر بالنسبة إلى الأرض في نطاقات التردد 164 1-300 1 MHz و559 1-610 1 MHz و010 5-030 5 MHz بموجب الأرقام **12.9** و**12A.9** و**13.9** من لوائح الراديو بعد 1 يناير 2005، دون تحديد الاتجاه (أي فضاء–أرض أو فضاء–فضاء). ويتناول الرقم **7.9** من لوائح الراديو عملية التنسيق بين شبكات الخدمة RNSS في مدار مستقر بالنسبة إلى الأرض.

ويتناول الرقم **11A.9** من لوائح الراديو تطبيق أحكام التنسيق الواردة في الأرقام من **12.9** إلى **16.9** حيث يندرج اشتراط التنسيق في حاشية لجدول توزيعات التردد. وقد نظرت لجنة لوائح الراديو في تطبيق الرقم **11A.9** على النطاقين الواردين في الرقم **329A.5** من لوائح الراديو (أي 215 1-300 1 MHz و559 1-610 1 MHz) الذي يخضع لشرط "ألا يفرض قيوداً إضافية على أنظمة أو خدمات أخرى" وفسرت اللوائح على أنها تستثني تخصيصات الخدمة RNSS (فضاء–فضاء) في النطاقين المذكورين في الرقم **329A.5** من لوائح الراديو من إي إلزام للتنسيق مع خدمات أخرى ومع الخدمة RNSS (فضاء–أرض)، ولكنها تستوجب تنسيق تخصيصات هذه الخدمة RNSS (فضاء–فضاء) فيما بينها.

ويتطلب القرار **(WRC-03) 610** من بعض الإدارات التي تشغّل أو تخطط لتشغيل أنظمة أو شبكات RNSS، في ظروف محددة تستدعي التنسيق الثنائي، أن تقوم بتبليغ إدارات أخرى معينة (مع صورة إلى المكتب) عما إذا كانت قد استوفت بعض المعايير بشأن تقديم معلومات النشر المسبق والدخول في اتفاقات ملزمة لتصنيع أنظمة RNSS وشبكاتها وتوريدها وإطلاقها.

2.11/12.1/6 ملخص للدراسات التقنية والتنظيمية

إن عبارة "ألا يفرض قيوداً إضافية على أنظمة أو خدمات أخرى عاملة طبقاً للجدول" في الرقم **329A.5** من لوائح الراديو عبارة مبهمة. وقد نظر القطاع ITU-R في مقررات لجنة لوائح الراديو وقام بصياغة نماذج تعديلات للحاشيتين رقم **328B.5** ورقم **329A.5** من لوائح الراديو لإزالة الإبهام. وتحدّ نماذج التعديلات هذه من تطبيق الأرقام **12.9** و**12A.9** و**13.9** فيما يتعلق بخدمة الملاحة الراديوية الساتلية (فضاء–فضاء) في النطاقين 215 1-300 1 MHz و559 1-610 1 MHz. وعلاوة على ذلك، وحرصاً على توضيح الإلزام الذي يقع على عاتق شبكات الخدمة RNSS (فضاء–فضاء) العاملة بموجب الرقم **329A.5** من لوائح الراديو بالنسبة إلى شبكات RNSS في مدار مستقر بالنسبة إلى الأرض (فضاء–فضاء) (وهو سيناريو تنسيق لا تشمله الأرقام **12.9** و**12A.9** و**13.9**) يشير تعديل الرقم **328B.5** من لوائح الراديو أيضاً إلى الرقم **7.9** من اللوائح ذاتها.

ونظر القطاع ITU-R في تطبيق القرار **610 (WRC-03)** على شبكات RNSS (فضاء–فضاء) وأنظمتها في النطاقين المشمولين بالرقم **329A.5** من لوائح الراديو ورأى من الملائم اشتراط هذه البيانات من محطات الإرسال RNSS (فضاء–فضاء) فقط. والعديد من مستقبلات RNSS التي تستعمل إشارة محطات RNSS المرسِلة لأغراض الملاحة وهي مستقلة عن شبكة الإرسال RNSS. وليس من الضروري أو العملي اشتراط تطبيق القرار **610 (WRC-03)** بالنسبة إلى هذه المحطات

ويحتاج الأمر إلى تعديل الرقمين **329A.5** و**328B.5** من لوائح الراديو لغرضين: 1) تطبيق القواعد الإجرائية على الرقم **11A.9** من لوائح الراديو فيما يتعلق بشبكات RNSS (فضاء–فضاء) وأنظمتها في نطاقي التردد المذكورين في الرقم **329A.5**؛ 2) قصر تطبيق القرار **610 (WRC-03)** بالنسبة إلى شبكات RNSS (فضاء–فضاء) وأنظمتها في نطاقي التردد المذكورين في الرقم **329A.5** من لوائح الراديو على المحطات المرسلة فقط.

3.11/12.1/6 تحليل نتائج الدراسات

انظر الفقرة 2.11/12.1/6.

4.11/12.1/6 أساليب الوفاء بهذا البند من جدول الأعمال

فيما يلي أدناه مثال لكيفية تعديل الرقم **329A.5** من لوائح الراديو لبيان أن عبارة "أنظمة أخرى" الواردة في الرقم **329A.5** تشير إلى خدمة الملاحة الراديوية الساتلية (فضاء–أرض) وأن كلمة "خدمات" تشير إلى خدمات خلاف خدمة الملاحة الراديوية الساتلية. ويحتاج الأمر أيضاً إلى تعديل الرقم **328B.5** من لوائح الراديو لبيان أن تطبيق إجراء التنسيق المشار إليه في الأرقام **7.9** و**12.9** و**12A.9** و**13.9** من لوائح الراديو على أنظمة RNSS (فضاء–فضاء) وشبكاتها يقتصر على أنظمة خدمة الملاحة الراديوية الساتلية (فضاء–فضاء) وشبكاتها الأخرى في النطاقين 1 215-1 300 MHz و1 559-1 610 MHz وأن يقتصر في هذين النطاقين تطبيق القرار **610 (WRC-03)** في عمليات التنسيق هذه على المحطة الفضائية المرسِلة.

MOD

328B.5 يكون استعمال أنظمة وشبكات خدمة الملاحة الراديوية الساتلية للنطاقات 1 164-1 300 MHz و1 559-1 610 MHz و5 010-5 030 MHz التي يكون مكتب الاتصالات الراديوية قد استلم معلومات تنسيق أو معلومات تبليغ كاملة عنها، بحسب الاقتضاء، بعد 1 يناير 2005 مرهوناً بتطبيق أحكام الأرقام **12.9** و**12A.9** و**13.9**. وينطبق أيضاً في هذا الصدد أيضاً القرار **610 (WRC-03)**؛ ولكن في حالة شبكات خدمة الملاحة الراديوية الساتلية (فضاء–فضاء) وأنظمتها ينطبق القرار **610 (WRC-03)** فقط على المحطات الفضائية المرسِلة. ووفقاً للرقم **329A.5**، بالنسبة إلى الأنظمة والشبكات في خدمة الملاحة الراديوية الساتلية (فضاء–فضاء) العاملة في النطاقين 1 215-1 300 MHz و1 559-1 610 MHz، تنطبق أحكام الأرقام **7.9** و**12.9** و**12A.9** و**13.9** فقط على الأنظمة والشبكات الأخرى في خدمة الملاحة الراديوية الساتلية (فضاء–فضاء). (WRC-03~~7~~)

MOD

329A.5 إن استعمال أنظمة خدمة الملاحة الراديوية الساتلية (فضاء–فضاء) العاملة في النطاقين 215 1-300 1 MHz و559 1-610 1 MHz ليس معداً لتطبيقات خدمات السلامة، ويجب ألا يفرض قيوداً إضافية على أنظمة خدمة الملاحة الراديوية الساتلية (فضاء–أرض) أو على خدمات أخرى عاملة طبقاً للجدول. (WRC-~~2000~~7)

12/12.1/6 أحكام الرقم 49.11 من لوائح الراديو

نظر قطاع الاتصالات الراديوية في اقتراح بتعديل أحكام الرقم **49.11** من لوائح الراديو بهدف توضيح انطباق هذه الأحكام. ويتألف هذا الاقتراح من وضع حد أقصى لعدد المرات التي يمكن فيها تطبيق هذه الأحكام مع استبعاد حالات الظروف القاهرة. وتم الاعتراف بأنه يصعب على المكتب أن يقيِّم مفهوم الظروف القاهرة، وكان ذلك في الواقع سبباً من الأسباب التي دفعت المؤتمر WRC-03 إلى أن يقرِّر إلغاء الرقم **44I.11** من لوائح الراديو. ويتألف هذا الاقتراح أيضاً من تقليل فترة الثمانية عشر شهراً اللازمة لكي تبلغ الإدارة المكتب بتعليق تخصيصها.

تطبق الإدارات هذه الأحكام أساساً في حالة تعطل ساتل ما وهي تضمن استمرار حماية حقوق التخصيص، وترى اللجنة الخاصة أن فترة سنتين، كما ينص الرقم **49.11**، فترة ملائمة لاستبدال المركبة الفضائية المعطلة في الأحوال الواقعية. وشعرت اللجنة الخاصة أن من الضروري أن تذكر تحديداً أنها لا توصي بأي تغيير في أحكام الرقم **49.11**.

وخلص قطاع الاتصالات الراديوية إلى أنه ينبغي أن تظل أحكام الرقم **49.11** من لوائح الراديو بدون تغيير.

13/12.1/6 أحكام الرقم 1.9 من لوائح الراديو

1.13/12.1/6 الخلفية

ثمة اشتراط في المادة **9** من لوائح الراديو، بموجب الرقم **1.9**، يقضي بألاّ يكون تاريخ استلام المكتب لطلب كامل بالتنسيق قبل ستة أشهر من تاريخ استلام معلومات النشر المسبق (API) بالنسبة للشبكات الساتلية التي تتطلب التنسيق بموجب القسم II من المادة **9** حتى في حالة تقديم مجموعتي المعلومات إلى المكتب في نفس الوقت. وشككت بعض الإدارات في الغرض من هذه الفترة من ستة أشهر المطلوبة. وقد أثيرت هذه المسألة أولاً في اجتماع اللجنة الخاصة (جنيف، 4-8 ديسمبر 2006).

2.13/12.1/6 ملخص الدراسات التقنية والتنظيمية

تستهدف فترة الستة أشهر المطلوبة بين استلام المكتب معلومات النشر المسبق (API) وطلب التنسيق ذي الصلة أن تنظر الإدارات واحتمال أن تعلق على المعلومات الواردة في API إضافة إلى أن تأخذ الإدارة المسؤولة عن الشبكة الساتلية المقترحة في اعتبارها تعليقات الإدارات الأخرى.

ونتيجة لتبسيط لوائح الراديو في المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (WRC-95)، تقدم معلومات النشر المسبق للشبكات الساتلية التي تطلب التنسيق بموجب القسم II من المادة **9** من لوائح الراديو، معلومات محدودة (أي الموقع المداري ونطاقات التردد) وبهذه الصفة، ترى بعض الإدارات أنه أمام الإدارات القليل مما يمكن أن تستعرضه أو تعلق عليه.

ويمكن أن يكون قبول مكتب الاتصالات الراديوية لمعلومات النشر المسبق (API) وقبول بطاقة التبليغ في نفس الوقت مفيداً للإدارة، لأنها من ناحية، لن تنتظر فترة الستة أشهر حتى يقوم المكتب بمعالجة معلومات التنسيق لشبكتها الساتلية المقترحة، ولكن، من شأن ذلك، من ناحية أخرى، أن يسمح للإدارات المبلغة بالاستفادة من التعليقات الواردة رداً على المعلومات المنشورة في API.

3.13/12.1/6 تحليل نتائج الدراسات

نظر قطاع الاتصالات الراديوية في أسلوبين لتناول هذه المسألة.

الأسلوب A: الإبقاء على فترة الستة أشهر الدنيا

وجهة نظر تؤيد الأسلوب A

ترى بعض الإدارات أنه نظراً للصعوبات في اختيار الموقع المداري الأمثل والترددات المثلى لنظام ساتلي جديد نظراً لازدحام المدار المستقر بالنسبة إلى الأرض، يجوز أن تكون الفترة الدنيا من ستة أشهر مفيدة للإدارة المسؤولة لتقييم وتحديد موقع مداري مناسب والترددات ذات الصلة. وتعتقد هذه الإدارات أن هذه الفترة تتيح فرصة مفيدة للإدارات المقدِّمة للمعلومات من أجل النشر المسبق بأن تأخذ في اعتبارها التعليقات المقدمة من الإدارات التي تستعرض هذه المعلومات بحيث تتمكن من إدخال التعديلات اللازمة على شبكتها قبل تقديم طلب التنسيق. كما تعتقد هذه الإدارات أنه من وجهة النظر المالية بموجب استرداد التكاليف، يمكن للفترة الدنيا من ستة أشهر اللازمة لتقييم وتحديد الموقع المداري النهائي والترددات النهائية أن تجنب دفع نفقات التبليغ غير الضرورية التي يمكن أن تنشأ عن طلب معلومات التنسيق المعدلة أو رسوم التبليغ الأخرى. وأخيراً، تشعر الإدارات، من وجهة النظر العملية، أنه رغم الفترة الدنيا من ستة أشهر، يمكن الشروع في التنسيق بشكل غير رسمي بين الإدارات المعنية، خاصة إذا قدمت معلومات التنسيق إلى المكتب.

وجهة نظر لا تؤيد الأسلوب A

وترى الإدارات الأخرى، أنه كنتيجة لتبسيط لوائح الراديو في المؤتمر WRC-95، تقدم معلومات النشر المسبق (API) للشبكات الساتلية التي تطلب التنسيق بموجب القسم II من المادة **9** من لوائح الراديو، معلومات محدودة، أي الموقع المداري ونطاقات التردد، مما يترك القليل للإدارات مما يمكن أن تستعرضه أو تعلق عليه أثناء فترة الستة أشهر الحالية للتعليق. وهكذا،

تعتقد هذه الإدارات أن الفترة الدنيا من ستة أشهر يمكن أن تؤخر عملية التنسيق مع الإدارات الأخرى إذا رفضت إدارة ما الرد على طلب للتنسيق لأن معلومات التنسيق لم يستلمها مكتب الاتصالات الراديوية رسمياً. وتعتقد هذه الإدارات أن الفترة الدنيا من ستة أشهر يمكن أن تؤدي إلى فراغات في المجال المداري كانت متاحة وقت تبليغ معلومات النشر المسبق (API) و لم تعد متاحة بعد ستة أشهر نظراً لطلب التنسيق المتعارض، المربوط بتبليغ سابق لمعلومات النشر المسبق ضمن ±6°، استلمه مكتب الاتصالات الراديوية في الفترة الفاصلة. وبناء عليه، يخشى أن تؤدي هذه المهلة الدنيا من ستة أشهر إلى زيادة عدم التيقن من الإجراء العام للتبليغ عن السواتل.

الأسلوب B: إلغاء الفترة الدنيا من ستة أشهر

وجهة نظر تؤيد الأسلوب B

تعتقد بعض الإدارات، أنه إذا ألغيت الفترة الدنيا من ستة أشهر يمكن أن يستلم المكتب معلومات API وطلب التنسيق CR/C من الإدارة المسؤولة في آن معاً، عندئذ يمكن أن تبدأ رسمياً عملية التنسيق للشبكة الساتلية مع الإدارات الأخرى المعنية في وقت أقرب مما هو الحال في الوضع الراهن. كما تؤمن هذه الإدارات بأن من شأن هذا الخيار أن يسهل اختيار موقع مداري مناسب حيث يتوقع من الإدارة المسؤولة أن تقوم بتقييم مناسب عند اختيار الموقع المداري المناسب والترددات ذات الصلة من أجل نظامها المقبل أو الجديد، وبالنظر إلى أنها وجدت مثل هذا الموقع المداري المناسب، فإن هذه الحالة لا تحتاج إلى ستة أشهر لكي تتغير. وتعتقد هذه الإدارات أن من شأن ذلك أن يبدد الشكوك بشأن تيسر الموقع المداري. وسيمنح هذا الخيار بتحقيق المزيد من المرونة للإدارات، وفي الحين ذاته سيحفظ للإدارات إمكانية تقديم معلومات النشر المسبق (API) فقط، وتقديم المعلومات المتعلقة بطلب التنسيق CR/C في أي وقت ضمن مهلة 24 شهراً التالية.

وجهة نظر لا تؤيد الأسلوب B

وترى الإدارات الأخرى، أنه طبقاً لهذا الأسلوب، يمكن أن تفقد الإدارة المبلغة فرصتها فيما إذا كانت تستطيع استخدام موقعها المداري المنشود 6 أشهر مقدماً وذلك بتقديم معلومات API بسيطة. وإذا كان يتوجب على إدارة ما أن تقدم المعلومات API ومعلومات طلب التنسيق (CR/C) في ذات الوقت لموقع مداري وترددات غير مؤكدة، فإن عمر هذه الشبكة سيستغرق سبع سنوات وهي غير مرغوبة بموجب الرقم **44.11** من لوائح الراديو بدلاً من سنتين في حالة إرسال تبليغات منفصلة لكل من API وCR/C. وكنتيجة لذلك، يمكن استباق زيادة إضافية في متطلبات التنسيق للشبكات التالية في مرحلة لاحقة. بالإضافة إلى ذلك، لن تتاح أي فرصة أو مرونة للإدارة المسؤولة لكي تكيف الموقع المداري النهائي والترددات النهائية، ما لم تقدم معلومات طلب تنسيق معدل أو تبليغ جديد. وستسفر تبليغات طلب التنسيق المعدل عن بطاقات تبليغ إضافية وسيترتب عليها تكاليف بالنسبة إلى الإدارات.

4.13/12.1/6 أساليب الوفاء ببند جدول الأعمال

1.4.13/12.1/6 الأسلوب A

لا يقترح هذا الأسلوب أي تغييرات على اللوائح الحالية.

2.4.13/12.1/6 الأسلوب B

يقترح هذا الأسلوب تعديل الرقم **1.9** من لوائح الراديو بغية إزالة الاشتراط الذي يقضي بألا يكون تاريخ استلام المكتب لطلب كامل بالتنسيق قبل ستة أشهر من تاريخ استلام معلومات النشر المسبق بالنسبة للشبكات الساتلية التي تطلب التنسيق بموجب القسم II من المادة **9**. ويرد أدناه المثال الممكن لتعديل هذه الأحكام.

MOD

1.9 يجب على الإدارة أو أي إدارة تنوب عن مجموعة من الإدارات المعينة بأسمائها، قبل المبادرة باتخاذ أي إجراء بموجب هذه المادة أو المادة **11** بشأن تخصيصات الترددات لشبكة ساتلية أو نظام ساتلي، وقبل الشروع في إجراء التنسيق الوارد وصفه في القسم II من المادة **9** أدناه، أن ترسل إلى المكتب عند اللزوم وصفاً عاماً للشبكة أو للنظام لغرض النشر المسبق في النشرة الإعلامية الدولية للترددات، على أن ترسل ذلك قبل التاريخ المقرر لبدء تشغيل الشبكة أو النظام (انظر أيضاً الرقم **44.11**) بفترة لا تزيد على سبع سنوات ويفضل ألا تقل عن سنتين. والخصائص الواجب تقديم المعلومات عنها لهذا الغرض مدرجة في التذييل **4**. ويمكن أيضاً إرسال المعلومات الخاصة بالتنسيق أو التبليغ إلى المكتب في الوقت نفسه. وعندما يكون التنسيق مطلوباً بموجب القسم II من المادة **9** فيعتبر أن المكتب استلم معلومات التنسيق في تاريخ استلامها فعلاً. ~~بعد مضي ستة أشهر على الأقل على تاريخ استلام المعلومات الخاصة بالنشر المسبق~~. أما عندما يكون التنسيق غير مطلوب بموجب القسم II فيعتبر حينئذ أن المكتب استلم التبليغ بعد مضي ستة أشهر على الأقل من تاريخ نشر المعلومات الخاصة بالنشر المسبق. (WRC-0~~3~~7)

14/12.1/6 القرار (WRC-03) 86

1.14/12.1/6 الخلفية

يتناول القرار 86 (المراجع في مراكش، 2002) استعراض وتحيين الإجراءات المختلفة المتعلقة بتخصيص الترددات للشبكات الساتلية (النشر المسبق، والتنسيق والتبليغ والتسجيل في السجل الأساسي الدولي للترددات (MIFR)). وكان مؤتمر المندوبين المفوضين لعام 1998 قد اعتمد هذا القرار بعد إجراء استعراض متعمق لهذه الإجراءات من قبل فريق الخبراء التطوعي مما أدى إلى تعديلات جذرية في لوائح الراديو. والغرض الرئيسي من هذا القرار هو دعوة المؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية إلى استعراض وتحيين الخطوات الواردة في الإجراءات التنظيمية للشبكات والأنظمة الفضائية.

وقام مؤتمر المندوبين المفوضين لعام 2002 بتعديل هذا القرار وذلك بتحديد الإطار العام لبحث الإجراءات المنطبقة على الأنظمة الفضائية بما في ذلك الجوانب المرتبطة بالنفاذ المنصف إلى موارد المدارات/الطيف وتخفيض التكاليف التي تقع على عاتق مكتب الاتصالات الراديوية والإدارات. كما دعا مؤتمر المندوبين المفوضين لعام 2002 المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2003 إلى تحديد نطاق تطبيق هذا القرار والمعايير التي يتعين استخدامها لتنفيذ هذا القرار.

واستجابة لهذه الدعوة، اعتمد المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2003 القرار **86 (WRC-03)** الذي يتضمن مختلف المعايير التي يتعين استخدامها في سياق بند جدول الأعمال المقابل في المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية.

ونظر مؤتمر المندوبين المفوضين لعام 2006 في تعديل القرار 86 (المراجع في مراكش، 2002) وخلص إلى عدم تغيير هذا القرار وذلك لعدم الاتفاق على نطاق التعديل. غير أن، مؤتمر المندوبين المفوضين لعام 2006 قرر دعوة المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007 إلى النظر في المسألة وتقديم تقرير بذلك إلى مؤتمر المندوبين المفوضين لعام 2010.

2.14/12.1/6 عرض موجز للدراسات التقنية والتنظيمية

كان الهدف الرئيسي للقرار 86 لمؤتمر المندوبين المفوضين هو أن يتم من خلال المؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية مراجعة وتحديث إجراءات النشر المسبق والتنسيق والتبليغ، بما في ذلك الخصائص التقنية المصاحبة والتذييلات ذات الصلة بلوائح الراديو بحيث تبرز أحدث التكنولوجيات إضافة إلى تحقيق مزيد من التبسيط وتوفير التكاليف لمكتب الاتصالات الراديوية والإدارات.

ورأت بعض الإدارات ما يلي (الرأي A):

تم خلال السنوات السبع الماضية إحالة العديد من المسائل التي لا تتعلق بأي بند من بنود جداول أعمال المؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية إلى هذه المؤتمرات تحت غطاء هذا القرار، مما نشأ عنه بعض الصعوبات. وبتعبير آخر تلك المسائل التي لم يتم التوصل إلى اتفاق بشأنها في مؤتمر عالمي سابق للاتصالات الراديوية لم يتم إدراجها على جداول أعمال المؤتمرات العالمية التالية للاتصالات الراديوية، ولذلك أعيد عرضها على المؤتمر التالي تحت غطاء القرار **86 (WRC-03)**.

وقد وصلت عملية تبسيط الإجراءات التنظيمية للخدمات الفضائية في الوقت الراهن إلى درجة معينة من التشبع بعد 15 عاماً من الجهود المتواصلة منذ تشكيل فريق الخبراء الطوعي الذي أنشأه مؤتمر المندوبين المفوضين في نيس. وتم خلال هذه الفترة الطويلة إدخال وإلغاء العديد من التعديلات فيما يتعلق بتعديل إجراء معين من جانب فريق/مؤتمر معين والعودة ثانية إلى النص الأساسي في المؤتمر التالي أو إدخال تغييرات شكلية لا تفيد في الواقع. وقد أدى هذا التبسيط المزعوم في بعض الأحيان إلى التعقيد في واقع الأمر.

وعلاوة على ذلك، تتزايد مهام المؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية تعقيداً. ونظراً إلى العدد الأقل من الخبراء التنظيميين الذين يحضرون هذه المؤتمرات ويمكنهم أن يحللوا بعناية ما تنطوي عليه هذه المسائل من تعقيد وتحديد ما إذا كان المقترح يؤدي إلى التبسيط أو التعقيد أو ما إذا كان التعديل المقترح يتسم بطابع دون إقليمي وإقليمي أو عالمي أو أن المقترح يهدف إلى حل مشكلة تخص بلد معين أو عدد محدود من البلدان بينما يشكل صعوبات على غالبية الأعضاء.

وفي كثير من الأحيان، كان هذا التبسيط المزعوم يتطلب، بسبب عدم توافر الوقت الكافي للبحث والدراسة الوافية أو بسبب اعتماده بتوافق الآراء نتيجة للإجهاد، سلسلة من القواعد الإجرائية التي لا يملك غالبية أعضاء الاتحاد الوقت أو الموارد اللازمة لدراستها أو التعقيب عليها في مرحلة اعتمادها في لجنة لوائح الراديو. وبعد ذلك تصبح هذه القواعد الإجرائية إجراءات تنظيمية إضافية تسبب صعوبات كبيرة للأعضاء في الفهم والتطبيق.

ومن الأمثلة الأخرى للصعوبات التي سببتها أو يسببها تنفيذ هذا القرار هو أنه تحت غطاء هذا القرار غالباً ما تصبح بعض القواعد الإجرائية البسيطة والموضوعة بدقة إبان تحويلها إلى إجراء تنظيمي للإدراج في لوائح الراديو أكثر تعقيداً على الفهم نتيجة للتوسع في النص أو التوسع في الهدف من القاعدة. وقد يذهب هذا التحول بهذه القواعد إلى ما هو أبعد من الأهداف التي تستند إليها القواعد الأصلية.

ورأت إدارات أخرى ما يلي (الرأي B):

من الضروري قيام المؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية بالتحديث المستمر للإجراءات الخاصة بالشبكات/الأنظمة الساتلية والعمل على مراجعتها داخل الإطار الذي وضعه القرار **86** لمؤتمر المندوبين المفوضين. وهذا الإطار ضروري للإدارات لكي تدرس هذه الإجراءات وتقدم المقترحات الضرورية/ذات الصلة إلى المؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية من أجل إزالة أوجه القصور والتناقضات في الأحكام المقابلة في لوائح الراديو. وإبقاء القرار على مستوى مؤتمر المندوبين المفوضين يضمن له بنداً ثابتاً في جداول أعمال المؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية، وذلك من خلال العناية الكافية بمسألة النفاذ إلى المدار/الطيف، على النحو المشار إليه في المادة 44 من دستور الاتحاد. كما يقدم القرار **86 (WRC-03)** إطاراً مناسباً لتنفيذ القرار 86 (المراجع في مراكش، 2002) حيث يحدد نطاق بند جدول الأعمال ويذكر المعايير المختلفة الواجب تطبيقها. ويؤدي تجميع هذا البند من جدول الأعمال مع بند جدول الأعمال الثابت الذي يتناول تقرير مدير مكتب الاتصالات الراديوية إلى حرمان الإدارات من حقها في تقديم مقترحاتها الخاصة، حيث سيكون للمدير مطلق الحرية في أن يدرج في تقريره فقط المسائل التي يرغب في إثارتها في المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية.

3.14/12.1/6 تحليل نتائج الدراسات

انظر الفقرة 2.14/12.1/6 أعلاه.

4.14/12.1/6 أساليب الوفاء بهذا البند من جدول الأعمال

بحث قطاع الاتصالات الراديوية أسلوبين محتملين للاستجابة لدعوة مؤتمر المندوبين المفوضين لعام 2006.

رأت بعض الإدارات مع (الرأي A) أن القرار **86 (WRC-03)** يجب إلغاؤه ووضع النص النافذ في إطار البند 1.7 من جداول أعمال المؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية (وهو بند دائم في جدول الأعمال بالنسبة لكل وجميع المؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية) على النحو الموضح في المثال أدناه. وتعتقد هذه الإدارات أنه يمكن تحت هذا البند من جدول الأعمال

أن يقدم للمدير جميع التبسيطات السليمة والمنطقية في إجراء الخدمة الفضائية إلى المؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية التالية مع تقريره بشأن التناقضات والصعوبات التي يتم مواجهتها عند تطبيق لوائح الراديو.

وتتمثل إمكانية أخرى في تعديل القرار **(WRC-03) 86** أو الاستعاضة عنه بقرار جديد بغية تسوية أوجه النقص والصعوبات الحالية للقرار 86 (المراجع في مراكش 2002)، المشروط باحتمال توصل المؤتمر WRC-07 إلى التوصية لمؤتمر المندوبين المفوضين PP-10 بإلغاء القرار 86 (المراجع في مراكش 2002).

ورأت بعض الإدارات الأخرى (الرأي B) أن الإطار الذي يوفره القرار 86 (المراجع في مراكش، 2002) والقرار **(WRC-03) 86** يفي بالغرض وأنه يجب الإبقاء على هذين القرارين، مع إمكانية إدخال بعض التحديثات المناسبة.

مثال (الرأي A)

يمكن دمج نطاق وأهداف القرار **(WRC-03) 86** على النحو المحدد/الوارد في قسم "*يقـــرر*" من ذلك القرار الفقرة الفرعية الثانية من البند الدائم 1.7 من جداول أعمال المؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية القادمة، على أن يتم تعديل القرار أو إلغاؤه، حسب الاقتضاء. وفي حالة الاحتفاظ بالقرار **(WRC-03) 86** فإن الأمر يحتاج إلى إدخال تعديلات ضرورية عليه لتجنب الضغوط على المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية من خلال إضافة مسائل لا تتفق مع القرار 86 (المراجع في مراكش، 2002). وفي حالة إلغاء القرار **(WRC-03) 86** فإن النص المطلوب إدراجه على النحو المذكور أعلاه في البند 1.7 من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية يمكن أن يكون بالصيغة التالية:

MOD

البند 1.7 من جداول أعمال المؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية القادمة: النظر في تقرير مدير مكتب الاتصالات الراديوية وإقراره بشأن:

- أنشطة قطاع الاتصالات الراديوية منذ المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2003؛
- أي صعوبات أو حالات تضارب ووجهت في تطبيق لوائح الراديو، بما في ذلك أي تحسينات مقترحة على الإجراءات المتعلقة بالنشر المسبق والتنسيق والتبليغ وتسجيل تخصيصات الترددات للشبكات أو الأنظمة الساتلية؛
- ما اتخذ من تدابير تطبيقاً للقرار **(Rev.WRC-2000) 80**؛

الأسباب: تجميع بنود جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية المختلفة ذات الطبيعة المتشابهة وتحاشي أي استعمال غير صحيح لجدول الأعمال.

15/12.1/6 تطبيق أحكام الرقم 14.9 من لوائح الراديو

1.15/12.1/6 الخلفية

يبدو أن بعض القواعد الإجرائية بخصوص الرقم **14.9**، التي كانت نافذة طوال بضع سنين ودون أي صعوبات من جانب الإدارة أو مكتب الاتصالات الراديوية، من الممكن تضمينها بشكل ملائم في متن لوائح الراديو.

2.15/12.1/6 ملخص للدراسات التقنية والتنظيمية

تشير القاعدة الإجرائية بخصوص الرقم **14.9** من لوائح الراديو إلى أن "الرقم **14.9** من لوائح الراديو ينطبق على توزيعات الترددات فضاء–أرض فقط، أي تنسيق محطة إرسال فضائية فيما يخص محطات استقبال للأرض عندما يتم تجاوز قيمة العتبة. وعند غياب قيمة للعتبة، يمكن أن تطبق أحكام الرقم **1.50.9** (انظر أيضاً التذييل **5**)".

وبما أن هذه القاعدة لم تثر أي مصاعب ومن الممكن إدراجها في نص لوائح الراديو، فمن المقترح تعديل صياغة الرقم **14.9** من لوائح الراديو لكي تعكس القاعدة الإجرائية. وتبعاً لذلك ينبغي حذف القواعد الإجرائية بخصوص الرقم **14.9** من لوائح الراديو المتصلة بهذا الجانب.

3.15/12.1/6 تحليل نتائج الدراسات

انظر الفقرة 2.15/12.1/6 أعلاه.

4.15/12.1/6 أساليب استيفاء هذا البند من جدول الأعمال

فيما يلي أدناه نموذج لتعديلات الرقم **14.9** من لوائح الراديو يعكس التحليل الوارد أعلاه.

المـــادة 9

الإجراءات الواجب تطبيقها لتحقيق التنسيق مع الإدارات الأخرى أو الحصول على موافقة هذه الإدارات[1، 2، 3، 4، 5، 6، 7، 8] (WRC-03)

القسم II – إجراء التنسيق[12، 13]

القسم الفرعي IIA – متطلبات التنسيق وطلباته

MOD

14.9 *ط)* من أجل محطة فضائية مرسلة في شبكة ساتلية أشير إلى ضرورة تنسيقها في حاشية من جدول توزيع نطاقات التردد تحيل إلى هذا الحكم أو إلى الرقم **11A.9**، فيما يتعلق بمحطات مستقبلة في خدمات الأرض تم فيها تجاوز قيمة العتبة؛ (WRC-07~~3~~)

16/12.1/6 الأحكام الواردة في الأرقام من 15.9 إلى 18.9 من لوائح الراديو

بُذلت بعض محاولات في مختلف المؤتمرات منذ المؤتمر WRC-95، في إطار النظر في تقرير فريق الخبراء المتطوعين واعتماده، لدمج الرقم **15.9** في الرقم **17.9** ولدمج الرقم **16.9** في الرقم **18.9** وذلك بحكم التماثل الظاهري لهذين الزوجين من الأحكام. والواقع إن الرقم **15.9** والرقم **16.9** مستمدان من القرار **(WARC-92) 46** والرقم **17.9** من لوائح الراديو والرقم **18.9** من لوائح الراديو مستمدان من الرقم **1107 من لوائح الراديو** والرقم **1148 من لوائح الراديو** (طبعة 1990). ولكن مختلف هذه المؤتمرات WRC أدركت، بعد مناقشات مطولة، أن أهداف الزوجين المذكورين أعلاه والغرض منهما تختلف كل الاختلاف.

فالزوج الأول (الرقم **15.9** والرقم **16.9** من لوائح الراديو) يتناول:

الرقم **15.9** من لوائح الراديو: تنسيق محطة أرضية *خاصة أو* محطة أرضية ***نموذجية*** في *شبكة سواتل غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض* أشير إلى ضرورة تنسيقها، في حاشية من جدول توزيع نطاقات التردد تحيل إلى الرقم **11A.9** من لوائح الراديو، مع محطات للأرض في نطاقات تردد موزعة بتساوي الحقوق على خدمات فضائية وخدمات للأرض، وتكون فيها منطقة التنسيق للمحطات الأرضية تشتمل أراضي بلد آخر.

الرقم **16.9** من لوائح الراديو: تنسيق محطة إرسال في خدمة للأرض أشير إلى ضرورة تنسيقها في حاشية من جدول توزيع نطاقات التردد تحيل إلى الرقم **11A.9** من لوائح الراديو، وهي واقعة داخل منطقة التنسيق لمحطة أرضية في *شبكة ساتلية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض.*

أما الزوج الثاني (الرقم **17.9** والرقم **18.9** من لوائح الراديو) فيتناول:

الرقم **17.9** من لوائح الراديو: تنسيق كل محطة أرضية *خاصة أو* محطة أرضية *متنقلة* ***نموذجية*** في نطاقات تردد تفوق 100 MHz وموزعة بتساوي الحقوق على خدمات فضائية وخدمات للأرض، مع محطات للأرض وحيث تشتمل منطقة التنسيق للمحطات الأرضية على أراضي بلد آخر، باستثناء التنسيق بموجب الرقم **15.9** من لوائح الراديو،

الرقم **18.9** من لوائح الراديو: تنسيق محطة إرسال في خدمة للأرض في النطاق المذكور في الرقم **17.9** من لوائح الراديو داخل منطقة التنسيق لمحطة أرضية، مع هذه المحطة الأرضية، باستثناء التنسيق بموجب الرقم **16.9** من لوائح الراديو.

وكما يبدو مما تقدم فإن العبارات والصياغة المستخدمة في هذين الزوجين من الأحكام مختلفة في عدة أماكن نظراً لاختلاف الغرض والأهداف. وعلى وجه الخصوص يشير الرقم **15.9** من لوائح الراديو إلى محطات أرضية نموذجية بينما يشير الرقم **17.9** من لوائح الراديو إلى محطات أرضية متنقلة نموذجية، وهي مختلفة كل الاختلاف عن محطات أرضية نموذجية. ومن جهة أخرى يتناول الزوج الأول محطات أرضية في أنظمة غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض رهناً بأحكام الرقم **11A.9** من لوائح الراديو بينما يتناول الزوج الثاني محطات أرضية في الحالة العامة باستثناء تلك المشار إليها في الزوج الأول.

ومن ثم فإن دمج هذين الزوجين قد يتسبب في مصاعب لا يمكن التنبؤ بها. كما أن إدماج أحكام الرقم **15.9** مع أحكام الرقم **17.9** من لوائح الراديو وإدماج أحكام الرقم **16.9** ومع أحكام الرقم **18.9** من لوائح الراديو لا يتفق مع نص أحكام لوائح الراديو وروحها. وليس من شأن هذا الإدماج تسهيل تطبيق هذه الأحكام وقد يجعل الأمور تختلط على الإدارات لدى تطبيق هذه الأحكام.

وخلص قطاع الاتصالات الراديوية إلى أن لا حاجة لأي تغيير في هذه الأحكام.

17/12.1/6 تطبيق أحكام الرقم 11A.9 من لوائح الراديو فيما يتعلق بفئة الخدمات

1.17/12.1/6 الخلفية

كانت هناك بعض القواعد الإجرائية بشأن الرقم **11A.9** للوائح الراديو سارية لسنوات عدة. وقد درس قطاع الاتصالات الراديوية، على ضوء المادة **13** من لوائح الراديو، مدى ملاءمة تحويل هذه القواعد الإجرائية لتكون ضمن لوائح الراديو. وقد عبر عن رأيين في هذا الصدد على النحو الوارد أدناه.

2.17/12.1/6 ملخص للدراسات التقنية والتنظيمية

جاء في الفقرة 1 من التذييل **5** للوائح الراديو"إن تخصيصات التردد التي تؤخذ في الاعتبار، بهدف التنسيق بموجب المادة **9**، إلا في الحالة المقصودة في الرقم **21.9** من لوائح الراديو، وبهدف تعرف هوية الإدارات التي ينبغي التنسيق معها، هي تلك التخصيصات التي توجد في نفس نطاق تردد التخصيص المخطط له والتي قد تسبب تداخلات أو تتأثر بتداخلات طبقاً للحالة، وهي تنتمي لنفس الخدمة أو لخدمة أخرى وزع النطاق لها بتساوي الحقوق أو بتوزيع من فئة أعلى".

ولكن الحاشية 1 تقول "إن التنسيق بين محطة أرضية ومحطات للأرض بموجب الأرقام **15.9** و**16.9** و**17.9** و**18.9** و**19.9**، أو التنسيق بين محطات أرضية تعمل في اتجاهات إرسال معاكسة بموجب الرقم **17A.9** لا ينطبق إلا على التخصيصات الواقعة في نطاقات موزعة بتساوي الحقوق".

وعلاوة على ذلك، فإن القواعد الإجرائية بخصوص الرقم **11A.9** من لوائح الراديو (انظر الفقرة 3.2) تحدد أن "اللجنة خلصت إلى أن الإجراء ينطبق على جميع الخدمات الأخرى الفضائية وللأرض التي وزعت عليها نطاقات بالتساوي في الحقوق والمذكورة في الحواشي الخاصة التي ينطبق عليها هذا الحكم". وهذه القواعد نافذة منذ عام 2001، ولكن جرت ممارسة مكتب الاتصالات الراديوية، منذ عام 1992، على فحص التنسيق بموجب الأرقام **14.9-11A.9** من لوائح الراديو فقط بين الخدمات المتساوية في الحقوق (انظر الجدول 1 في القاعدة الإجرائية RS46 (طبعة عام 1994)). وقد استرعي اهتمام المؤتمر WRC-03، في إطار البند 1.7 من جدول الأعمال، إلى هذا التفاوت بين لوائح الراديو والقواعد الإجرائية ولكن المؤتمر، بسبب *أمور منها* عدم توفر مقترحات من الدول الأعضاء، لم ينظر في المسألة.

وقد انتهى قطاع الاتصالات الراديوية، لدى دراسته لهذه المسألة المشار إليها أعلاه، إلى الرأيين التاليين:

الرأي A

ترى بعض الإدارات أن من الملائم تحويل هذا الجانب من جوانب القواعد الإجرائية إلى لوائح الراديو. وفي حين أنه قد يبدو أن التنسيق بين الخدمات الأولية والثانوية قد يوفر فرصة للإدارات للاتفاق على وسائل يمكن بها للخدمة الثانوية أن تعمل بصورة متوافقة على الإدارة الأولية، لوحظ أنه لا يوجد دافع لدى الإدارة الثانوية للتنسيق مع الإدارة الأولية حيث لا يسمح بالتبادلية، وتنطبق الأحكام رقم **28.5** إلى الرقم **31.5** من لوائح الراديو بغض النظر عن نتيجة إجراء التنسيق. ويمكن أن تجرى أي مناقشات كهذه على نحو ثنائي بين الإدارات.

واستناداً إلى المبدأ الحالي الخاص بأن يكون "التوزيع، على أساس التساوي في الحقوق أو التوزيع بفئة أعلى" ينبغي على الشبكات الجديدة الموزعة على أساس ثانوي أن تنسق مع الشبكات التي لها توزيع على أساس أولي والتي تسبق هذه الشبكات وليس مع الشبكات التي تليها في العملية. وعلاوة على ذلك، يمكن للتنسيق بين المحطات ذات التوزيعات الأولية والثانوية أن يقود أو يؤدي إلى لبس في وضع حقوق المحطات ذات التوزيع الثانوي.

وترى هذه الإدارات أنه ينبغي تعديل لوائح الراديو بحيث تعكس أن التنسيق بموجب الرقم **11A.9** من لوائح الراديو ينطبق فقط بين خدمات لها توزيعات بحقوق متساوية.

الرأي B

وترى بعض الإدارات الأخرى أن القواعد الإجرائية المشار إليها أعلاه تنطوي على ثغرات ولا ينبغي النظر في تحويلها إلى لوائح الراديو إلى أن تتم مراجعتها بواسطة مجلس لوائح الراديو.

أسباب الرأي B:

وفقاً للأحكام التنظيمية السارية، فإن نظام المدار الساتلي غير المستقر بالنسبة إلى الأرض في خدمة يوزع لها نطاق تردد معين سواء في متن جدول توزيعات التردد أو في حاشية بهذا الجدول يمكن أن يكون تحت واحد من الأحكام التالية:

أ) أحكام الرقم **11A.9** من لوائح الراديو،

ب) أحكام الرقم **2.22** من لوائح الراديو،

ج) الأحكام المتعلقة بـــ "عدم التداخل وعدم الحماية"، الرقم **4.4** من لوائح الراديو.

ويغطي تطبيق أحكام الرقم **4.4** من لوائح الراديو على نظام المدار الساتلي غير المستقر بالنسبة إلى الأرض المذكور أعلاه الحالات التي لا يكون فيها للخدمة المقابلة توزيع في المادة **5** من لوائح الراديو.

وفي حالة إحالة نظام المدار الساتلي غير المستقر بالنسبة إلى الأرض المشار إليه أعلاه في أي حاشية في جدول توزيعات التردد المشار إليها في الأحكام **11A.9** من لوائح الراديو، لا تعود الأحكام **2.22** من لوائح الراديو قابلة للتطبيق بصورة متبادلة.

والآن، فإنه في الحالة التي لا تنطبق فيها الأحكام **11A.9** إلاّ على الخدمات التي لديها توزيعات بحالة متساوية عندئذ لا تعود الخدمة الثانوية لنظام المدار الساتلي غير المستقر بالنسبة إلى الأرض تشترك في إجراء التنسيق مع أي خدمة أولية لنظام المدار الساتلي غير المستقر بالنسبة للأرض. وسوف يؤدي ذلك إلى أن نظام المدار الساتلي غير المستقر بالنسبة إلى الأرض المشار إليه أعلاه لن يطبق أحكام الرقمين **11A.9** أو **2.22** من لوائح الراديو. ويعني ذلك أن العلاقة بين نظام المدار الساتلي غير المستقر بالنسبة إلى الأرض المشار إليه أعلاه في الخدمة الثانوية وأي شبكة نظام مدار ساتلي مستقر بالنسبة إلى الأرض في خدمة أولية لن تغطيها سوى الأحكام **31.5-25.5** من لوائح الراديو. وبتعبير آخر، فإن العلاقة الواقعية بين المدار الساتلي غير المستقر بالنسبة

إلى الأرض وذلك المستقر بالنسبة إلى الأرض التي كانت تحكمها أحكام **2.22** من لوائح الراديو سوف تحكمها أحكام **31.5-28.5** من لوائح الراديو. غير أن هناك فرقاً بين الأحكام **2.22** من لوائح الراديو والأحكام **31.5-28.5** من لوائح الراديو. فالأولى تتعامل مع بند "تداخل غير مقبول" والأخرى مع "تداخل ضار". ومن الواضح تماماً أن شبكات المدار الساتلي المستقر بالنسبة إلى الأرض لديها حماية أكثر واقعية وحقيقية تحت الأحكام **2.22** من لوائح الراديو عنها تحت الأحكام **31.5-28.5** من لوائح الراديو.

وعلاوة على ذلك، فإن الالتزام الوحيد للخدمة الثانوية هو ألا تتسبب في تداخل ضار أو تطلب الحماية من الخدمة الأولية لاستيفاء الشروط المطلوبة دون أي دليل يؤيد بأن هذه الالتزامات تراعى في الواقع العملي. وقد أشير في الرأي A بأنه لا يوجد "دافع لدى خدمة ثانوية لكي تنسق مع خدمة أولية حيث لا يسمح بالتبادلية وتسري أحكام الأرقام **31.5-28.5**". وعلى الرغم من أن ذلك قد يكون صحيحاً، فإن هناك اختلافاً في الواقع بين الدافع لتطبيق حكم معين من أحكام لوائح الراديو واستيفاء بعض الشروط.

إن نقل القواعد الإجرائية إلى متن لوائح الراديو، بغض النظر عن إدراج جوانب عدم اتساق في نص الحاشية 1 من التذييل **5**، يضفي الصبغة الدستورية على عدم مراعاة وعدم تطبيق نفس الالتزامات التي على الخدمة الثانوية ويسهم في درجة عدم اليقين بالنسبة للخدمة الأولية بأنه لن يكون هناك ضمان أو طريقة للتأكد من استيفاء هذه الالتزامات بعبارات حقيقية. وعلى ذلك، فإن إشراك الحالة الثانوية في عملية التنسيق مع الخدمة الأولية يعتبر دليلاً وإجراء داعماً لطمأنة الخدمة الأولية إلى الظروف التي لا تتسبب في تداخل ضار.

ولذا فإن الإدارات لا توافق على نقل القواعد الإجرائية إلى لوائح الراديو. وقد استخدم المكتب هذه القواعد، رغم عدم اتساقها في الوقت الحاضر مع مبدأ لوائح الراديو ذاته، ولا مبرر لإعطائها صفة أعلى مما هي عليه مع الإدراك بأن بالوسع تعديل القواعد الإجرائية في أي وقت (فيما بين المؤتمرين WRC المقرر حالياً عقدهما كل أربع سنوات) ومع الإدراك كذلك بأن نقلها إلى لوائح الراديو مع تلك العيوب المشار إليها أعلاه قد تتسبب في مزيد من الخلط.

3.17/12.1/6 تحليل نتائج الدراسات

انظر الفقرة 2.17/12.1/6 أعلاه.

4.17/12.1/6 أساليب الوفاء بجداول الأعمال

يرد فيما يلي مثال لتعديل على التذييل **5** للوائح الراديو ليعكس الرأي A أعلاه.

التذييـــل 5 (Rev.WRC-07~~3~~)

تعرف هوية الإدارات التي ينبغي التنسيق معها أو الحصول على موافقتها وفقاً لأحكام المادة 9

1 إن تخصيصات التردد التي تؤخذ في الاعتبار، بهدف التنسيق بموجب المادة **9**، إلا في الحالة المقصودة في الرقم **21.9**، وبهدف تعرف هوية الإدارات التي ينبغي التنسيق معها، هي تلك التخصيصات التي توجد في نفس نطاق تردد التخصيص المخطط له والتي قد تسبب تداخلات أو تتأثر بتداخلات طبقاً للحالة، وهي تنتمي لنفس الخدمة أو لخدمة أخرى وزع النطاق لها بتساوي الحقوق أو بتوزيع من فئة أعلى[MOD 1]، وتكون هذه التخصيصات:

MOD

1 إن إجراءات التنسيق ~~بين محطة أرضية ومحطات للأرض~~ بموجب الأرقام من **11A.9** إلى **~~15.9~~ ~~16.9~~ و~~17.9~~ و~~18.9~~ و19.9**، ~~أو التنسيق بين محطات أرضية تعمل في اتجاهات إرسال معاكسة بموجب الرقم **17A.9**~~ لا ينطبق ~~تنطبق~~ إلا على التخصيصات إلى الخدمات ~~الواقعة في نطاقات~~ الموزعة بتساوي الحقوق.

أسباب التعديلات المقترحة:

- نقل القواعد الإجرائية بخصوص الرقم **11A.9** من لوائح الراديو للإشارة إلى أن أحكام الرقم **11A.9** (أي الأرقام من **11A.9** إلى **16.9** من لوائح الراديو) لا تنطبق إلاّ على التخصيصات بين الخدمات الموزعة بتساوي الحقوق؛
- لا حاجة إلى الإشارة إلى "محطات تعمل في اتجاهات إرسال معاكسة بموجب الرقم **17A.9** من لوائح الراديو" إذ إن صياغة الرقم **17A.9** من لوائح الراديو واضحة أصلاً.

طبقاً للرأي B أعلاه، لا يحتاج الأمر إلى إدخال تغيير على لوائح الراديو.

البنـــد 1.7 من جدول الأعمال*

"فحص تقرير مدير مكتب الاتصالات الراديوية والموافقة عليه بشأن أنشطة قطاع الاتصالات الراديوية منذ المؤتمر (WRC-03) وبشأن الصعوبات التي نشأت وأوجه التضارب الملحوظة في تطبيق لوائح الراديو، وبشأن متابعة القرار (Rev.WRC-2000) 80"

1/1.7/6 أوجه التضارب في المادة 2A لكل من التذييلين 30 و30A للوائح الراديو

1.1/1.7/6 الخلفية

تتناول المادة 2A لكل من التذييلين **30** و**30A** للوائح الراديو استخدام نطاقات حارسة لتوفير وظائف العمليات الفضائية طبقاً للرقم **23.1** من لوائح الراديو دعماً لعمليات الشبكات الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الإذاعية الساتلية (BSS) ووصلات تغذيتها على التوالي.

تُحدد المادة 2A لكل من التذييلين **30** و**30A** الموعد النهائي التنظيمي لوضع تخصيص في الخدمة فيما يتعلق بوظائف العمليات الفضائية في النطاق الحارس دعماً لشبكة خدمة إذاعية ساتلية، حيث يرد توجيه في المادة للتبليغ عن هذه التخصيصات طبقاً للمادة **11** من لوائح الراديو. بيد أن الموعد النهائي التنظيمي للإبلاغ عن التخصيص غير واضح حيث يشير الرقم **1.44.11** من لوائح الراديو إلى فترة أقصاها سبع سنوات من تاريخ تلقي معلومات النشر المسبق (API) ذات الصلة، بينما لم يتم تقديم معلومات نشر مسبق بالنسبة لهذه التخصيصات للخدمة الإذاعية الساتلية أو وصلات التغذية الخاصة بها.

وعلاوة على ذلك، لا يوجد حالياً إجراء تنظيمي يتيح قبول تخصيص جديد أو تعديل تخصيص يتعلق بوظائف العمليات الفضائية في النطاق الحارس عندما توضع في الخدمة بالفعل تخصيصات لشبكات الدعم الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الإذاعية الساتلية. ويمكن أن يحدث هذا الوضع عندما يكون هناك ساتل خدمة إذاعية ساتلية بديل له نفس خواص الشبكة المبلغة، باستثناء تخصيصات وظائف العمليات الفضائية. وتبعاً لذلك يحتاج الأمر إلى إجراء تنظيمي جديد مع موعد نهائي لمراعاة هذا الوضع.

2.1/1.7/6 ملخص الدراسات التقنية والتنظيمية

تم بحث إجراء تعديلات محددة على النص الوارد في المادة 2A لكل من التذييلين **30** و**30A** من لوائح الراديو لتوضيح المواعيد النهائية للإبلاغ عن وضع تخصيص في الخدمة يتعلق بوظائف العمليات الفضائية في النطاق الحارس دعماً لشبكات الخدمة الإذاعية الساتلية ولقبول تخصيص جديد أو تعديل لتخصيص يتعلق بوظائف العمليات الفضائية في النطاق الحارس عندما توضع في الخدمة بالفعل تخصيصات لشبكات الدعم الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الإذاعية الساتلية.

* يتضمن الفصل 7 من تقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر بحث حالة الدراسات ITU-R بموجب البند 7.1 من جدول الأعمال.

3.1/1.7/6 تحليل نتائج الدراسات

بعد استعراض التعديلات المقترحة المذكورة في الفقرة 2.1/1.7/6، تبين أنه من المناسب إجراء استعراض أشمل وأكثر تفصيلاً لنص المادة 2A بالكامل بالتذييلين **30** و**30A** للوائح الراديو لضمان التوضيح الكامل للحالة على أن يتم في الوقت نفسه التأكد من الحفاظ على المضمون الأصلي لإجراءات التنسيق والتبليغ والتي هي موضوع المادة 2A لكل من التذييلين **30** و**30A** للوائح الراديو.

4.1/1.7/6 أساليب استيفاء هذا البند من جدول الأعمال

يمكن تعديل المادة 2A لكل من التذييلين **30** و**30A** من لوائح الراديو بغرض إعادة تنظيم ترتيب الأحكام لتحسين التدفق المنطقي، وتوضيح الموعد النهائي للتبليغ ووضع تخصيصات في الخدمة تتعلق بوظائف العمليات الفضائية في النطاق الحارس دعماً لشبكات الخدمة الإذاعية الساتلية؛ وقبول تخصيص جديد أو تعديل على تخصيص لوظائف العمليات الفضائية في النطاق الحارس عندما يتم وضع تخصيصات في الخدمة لشبكات الدعم الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الإذاعية الساتلية؛ والحفاظ على المضمون الأصلي لإجراءات التنسيق والتبليغ التي هي موضوع المادة 2A تلك.

ويتعين على الإدارات الآن إعداد نص يعكس منهج العمل هذا وتقديمه إلى المؤتمر WRC-07 إن هي رغبت في ذلك.

الملحـــق 1

النظر في طلب لتمديد المهلة الزمنية للوضع في الخدمة المنصوص عليها في المادة 11 من لوائح الراديو

نظر الاجتماع التحضيري للمؤتمر (CPM-07) تحت البند 12.1 من جدول أعمال المؤتمر WRC-07 في وثيقة من إحدى الإدارات تقترح إدراج عدد من الأحكام المحدودة والمشروطة في المادة **11** من لوائح الراديو لتمديد الحد الزمني التنظيمي لإدخال تخصيصات المحطات الفضائية للشبكات الساتلية في الخدمة. وسيكون الأثر الناجم عن الاقتراح الأول هو توحيد الشروط التنظيمية لتمديد هذا الحد الزمني بسبب حالات خاصة من تأخير/إخفاق الإطلاق لكي تشمل الشروط المنطبقة على النطاقات الخاضعة للتذييلين **30** و**30A**. من لوائح الراديو ويتناول الاقتراح الثاني مسألة تأخير الإطلاق بسبب وجود ساتل آخر مشارك في حالات الإطلاق.

وأعلنت الإدارة بشكل خاص اعتزامها الكامل بأن تدخل في الخدمة التخصيصات لشبكاتها الساتلية في غضون المهلة الزمنية التنظيمية لهذه الشبكة. وبالتحديد لاحظت تلك الإدارة أنها قدمت فعلاً المعلومات المصاحبة للقرار **49 (Rev.WRC-03)** والخاصة بتلك الشبكة.

ولاحظ الاجتماع التحضيري القلق الذي أعربت عنه تلك الإدارة فيما يتعلق بإمكانية تعطيل أو إخفاق الإطلاق نتيجة ظروف خارجة عن سيطرتها تماماً ولاحظ أنه قد تم منح بعض الاستثناءات من الرقم **44.11** من لوائح الراديو في مؤتمرات عالمية سابقة للاتصالات الراديوية في حالات محددة لم تستطع فيها إحدى الإدارات أن تدخل في الخدمة التخصيصات للمحطات الفضائية في غضون المهلة (المهل) الزمنية المنطبقة. ولذلك توجد إمكانية لقيام المؤتمر WRC-07 بالنظر في هذا الموضوع وغيره من الحالات المحددة بغية تخفيف صعوبة الحالة الشديدة التي تواجه بعض الإدارات في مثل هذه الحالات الحرجة، وخاصة في حالة البلدان النامية. وأقر الاجتماع التحضيري أيضاً أن القرار الذي اتخذه مؤتمر المندوبين المفوضين في 2006 بإطالة الفترة بين المؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية يمكن أن يضع الإدارات في موقف عسير لأنه سيتعين عليها أن تنتظر من ثلاث إلى أربع سنوات على الأقل بعد الموعد النهائي المنصوص عليه في الرقم **44.11** من لوائح الراديو.

وفي ضوء الخيار الذي ينص على معالجة هذا الموضوع بالتحديد في المؤتمر WRC-07 على أساس كل حالة على حدة، فقد فضّل الاجتماع التحضيري هذا النهج بدلاً من اقتراح تغييرات في لوائح الراديو. وأعرب الاجتماع التحضيري للمؤتمر عن استحسانه لإيجاد حل مرضٍ للمشكلة التي أثارتها الإدارة في المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007.

ولذلك أوصى الاجتماع التحضيري (CPM-07) بأن تعرض الإدارة المعنية، إذا رغبت في ذلك، قضيتها على المؤتمر WRC-07 لاتخاذ إجراء ملائم بشأنها، داعياً المؤتمر إلى إيلاء اهتمام خاص لهذه المسألة، آخذاً في الاعتبار المادة 44 من دستور الاتحاد والرقم **3.0** من لوائح الراديو والقرار **80 (Rev.WRC-2000)** وأي عناصر أخرى تقدمها هذه الإدارة في المؤتمر WRC-07. ويدعى مكتب الاتصالات الراديوية إلى اتخاذ أي إجراء ملائم لتسهيل نظر المؤتمر WRC-07 في هذا الموضوع.

الملحـــق 2

مسائل أخرى تتعلق بتطبيق الرقم 2.22 من لوائح الراديو في نطاق التردد 467 1-492 1 MHz

تلقى الاجتماع التحضيري (CPM07-2) مساهمتين (الوثيقة CPM07-2/79 و36) تتعلقان باستخدام البند 12.1 من جدول أعمال المؤتمر WRC-07 لوقف تطبيق الرقم **2.22** من لوائح الراديو في نطاق التردد 467 1-492 1 MHz للخدمة الإذاعية الساتلية و"الاستعاضة عنها" بإجراء للتنسيق تحت الرقم **11A.9** من لوائح الراديو. ورُئي في هاتين المساهمتين أن هذا الاقتراح بتجاوز الجوانب التنظيمية والإجرائية المتوخاة لهذا البند من جدول الأعمال الذي يتمثل الغرض منه في معالجة حالات تخصيصات محددة. وخلصت هاتان الوثيقتان إلى أن هذه المسألة قد لا تعالج تحت أي بند من جدول أعمال المؤتمر WRC-07.

وذكرت الوثيقة CPM07-2/79 أيضاً أن إدخال إجراء للتنسيق في نطاق التردد 452 1-492 1 MHz بين أنظمة المدارات الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض وشبكات أنظمة المدارات الساتلية المستقرة بالنسبة إلى لأرض وفقاً للمادة **11A.9** لتكون "بديلاً" عن تطبيق الرقم **2.22** من لوائح الراديو سوف يعدل عملياً من نفس طابع ذلك التخصيص، وأنه لم تجر مثل هذه الدراسات فيما يتجاوز العناصر التي أدت بالفعل بالمؤتمر WRC-03 إلى أن يرى الإبقاء على الرقم **2.22** من لوائح الراديو.

وعلاوة على ذلك، أبرز في الوثيقة CPM07-2/36 أن هناك فرقاً كبيراً بين مجال تطبيق الرقم **2.22** من لوائح الراديو وذلك الخاص بالرقم **11A.9** من لوائح الراديو حيث إن الرقم **2.22** يشير إلى تعبير "تداخل غير مقبول" في حين أن نتيجة تطبيق الرقم **11A.9** من لوائح الراديو، هي ألا تتسبب شبكة أنظمة المدار الساتلي المستقر بالنسبة إلى الأرض، في حالة عدم الرد، في تداخل ضار بنظام مدار ساتلي غير مستقر بالنسبة إلى الأرض أو تطالب بالحماية منه.

واستعرض الاجتماع التحضيري (CPM07-2) أيضاً تقرير اللجنة الخاصة المقدم للاجتماع CPM07-2 الذي أشار إلى أن الكثير من الإدارات ترى أن الاقتراح المشار إليه أعلاه يشتمل على جوانب تقنية وخاصة بالتخصيصات مما يتجاوز المسائل التنظيمية والإجرائية، ولا يمكن النظر فيها تحت البند 12.1 من جدول الأعمال، في حين رأى عدد قليل من الإدارات أن هذه المسألة تقع في نطاق البند 12.1 من جدول أعمال المؤتمر WRC-07. ولذلك لم تتمكن اللجنة الخاصة من الاتفاق بشأن مدى ملاءمة استعراض هذا الاقتراح تحت البند 12.1 من جدول أعمال المؤتمر WRC-07.

وبعد النظر في هاتين المساهمتين، خلص الاجتماع التحضيري CPM07-2 إلى أن هذه المسألة يمكن أن ينظر فيها المؤتمر WRC-07.

الفصـــل 7

برامج العمل المقبلة للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية وغير ذلك من المسائل

(البنود 2 و4 و5 و6 و1.7 و2.7 من جدول الأعمال)

المحتـــويات

الصفحة

البنـــد 2 من جدول الأعمال..... 4

البنـــد 4 من جدول الأعمال..... 15

البنـــد 5 من جدول الأعمال..... 31

البنـــد 6 من جدول الأعمال..... 31

البنـــد 1.7 من جدول الأعمال..... 32

1/1.7/7 المسألة A – القرار **(WRC-03) 951** 32

2/1.7/7 المسألة B – التوصية **(WRC-2003) 723**..... 38

1.2/1.7/7 الخلفية..... 38

2.2/1.7/7 عرض موجز للدراسات..... 39

3.2/1.7/7 تحليل نتائج الدراسات..... 40

4.2/1.7/7 وسيلة معالجة المسألة B 41

3/1.7/7 المسألة C – القرار **(WRC-03) 74**..... 44

4/1.7/7 المسألة D – القرار **(WRC-03) 547** 44

5/1.7/7 المسألة E – النظر في المعلمات التقنية للتخطيط الممكن للخدمة الإذاعية الساتلية في النطاق GHz 22-21,4 في الإقليمين 1 و3 44

1.5/1.7/7 الخلفية..... 45

2.5/1.7/7 عرض موجز للدراسات..... 45

الصفحة

3.5/1.7/7 تحليل نتائج الدراسات..... 46

6/1.7/7 المسألة F – الجوانب التقنية لاستخدام اتصالات الفضاء الحر الضوئية الأرضية 49

7/1.7/7 المسألة G – تعريف التطبيقات عالية الكثافة في الخدمة الثابتة الساتلية..... 50

1.7/1.7/7 الخلفية..... 50

2.7/1.7/7 عرض موجز للدراسات التقنية والتنظيمية..... 50

3.7/1.7/7 تحليل نتائج الدراسات 51

4.7/1.7/7 أساليب حسم المسألة G..... 51

8/1.7/7 المسألة H – تعريف الأنظمة الساتلية التي تستخدم مدارات إهليلجية كبيرة التباعد المركزي (HEO) 51

1.8/1.7/7 الخلفية..... 52

2.8/1.7/7 عرض موجز للدراسات 52

3.8/1.7/7 تحليل نتائج الدراسات 52

4.8/1.7/7 أسلوب تسوية المسألة H..... 53

9/1.7/7 المسألة I – استعراض المؤتمر WRC-07 للرقم **3.23** من لوائح الراديو 54

10/1.7/7 إدراج بيانات التنسيق والتبليغ بموجب الاتفاق GE06 في التذييل **4** 54

1.10/1.7/7 الخلفية..... 54

2.10/1.7/7 ملخص للدراسات التقنية والتنظيمية 55

3.10/1.7/7 تحليل نتائج الدراسات 55

4.10/1.7/7 أساليب الوفاء ببند جدول الأعمال 56

1.4.10/1.7/7 اعتبارات عامة..... 56

2.4.10/1.7/7 الأسلوب A 56

3.4.10/1.7/7 الأسلوب B 57

4.4.10/1.7/7 الأسلوب C 58

الصفحة

5.10/1.7/7 الاعتبارات التنظيمية والإجرائية 58

1.5.10/1.7/7 الأسلوب A 58

2.5.10/1.7/7 الأسلوب B 58

3.5.10/1.7/7 الأسلوب C 59

البنـــد 2.7 من جدول الأعمال 70

1/2.7/7 بنود جدول الأعمال الأولى للمؤتمر العالمي للاتصالات WRC-11 70

2/2.7/7 بنود للإدراج في جدول أعمال المؤتمرات المقبلة 70

3/2.7/7 البنود الإضافية المقترحة 70

4/2.7/7 النظر في التوصية **800 (WRC-03)** 70

البنـــد 2 من جدول الأعمال

"فحص توصيات قطاع الاتصالات الراديوية المنقحة والمضمنة بالإحالة إليها في لوائح الراديو، المحالة من جمعية الاتصالات الراديوية، وفقاً للقرار (Rev.WRC-03) 28، والبت في مسألة تحديث الإحالات المناظرة في لوائح الراديو، وفقاً للمبادئ الواردة في ملحق القرار (Rev.WRC-03) 27"

القرار (Rev.WRC-03) 27 – استعمال التضمين بالإحالة في لوائح الراديو

القرار (Rev.WRC-03) 28 – مراجعة الإحالات إلى نصوص توصيات قطاع الاتصالات الراديوية المتضمنة بالإحالة في لوائح الراديو.

1/2/7 التضمين بالإحالة إلى توصيات القطاع ITU-R المذكورة في المجلدين 1 و2 من لوائح الراديو – تغييرات في الأحكام ليس لها طابع إلزامي

وقد أشير إلى أن الإحالات إلى توصيات قطاع الاتصالات الراديوية التي ليست لها صفة إلزامية لا تحتاج إلى تحديث من قبل المؤتمر WRC.

ولوحظ أن القرارين **(Rev.WRC-03) 27** و**(Rev.WRC-03) 28** لا يتضمنان إجراء لتحديث الإحالات إلى توصيات قطاع الاتصالات الراديوية التي ليس لها صفة إلزامية.

وقد يرغب المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (WRC-07) النظر في الحاجة إلى وضع مثل هذا الإجراء واعتماد النصوص اللازمة حسب الاقتضاء.

وقد درست اللجنة الخاصة مختلف الحواشي والأحكام في لوائح الراديو من منظور التضمين بالإحالة وقدمتها إلى الاجتماع التحضيري للمؤتمر. وفضَّل الاجتماع التحضيري للمؤتمر عدم دراستها ويحيلها إلى المؤتمر WRC-07 للاطلاع عليها.

MOD

208A.5 يجب على الإدارات، عندما تخصص ترددات للمحطات الفضائية في الخدمة المتنقلة الساتلية في النطاقات MHz 138-137 وMHz 390-387 وMHz 401-400,15، أن تتخذ جميع التدابير الممكنة عملياً لحماية خدمة علم الفلك الراديوي في النطاقات MHz 153-150,05 وMHz 328,6-322 وMHz 410-406,1 وMHz 614-608 من التداخلات الضارة الناجمة عن الإرسالات غير المطلوبة. وسويات العتبة للتداخلات الضارة بخدمة علم الفلك الراديوي مبينة في الجدول 1 من التوصية ITU-R RA.769-~~1~~. (WRC-07~~97~~)

الأسباب: تماشياً مع القرار **(Rev.WRC-03) 27** (الملحق 2، الفقرة 5)، حيث تشير الصياغة إلى أن هذه التوصية غير إلزامية وليست مدرجة في المجلد 4 من لوائح الراديو.

فيما يتعلق بالرقم **536A.5** ثمة خياران:

الخيار 1:

MOD

536A.5 لا تطالب الإدارات التي تشغل محطات أرضية في خدمة استكشاف الأرض الساتلية أو خدمة الأبحاث الفضائية بالحماية من محطات في الخدمتين الثابتة والمتنقلة تشغلها إدارات أخرى. وبالإضافة إلى ذلك، ينبغي عند تشغيل المحطات الأرضية في خدمة استكشاف الأرض الساتلية أو في خدمة الأبحاث الفضائية مراعاة أحدث صيغة من التوصيتين ITU-R SA.1278 وITU-R SA.1625 على التوالي. (WRC-07~~03~~)

الأسباب: تماشياً مع القرار **27 (Rev.WRC-03)** (الملحق 2، الفقرة 5)، حيث يشير استعمال "ينبغي" إلى أن هذه التوصية غير إلزامية وليست مدرجة في المجلد 4 من لوائح الراديو.

الخيار 2:

536A.5 NOC

الأسباب: قد يعتبر استعمال عبارة "أحدث صيغة من" تقديرياً وفقاً للملحق 2 من القرار **27 (Rev.WRC-03)**.

ملاحظة – في الأوضاع التالية، يُقترح الإشارة إلى "أحدث صيغة من" أي من توصيات القطاع ITU-R، علماً بأن هذه الإشارة في هذه الأوضاع ليس لها طابع إلزامي.

MOD

26.47 البند 8 1) يُرخص لحامل الشهادة العامة لمشغل اتصالات راديوية أو لحامل شهادة مشغل إبراق راديوي من الدرجة الأولى أو الثانية أن يبحر في سفينة كرئيس تشغيل لمحطتها المصنفة في الفئة الرابعة (الوارد وصفها في أحدث صيغة من التوصية ITU-R M.1169). (WRC-07~~03~~)

الأسباب: تماشياً مع القرار **27 (Rev.WRC-03)** (الملحق 2، الفقرة 5)، بما أن التوصية للاطلاع فقط في هذا السياق.

MOD

27.47 2) ويجب، مع ذلك، أن يكون حامل الشهادة العامة لمشغل اتصالات راديوية أو حامل شهادة مشغل إبراق راديوي من الدرجة الأولى أو الثانية ذا خبرة كافية في الخدمة كمشغل على متن سفينة في البحر، قبل أن يستطيع الإبحار كرئيس تشغيل محطة أو كالمشغل الوحيد في سفينة محطتها مصنفة في الفئة الرابعة (وفقاً لأحدث صيغة من التوصية ITU-R M.1169) وتقضي الاتفاقات الدولية أن يكون فيها مشغل إبراق راديوي. (WRC-07~~03~~)

الأسباب: تماشياً مع القرار **27 (Rev.WRC-03)** (الملحق 2، الفقرة 5)، بما أن التوصية للاطلاع فقط في هذا السياق.

MOD

28.47 3) ويجب أن يكون حامل الشهادة العامة لمشغل اتصالات راديوية أو حامل شهادة مشغل إبراق راديوي من الدرجة الأولى أو الثانية ذا خبرة لا تقل عن ستة أشهر في الخدمة كمشغل على متن سفينة أو في محطة ساحلية منها ثلاثة أشهر على الأقل على متن سفينة، قبل أن يستطيع الإبحار كرئيس تشغيل محطة سفينة من الفئة الثانية أو الثالثة (وفقاً لأحدث صيغة من التوصية ITU-R M.1169). (WRC-037)

الأسباب: تماشياً مع القرار **27 (Rev.WRC-03)** (الملحق 2، الفقرة 5)، بما أن التوصية للاطلاع فقط في هذا السياق.

MOD

29.47 4) يجب أن يكون حامل الشهادة العامة لمشغل اتصالات راديوية أو حامل شهادة مشغل إبراق راديوي من الدرجة الأولى ذا خبرة لا تقل عن سنة في الخدمة كمشغل على متن سفينة أو في محطة ساحلية منها ستة أشهر على الأقل على متن سفينة، قبل أن يستطيع الإبحار كرئيس تشغيل محطة سفينة من الفئة الأولى (وفقاً لأحدث صيغة من التوصية ITU-R M.1169). (WRC-037)

الأسباب: تمشياً مع القرار **27 (Rev.WRC-03)** (الملحق 2، الفقرة 5)، بما أن التوصية للاطلاع فقط في هذا السياق.

2/2/7 التضمين بالإحالة إلى توصيات القطاع ITU-R المذكورة في قرارات المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية

عندما يحتوي قرار من قرارات WRC على بند *"يقرر"* مشيراً إلى توصية من توصيات القطاع ITU-R أو إلى جزء منها بشكل محدد (بالرقم والصيغة) ومستخدماً صياغة إلزامية (أي "shall" (يجب (ويقابلها المضارع في العربية) عندئذ تُعتبر التوصية ITU-R أو أجزاء منها على أنها مضمّنة بالإحالة.

هنالك حالات لا تكون فيها توصيات ITU-R هذه واردة في المجلد 4 من لوائح الراديو. والجدول 2-1 يتضمن قائمة غير وافية بالحالات التي يشار فيها بالإحالة إلى توصية ITU-R باستعمال صياغة إلزامية (أي "shall" (يجب (ويقابلها المضارع في العربية) ، في قرار للمؤتمر WRCن وقد جرى تحليلها لمعرفة ما إذا كانت التوصيات متضمنة بالإحالة.

ولتوضيح نطاق التضمين بالإحالة وتأكيد معاملة تلك التوصيات الصادرة عن القطاع ITU-R ينبغي تعديل القرار **27 (Rev.WRC-03)** على النحو التالي أدناه.

مثال مشروع تعديلات في القرار (Rev.WRC-03) 27

MOD

الملحـــق 1 بالقـــرار (Rev.WRC-03) 27

مبادئ التضمين بالإحالة

1 لأغراض لوائح الراديو لا ينطبق مصطلح "التضمين بالإحالة" إلا على الإحالات ذات الصفة الإلزامية.

2 عندما تكون النصوص ذات الصلة قصيرة ينبغي إدراج النص موضع الإحالة في متن لوائح الراديو بدلاً من استعمال التضمين بالإحالة.

2 *مكرراً* عندما تكون الإحالة إلى توصية صادرة عن القطاع ITU-R، أو أجزاء منها، واردة في بند *"يقرر"* في قرار ما صادر عن المؤتمر WRC يكون في حد ذاته مشاراً إليه في حاشية أو حكم في لوائح الراديو باستعمال صياغة إلزامية أي (shall)، عندئذ تُعتبر التوصية ITU-R أو أجزاء منها على أنها مضمنة بالإحالة أيضاً.

3 لا ينظر في استعمال التضمين بالإحالة إذا كانت النصوص ذات طابع غير إلزامي أو تحيل إلى نصوص أخرى ذات طابع غير إلزامي.

4 تنطبق الأحكام التالية إذا تقرر، على أساس كل حالة على حدة، تضمين نصوص بالإحالة على أساس إلزامي:

1.4 يتمتع النص المتضمن بالإحالة بصفة المعاهدة التي تتمتع بها لوائح الراديو ذاتها؛

2.4 يجب أن تكون الإحالة صريحة وأن تحدد جزءاً من النص بعينه (حسب الاقتضاء) والصيغة أو رقم الإصدار؛

3.4 يجب تقديم النص المتضمن بالإحالة إلى المؤتمر العالمي المختص لاعتماده وفقاً للفقرة 3 تحت *"يقرر"*؛

4.4 تنشر كل النصوص المتضمنة بالإحالة بعد المؤتمر العالمي وفقاً للفقرة 4 تحت *"يقرر"*.

5 إذا تم بين مؤتمرين عالميين للاتصالات الراديوية، تحيين نص متضمن بالإحالة (مثل توصية لقطاع الاتصالات الراديوية) يستمر انطباق الإحالة الواردة في لوائح الراديو على الصيغة السابقة إلى أن يوافق مؤتمر عالمي مختص على تضمين الصيغة الجديدة. وترد الآلية الخاصة للنظر في هذه الخطوة في القرار (**Rev.WRC-03**) **28**.

الجـــدول 2-1

قائمة غير شاملة بالحالات حيث يحتوي قرار من قرارات WRC له آثار إلزامية على بند "يقرر" مشيراً إلى توصية من توصيات القطاع ITU-R أو إلى أجزاء منها ومستخدماً صيغة إلزامية

لوائح الراديو	القـــرار		التفسير
	الرقم	العنوان	*يقـــرر*
الرقم 446A.5	**229 (WRC-03)**	استعمال الخدمة المتنقلة للنطاقات 150 5-250 5 MHz و250 5-350 5 MHz و470 5-725 5 MHz لتنفيذ أنظمة النفاذ اللاسلكي بما في ذلك شبكات المنطقة المحلية الراديوية	8 أنه يجب على الأنظمة العاملة في الخدمة المتنقلة في النطاقين 250 5-350 5 MHz و470 5-725 5 MHz تطبيق تدابير التخفيف من التداخل المنصوص عليها في **الملحق 1 للتوصية ITU-R M.1652** عملاً على تأمين التوافق في التشغيل مع أنظمة الاستدلال الراديوي،	إلزامي *السبب: استعمال الفعل "يجب" أو صيغة المضارع في الجزء "يقرر" من القرار*
الرقم 328A.5	**609 (WRC-03)**	حماية أنظمة خدمة الملاحة الراديوية للطيران من كثافة تدفق القدرة المكافئة التي تولدها شبكات وأنظمة خدمة الملاحة الراديوية الساتلية في نطاق التردد 164 1-215 1 MHz	10 أن تستخدم الإدارات، في حساب كثافة تدفق القدرة المكافئة التراكمية الناتجة عن جميع المحطات الفضائية العاملة في جميع أنظمة خدمة الملاحة الراديوية الساتلية في النطاق 164 1-215 1 MHz، المنهجية والمعطيات المرجعية الخاصة بأسوأ الاحتمالات فيما يتعلق بالهوائيات المستخدمة في أنظمة خدمة الملاحة الراديوية للطيران، المنصوص عليها في **التوصية ITU-R M.1642**،	
الرقم 443B.5*	**741 (WRC-03)**	حماية خدمة علم الفلك الراديوي في النطاق 990 4-000 5 MHz من الإرسالات غير المطلوبة الناتجة عن خدمة الملاحة الراديوية الساتلية (فضاء–أرض) التي تعمل في نطاق التردد 010 5-030 5 MHz	2 أنه لتلافي التسبب في تعرض خدمة علم الفلك الراديوي في النطاق 990 4-000 5 MHz لتداخل ضار في السماء بأكملها على ارتفاعات تتجاوز الحد الأدنى لزاوية ارتفاع التشغيل θ_{min} المحددة للتلسكوب الراديوي، فإن كثافة تدفق القدرة المكافئة التي تنتجها في هذا النطاق جميع المحطات الفضائية داخل أي نظام غير مستقر بالنسبة إلى الأرض في خدمة الملاحة الراديوية الساتلية في النطاق 010 5-030 5 MHz يجب ألا تتجاوز –245 dB(W/m^2) في نطاق يبلغ 10 MHz في أي محطة من محطات خدمة علم الفلك الراديوي لأكثر من 2% من الوقت، باستعمال المنهجية المبينة في **التوصية ITU-R M.1583** وهوائي مرجعي طبقاً لمخطط الإشعاع والحد الأقصى لكسب الهوائي المبين في **التوصية ITU-R RA.1631**؛	

ملاحظة – لا ترد التوصيات ITU-R M.1652 وITU-R M.1642 وITU-R M.1583 في النسخة الأخيرة للمجلد 4 من لوائح الراديو. ونظراً إلى أن بعض هذه التوصيات قد خضعت للتحيين منذ المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2003، فإذا وافق المؤتمر العالمي لعام 2007 على تضمين هذه التوصيات بالإحالة إليها في لوائح الراديو، سيلزم أن ينظر المؤتمر فيما إذا كان ينبغي تحيين الإحالات المقابلة في لوائح الراديو.

* *تعترض إدارات الجزائر والمملكة العربية السعودية والبحرين وجيبوتي ومصر والإمارات العربية المتحدة والأردن والكويت ولبنان والمغرب وموريتانيا وعمان وقطر والجمهورية العربية السورية وتونس على اعتبار توصيتي قطاع الاتصالات الراديوية ITU-R M.1583 وITU-R RA.1631 لهما صيغة إلزامية.*

3/2/7 توصيات ITU-R متضمنة بالإحالة في لوائح الراديو خضعت للمراجعة والموافقة منذ المؤتمر WRC-03

القائمة بتلك التوصيات ITU-R المتضمنة بالإحالة في لوائح الراديو (القرار **27(Rev.WRC-03)** والتي خضعت للمراجعة والموافقة أثناء فترة الدراسة التي مضت منذ المؤتمر WRC-03، واردة أدناه.

- التوصية ITU-R M.541-8 – إجراءات التشغيل الخاصة باستعمال تجهيزات المناداة الرقمية الانتقائية (DSC) في الخدمة المتنقلة البحرية؛
- التوصية ITU-R P.838-2 – نموذج التوهين الطولي الناتج عن المطر لاستعماله في أساليب التنبؤ؛
- التوصية ITU-R M.1174-1 – الخصائص التقنية للأجهزة المستعملة في السفن للاتصالات على المتن في نطاق الترددات المحصورة بين 450 و470 MHz؛
- التوصية ITU-R M.1187 – طريقة لحساب المنطقة التي يحتمل أن تتأثر في حالة شبكة للخدمة المتنقلة الساتلية (MSS) التي تستعمل مدارات دائرية في النطاق 1-3 GHz؛
- التوصية ITU-R BO.1443-1 – مخططات مرجعية لهوائيات المحطات الأرضية في الخدمة الإذاعية الساتلية لاستعمالها في تقييم التداخل الذي تتدخل فيه سواتل غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO) في نطاقات الترددات المذكورة في التذييل **30** من لوائح الراديو؛
- التوصية ITU-R S.1586 – حساب سويات الإرسال غير المطلوب التي يولدها نظام سواتل غير مستقرة بالنسبة للأرض تابع للخدمة الثابتة الساتلية في مواقع علم الفلك الراديوي.

كما لاحظ الاجتماع التحضيري للمؤتمر CPM، في بعض الحالات، أن نصوصاً مختلفة من لوائح الراديو تشير إلى صيغ مختلفة من توصيات قطاع الاتصالات الراديوية (انظر مثلاً الرقم **6.C5.22** الذي يشير إلى التوصية ITU-R S.1428.1، المتضمنة في المجلد 4 من لوائح الراديو، والملحق 1 بالقرار **76 (WRC-2000)**، الذي يشير إلى التوصية ITU-R S.1428). ويرى الاجتماع CPM أيضاً، أنه بموجب البند 2 من جدول الأعمال، ينبغي أن يستعرض المؤتمر WRC-07، الإشارات إلى توصيات قطاع الاتصالات الراديوية المتضمنة بالإحالة والمشار إليها في نصوص أخرى (مثل الملحق 1 بالقرار **76 (WRC-2000)** وتعديلها بناءً على ذلك، كجزء من التغييرات المزمعة والمترتبة على البند 3 من جدول أعمال المؤتمر.

4/2/7 قائمة بأحكام وحواشي لوائح الراديو التي تتضمن إحالات إلى توصيات ITU-R

عملاً بأحكام القرار **27 (Rev.WRC-03)**، أحاط الاجتماع التحضيري علماً بقائمة بأحكام وحواشي لوائح الراديو التي تتضمن إحالات إلى توصيات ITU-R. وهذه القائمة واردة في الجدول 2-2.

الجـــدول 2-2

قائمة بأحكام وحواشي لوائح الراديو
التي تتضمن إحالات إلى توصيات ITU-R

أحكام أو حواشي لوائح الراديو	توصيات ITU-R	
	رقم*	واردة في المجلد 4 من لوائح الراديو
14.1	**TF.460-6**	**نعم**
208A.5	RA.769-1	لا
279.5	**SA.1260-1**	**نعم**
287.5	M.1174	لا
288.5	**M.1174-1**	**نعم**
328A.5 (من خلال القرار **(WRC-03) 609**)	**M.1642	لا
391.5	**SA.1154**	**نعم**
443B.5 (من خلال القرار **(WRC-03) 741**)	**M.1583** RA.1631	لا **نعم**
446A.5 (من خلال القرار **(WRC-03) 229**)	**M.1652	لا
447E.5	**F.1613**	**نعم**
447F.5	**M.1638,** **SA.1632**	**نعم** **نعم**
450A.5	**M.1638**	**نعم**
504B.5	**M.1643**	**نعم**
504C.5	**M.1643**	**نعم**
508A.5	**M.1643**	**نعم**
509A.5	**M.1643**	**نعم**
511A.5	**S.1341**	**نعم**
511C.5	**S.1340**	**نعم**
536A.5	SA.1278, SA.1625	لا لا
543A.5	RA.769	لا
551H.5	**S.1586,** **RA.1631**	**نعم** **نعم**
2.16	SM.1139	لا
6.16	SM.1139	لا
38.19	**M.257-3**	**نعم**
48.19	**M.1172**	**نعم**
83.19	**M.257-3,** **M.476-5,** **M.625-3,** **M.627-1**	**نعم** **نعم** **نعم** **نعم**
92.19	**M.257-3**	**نعم**
96A.19	**M.257-3,** **M.476-5**	**نعم** **نعم**

الجـــدول 2-2 (*تابع*)

أحكام أو حواشي لوائح الراديو	توصيات ITU-R	
	رقم*	واردة في المجلد 4 من لوائح الراديو
112.19	M.585	لا
2.2.21	SF.765	لا
1.4.21	SF.765	لا
5A.22	**S.1256**	**نعم**
الجدول **22–1A** (و**6.5C.22**)	**S.1428-1**	**نعم**
الجدول **22–1B** (و**6.5C.22**)	**S.1428-1**	**نعم**
الجدول **22–1C** (و**6.5C.22**)	**S.1428-1**	**نعم**
الجدول **22–1D** (و**11.5C.22**)	**BO.1443-1**	**نعم**
الجدول **22–2** (و**3.5D.22**)	**S.672-4**	**نعم**
الجدول **22–3** (**3.5F.22**)	**S.672-4**	**نعم**
36.22	S.732	لا
6.25	M.1544	لا
12.29	RA.769	لا
7.32	**M.1172**	**نعم**
26.47	**M.1169**	**نعم**
27.47	**M.1169**	**نعم**
28.47	**M.1169**	**نعم**
29.47	**M.1169**	**نعم**
9.50	**M.1169**	**نعم**
35.51	**M.541-8**	**نعم**
41.51	**M.476-5**, **M.625-3,** **M.627-1**	**نعم** **نعم** **نعم**
71.51	**M.1171,** M.1170	**نعم** لا
77.51	**M.489-2**	**نعم**
23.52	M.1170	لا
25.52	M.1170	لا
27.52	**M.492-6**	**نعم**
31.52	M.1170	لا
32.52	M.1170	لا
63.52	M.1170	لا
69.52	M.1170	لا
148.52	**M.541-8**	**نعم**
149.52	**M.541-8**	**نعم**
152.52	**M.541-8**	**نعم**

الجـــدول 2-2 *(تابع)*

أحكام أو حواشي لوائح الراديو	توصيات ITU-R	
	رقم*	واردة في المجلد 4 من لوائح الراديو
153.52	**M.541-8**	**نعم**
159.52	**M.541-8**	**نعم**
181.52	**M.1173**	**نعم**
188.52	**M.257-3**	**نعم**
192.52	**M.1171**	**نعم**
195.52	**M.1171**	**نعم**
213.52	**M.1171**	**نعم**
1.222.52	**M.257-3**	**نعم**
224.52	**M.1171**	**نعم**
229.52	**M.1173**	**نعم**
231.52	**M.489-2**	**نعم**
234.52	**M.1171**	**نعم**
235.52	**M.257-3**	**نعم**
240.52	**M.1171**	**نعم**
2.54	**M.257-3,** M.493-9, **M.541-8**, M.821-1, M.825-2	**نعم** لا **نعم** لا لا
1.55	M.1170	لا
2.56	**M.492-6**	**نعم**
1.57	**M.1171**	**نعم**
التذييل **1** (الفقرتان 1 و2)	**SM.1138**	**نعم**
التذييل **3** الفقرة 4	SM.329	لا
الفقرة 10	M.1177	لا
الفقرة 10*مكرراً*	SM.329, M.1177	لا لا
الملحق 1 (الفقرتان 1 و3)	SM.1541	لا
التذييل **4** الملحق 2	S.1503, SM.1413	لا لا
الملحق 2، حواشي الجداول **A**، **B**، **C**، **D**	SF.675	لا
الملحق 2، المادة **1.b.4.B**.أ	SM.1413	لا
الملحق 2، المادة **1.b.4.B**.**ب**	SM.1413	لا
الملحق 2، المادة **11.C**.**ب**	**M.1187**	**نعم**

الجـــدول 2-2 *(تابع)*

أحكام أو حواشي لوائح الراديو	توصيات ITU-R	
	رقم*	واردة في المجلد 4 من لوائح الراديو
التذييل **5**، الملحق 1	IS.1143 (الآن M.1143)، SF.357	لا لا
التذييل **7**، الملحقات 4، 5، 6	SM.1448	لا
التذييل **13** القسم A1، الفقرة 5	**M.1172**	**نعم**
القسم A2، الفقرة 10	**M.489-2**	**نعم**
القسم A2، الفقرة 14A	**M.1171**	**نعم**
القسم A5، الفقرة 1	**M.690-1**	**نعم**
القسم A5، الفقرة 4	**M.690-1**	**نعم**
القسم A5، الفقرة 9	**M.1175**	**نعم**
القسم A5، الفقرة 11	**M.257-3**	**نعم**
التذييل **15**، الجدول 15–2	**M.690-1**	**نعم**
التذييل **17**، القسم B	**M.1173**	**نعم**
التذييل **18**، ملاحظات تحيل إلى الجدول	M.1084-2 **M.489-2**	**لا** **نعم**
التذييل **30** المادة 11، العمود 6	BO.1445	لا
المادة 11، العمود 9	BO.1213	لا
الملحق 3، الفقرة 1.4.2	BO.1213	لا
الملحق 5، الفقرة 1.2	P.837-1, P.618-5	لا لا
الملحق 5، الفقرة 1.1.3	F.405-1	لا
الملحق 5، الفقرة 4.2.3	BO.1212	لا
الملحق 5، الفقرة 4.3	**BO.1293-2,** BO.1297	**نعم** لا
الملحق 5، الفقرة 2.7.3	BO.1213	لا
الملحق 5، الفقرة 3.13.3	BO.1445	لا
الملحق 6، القسم A، الفقرة 1.1	BO.1213, S.580-5	لا لا
الملحق 6، القسم B، الفقرة 5.1	S.483-3	لا
الملحق 6، القسم B، الفقرة 1.2	S.465-5	لا
التذييل **30A** المادة 9A، العمود 6	BO.1296	لا
المادة 9A، العمود 9	BO.1295	لا
الملحق 3، الفقرة 1.2	P.837-1	لا

الجـــدول 2-2 *(تتمة)*

أحكام أو حواشي لوائح الراديو	توصيات ITU-R	
	رقم*	واردة في المجلد 4 من لوائح الراديو
الملحق 3، الفقرة 2.2	P.618-5, **P.838-2**, P.841	لا **نعم** لا
الملحق 3، الفقرة 4.2	P.618-5	لا
الملحق 3، الفقرة 3.3	BO.1297, **BO.1293-2**	لا **نعم**
الملحق 3، الفقرة 3.5.3	BO.1295	لا
الملحق 3، الفقرة 3.7.3	BO.1296	لا
الملحق 3، الفقرة 9.3	BO.1212	لا

* الأرقام الواردة باللون الأسود تدل على أن هذه التوصيات متضمنة بالإحالة إليها.

** هذه التوصية ليست مدرجة في المجلد 4 من لوائح الراديو (انظر الفقرة 2/2/7).

البنـــد 4 من جدول الأعمال

"استعراض القرارات والتوصيات الصادرة عن المؤتمرات السابقة، وفقاً للقرار 95 (Rev.WRC-03) للنظر في إمكانية تنقيحها أو استبدالها أو إلغائها"

القرار 95 (المراجع في المؤتمر WRC-03) – استعراض عام للقرارات والتوصيات الصادرة عن المؤتمرات الإدارية العالمية للراديو والمؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية

واستجابة للقرار **95 (المراجع في المؤتمر WRC-03)**، قام المكتب بدراسة أولية في هذا الشأن بالتشاور، عند الاقتضاء، مع رؤساء ونواب رؤساء لجان الدراسات، وقدّمت النتائج إلى الفريق الاستشاري للاتصالات الراديوية التماساً لمشورته (انظر الوثيقة RAG07-1/1). وقدمت نفس الدراسة أيضاً إلى الاجتماع التحضيري للمؤتمر، وتسلم الاجتماع مساهمات إضافية من الأعضاء. ويتضمن الملحق 4-1 تعليقات ترد في بعض وثائق المقدمة على قرارات وتوصيات WARC/WRC.

ويود الاجتماع التحضيري للمؤتمر أن يؤكد على أن الإجراءات المشار إليها في أعمدة "التعليقات" ينبغي ألا تعتبر بمثابة مقترحات لعمل المؤتمر وإنما مجرد تعليقات بشأن الإجراءات التي قد تتخذ فيما يتعلق بالقرارات أو التوصيات ذات الشأن يمكن أن تيسر مهام الإدارات في إعداد مقترحاتها بشأن عمل المؤتمر.

وقد امتنع المكتب عن الإشارة إلى أي إجراء ممكن فيما يتعلق بتلك القرارات/التوصيات المدرجة صراحة في جدول أعمال المؤتمر WRC-07 وتظهر مظلّلة في جدول الملحق 4-1.

الملحـــق 4-1

تعليقات على قرارات وتوصيات المؤتمرات الإدارية العالمية للراديو والمؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية استجابة للقرار 95 (المراجع في المؤتمر WRC-03)

رقم القرار	الموضوع	ملاحظات	التعليقات
	القـــرارات		
1	التبليغ عن تخصيصات التردد	ما زال صالحاً.	NOC
2	الاستعمال المنصف لمدار السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض، ولنطاقات الترددات لخدمات الفضاء	ما زال صالحاً؛ النص حُدِّث مؤخراً (في WRC-03).	NOC
4	مدة صلاحية الأنظمة الفضائية التي تستخدم مدار السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض	ما زال صالحاً؛ النص حُدِّث مؤخراً (في WRC-03). لِيُنظر فيه في مؤتمر مقبل. يمكن بحث هذه المسألة في سياق البندين 10.1 و12.1 من جدول الأعمال.	NOC
5	التعاون التقني – الانتشار في المناطق المدارية	ما زال صالحاً؛ النص حُدِّث مؤخراً (في WRC-03). مدعوم بدراسات قطاع الاتصالات الراديوية.	NOC
7	الإدارة الوطنية للترددات الراديوية	ما زال صالحاً؛ النص حُدِّث مؤخراً (في WRC-03). مدعوم من المكتب BR وبدراسات لجنة الاتصالات الراديوية، فيما يتعلق بأنظمة إدارة الطيف للبلدان النامية؛ مدعوم أيضاً من المكتب ومن الندوات العالمية والإقليمية.	NOC
10	استخدام الحركة الدولية للصليب الأحمر والهلال الأحمر للاتصالات اللاسلكية	ما زال صالحاً.	NOC
13	تكوين الرموز الدليلية للنداء	ما زال صالحاً؛ لم تصادف أي مشاكل كبرى (**تقرير BR منفصل إلى WRC-07**).	NOC
15	التعاون في مجال الاتصالات الراديوية الفضائية	ما زال صالحاً؛ النص حُدِّث مؤخراً (في WRC-03). نُفذ من خلال الاتصال مع لجان دراسات ITU-D وندوات BDT/BR مشتركة.	NOC
18	تعرّف غير الأطراف في نزاع مسلح	ما زال صالحاً؛ قد يحتاج إلى تعديل إذا قرر WRC-07 حذف التذييل 13 في إطار البند 14.1 من جدول الأعمال.	NOC MOD
20	التعاون التقني – خدمة اتصالات الطيران	ما زال صالحاً؛ النص حُدِّث مؤخراً (في WRC-03).	NOC

رقم القرار	الموضوع	ملاحظات	التعليقات
القـــرارات			
21	نقل الترددات العالية في الخدمة الثابتة في نطاقات الموجات الديكامترية في عام 2007	يتقادم بعد انتهاء المرحلة الانتقالية (1 أبريل 2007) يشار إلى هذا القرار في الأرقام **136.5 و143.5 و146.5 و151.5**.	SUP
25	تشغيل الأنظمة الساتلية العالمية للاتصالات الشخصية	ما زال صالحاً؛ النص حُدِّث مؤخراً (في WRC-03).	NOC
26	استعراض الحواشي	ما زال صالحاً؛ (بند دائم في جدول أعمال كل WRC). قد يحتاج الأمر إلى بعض التحديثات (في *يقرر كذلك* 3 مثلاً).	–
27	التضمين بالإحالة/المبادئ	ما زال صالحاً؛ (بند دائم في جدول أعمال كل WRC).	–
28	مراجعة الإحالات إلى توصيات قطاع الاتصالات الراديوية	ما زال صالحاً؛ مرتبط بالقرار **27**؛ **تقرير من RA-07 إلى WRC-07، بشأن البند 2 من جدول الأعمال**.	–
33	إجراءات الخدمة الإذاعية الساتلية قبل دخول الاتفاقات والخطط حيز النفاذ	استكملت معالجة التبليغات بموجب هذا القرار. يشار إلى هذا القرار في الرقم **311.5** (حاشية قد يعاد النظر فيها في إطار البند 11.1 من جدول الأعمال). كما يشار إلى صيغة أسبق من هذا القرار في الرقم **396.5**.	SUP
		لم تستكمل معالجة التبليغات بموجب هذا القرار.	NOC
34	التخطيط في النطاق GHz 12,75-12,5 في الإقليم 3	ما زال صالحاً. قد يحتاج الأمر إلى تحديث النص في ضوء ما يقرره WRC-07 بشأن القرار **33**.	NOC
		يمكن تضمين أحكام القرار **34 (Rev.WRC-03)** في متن لوائح الراديو وذلك بتعديل الجدول **4-21** في المادة **21**.	SUP
42	أنظمة مؤقتة في الإقليم 2 (الخدمة الإذاعية الساتلية والخدمة الثابتة الساتلية) ضمن النطاقات التي يشملها التذييل 30 والتذييل 30A	ما زال صالحاً؛ النص حُدِّث مؤخراً (في WRC-03).	NOC
49	الاحتياط الإداري الواجب	ما زال صالحاً.	NOC
51	الترتيبات الانتقالية المتصلة بالتنسيق والتبليغ	تكون الترتيبات الانتقالية قد نُفِّذت وقت انعقاد WRC-07.	SUP
55	الإجراءات المؤقتة لتحسين إجراءات تنسيق الشبكات الساتلية والتبليغ عنها	ما زال صالحاً. قد يحتاج إلى تحديث.	MOD
56	التطبيق المبكر للرقم **2.9** المراجع في WRC-03	تقادم اعتباراً من 1 يناير 2005.	SUP

رقم القرار	الموضوع	ملاحظات	التعليقات
القـــرارات			
57	ترتيبات خاصة للشبكات العاملة فوق GHz 71	تم تنفيذه. يمكن أن يحذف. خلصت اللجنة الخاصة إلى أن المؤتمر WRC-07 يمكن أن يبحث حذف هذا القرار.	SUP
		إذا استبقي القرار لأغراض تاريخية، يتعين على المؤتمر WRC-07 أن يستعرض أحكامه لمراعاة مقررات WRC-03 بإلغاء التمديد المنصوص عليه من قبل في **44.11**.	MOD
58	تدابير انتقالية للتنسيق في نطاقات التردد GHz 12,75-10,7 وGHz 18,6-17,8 وGHz 20,2-19,7	ما زال صالحاً. قد يحتاج إلى تحديث في ضوء التطورات الراهنة في المكتب المؤدية إلى استكمال رزمة برمجية محاكاة كثافة تدفق القدرة المكافئة (epfd).	MOD
63	الحماية من تداخلات إشعاع الأجهزة الصناعية والعلمية والطبية	ما زال صالحاً؛ النص حُدِّث مؤخراً (في WRC-03). لا تزال دراسات ITU-R جارية.	NOC
72	الأعمال التحضيرية الإقليمية	زائد عن الحاجة. بعض الإجراءات استُكملت وأخرى أُدرجت في نصوص أخرى (القرار 80 (PP-02) والقرار 25 (PP-02)).	MOD
73	التوافق بين الخدمة الإذاعية الساتلية في الإقليم 1 والخدمة الثابتة الساتلية في الإقليم 3 في نطاق التردد GHz 12	ما زال صالحاً.	NOC
74	مواصلة تحديث الأسس التقنية للتذييل **7**	ما زال صالحاً. بند دائم في جدول أعمال كل WRC؛ مدرج في البند 1.7 من جدول أعمال WRC-07. تنظر فيه باستمرار لجنتا الدراسات 1 و3.	NOC
75	إمكانية تحديث الأسس التقنية للتذييل **7** لتحديد منطقة التنسيق لمحطة أرضية تابعة لخدمة الأبحاث الفضائية في النطاقين GHz 32,3-31,8 وGHz 38-37	ما زال صالحاً (دراسات ITU-R جارية). قريب الصلة بالقرار **74**. يشار إلى هذا القرار في الرقم **547.5**.	NOC
76	طرائق حساب مجموع كثافة تدفق القدرة المكافئة (epfd) الناجمة عن أنظمة ساتلية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض في نطاقات التردد GHz 30-10,7	الجزء "*يقرر*" ما زال صالحاً. قد يحتاج الجزء "*يدعو القطاع ITU-R*" إلى تحديث آخذاً في الحسبان التوصية ITU-R S.1588 سارية المفعول.	MOD
79	معايير لتحديد مسافات التنسيق لحماية محطات الفلك الراديوي من أنظمة الإرسال عالية الكثافة في الخدمة الثابتة في النطاق GHz 43,5-42,5	ما زال صالحاً (دراسات جارية بشأن المنهجية التي توفرها التوصية ITU-R F.1766 (المعتمدة في 2006)). يشار إلى هذا القرار في الرقم **547.5**.	NOC
80	مبادئ الدستور التي يتعين أن تؤخذ في الاعتبار	لينظر فيه المؤتمر WRC-07 في إطار البند 1.7 من جدول الأعمال. **تقرير المكتب إلى المؤتمر WRC-07**.	—
81	تقييم إجراء الاحتياط الإداري	ما زال صالحاً؛ قد يحتاج إلى تحديث. بُحث على نحو غير مباشر من فريق العمل التابع للجنة الخاصة في إطار بحث القرار 49	MOD

رقم القرار	الموضوع	ملاحظات	التعليقات
القـــرارات			
85	حماية الأنظمة المستقرة بالنسبة إلى الأرض (الخدمة الثابتة الساتلية والخدمة الإذاعية الساتلية) من أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض	ما زال صالحاً. قد يحتاج إلى تحديث في ضوء التطورات الراهنة في المكتب المؤدية إلى استكمال رزمة برمجية محاكاة كثافة تدفق القدرة المكافئة (epfd).	MOD
86	معايير تنفيذ القرار 86 (المراجع في PP-02)	لينظر فيه المؤتمر WRC-07 في إطار البند 12.1 من جدول الأعمال. **تقرير المكتب BR إلى المؤتمر WRC-07**.	–
87	سريان أحكام معينة تتعلق بعدم دفع رسوم استرداد التكاليف	تم تنفيذه.	SUP
88	ترشيد المادتين 9 و11 من لوائح الراديو	لينظر فيه المؤتمر WRC-07 في إطار البند 12.1 من جدول الأعمال.	–
89	التأخير في معالجة بطاقات التبليغ عن الشبكات الساتلية	ما زال صالحاً. مدرج ضمناً في إطار البند 12.1 من جدول أعمال WRC-07. التوصية ITU-R S.1656 سارية المفعول؛ دراسات ITU-R جارية.	NOC
95	استعراض القرارات والتوصيات	ما زال صالحاً (بند دائم في جدول أعمال كل WRC).	–
96	التطبيق المؤقت لأحكام معينة في لوائح الراديو كما راجعها المؤتمر WRC-03 وإلغاء قرارات وتوصيات معينة	تم تنفيذه ويمكن إلغاؤه.	SUP
105	تحسينات في التذييل 30B	مدرج ضمناً في جدول أعمال WRC-07 (البند 10.1). بعض الأجزاء (بشأن نسبة *C/I* بمقدار 26 dB مثلاً) منافية لمقررات WRC-03.	–
111	تخطيط الخدمة الثابتة الساتلية في النطاقات 18 و20 و30 GHz	ما زال صالحاً.	NOC
114	الخدمة الثابتة الساتلية (وصلات تغذية الخدمة المتنقلة الساتلية) في النطاق 5 GHz	ما زال صالحاً؛ النص استُحدث مؤخراً (في WRC-03). المسألة مدرجة في جدول الأعمال التمهيدي للمؤتمر WRC-10، البند 1.3، تبعاً للقرار 803. التوصية ITU-R S.1342 سارية المفعول. يشار إلى هذا القرار في الرقمين **444.5** و**444A.5**.	NOC
122	محطات المنصات عالية الارتفاع في النطاقين 47 و48 GHz	لينظر فيه في إطار البند 8.1 من جدول أعمال WRC-07. تعديلات لقرار قيد النظر في فرقة العمل 4-9S. يُشار إلى الصيغة الأسبق من هذا القرار في الرقم **552A.5**.	–

رقم القرار	الموضوع	ملاحظات	التعليقات
القـــرارات			
124	تقاسم الخدمة الثابتة/خدمة استكشاف الأرض الساتلية في النطاق GHz 8	تتضمن التوصية ITU-R F.1502 حدود كثافة تدفق القدرة مختلفة عن تلك المشار إليها في الرقم **462A.5**. يتعين مراجعة هذا الرقم في WRC مقبل. دراسات ITU-R جارية عن استعمال النطاق من أجل خدمة استكشاف الأرض الساتلية. يشار إلى هذا القرار في الرقم **462A.5**.	SUP/NOC (بعد مراجعة الرقم **462A.5**)
125	تقاسم الخدمة المتنقلة الساتلية وخدمة الفلك الراديوي في النطاق GHz 1,6	دراسات جارية، مراجعة في WRC مقبل. دراسات ITU-R جارية (مراجعة التوصية ITU-R SM.1633 أو مشروع توصية جديدة). يتضمن هذا القرار إشارة متقادمة إلى التوصية RA.769 (ينبغي أن تكون 2-769).	NOC
132	الخدمة الثابتة الساتلية في النطاقين GHz 28/18	تم تنفيذه. يمكن النظر في إلغائه.	SUP
136	معايير التقاسم بين شبكات مستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية وأنظمة غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية في النطاق GHz 50,2-37,5	ما زال صالحاً؛ النص حُدِّثَ مؤخراً (في WRC-03). المسألة مدرجة في جدول الأعمال التمهيدي لمؤتمر WRC-10، البند 5.2. التوصية ITU-R S.1655 سارية المفعول.	NOC
139	استخدام أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية لتوفير الإرسال التلفزيوني المباشر إلى المنازل	ما زال صالحاً. طُلبت لينظر فيها WRC-03 لإجراء دراسات. يتعين تعديل التواريخ الواردة في القرار.	MOD
140	حدود كثافة تدفق القدرة المكافئة في النطاق GHz 20,2-19,7	ما زال صالحاً. التوصية ITU-R S.1715 سارية المفعول.	NOC
141	التقاسم بين الأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية والمحطات في الخدمة الثابتة في النطاق GHz 19,7-17,7	لينظر فيه في إطار البند 18.1 من جدول أعمال WRC-07.	–
142	ترتيبات انتقالية تتعلق باستخدام الشبكات الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض للنطاق GHz 12,2-11,7 في الخدمة الثابتة الساتلية في الإقليم 2	تم تنفيذ البنود 1 و2 و4 من "*يقرر*"؛ البند 3 من "*يقرر*" ما زال صالحاً.	MOD
143	خطوط توجيهية بشأن تنفيذ التطبيقات عالية الكثافة في الخدمة الثابتة الساتلية في نطاقات الترددات المحددة لهذه التطبيقات	ما زال صالحاً. دراسات ITU-R جارية. يشار إلى هذا القرار في الرقم **516B.5**.	NOC
144	الاحتياجات الخاصة لتشغيل محطات أرضية في الخدمة الثابتة الساتلية في النطاق GHz 14-13,75	بعض الأجزاء ما زالت صالحة (البند 2 من "*يقرر*" مثلاً). التوصية ITU-R S.1712 سارية المفعول.	MOD
145	إمكانية استعمال محطات المنصات عالية الارتفاع في الخدمة الثابتة ضمن نطاقي التردد GHz 28,35-27,5 وGHz 31,3-31	لينظر فيه في إطار البند 8.1 من جدول أعمال WRC-07. تفاصيل إضافية في **تقرير أنشطة المكتب** (لم ينشر أي نظام حتى الآن). يُشار إلى هذا القرار في الرقمين **537A.5** و**543A.5**.	–

رقم القرار	الموضوع	ملاحظات	التعليقات
القـــرارات			
146	الترتيبات الانتقالية لتطبيق الأحكام المعدلة في التذييل 30B	تم تنفيذه. مدرج ضمناً في جدول أعمال WRC-07 (البند 10.1).	–
205	حماية الخدمة المتنقلة الساتلية في النطاق MHz 406,1-406	ما زال صالحاً (تفاصيل إضافية في **تقرير أنشطة المكتب BR**).	NOC
207	رصد الخدمتين المتنقلة البحرية والمتنقلة للطيران (R)	ما زال صالحاً؛ النص حُدِّث مؤخراً (في WRC-03). تقارير الرصد تنشر بانتظام في موقع الاتحاد على الويب. تفاصيل إضافية في **تقرير أنشطة المكتب**.	NOC
		يمكن أن يعدل وفقاً للبند 14.1 من جدول الأعمال.	MOD
212	تنفيذ الاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000 (IMT-2000)	تم تنفيذ عناصر عديدة. مسائل أخرى لينظر فيها WRC-07 (البند 4.1 من جدول الأعمال). يشار إلى هذا القرار في الرقمين **351A.5** و**388.5**.	–
215	التنسيق بين الأنظمة المتنقلة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض والخدمة المتنقلة الساتلية	بعض العناصر ما زالت صالحة، دراسات ITU-R جارية.	MOD
217	رادارات رصد خصائص الرياح	ما زال صالحاً. دراسات ITU-R جارية. يشار إلى هذا القرار في الرقمين **162A.5** و**291A.5**.	NOC
221	محطات المنصات عالية الارتفاع في الاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000 في النطاقات حوالي GHz 2	ما زال صالحاً، النص حُدِّث مؤخراً (في WRC-03). يشار إلى هذا القرار في الرقم **388A.5**.	NOC
222	استخدام الخدمة المتنقلة الساتلية للنطاقين 1 525-1 559 MHz و1 626,5-1 660,5 MHz	ما زال صالحاً (مدرج في جدول الأعمال التمهيدي لمؤتمر WRC-10، البند 3.2). يشار إلى هذا القرار في الرقمين **353A.5** و**357A.5**.	NOC
223	تحديد نطاقات ترددات إضافية للاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000 (IMT-2000)	بعض العناصر ما زالت صالحة، دراسات جارية. الموضوع قيد النظر في WRC-07 (البند 4.1 من جدول الأعمال). يشار إلى هذا القرار في الرقمين **384A.5** و**388.5**.	–
224	نطاقات الترددات الواقعة تحت GHz 1 والمخصصة للمركّبة الأرضية للاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000 (IMT-2000)	بعض العناصر ما زالت صالحة، دراسات جارية. الموضوع قيد النظر في WRC-07 (البند 4.1 من جدول الأعمال). يشار إلى هذا القرار في الرقم **317A.5**.	–

رقم القرار	الموضوع	ملاحظات	التعليقات
القـــرارات			
225	استخدام نطاقات إضافية للمركّبة الساتلية للاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000 (IMT-2000)	ما زال صالحاً. نتائج الدراسات تبلّغ إلى مؤتمر WRC مقبل. الموضوع قيد النظر في WRC-07 (البند 4.1 من جدول الأعمال). يشار إلى صيغة أسبق من هذا القرار في الرقم **348C.5**.	–
228	تطوير أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2000 وما بعدها	لينظر فيه WRC-07. البند 4.1 من جدول الأعمال.	–
229	استعمال النطاقات 5 150-5 250 MHz و5 350-5 470 MHz و5 725-5 850 MHz في أنظمة النفاذ اللاسلكي بما في ذلك شبكات المنطقة المحلية الراديوية	ما زال صالحاً. التوصيات ITU-R M.1739 وITU-R RS.1166-3 وITU-R S.1427-1 سارية المفعول. دراسات جارية في قطاع الاتصالات الراديوية في الاتحاد. يشار إلى هذا القرار في الأرقام **446A.5** و**447.5** و**453.5**.	NOC
230	توزيعات للخدمة المتنقلة من أجل استخدام القياس عن بعد عريض النطاق للطيران وما يتصل به من تحكم عن بعد	لينظر فيه WRC-07. البند 5.1 من جدول الأعمال.	—
331	ترتيبات الانتقال إلى النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر (GMDSS)	لينظر فيه WRC-07. البند 14.1 من جدول الأعمال. يشار إلى صيغة أسبق من هذا القرار في الرقم **82.5**.	—
339	تنسيق خدمات نافتكس (NAVTEX)	ما زال صالحاً؛ النص حُدِّث مؤخراً (في WRC-03). يشار إلى صيغة أسبق من هذا القرار في الرقم **79A.5**.	NOC
		روجع لإزالة الاعتراض على الإصدار في قائمة المحطات الساحلية	MOD
340	معلومات إضافية في قواعد معطيات البحث والإنقاذ	تم تنفيذه إلى حد كبير من جانب الاتحاد، ومع ذلك ما زالت بعض العناصر (في الجزء "*يدعو*" مثلاً) صالحة.	MOD
342	مراجعة التذييل 18	لينظر فيه WRC-07 البند 14.1 من جدول الأعمال.	—
343	شهادات (السفن التي تستعمل معدات النظام GMDSS على أساس غير إلزامي)	ما زال صالحاً (لضمان الاتصالات ما بين السفن التي تطبق الاتفاقية الدولية لحماية الحياة البشرية في البحر والسفن الأخرى).	NOC
344	استنفاد موارد الترقيم لهويات الخدمة المتنقلة البحرية	لينظر فيه WRC-07. البند 16.1 من جدول الأعمال. **تقرير المكتب إلى كل مؤتمر WRC**.	—
345	تشغيل تجهيزات النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر (GMDSS) على السفن المزودة به على أساس غير إلزامي	ما زال صالحاً؛ أنشطة جارية. قد يحتاج إلى بعض التحديث في ضوء استكمال بعض الإجراءات.	NOC/MOD
349	إنذارات الاستغاثة الزائفة في النظام GMDSS	ما زال صالحاً؛ أنشطة جارية.	NOC

رقم القرار	الموضوع	ملاحظات	التعليقات
القـــرارات			
351	استعراض ترتيبات القنوات في نطاقات الموجات الهكتومترية (MF) والديكامترية (HF) الموزعة للخدمة المتنقلة البحرية	لينظر فيه WRC-07 في إطار البند 13.1 من جدول الأعمال.	–
352	استعمال الترددين الحاملين 290 12 kHz و420 16 kHz لنداءات تتعلق بالسلامة، قاصدة مراكز تنسيق عمليات الإنقاذ وقادمة منها	ما زال صالحاً.	NOC
353	استعمال هويات الخدمة المتنقلة البحرية للتجهيزات غير التجهيزات المتنقلة المحمولة على متن السفن	لينظر فيه WRC-07. البند 16.1 من جدول الأعمال. قام بتنفيذه المكتب (التفاصيل في **تقرير المكتب إلى WRC-07**).	–
405	ترددات الخدمة المتنقلة للطيران (R)	ما زال صالحاً؛ أنشطة جارية في المنظمة ICAO.	NOC
413	استعمال خدمات الطيران للنطاق MHz 117,975-108	ما زال صالحاً. (الموضوع قيد النظر في WRC-07، في إطار البند 6.1 من جدول الأعمال). يشار إلى هذا القرار في الرقم **197A.5**.	–
414	توزيعات إضافية في مدى الترددات التي تتراوح بين 108 MHz و6 GHz للخدمة المتنقلة للطيران (R)	لينظر فيه WRC-07 في إطار البند 6.1 من جدول الأعمال.	–
415	دراسة توزيعات التردد الحالية للخدمات الساتلية التي من شأنها دعم تحديث أنظمة الاتصالات للطيران المدني	لينظر فيه WRC-07 في إطار البند 6.1 من جدول الأعمال.	–
506	الخدمة الإذاعية الساتلية في نطاقات المدار الساتلي المستقر بالنسبة إلى الأرض دون غيره (GHz 12)	ما زال صالحاً، ولكنه قد يحتاج إلى تحديثات ليعكس مقررات WRC-2000 وWRC-03 بشأن اعتماد خطط وقوائم جديدة للإقليمين 1 و3.	MOD
507	اتفاقات/خطط في الخدمة الإذاعية الساتلية	ما زال صالحاً؛ النص حُدِّث مؤخراً (في WRC-03). يشار إلى هذا القرار في الرقم **311.5**.	NOC
		ونتيجة لذلك قد يتطلب الأمر تنقيح الإحالة إلى القرار **33** في حالة إلغاء هذا القرار.	MOD
517	إدخال التشكيلات الرقمية وبنطاق جانبي وحيد (SSB) في الإذاعة على الموجات الديكامترية (HFBC)	ما زال صالحاً؛ النص حُدِّث مؤخراً (في WRC-03). دراسات جارية في قطاع تقييس الاتصالات. يشار إلى هذا القرار في الرقم **134.5**.	NOC
525	إدخال أنظمة التلفزيون عالي الوضوح (HDTV) في النطاق GHz 22	ما زال صالحاً؛ أنشطة جارية. قد تكون بعض التحديثات ضرورية. يشار إلى صيغة أسبق من هذا القرار في الرقم **530.5**.	MOD
526	أحكام إضافية لأنظمة التلفزيون عالي الوضوح (HDTV)	ما زال صالحاً. لينظر فيه مؤتمر WRC مقبل.	NOC

رقم القرار	الموضوع	ملاحظات	التعليقات
القـــرارات			
527	الإذاعة الصوتية الرقمية للأرض على الموجات المترية (VHF)	بعض العناصر تقادمت (في ضوء الإجراءات المتخذة في RRC-06). التوصية ITU-R P.1546-2 سارية المفعول؛ دراسات الانتشار مستمرة في قطاع تقييس الاتصالات في الاتحاد.	MOD
528	الخدمة الإذاعية الساتلية (الصوتية) في النطاق GHz 1,5	ما زال صالحاً. لينظر فيه مؤتمر WRC مقبل. يشار إلى هذا القرار في الرقمين **417A.5** و**418.5**. ويشار إلى صيغة أسبق من هذا القرار في الرقمين **345.5** و**393.5**.	NOC
533	تنفيذ بعض الأحكام المتصلة بالتذييلين 30 و30A	ما زالت بعض العناصر صالحة (البند 2.4 من *يقرر* مثلاً).	NOC
535	تطبيق المادة 12	ما زال صالحاً؛ النص استُحدث مؤخراً (في WRC-03).	NOC
536	سواتل إذاعية تخدم بلداناً أخرى	**تقادم** (في ضوء ما تقرر في WRC-2000).	SUP
539	استعمال النطاق MHz 2 655-2 630 في الخدمة الإذاعية الساتلية في مدارات غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض	ما زالت بعض العناصر صالحة، النص استُحدث مؤخراً (في WRC-03). يشار إلى هذا القرار في الرقمين **417A.5** و**418.5**.	NOC
543	القيم المؤقتة لنسبة الحماية في التردد الراديوي للإرسال بالتشكيل التماثلي والرقمي في الإذاعة على الموجات الديكامترية (HFBC)	ما زال صالحاً. **يتعين أن تعرض نتائج دراسات القطاع على WRC-07**. التوصية ITU-R BS.1615 سارية المفعول منذ 2003. المسألة مدرجة في جدول الأعمال التمهيدي للمؤتمر WRC-10، البند 6.2.	NOC
544	مزيد من الطيف للإذاعة على الموجات الديكامترية (HFBC)	لينظر فيه WRC-07. البند 13.1 من جدول الأعمال.	—
545	الإجراءات التقنية والتنظيمية المتعلقة بشبكات الخدمة الإذاعية الساتلية العاملة في النطاق MHz 790-620	لينظر فيه WRC-07. البند 11.1 من جدول الأعمال. يشار إلى هذا القرار في الرقم **311.5**.	—
546	معالجة تبليغات الشبكات بموجب التذييلين 30 و30A عملاً بمقررات WRC-03	ما زالت بعض العناصر صالحة (البنود 2.4 و3.4 و2.5 و3.5 من *يقرر* مثلاً).	NOC
547	تحديث أعمدة "الملاحظات" في جداول التذييلين 30 و30A	لينظر فيه WRC-07. البند 1.7 من جدول الأعمال. **تقرير المكتب إلى WRC-07**.	—
548	تطبيق مفهوم التجميع في التذييلين 30 و30A في الإقليمين 1 و3	ما زال صالحاً.	NOC
608	استعمال نطاق التردد MHz 1 300-1 215 في أنظمة خدمة الملاحة الراديوية الساتلية (فضاء-أرض)	ما زال صالحاً؛ أنشطة جارية. يشار إلى هذا القرار في الرقم **329.5**.	NOC

رقم القرار	الموضوع	ملاحظات	التعليقات
القـــرارات			
609	حماية أنظمة خدمة الملاحة الراديوية للطيران من كثافة تدفق القدرة المكافئة التي تولدها شبكات وأنظمة خدمة الملاحة الراديوية الساتلية في نطاق التردد 164 1-215 1 MHz	ما زال صالحاً؛ أنشطة جارية. يشار إلى هذا القرار في الرقم **328A.5**.	NOC
610	تنسيق شبكات وأنظمة خدمة الملاحة الراديوية الساتلية في النطاقات 164 1-300 1 MHz و559 1-610 1 MHz و010 5-030 5 MHz	ما زال صالحاً؛ دراسات جارية في قطاع تقييس الاتصالات في الاتحاد (مراجعة التوصية ITU-R SM.1633 أو مشروع توصية جديدة). يشار إلى هذا القرار في الرقم **328B.5**.	NOC
641	استخدام نطاق الترددات 000 7-100 7 kHz	ما زال صالحاً.	NOC
642	المحطات الأرضية في خدمة الهواة الساتلية	ما زال صالحاً.	NOC
644	الاتصالات في حالة الكوارث	ما زال صالحاً. (متسق مع الدراسات الجارية في المكتب وفي قطاع تقييس الاتصالات في الاتحاد). ربما يحتاج إلى تحديث ليعكس الجوانب الراهنة للموضوع.	NOC
646	حماية الناس والإغاثة في حالة الكوارث	ما زال صالحاً. (متسق مع الدراسات الجارية في المكتب وفي قطاع تقييس الاتصالات في الاتحاد). ربما يحتاج إلى تحديث ليعكس الجوانب الراهنة للموضوع.	NOC/MOD
670	التبليغ عن المحطات الأرضية في الخدمة الساتلية للأرصاد الجوية في النطاق 670 1-675 1 MHz وحماية هذه المحطات	تم تنفيذه. التوصية ITU-R SA.1745 (المعتمدة في 2006) سارية المفعول. يشار إلى هذا القرار في الرقم **380A.5**.	SUP
703	طرائق الحساب ومعايير التداخل تستند إلى توصية قطاع الاتصالات الراديوية لتقاسم نطاقات التردد بين خدمات اتصالات راديوية فضائية واتصالات راديوية أرضية أو بين خدمات اتصالات راديوية فضائية	رغم تحديث هذا القرار مؤخراً في WRC-03 يبدو تنفيذه صعباً وقيمته مثار جدل.	SUP
705	حماية الخدمات في النطاق 70-130 kHz	ما زالت بعض العناصر صالحة؛ لينظر فيه مؤتمر WRC مقبل.	NOC
		يمكن حذف الفقرة 1 من *يدعو*، لأن المسألة لم تدرج في جدول أعمال أي مؤتمر منذ 1987.	MOD
716	استخدام نطاقات التردد حوالي 2 GHz	ما زال صالحاً؛ أنشطة جارية. قد تكون بعض التحديثات ضرورية، تقارير مرحلية إلى مؤتمرات WRC. التوصية ITU- R.382-8 توفر ترتيبات بشأن قنوات RF في هذه النطاقات (يشار إلى هذا القرار) اعتمدت في 2006. ويشار إلى صيغة أسبق من هذا القرار في الأرقام **389A.5** و**389C.5** و**390.5**.	MOD

رقم القرار	الموضوع	ملاحظات	التعليقات
القـــرارات			
728	خدمات متنقلة ساتلية في مدارات غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض في النطاق MHz 862-470	استكملت الدراسات. ويجري النظر في النطاقات المبينة تحت البندين 4.1 و11.1 من جدول الأعمال.	SUP
729	أنظمة تكييفية في نطاقات الموجات الهكتومترية (MF) والديكامترية (HF)	لينظر فيه WRC-07. البند 13.1 من جدول الأعمال.	–
731	تقاسم النطاقات المتجاورة التي تفوق GHz 71 ومواءمتها بين الخدمات النشيطة والمنفعلة	ما زال صالحاً؛ دراسات جارية. المسألة مدرجة في جدول الأعمال التمهيدي للمؤتمر WRC-10، البند 7.2. تقادم الإحالات المرجعية إلى التوصيتين RA.769 وSA.1029 (ينبغي أن تكون 2-769 و2-1029).	NOC
732	التقاسم بين الخدمات النشيطة العاملة فوق GHz 71	ما زال صالحاً؛ دراسات جارية. المسألة مدرجة في جدول الأعمال التمهيدي للمؤتمر WRC-10، البند 7.2. عدة توصيات سارية المفعول (معتمدة في 2006) بخصوص خدمة استكشاف الأرض الساتلية (EESS) وخدمة الأبحاث الفضائية (SRS) فوق GHz 71.	NOC
734	استعمال محطات المنصات عالية الارتفاع في الخدمتين الثابتة والمتنقلة ضمن نطاقات التردد التي تفوق GHz 3 الموزعة حصراً على الخدمات للأرض	ما زال صالحاً؛ دراسات جارية (لينظر فيها مؤتمر WRC مقبل). التوصية ITU-R F.1764 (المعتمدة في 2006) سارية المفعول.	NOC
		قد لا يكون من الضروري الحفاظ على هذا القرار إذ أنه يقتصر على الإشارة إلى مؤتمر مقبل وقد تدرج المسألة على أي حال في جدول أعمال مؤتمر مقبل إذا وافق الأعضاء على ذلك.	SUP
738	تحليلات التوافق بين خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) والخدمات النشيطة	لينظر فيه WRC-07. البند 20.1 من جدول الأعمال.	–
739	التوافق بين خدمة علم الفلك الراديوي والخدمات الفضائية النشيطة	لينظر فيه WRC-07. البند 21.1 من جدول الأعمال. يشار إلى هذا القرار في الرقم **347A.5**.	–
740	تحليلات التوافق المقبلة بين خدمة علم الفلك الراديوي والخدمات الفضائية النشيطة	لينظر فيه WRC-07. البند 21.1 من جدول الأعمال.	–
741	حماية خدمة علم الفلك الراديوي في النطاق MHz 5 000-4 990	ما زال صالحاً. (الإشارة إلى التوصية ITU-R RA.1513 ينبغي أن تكون إلى 1-1513). يشار إلى هذا القرار في الرقم **443B.5**.	NOC
742	استعمال نطاق التردد GHz 37-36	لينظر فيه WRC-07، البند 2.1 من جدول الأعمال.	–
743	حماية محطات علم الفلك الراديوي وحيدة الهوائي المكافئي العاملة في النطاق GHz 43,5-42,5	ما زال صالحاً. يشار إلى هذا القرار في الرقمين **551H.5** و**551I.5**.	NOC

رقم القرار	الموضوع	ملاحظات	التعليقات
القـــرارات			
744	التقاسم بين الخدمة المتنقلة الساتلية (أرض–فضاء) وخدمات أخرى في النطاقين 1 668-1 668,4 MHz و1 675-1668,4 MHz	لينظر فيه WRC-07، البند 7.1 من جدول الأعمال. يشار إلى هذا القرار في الرقم **379D.5**.	–
745	حماية الخدمات القائمة من الشبكات الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية باستعمال نطاقات التردد حول 1,4 GHz على أساس ثانوي	لينظر فيه WRC-07، البند 17.1 من جدول الأعمال. يشار إلى هذا القرار في الرقم **339A.5**.	–
746	مسائل تتصل بتوزيعات للخدمات العلمية	لينظر فيه WRC-07، البند 2.1 من جدول الأعمال.	–
747	إمكانية الارتقاء بالتوزيع لخدمة التحديد الراديوي للموقع في نطاقى الترددات 9 200-9 000 MHz و9 500-9 300 MHz وإمكانية توسيع خدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة) وخدمة الأبحاث الفضائية (النشيطة) في النطاق 9 800-9 500 MHz	لينظر فيه WRC-07، البند 3.1 من جدول الأعمال.	–
802	جدول أعمال WRC-07	**تقادم** في ضوء الإجراءات التي اتخذها المجلس (القرار 1227).	SUP
803	جدول الأعمال التمهيدي للمؤتمر WRC-10	لينظر فيه WRC-07، البند 2.7 من جدول الأعمال.	–
900	استعراض قاعدة الإجراء للرقم 35.9	أجزاء ما زالت صالحة.	MOD
901	تحديد مباعدة القوس المدارية	أجزاء ما زالت صالحة. ضمناً في إطار البند 12.1 من جدول أعمال WRC-07؛ دراسات جارية في قطاع تقييس الاتصالات في الاتحاد.	MOD
902	أحكام تنطبق على المحطات الأرضية المقامة على متن السفن المشغلة في شبكات الخدمة الثابتة الساتلية في النطاقين 925 5-425 6 MHz و14-14,5 GHz	ما زال صالحاً. التوصية ITU-R S.1587-1 سارية المفعول والدراسات جارية في قطاع تقييس الاتصالات في الاتحاد. يشار إلى هذا القرار في الأرقام **457A.5** و**457B.5** و**506A.5** و**506B.5**.	NOC
950	النظر في استعمال الترددات بين 275 و3 000 GHz	ما زال صالحاً؛ دراسات جارية في قطاع تقييس الاتصالات في الاتحاد. المسألة مدرجة في جدول الأعمال التمهيدي للمؤتمر WRC-10، البند 2.2.	MOD
951	خيارات لتحسين الإطار التنظيمى الدولى للطيف	ما زال صالحاً. **تقرير مرحلى في تقرير المدير إلى WRC-07، البند 1.7 من جدول الأعمال.**	–
952	دراسات عن الأجهزة التي تستخدم تكنولوجيا النطاق فائق العرض (UBW)	ما زال صالحاً؛ تم تنفيذ بند "*يكلّف المدير*". أربع توصيات (معتمدة في 2006) بخصوص تكنولوجيا النطاق فائق العرض سارية المفعول، وثمة مزيد من الدراسات المرتقبة.	NOC
		لم يعد صالحاً.	SUP

رقم التوصية	الموضوع	ملاحظات	التعليقات
	التوصيات		
7	نماذج نمطية للرخص	ما زالت صالحة.	NOC
8	تعرّف الهوية أوتوماتياً	ما زالت صالحة (في السياق الجديد)، دراسات جارية.	MOD/NOC
9	تشغيل محطات الإذاعة على متن السفن/ الطائرات	ما زالت صالحة.	NOC
14	تعرّف هويات سفن خاصة	بعض الجوانب تقادمت؛ دراسات جارية (التوصية M.1371 مثلاً) تقترح بدائل أخرى.	SUP
34	مبادئ توزيع نطاقات التردد	ما زالت صالحة؛ دراسات جارية.	NOC
36	المراقبة الدولية للإرسالات الصادرة عن محطات فضائية	ما زالت صالحة؛ دراسات جارية في لجنة الدراسات 1.	NOC
37	إجراءات تشغيل المحطات الأرضية على السفن (ESV)	ما زالت صالحة. التوصية S.1587-1 سارية المفعول والدراسات جارية في قطاع تقييس الاتصالات في الاتحاد.	NOC
63	حساب عرض النطاق اللازم	ما زالت صالحة (في السياق الجديد). التوصية ITU-R SM.328-11 (المعتمدة في 2006) سارية المفعول؛ الدراسات مستمرة.	MOD
71	إقرار النمط	ما زالت صالحة.	NOC
75	دراسة الحد الفاصل بين مجال البث خارج النطاق ومجال البث الهامشي للرادارات الأولية النبضية التي يحركها المغنيطرون	ما زالت صالحة؛ دراسات جارية. التوصية SM.1541-2 (المعتمدة في 2006) سارية المفعول.	NOC
100	نطاقات التردد المفضلة للأنظمة التي تستخدم الانتشار التروبوسفيري	ما زالت صالحة؛ (حُدِّثت في WRC-03).	NOC
104	حدود تدفق كثافة القدرة والقدرة المشعة المكافئة المتناحية	ما زالت صالحة؛ دراسات جارية. بعض العناصر تقادمت.	MOD
316	استخدام محطات أرضية على سفن داخل الموانئ	بعض الجوانب ما زالت صالحة.	NOC
318	تحسين التذييل 18	ما زالت صالحة؛ دراسات جارية بهدف تقديم النتائج إلى مؤتمر WRC مقبل (مدرجة ضمناً في جدول أعمال WRC-07، البند 14.1 من جدول الأعمال).	—
401	استخدام الترددات عالمياً في التذييل 27	على الرغم من أن هذه التوصية تنطوي على مقترحات تعود بالفائدة على الإدارات فإن قلة من الإدارات تعمل بها.	NOC
503	الإذاعة على الموجات الديكامترية HFBC	ما زالت صالحة.	NOC

رقم التوصية	الموضوع	ملاحظات	التعليقات
التوصيات			
506	التوافقيات في محطات الإذاعة الساتلية	ما زالت صالحة.	NOC
517	قيم نسبة الحماية في التردد الراديوي التي تنطبق على الإرسالات بنطاق جانبي وحيد (SSB) في الإذاعة على الموجات الديكامترية (HFBC)	تم تنفيذها.	SUP
520	إزالة إرسالات الإذاعة HFBC خارج النطاق	ما زالت صالحة.	NOC
522	تنسيق مواعيد الإذاعة HFBC	ما زالت صالحة.	NOC
604	خصائص المنارات الراديوية لتحديد مواقع النكبات	ما زالت صالحة.	NOC
		تعرف متطلبات المنارات الراديوية لتحديد مواقع النكبات في SOALAS IV	SUP
605	الخصائص التقنية والترددات الخاصة بالمرسلات المستجيبة التي تحمل على السفن	بعض الجوانب تقادمت؛ دراسات جارية (التوصية M.1371 مثلاً) تقترح بدائل أخرى.	SUP
606	إمكانية خفض النطاق 200 4-400 4 MHz الذي تستخدمه مقاييس الارتفاع الراديوية في خدمة الملاحة الراديوية للطيران	ما زالت صالحة، دراسات جارية بهدف تقديم النتائج إلى مؤتمر WRC مقبل.	NOC
		لم تعد صالحة.	SUP
608	مبادئ توجيهية بشأن اجتماعات التشاور المنصوص عليها في القرار 609	ما زالت صالحة.	NOC
622	تقاسم النطاقين 025 2-110 2 MHz و200 2-290 2 MHz	ما زالت صالحة.	NOC
705	تقاسم الترددات في الخدمة الإذاعية/الخدمة الإذاعية الساتلية في النطاق 700 MHz	ما زالت صالحة؛ دراسات جارية (بعض العناصر تقادمت). يشار إلى هذه التوصية في الرقم **311.5**.	MOD
707	تقاسم الترددات في النطاق 32-33 GHz	ما زالت صالحة، دراسات جارية بهدف تقديم النتائج إلى مؤتمر WRC مقبل. التوصية ITU-R S.1151 سارية المفعول. يشار إلى هذه التوصية في الرقم **548.5**.	NOC
722	استعراض المسائل التقنية والتشغيلية ومسائل الترددات فيما يتعلق بتطبيقات تعدد الوسائط التفاعلية اللاسلكية للأرض	دراسات جارية. المسألة معروضة لنظر WRC-10 (البند 8.2 من جدول الأعمال) عملاً بالقرار 803.	NOC

رقم التوصية	الموضوع	ملاحظات	التعليقات
التوصيات			
723	استعمال الطيف والخصائص التشغيلية لأنظمة جمع الأخبار إلكترونياً	دراسات جارية. **تقرير مرحلي في تقرير المدير إلى WRC-07، البند 1.7 من جدول الأعمال.**	–
800	المبادئ الناظمة لإعداد جداول أعمال المؤتمرات WRC		–
		سيتم النظر فيها بموجب الفقرة 2.7.I.A	انظر القسم 4/2.7/7

البنـــد 5 من جدول الأعمال

"استعراض تقرير جمعية الاتصالات الراديوية المقدم وفقاً للرقمين 135 و136 من الاتفاقية واتخاذ التدابير المناسبة بشأنه"

لا يدخل في نطاق أعمال الاجتماع التحضيري للمؤتمر

البنـــد 6 من جدول الأعمال

"تحديد البنود التي تتطلب من لجان دراسات الاتصالات الراديوية اتخاذ تدابير عاجلة بشأنها تحضيراً للمؤتمر العالمي المقبل للاتصالات الراديوية"

لا يدخل في نطاق أعمال الاجتماع التحضيري للمؤتمر

البنـــد 1.7 من جدول الأعمال

"النظر في تقرير مدير مكتب الاتصالات الراديوية وإقراره بشأن: أنشطة قطاع الاتصالات الراديوية منذ المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2003، وأي صعوبات أو حالات تضارب وُوجهت في تطبيق لوائح الراديو، وما اتُّخذ من تدابير تطبيقاً للقرار (Rev.WRC-2000) 80"

1/1.7/7 المسألة A – القرار (WRC-03) 951

القرار (WRC-03) 951 – خيارات لتحسين الإطار التنظيمي الدولي للطيف

سيتضمن تقرير المدير نتائج الدراسات التي أجراها القطاع ITU-R استجابة للقرار **(WRC-03) 951**. وقد عهد الاجتماع التحضيري الأول (CPM06-1) بهذا القرار إلى لجنة الدراسات 1 للقطاع ITU-R. وستعرض فيما بعد هنا الحالة الراهنة لدراسات قطاع الاتصالات الراديوية.

واستجابة للقرار **(WRC-03) 951** جرى حتى الآن تحديد ثلاثة خيارات ممكنة لتحسين فعالية لوائح الراديو وملاءمتها وتأثيرها فيما يتعلق بتطور التطبيقات والأنظمة والتكنولوجيات القائمة والناشئة والمقبلة. ومن الممكن أيضاً النظر في أي توليفة من هذه الخيارات، فضلاً عن خيارات أخرى.

الخيار 1 – الممارسة الراهنة

في إطار هذا الخيار، يُعتبر أن هنالك القدر الكافي من المرونة ضمن لوائح الراديو الحالية وعمليات المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لتلبية أي متطلبات راهنة أو محتملة في المستقبل. ضمن الإطار الزمني المحدد عموماً للمؤتمرات WRC، أي 3-4 سنوات.

ولئن كان يمكن إدخال تطبيقات جديدة ضمن مهلة زمنية أقصر مثلاً بموجب الرقم **4.4** من لوائح الراديو، فإن ذلك سيحدث دون حماية من التداخل الضار، الأمر الذي لا يمكن أن يكون عملياً بشأن الغالبية العظمى من التطبيقات اللاسلكية الناشئة، بما فيها الأنظمة المتنقلة التجارية المتقدمة (الاتصالات المتنقلة الدولية، IMT) والأنظمة الساتلية في مجالات العلوم وسلامة الناس والتحديد الراديوي للمواقع والملاحة الراديوية والإذاعة وكذلك الأنظمة الساتلية الثابتة والمتنقلة والإذاعية.

إن التعاريف الحالية للخدمة في المادة **1** من لوائح الراديو يبدو عموماً أنها مكنت من مواءمة لوائح الراديو من التكيّف دينامياً مع أحدث التطورات التكنولوجية من قبيل الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) وشبكات المناطق المحلية الراديوية (RLANs) والتلفزيون الرقمي ومصالح الدوائر العلمية.

وأشير إلى أنه على الرغم من مختلف التعاريف المقدمة للخدمات الثابتة والمتنقلة (باستثناء الخاصة بالطيران والخدمات البحرية) في معظم نطاقات الترددات التي توزع فيها بإحدى الخدمتين، فإن الخدمة الأخرى توزع أيضاً، ويوضح هذا أن التقارب متحقق فعلياً في جدول توزيعات ITU، باستثناء بعض نطاقات الترددات التي يمكن للمؤتمرات (WRCs) المقبلة أن تنظر في التوزيعات المشتركة على كلتا الخدمتين على أساس كل نطاق على حدة، حسب الطلب.

الخيار 2 – استعراض تعاريف الخدمات الراهنة وربما مراجعة بعضها

سوف يجري في إطار هذا الخيار استعراض تعاريف الخدمات الراهنة في المادة **1** من لوائح الراديو للتأكد من أنها تغطي بصورة وافية لا لبس فيها الاستعمال الحالي والتكنولوجيات الناشئة. وبعد إجراء مشاورات مكثفة في لجان الدراسات في القطاع ITU-R ويمكن أن يشمل هذا الاستعراض الخدمات الثابتة والمتنقلة (عدا المتنقلة للطيران والبحرية) وربما بعض الخدمات الأخرى إن اعتبر ذلك ملائماً[1،2]. وقد يؤدي إلى:

- استعراض التعاريف الراهنة لهذه الخدمات، وتعديلها حسبما يكون ضرورياً؛ و/أو
- إضافة خدمة جديدة إلى قائمة تعاريف الخدمات، والتي سوف تشمل عدداً من الخدمات الراهنة. وإذا تعين إدراج أي تعريف خدمة جديدة في المادة 1 يكون من المفهوم أن أي توزيع إلى هذه الخدمة الجديدة يخضع لإقرار مؤتمر WRC مقبل.

وإذا ما أدى هذا الاستعراض إلى تغييرات في تعاريف المحطات المقابلة عندئذ قد يحتاج الأمر إلى إدخال تغييرات لاحقة في تعريف المحطات الأرضية المتنقلة.

وقد يحتاج الأمر أيضاً إلى النظر في إمكانية إدخال تغييرات في تعاريف خدمات من حيث تبعاتها التنظيمية في تخصيص الترددات واستعمالها، وعلى وجه التحديد في عملية التنسيق والتبليغ والتسجيل التي يقوم بها الاتحاد، وكذلك ما يحدث من تأثير على التخصيصات بموجب التعاريف الراهنة.

الخيار 3 – إدراج حكم جديد في لوائح الراديو يمكِّن من الاستبدال[3] بين تخصيصات خدمات محددة

سوف يُدرَج في إطار هذا الخيار حكم جديد في لوائح الراديو للتمكين من الاستبدال بين تخصيصات خدمات محددة . إذ من الممكن مثلاً تطبيق الاستبدال في سياق الخدمات الثابتة والمتنقلة (عدا البحرية والمتنقلة للطيران) بنفس الأسلوب الذي يطبق به بموجب الرقم **485.5** أو **492.5** في سياق الخدمات الساتلية الثابتة والساتلية الإذاعية.

---

[1] فيما يتعلق باحتمال الحاجة إلى إدراج الخدمة الإذاعية في هذا الاستعراض فإن التعريف المقابل قد يتأثر بهذا الاستعراض.

[2] بيَّنت دراسات قطاع ITU-R أن التعريف الراهن للخدمات الثابتة الساتلية أمكن مواءمته مع التكنولوجيات والتطبيقات الجديدة في الخدمة الثابتة الساتلية.

[3] يلزم تعريف هذا المصطلح على نحو ملائم.

واعتماداً على مثال الخدمات الثابتة والمتنقلة، قد يعبر ذلك عن التقارب الجاري بين الخدمات، ويزيل مواطن اللبس الحالية بين تعاريف هذه الخدمات، ويسهّل تنفيذ التطبيقات الجديدة في حينها، ويوفر الحماية التنظيمية الكافية لمثل هذه التطبيقات، ويحمي حقوق الإدارات الأخرى من التداخلات التي تتسبب فيها. وفيما يلي مثال لحكم جديد من هذا القبيل:

ADD

XXX.5 من الممكن أيضاً استعمال التخصيصات إلى محطات الخدمة الثابتة، والتي كانت قد سُجّلت في السجل الأساسي الدولي للترددات (MIFR) مقرونة بنتيجة مؤاتية، للإرسالات في الخدمة المتنقلة (عدا المتنقلة للطيران أو البحرية)، شريطة ألا تتسبب هذه الإرسالات في مزيد من التداخل، أو تتطلب مزيداً من الحماية من التداخل، مما تتسبب فيه التخصيصات المقابلة في الخدمة الثابتة والمسجلة في السجل الأساسي الدولي للترددات. ومن الممكن أيضاً استعمال التخصيصات إلى محطات الخدمة المتنقلة (عدا المتنقلة للطيران أو البحرية)، والتي كانت قد سُجلت في السجل الأساسي الدولي للترددات مقرونة بنتيجة مؤاتية، للإرسالات في الخدمة الثابتة، شريطة ألا تتسبب هذه الإرسالات في مزيد من التداخل، أو تتطلب مزيداً من الحماية من التداخل، مما تتسبب فيه التخصيصات المقابلة في الخدمة المتنقلة (عدا المتنقلة للطيران أو البحرية) والمسجلة في السجل الأساسي الدولي للترددات.

ومن المعترف به أن تنفيذ هذا النهج يتطلب الأدوات اللازمة لكي يقيِّم المكتب الامتثال لأي استعمال مقترح لهذا الحكم. وما لم تتوفر هذه الأدوات لا يمكن تطبيق هذا الحكم إلا في الأحوال التي يكون من الواضح فيها أن حالة التداخل لم تتغير (لدى استعمال نفس المعلمات مثلاً بالنسبة لكلتا الخدمتين).

الجوانب التنظيمية/الإجرائية

أبلغ بعض الإدارات عن نشوء صعوبات في تصنيف بعض التطبيقات في إطار خدمة واحدة أو أخرى بسبب اختلاف الآراء بشأن نطاق التعاريف ونشوء تكنولوجيات وتطبيقات جديدة. ومن ثم قد لا تكون الإدارات دائماً واضحة بشأن أفضل نهج العمل التي يتعيَّن اتّباعها فيما يتعلق بالإجراءات التنظيمية الحالية للاتحاد الدولي للاتصالات. وبغية تذليل هذه الصعوبات اقتُرِح خيار ممكن واحد يتعيَّن استعراضه، وربما تعديل تعاريف الخدمات الواردة في المادة **1** من لوائح الراديو.

وهدف تغيير تعاريف الخدمات أو دمجها ليعكس التطور التكنولوجي يمكن أن يؤثر على حقوق الإدارات بموجب الإجراءات القائمة ويمكن أن يتطلب إدخال تعديلات عليها، وكذلك ترتيبات انتقالية.

وبالتركيز على الاختلافات في إجراءات التبليغ المطبَّقة على الخدمة الثابتة والخدمة المتنقلة البرية والخدمة الإذاعية، وتم التوصل إلى الاستنتاجات التالية[4]:

1) من المهم التركيز على ضرورة تحقيق مواءمة مناسبة التوقيت للوائح الراديو استجابة للتغيرات في التكنولوجيات والطلب على توفير المحتوى والبنية التحتية والخدمات.

2) إن حقوق الإدارات في نشر وتشغيل وحماية خدمات مختلفة في نطاقات مختلفة وفقاً للوائح الراديو حقوق مستمدة من تطبيق إجراءات التنسيق والتبليغ الملائمة، وبوجه خاص المادة **11** والتذييل **4** للوائح الراديو الملازم لها، على المحطات المعنية بهذه الخدمات. وتتوقف هذه الإجراءات على الخدمة التي تبرز أهمية تصنيف التطبيقات في تعاريف الخدمات الملائمة، وكذلك استعراض التعاريف والإجراءات معاً لكي تعكس التطور التكنولوجي.

3) عندما يلزم، في إطار الوضع الحالي، إجراء تحسين في لوائح الراديو، فإن العملية الحالية المتعلقة بالمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (WRC) تتيح إجراء تعديلات وفقاً لاحتياجات الدول الأعضاء ضمن إطار زمني يتراوح بين 3 و6 سنوات. ويمكن أن يؤدي جدول التوزيع الحالي إلى التقييدات التالية فيما يتعلق بتقارب الخدمات:

أ) في نطاقات التردد التي يكون فيها للخدمات الثابتة أو المتنقلة أو الإذاعية أوضاع مختلفة، فإن تطبيق إجراءات الاتحاد ذات الصلة على الشبكات التي تشمل التطبيقات المتعلقة بكل من هذه الخدمات الثلاث يمكن أن يؤدي إلى وضع يكون فيه لهذه التطبيقات حقوق مختلفة، ومن ثم الحد من نشر هذه الشبكات.

وهذا تقييد هام في مجال يبدو فيها وضع هذه الخدمات ذات التوزيعات المختلفة متقارباً؛

ب) يمكن تسوية هذه الحالات من خلال استعراض التوزيعات المطابقة بغية الحصول على الوضع ذاته بالنسبة لهذه الخدمات الثلاث في نطاقات تردد محدَّدة، عند اللزوم (على سبيل المثال الترددان MHz 862-790، وGHz 3,8-3,4 وفقاً للتوزيعات)؛

ج) مع أن التطبيقات الجديدة يمكن استحداثها في أطر زمنية أقصر في نطاقات محدَّدة (ISM)، أو بموجب شروط تنظيمية محدَّدة (الرقم **4.4** من لوائح الراديو، أو بموجب اتفاقات خاصة في إطار المادة 6 من لوائح الراديو)، فإن نشرها على نطاق أوسع يمكن أن يُقيَّد من جرّاء الافتقار إلى الحماية أو الطيف أو التنسيق.

[4] المقصود بالخدمة "المتنقلة البرية" في هذه الوثيقة ولأغراض التبسيط أنها الخدمة "المتنقلة باستثناء الخدمة المتنقلة للطيران أو الخدمة المتنقلة البحرية".

4) إن الاختلافات في عملية التبليغ على المستوى العملي تبين الكيفية التي يمكن أن تتأثر بها الحقوق القائمة للإدارات من التغييرات في التعاريف التنظيمية الأساسية. وبيان هذا الأمر خطوة هامة في تقييم مزايا إجراء هذه التغييرات.

5) إن الاختلافات الأساسية في تعاريف الخدمة الثابتة والخدمة المتنقلة البرية والخدمة الإذاعية تتعلق بواقع أن الغرض من المحطات الثابتة ومحطات القاعدة في الخدمة المتنقلة ومحطات الإرسال الإذاعي هو أن تعمل في نقاط محددة، في حين أن الغرض من المطاريف المتنقلة أو المستقبلات الإذاعية هو أن تعمل في نقاط غير محددة، أي أن مواقعها المحددة ضمن منطقة جغرافية معينة ليست معروفة، وأنه يمكن تشغيلها في أي مكان ضمن منطقة الخدمة المعنية.

6) وفي هذه الخدمات الثلاث، تنشأ حالات مماثلة هي شبكات من نقطة إلى نقاط متعددة (أو من نقطة إلى منطقة)، وتكون المعالجة في بطاقات التبليغ متماثلة، ومن ثم فإن لوائح الراديو تعكس فعلياً تقارباً من منظور إجرائي.

7) في حالة الشبكات من نقاط متعددة إلى نقطة، فإن التقارب بين الخدمات الثابتة والخدمة المتنقلة لا ينعكس في الإجراءات. وفي هذه الحالة، يمكن تحقيق التقارب من منظور إجرائي من خلال اعتماد بطاقات تبليغ معدلة أو جديدة تمكن من إجراء قدر كبير من التبليغات لمحطات إرسال ثابتة غير محددة. وفي هذا الصدد، أوضح مدير المكتب في تقريره إلى الاجتماع CPM أنه يمكن بسهولة إنتاج بطاقات تبليغ مناسبة.

8) ومن أجل الاستجابة لوتيرة التطور التكنولوجي، قد يكون من المستصوب تنقيح أو دمج تعاريف الخدمة الراهنة، حسبما هو مقترح تحت **الخيار 2** أعلاه، وذلك للتكيف مع التغييرات في الطلب والخواص والاستعمال فيما يتعلق بخدمات الاتصالات الراديوية. وقد يتطلب هذا تعديلات في الإجراءات الراهنة لتوائم تعاريف الخدمات المعدّلة. فهذه التغييرات ستؤثر لا محالة على حقوق الإدارات الراهنة، ولذلك، وقبل البت في إجراء هذه التغييرات، يتعين إجراء تقييم سليم في هذا الصدد.

وتتمثَّل نُهج أخرى ممكنة في إطار **الخيار 2** فيما يلي:

- إضافة تعريف لخدمات جديدة يشمل عديداً من الخدمات القائمة. وما أن يضيف مؤتمر عالمي مختص للاتصالات الراديوية هذه الخدمات الجديدة يصبح مفهوماً أن المؤتمرات العالمية اللاحقة للاتصالات الراديوية يمكن أن تبحث التوزيعات لكل نطاق على حدة مع مراعاة نتائج الدراسات ذات الصلة المتعلقة الخاصة بالتوافق.
- تنقيح تعاريف الخدمة الثابتة لإتاحة تطبيقات ثابتة معيَّنة مع مطاريف إرسال في كل مكان تعمل في نقاط غير محدَّدة.
- تنقيح تعاريف الخدمة الثابتة و/أو المتنقلة للسماح ببعض التطبيقات التي قد لا تناسب أياً من التعريفين.

9) إلا أن إجراء تغيير في نسق بطاقات التبليغ على النحو الوارد وصفه في الفقرة 7) أو إجراء تغيير في تعاريف الخدمة على النحو الوارد وصفه في الفقرة 8) (**الخيار 2 أعلاه**)، سيكون مكافئاً لتوزيع عالمي على الخدمة المتنقلة البرية في جميع نطاقات الترددات حيث الخدمة الثابتة موزعة حالياً بنفس الوضع كالخدمة الثابتة والعكس صحيح.

ونظراً لأن معظم نطاقات التردد موزَّعة حالياً على الخدمة الثابتة لكن ليس على الخدمة المتنقلة البرية، ومتقاسمة مع خدمات أخرى للأرض أو خدمات فضائية فإن هذا التغير يمكن أن يؤثر على هذه الخدمات[5] وسيُبحث على نحو أكثر ملاءمة من خلال مقررات توزيع كل نطاق على حدة في المؤتمرات العالمية المختصة المقبلة للاتصالات الراديوية مع مراعاة نتائج الدراسات ذات الصلة المتعلقة بالتوافق.

وللتمكين من إجراء التغييرات المحتملة المشار إليها في القسمين 7 و8 يتعين على نحو ملائم تقييم آثارها على المصطلحات التقنية والتنظيمية والإجرائية.

10) ويتمثَّل خيار آخر (**الخيار 3 أعلاه**) في تشغيل الخدمات الثابتة والخدمات المتنقلة البرية في إطار توزيعات كل منها داخل غلاف التخصيصات القائمة. ويمكن أن يعتبر هذا الخيار بمثابة وسيلة بديلة للتمكين من تحقيق التقارب بين الخدمات ويستمد من عمومية المعالجة التنظيمية.

إلا أنه في حالة الشبكات متعددة النقاط إلى نقطة سيكون استعمال الخدمة المتنقلة البرية في إطار مظلة لتخصيص خدمة ثابتة صعباً نظراً لأنه لا يمكن ببساطة لنقطة مرجعية محدَّدة، تغطي تطبيق خدمة ثابتة، أن تصبح غير محدَّدة لتغطي استبدال شبكة متنقلة مع المحافظة على غلاف إشارة التداخل ذاتها. ويلزم مزيد من الدراسة في هذه الحالات من أجل إدراج العوامل الجغرافية الملائمة لدى وضع المعايير بُغية التمكين من استبدال التخصيصات داخل خدمتين.

الاستنتاجات

واتساقاً مع القرار 71 (PP-06) الذي يتضمن الخطة الاستراتيجية للاتحاد للفترة 2008-2011، وبُغية تلبية احتياجات الأعضاء من الطيف، فإن النفاذ إلى المدار والعمليات التي تُنفَّذ تطبيقاً لدستور المنظمة على ضوء جملة عوامل منها التقارب المتسارع لخدمات الاتصالات الراديوية، ينبغي استمرار إعادة تقييم لوائح الراديو بصفة دورية. وأثبتت دراسات ITU-R استجابة للقرار **(WRC-03) 951** أنه يتعيَّن على أي تغيير يرمي إلى تحسين مرونة الإدارات فيما يتعلق بمواءمة الخدمات المتقاربة أن يعتمد على تجميع لتعاريف الخدمات وتوزيعاتها وإجراءاتها. ولذلك فإن تحسين مرونة لوائح الراديو ومناسبة توقيت تنفيذها سيتطلبان مواصلة إجراء الدراسات مع زيادة التركيز على المسائل المتعلقة بالتوزيع والتقاسم.

[5] في النطاقات المتقاسمة مع الخدمات الفضائية. لا يسمح حالياً بالتبليغ عن المحطات الثابتة العاملة في نقاط غير محددة.

وإذا قرر المؤتمر WRC-07، لدى نظره في نتائج دراسات ITU-R، استجابة للقرار **(WRC-03) 951**، إدراج هذا الموضوع في جدول أعمال المؤتمر (WRC-11)، يقترح أن تطلب دراسات تقاسم ملائمة من ITU-R في نطاقات تردد محددة، حسبما يعتبر ذلك ملائماً، بحيث يقيَّم على نحو ملائم الأثر المحتمل على المصطلحات التقنية والتنظيمية والإجرائية.

2/1.7/7 المسألة B – التوصية (WRC-03) 723

التوصية (WRC-03) 723 – استعمال الطيف والخصائص التشغيلية لأنظمة جمع الأخبار إلكترونياً

ملخص تنفيذي

تدعو التوصية **(WRC-03) 732** قطاع الاتصالات الراديوية إلى القيام، بصفة عاجلة، بمواصلة دراسة القضايا التقنية والتشغيلية وقضايا الترددات المتعلقة باستعمال الطيف والخصائص التشغيلية لأنظمة جمع الأخبار إلكترونياً على الصعيد العالمي. وقد أجرى القطاع الدراسات في التقرير ITU-R BT.2069، وسلّم أيضاً بأهمية تجميع الأخبار إلكترونياً (ENG) والبث التلفزيوني خارج الاستوديو (TVOB) والإنتاج الميداني الإلكتروني (EFP) في مجال الخدمات الثابتة وأعد التوصية ITU-R F.1777.

ويرى القطاع، كوسيلة لمعالجة القضية باء، أن من المهم أن ينظر المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007 في اعتماد قرار [ENG] (WRC-07) يدعو إلى إجراء دراسات لتحديد إمكانية، ومدى إمكانية، تحقيق التنسيق العالمي لمتطلبات المستخدمين واستعمال الطيف في مجال تجميع الأخبار إلكترونياً وذلك فيما يتعلق بنطاقات التردد المستخدمة لمثل هذه التطبيقات، بما في ذلك تعيين نطاق محدد (نطاقات محددة).

1.2/1.7/7 الخلفية

برز التلفزيون بوصفه الوسيلة الأولى لنقل الأخبار إلى الجمهور. وأدى التقدم المحرز في مجال التغطية التلفزيونية للأخبار إلى مستوى مرتفع من التوقعات فيما يخص تغطية التلفزيون للأحداث بصورة شاملة وفورية. وسجلت مشاهدة التلفزيون زيادة كبيرة منذ تحديد التوزيع الحالي لطيف الترددات الراديوية على الأنظمة الأرضية لتجميع الأخبار إلكترونياً. وأسفر هذا عن زيادة احتمال وقوع أحداث جديرة بالنقل الإخباري مع زيادة عدد أفرقة آلات التصوير ووسائل النقل ومن ثم قنوات طيف الإرسال المطلوبة. وتقوم هيئات البث باستخدام الطيف المساعد بطرق ساكنة وديناميةعلى السواء. وتنحو الاستخدامات الدينامية إلى متابعة ما هو متوقع (الأحداث المقررة ونشرات الأخبار) وما هو غير متوقع (آخر الأخبار والطوارئ والكوارث). وتنجم عن ذلك أنماط استعمال للطيف تتباين بشكل كبير بمرور الزمن بالنسبة لمقدار الطيف اللازم. وقد عالج قطاع البث هذه الأنماط عن طريق برامج خاصة به وضعها للتنسيق الطوعي للترددات على صعيد القطاع بأكمله. إلا أنه لا يمكن، حتى لأفضل برامج التنظيم، أن تكون فعالة إزاء التناقص المستمر للطيف وصعوبة تيسره.

وترد الآن تعاريف أنظمة تجميع الأخبار إلكترونياً والبث التلفزيوني خارج الاستوديو، بما فيها تطبيقات التقارير الإذاعية في التقرير ITU-R BT.2069 على أنها خدمات مساعدة للإذاعة (SAB). وكانت هذه الأنظمة تقتصر، في الأصل، على التطبيقات التي تحتاج إليها شركات الإذاعة العامة في إعداد مواد البرامج، أما الخدمات المساعدة لإعداد البرامج (SAP) فهي تشمل إعداد البرامج فضلاً عن الإعلانات والعروض المسرحية والحفلات الموسيقية والأحداث الرياضية من قِبل شركات مستقلة. ويمكن الحصول على فهم أوضح للفروق بين تجميع الأخبار إلكترونياً والبث خارج الاستوديو بالرجوع إلى الشكلين 1 و2 في التقرير ITU-R BT.2069.

2.2/1.7/7 عرض موجز للدراسات

صمم قطاع الاتصالات الراديوية استبياناً لجمع البيانات من الإدارات بخصوص استعمال الطيف ومتطلبات المستخدمين في مجال تجميع الأخبار إلكترونياً والبث التلفزيوني خارج الاستوديو والإنتاج الميداني الإلكتروني وهو استبيان وُزع بوصفه النشرة الإدارية CA/131 في 2003. ونتيجة لهذه الدراسات أعد التقرير ITU-R BT.2069، بشأن حالة الدراسات الخاصة باستعمال الطيف والمتطلبات التشغيلية للمستخدمين في مجال تجميع الأخبار إلكترونياً، والبث التلفزيوني خارج الاستوديو، والإنتاج الميداني الإلكتروني.

وسلّم قطاع الاتصالات الراديوية أيضاً بأهمية تجميع الأخبار إلكترونياً، والبث التلفزيوني خارج الاستوديو، والإنتاج الميداني الإلكتروني في الخدمة الثابتة وأعد التوصية ITU-R F.1777.

ومجمل الدراسات هو:

تستخدم محطات بث الصوت الإذاعة الصوتية المحلية والوطنية الخدمات المساعدة لإعداد البرامج/الخدمات المساعدة للإذاعة في تجميع الأخبار، ونقل أخبار المرور، وأخبار الرياضة، وغير ذلك من التطبيقات. وتعتبر الأحداث التي يغطيها البث الخارجي غير عادية من حيث استرعائها للانتباه وحجمها ونطاقها الجغرافي الواسع. ويجد اهتمام الجمهور العام ضالته في التغطية الإخبارية للأحداث المفاجئة، لا سيما الكوارث أو الكوارث المحتملة التي تؤثر على السلامة العامة.

وللنطاقات الطيفية المستخدمة حتى الآن في أغراض تجميع الأخبار إلكترونياً والبث التلفزيوني خارج الاستوديو والإنتاج الميداني الإلكتروني عدد من الخصائص التقنية الذاتية تجعلها أكثر ملاءمة لعمليات خدمة المساعدة الإذاعية من بعض النطاقات الطيفية للترددات الراديوية الأخرى. وتميل خدمة المساعدة الإذاعية العاملة على نطاقات طيفية ذات تردد راديوي منخفض إلى إتاحة خصائص أفضل للانتشار عبر المسارات التي تعترضها عقبات، مما يزيد من احتمالات نجاح الإرسال من أي مكان معيّن.

ويلزم أن تراعي نطاقات الترددات المُستعملة التكنولوجيا المُطبقة في بلد ما على تطبيق معين يستدعي مراعاة إمكانية نقل التجهيزات المستخدمة في هذا التطبيق إلى بلد آخر عن طريق هيئات خارجية. ومن الصعب عقد مقارنة مباشرة بين ترتيبات التخصيص الوطني للطيف التي تجري بين البلدان بسبب اختلاف اللوائح التي تنطبق على استخدام نطاقات مختلفة في طائفة من التطبيقات الإذاعية "المساعدة". وينطوي تجميع الأخبار في بيئة تنافسية، بطبيعته، على احتمال كبير لأن يحاول العديد من الجهات/المنظمات/الشبكات التلفزيونية تغطية نفس الحالة. ويفترض هذا أن يعمل العديد من القنوات في نفس الوقت على نفس المسار من الناحية التقديرية.

وقد أتاحت دراسات قطاع الاتصالات الراديوية حصراً شاملاً للنطاقات المستخدمة للوصلات الفيديوية للخدمات المساعدة لإعداد البرامج/الخدمات المساعدة للإذاعة. وقام الكثير من إدارات الاتحاد الدولي للاتصالات بوضع تخصيصات طيفية للخدمات التماثلية والرقمية لتجميع الأخبار إلكترونياً والبث التلفزيوني خارج الاستوديو والإنتاج الميداني الإلكتروني. وترد إشارة إلى بعض فئات منها في التوصية ITU-R F.1777. وقد أبلغ قطاع الاتصالات الراديوية بوجود قضايا تتعلق بالتقاسم بين الخدمات المساعدة لإعداد البرامج/الخدمات المساعدة للإذاعة في عدد من نطاقات التردد.

3.2/1.7/7 تحليل نتائج الدراسات

أثرت التغييرات المدخلة على أسلوب وضع برامج التلفزيون تأثيراً كبيراً على مواصلة تنمية الخدمات المساعدة لإعداد البرامج/الخدمات المساعدة للإذاعة. ومن المقدر أن مشغلي خدمات تجميع الأخبار إلكترونياً الذين يوفرون تغطية إخبارية ذات كثافة مرتفعة من حيث الأحداث الداخلة في الإخبار (يتمثل النموذج النمطي لذلك في العواصم وغيرها من المدن الكبرى) قد يحتاجون، جميعهم، إلى 50 قناة أوامر ضيقة النطاق للوصلات بين الهواتف، و30 قناة واسعة النطاق للميكروفونات الراديوية و10 قنوات لشتى الوصلات الفيديوية.

وتشير تنبؤات الطلب المتعلقة بهيئات بث الصوت خلال السنوات العشر المقبلة إلى أن عدد القنوات المستخدمة للوصلات الصوتية والميكروفونات الراديوية قد يتضاعف تقريباً، بحيث يصبح مجموعها في حدود 20 قناة للوصلات الصوتية و10 قنوات للميكروفونات الراديوية.

ويلاحَظ، في التقرير ITU-R BT.2069، أن نطاقات الترددات المستعملة لأغراض تجميع الأخبار إلكترونياً والبث التلفزيوني خارج الاستوديو والإنتاج الميداني الإلكتروني في أحد البلدان فيما يخص تطبيق معين يستدعي مراعاة إمكانية نقل التجهيزات المستخدمة لتشغيلها في بلد آخر عن طريق هيئات خارجية. ومن شأن التخطيط المنسق للنطاقات من قِبل الإدارات أن يزيد من إمكانية تنظيم الأحداث في مواقع مختلفة.

وتنظر هيئات البث الآن في إمكانية تخفيض عرض نطاقات طيف الترددات الراديوية المخصصة لتجميع الأخبار إلكترونياً عن طريق تخفيض معدل انحراف تشكيل التردد التماثلي وإمكانية التحول إلى مخططات التشكيل الرقمي للتردد. ويمكن لهذا أن يؤدي إلى زيادة الإنتاجية. إلا أن هذه المكاسب المحتملة أكبر من الزيادة في الطلب على المكونات الأكثر جودة المطلوبة لخدمات التلفزيون الرقمي بما في ذلك التلفزيون العالي الوضوح.

وأوضحت دراسات قطاع الاتصالات الراديوية أنه في حين يتباين الطلب الفعلي على طيف الخدمات المساعدة لإعداد البرامج/الخدمات المساعدة للإذاعة تبايناً كبيراً بين البلدان المختلفة ومختلف معدّي البرامج والأحداث المختلفة، فإن الاتجاه العام ينحو إلى الزيادة المطردة في الطلب على الخدمات المساعدة لإعداد البرامج/الخدمات المساعدة للإذاعة في معظم القطاعات. ويعرب التقرير ITU-R BT.2069، عن القلق إزاء دعم أنظمة البث عن طريق الاستخدام غير المنظم للأنظمة الداخلية والمتنقلة والمحمولة، التي تؤدي إلى تداخل مع خدمات الاتصالات الراديوية. ويقارن التقرير ITU-R BT.2069 أداء الميكروفونات الراديوية التماثلية والميكروفونات الراديوية الرقمية المعاصرة.

وتفيد دراسات قطاع الاتصالات الراديوية بأنه من غير الممكن وضع تقرير يمكن التعويل عليه فيما يتعلق بخصائص أداء الميكروفونات الراديوية الرقمية المقبلة وإمكانية تعايشها مع الميكروفونات الحالية. ويبدو نطاق التردد 470-862 MHz كمدى التوليف الحيوي للتطبيقات الصوتية للخدمات المساعدة لإعداد البرامج/الخدمات المساعدة للإذاعة.

وتقدم التوصية ITU/R F.1777. حصراً شاملاً للنطاقات لوصلات الخدمات المساعدة لإعداد البرامج/الخدمات المساعدة للإذاعة. وقد أجرى الكثير من إدارات الاتحاد تخصيصات طيفية للخدمات التماثلية والرقمية لتجميع الأخبار إلكترونياً والبث التلفزيوني خارج الاستوديو والإنتاج الميداني الإلكتروني. وتجدر ملاحظة أن العديد من الإدارات قد أفادت بأن لديها خدمات لتجميع الأخبار إلكترونياً وللبث التلفزيوني خارج الاستوديو والإنتاج الميداني الإلكتروني مخصصة كخدمة متنقلة في عدد من نطاقات التردد. كما تجدر ملاحظة أن ثمة قضايا للتقاسم بين الخدمات المساعدة لإعداد البرامج/الخدمات المساعدة للإذاعة في عدد من نطاقات التردد.

4.2/1.7/7 وسيلة معالجة المسألة B

يرى قطاع الاتصالات الراديوية أن من المهم أن ينظر المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007 في اعتماد قرار **(WRC-07) [ENG]** يدعو إلى إجراء دراسات لتحديد إمكانية، ومدى إمكانية، تحقيق التنسيق العالمي لمتطلبات المستخدمين واستعمال الطيف في مجال تجميع الأخبار إلكترونياً وذلك فيما يتعلق بنطاقات التردد المستخدمة لمثل هذه التطبيقات، بما في ذلك تعيين نطاق (نطاقات) محدد (محددة).

ويرد فيما يلي مثال لمشروع القرار **(WRC-07) [ENG]**:

ADD

مشـــروع قـــرار [ENG[6]] (WRC-07)

تنسيق الطيف لاستعماله في أنظمة تجميع الأخبار إلكترونياً للأرض والإنتاج الميداني إلكترونياً والبث التلفزيوني خارج الاستوديو

إن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (جنيف، 2007)،

إذ يضع في اعتباره

أ) أن استخدام المعدات الراديوية المحمولة والنقالة في الخدمات المساعدة للإذاعة، المعروفة باسم تجميع الأخبار إلكترونياً (ENG)، والتي تعمل للأرض في نطاقات ملائمة للخدمتين الثابتة والمتنقلة أصبح عنصراً هاماً في التغطية الشاملة للأحداث العامة البارزة في مناطق الإدارات؛

ب) أن المؤتمر WRC-03 وضع التوصية **723** بهدف مواصلة الدراسة، على وجه الاستعجال، للقضايا التقنية والتشغيلية وقضايا الترددات في استعمال الطيف، والخصائص التشغيلية للوصلات المحمولة والنقالة المتعلقة بأنظمة تجميع الأخبار إلكترونياً للأرض (وصلات قاعدية) على الصعيد العالمي؛

ج) أن الإذاعة التلفزيونية برزت بوصفها الوسيلة الأولى لنقل الأخبار إلى عامة الناس في جميع البلدان وعلى الصعيد العالمي، وأن اهتمام الجمهور تلبيه التغطية الحية لأخبار الساعة والأحداث المفاجئة والكوارث الطارئة أو المحتملة التي تؤثر على سلامة الناس؛

---

[6] تمثل الخدمة ENG لأغراض هذا القرار جميع الخدمات المساعدة للإذاعة مثل خدمات تجميع الأخبار إلكترونياً للأرض والإنتاج الميداني إلكترونياً والبث التلفزيوني خارج الاستوديو والميكروفونات الراديوية اللاسلكية والإنتاج والبث الراديوي خارج الاستوديو.

د) أن زيادة استعمال نطاقات التردد الواقعة بين 500 MHz و10 GHz لأغراض التطبيقات الراديوية المتنقلة والساتلية وغيرها قد خفضت كثيراً من المرونة لدى بعض الإدارات لتوفير الطيف الكافي والملائم لتلبية تزايد الطلب على الخدمة ENG؛

هـ) أن القطاع ITU-R يرى، استناداً إلى الدراسات التي أجراها، أن من الأهمية بمكان أن يعتمد المؤتمر WRC-07 قراراً يدعو إلى معرفة إمكانية ومدى جدوى تحقيق التنسيق العالمي لاستعمال الطيف ومتطلبات المستعملين لوصلات تجميع الأخبار إلكترونياً، وذلك فيما يتعلق بنطاقات التردد المستخدمة لهذه التطبيقات، بما في ذلك تحديد نطاق (نطاقات) محدد (محددة)؛

و) أن هناك قلقاً بالغاً إزاء استخدام الأنظمة داخل المباني والأنظمة المتنقلة والمحمولة يدوياً استخداماً غير منظم يسبب تداخلاً في الخدمات ENG التي تساعد الأنظمة الإذاعية؛

ز) أن قابلية تشكُّل وتصاغر وحدات الأنظمة ENG للأرض زادت من احتمال نقل هذه الأنظمة من بلد إلى آخر؛

ح) أن التوصية ITU-R F.1777 تحدد خصائص نظام البث التلفزيوني خارج الاستوديو (TVOB) وتجميع الأخبار إلكترونياً (ENG) والإنتاج الميداني إلكترونياً (EFP) في الخدمة الثابتة من أجل استخدامها في دراسات التقاسم؛

وإذ يلاحظ

أ) أن التوصية ITU-R F.1777 تحدد مجالات توليف التردد للخدمات التماثلية والرقمية TVOB وENG وEFP لاستخدامها في دراسات التقاسم؛

ب) أن الدراسات التي أجراها القطاع ITU-R والواردة في التقرير ITU-R BT.2069، تشير إلى أن تخطيط الطيف في كثير من البلدان يستطيع الإفادة من تخطيط منسق للنطاقات، مما يؤدي إلى تعزيز جدوى استعمال الطيف في أنظمة تجميع الأخبار إلكترونياً؛

ج) أن الدراسات المذكورة في *إذ يلاحظ* أ) أعلاه تستند إلى بيانات جُمِعت من إدارات عديدة في جميع الأقاليم عن استعمال الطيف ومتطلبات المستعملين فيما يتعلق بالوصلات المستعملة في الخدمة ENG؛

د) أن هذه البيانات المجمَّعة من إدارات عديدة تحدِّد مجموعة شتى من مجالات التردد لمختلف تطبيقات الصوت والتلفزيون والإذاعة بالإنترنت؛

هـ) أن تخطيط تناسق النطاق من جانب الإدارات من شأنه أن يعزِّز إمكانية تنفيذ عمليات تجميع الأخبار إلكترونياً والبث التلفزيوني خارج الاستوديو والإنتاج الميداني إلكترونياً في مواقع مختلفة على نطاق عالمي؛

و) أن نطاقات الطيف التي حُدِّدت لهذه الخدمات تنطوي على عدد من النعوت التقنية تجعلها أكثر ملاءمة لعمليات ENG؛

ز) أن نطاقات طيف الترددات الراديوية المنخفضة تميل إلى توفير خصائص أفضل للانتشار عبر المسارات التي تعترضها عقبات، مما يزيد من احتمال نجاح إرسال محتوى الصوت والتلفزيون والإذاعة بالإنترنت وذلك بالعمل من أي موقع معين؛

ح) أن هيئات الإذاعة تنظر الآن في تخفيض عرض نطاقات الإرسال داخل نطاقات طيف الترددات الراديوية المخصصة للخدمة ENG وفي احتمال الارتحال من مخططات التشكيل التماثلي إلى مخططات التشكيل الرقمي؛

ط) أن كثيراً من الإدارات خصص ترددات للخدمة ENG التماثلية والرقمية ضمن الأطر التنظيمية الوطنية لهذه الإدارات،

وإذ يدرك

أ) أن مشاهدة التلفزيون سجَّلت زيادة كبيرة منذ أن حُددت التوزيعات الحالية لطيف الترددات الراديوية على أنظمة تجميع الأخبار إلكترونياً وأن الطلب على تغطية تجميع الأخبار إلكترونياً والبث التلفزيوني خارج الاستوديو وعمليات الإنتاج الميداني إلكترونياً في زيادة مطردة كمّاً ونوعاً؛

ب) أن هيئات البث تستخدم الآن تقنيات، لم تكن في الحسبان عند وضع اللوائح الناظمة لاستعمال الطيف، بأساليب ساكنة وديناميةعلى حد سواء؛

ج) أن الاستخدامات الدينامية تنحو باطراد إلى تغطية الأحداث المرتقبة وكذلك الأحداث المفاجئة مثل أحداث الساعة والطوارئ والكوارث؛

د) أن تجميع الأخبار والإنتاج الإلكتروني في بيئة تنافسية ينطوي، بطبيعته، على احتمال كبير لأن يحاول العديد من الهيئات/المنظمات/الشبكات الإذاعية التلفزيونية تغطية نفس الحدث، الأمر الذي يتطلب تشغيل عدة قنوات في نفس الوقت وعبر نفس المسار على الأرجح؛

هـ) أنه يتعين أن تراعى في احتياجات الطيف التكنولوجيا المستخدمة في تطبيق ما في أحد البلدان وإمكانية قيام هيئات خارجية بنقل التجهيزات المستخدمة في هذا التطبيق من بلد إلى آخر؛

يقـــرر

1 أن يدعو المؤتمر WRC-11 [مؤتمر مختص مقبل] إلى دراسة إمكانية ومدى جدوى التنسيق العالمي/الإقليمي لاستعمال الطيف لأغراض الأنظمة ENG من حيث نطاقات التردد ومجالات التوليف المستخدمة في مثل هذه التطبيقات، بما فيها تعيين النطاق المحدد المفضل (النطاقات المحددة المفضلة)؛

2 أن يقوم القطاع ITU-R بدراسات تتناول تنسيق الطيف تحضيراً للمؤتمر [WRC-11] [مؤتمر مختص مقبل]؛

3 أن يواصل القطاع ITU-R تحديث تقاريره وتوصياته بصدد الخصائص التشغيلية ومتطلبات التردد في الخدمة ENG في مجال الصوت والتلفزيون والإذاعة عبر الإنترنت وأن يقدم النتائج إلى المؤتمر [WRC-11] [مؤتمر مختص مقبل]،

يدعو الإدارات

إلى المشاركة في الدراسات التي يقوم بها القطاع ITU-R من خلال تقديم المساهمات.

3/1.7/7 المسألة C – القرار (Rev. WRC-03) 74

القرار (Rev. WRC-03) 74 – عملية تحيين القواعد التقنية للتذييل **7**.

هذه المسألة قيد البحث في لجنة الدراسات 1 حسب الاقتضاء.

4/1.7/7 المسألة D – القرار (WRC-03) 547

القرار (WRC-03) 547 – تحديث أعمدة "الملاحظات" في الجدول 9A من التذييل **30A** والمادة 11 من التذييل **30** للوائح الراديو.

هذه المسألة قيد البحث من قِبَل المكتب. وسيقدم تقرير المدير إلى المؤتمر WRC-07.

5/1.7/7 المسألة E – النظر في المعلمات التقنية للتخطيط الممكن للخدمة الإذاعية الساتلية في النطاق GHz 22-21,4 في الإقليمين 1 و3

القرار (Rev.WRC-03) 507 – إعداد اتفاقات وخطط تصاحبها في الخدمة الإذاعية الساتلية.

القرار (Rev.WRC-03) 525 – إدخال أنظمة التلفزيون عالي الوضوح (HDTV) للخدمة الإذاعية الساتلية (BSS) في النطاق GHz 22,0-21,4 في الإقليمين 1 و3.

ملخص تنفيذي

يحدد القرار **(Rev.WRC-03) 525** إجراءات مؤقتة لإدخال أنظمة التلفزيون عالي الوضوح والخدمة الإذاعية الساتلية في النطاق GHz 22-21,4 في الإقليمين 1 و3، بما في ذلك إجراءات للأنظمة المدخلة قبل 1 أبريل 2007، وإجراءات للأنظمة المدخلة قبل المؤتمر المختص التالي لانعقاد مؤتمر 2007.

وهناك خياران، قد يتم عن طريقهما معالجة المسألة E:

تم تحديد خيارين لمعالجة المعلمات التقنية للتخطيط الممكن للخدمة الإذاعية الساتلية في النطاق GHz 22-21,4 في الإقليمين 1 و3:

1) مطالبة المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007 بأن يدرج في جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2010 بنداً للنظر في الرقم **530.5**، مع مراعاة القرارين **(Rev.WRC-03) 507** و**(Rev.WRC-03) 525**، بقصد التخطيط للنطاق GHz 22-21,4 للخدمة الإذاعية الساتلية في الإقليمين 1 و3 في المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2011؛

2) تنقيح القرار **(Rev.WRC-03) 525**.

وانتهى قطاع الاتصالات الراديوية إلى أنه ينبغي تنقيح القرار **525 (Rev.WRC-03)** مع مراعاة نتائج الدراسات المذكورة في الفقرة 2.5/1.7/7 أدناه، وأن هناك حاجة إلى إجراء المزيد من الدراسات للنظر في التخطيط للنطاق GHz 22-21,4 للخدمة الإذاعية الساتلية في الإقليمين 1 و3.

1.5/1.7/7 الخلفية

يحدد القرار **525 (Rev.WRC-03)** إجراءات مؤقتة لإدخال أنظمة التلفزيون عالي الوضوح والخدمة الإذاعية الساتلية في النطاق GHz 22-21,4 في الإقليمين 1 و3، بما في ذلك إجراءات للأنظمة المدخلة قبل 1 أبريل 2007، وإجراءات للأنظمة المدخلة قبل المؤتمر المختص التالي لانعقاد مؤتمر 2007. ويشمل الملحق 5 بالتقرير المرفوع من الاجتماع التحضيري CPM06-1 حاشية تخص البند 1.7 من جدول الأعمال التي تحدد الدراسات العاجلة المطلوب من قطاع الاتصالات الراديوية الاضطلاع بها بشأن المعلمات التقنية للتخطيط الممكن للخدمة الإذاعية الساتلية في النطاق GHz 22-21,4 في الإقليمين 1 و3، وتدعو مدير الاتصالات الراديوية إلى إدراج هذه الدراسات في تقريره إلى المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007.

2.5/1.7/7 عرض موجز للدراسات

درس قطاع الاتصالات الراديوية القضايا التقنية المقترنة بالتخطيط الممكن للخدمة الإذاعية الساتلية في النطاق GHz 22-21,4 في الإقليمين 1 و3، بما في ذلك تقنيات التخفيف من التوهين بسبب الأمطار، ومعلّمات الأنظمة، ومستويات كثافة تدفق القدرة، ومعايير التقاسم داخل الخدمة. وترد نتائج هذه الدراسات فيما يخص القضايا التقنية المقترنة بالخدمة الإذاعية الساتلية في النطاق GHz 22-21,4 في النصوص التالية لقطاع الاتصالات الراديوية:

- التوصية ITU-R BO.1659 وتوصي بتقنيات للتخفيف من التوهين بسبب الأمطار لتيسير إدخال أنظمة الخدمة الإذاعية الساتلية في النطاقات الواقعة بين GHz 17,3 وGHz 42,5، لا سيما في النطاق GHz 21؛
- التوصية ITU-R BO.1776 وتوصي باعتبار القيمة –105,0 dB $(W/m^2 \cdot MHz)$ هي قيمة كثافة تدفق القدرة المرجعية على سطح الأرض الواجب استعمالها في دراسات تقاسم الخدمة الإذاعية الساتلية في النطاق GHz 22-21,4 في الإقليمين 1 و3؛
- مشروع التوصية الجديدة ITU-R BO.[Doc. 6/310] وتقدم قناعاً لكثافة تدفق القدرة من أجل التقاسم فيما بين أنظمة الخدمة الإذاعية الساتلية في النطاق GHz 22-21,4 يجوز للإدارات استخدامه لاستهلال التنسيق لأنظمة الخدمة الإذاعية الساتلية المعدة للعمل وفقاً للقرار **525 (Rev.WRC-03)**؛
- التقرير ITU-R BO.2071 ويعرض لمعلمات أنظمة الخدمة الإذاعية الساتلية في نطاق الترددات GHz 22,0-21,4 ووصلات التغذية المقترنة به.

3.5/1.7/7 تحليل نتائج الدراسات

حدد خياران لمعالجة المعلمات التقنية للتخطيط الممكن لخدمة الإذاعة الساتلية في النطاق GHz 22-21,4 في الإقليمين 1 و3:

1) مطالبة المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007 بأن يدرج في جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2011 بنداً للنظر في الرقم **530.5** من لوائح الراديو، مع مراعاة القرارين **(Rev.WRC-03) 507** و**(Rev.WRC-03) 525** بقصد التخطيط للنطاق GHz 22-21,4 للخدمة الإذاعية الساتلية في الإقليمين 1 و3 في المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2011؛

2) تنقيح القرار **(Rev.WRC-03) 525**.

وانتهى قطاع الاتصالات الراديوية إلى أنه ينبغي تنقيح القرار **(Rev.WRC-03) 525** مع مراعاة نتائج الدراسات المذكورة في القسم 2.5/1.7/7 أعلاه، وأن هناك حاجة إلى إجراء المزيد من الدراسات للنظر في التخطيط للنطاق GHz 22-21,4 للخدمة الإذاعية الساتلية في الإقليمين 1 و3.

وفيما يلي مثال لتنقيح محتمل للقرار **(Rev.WRC-03) 525**. وينبغي أن يحدد المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية 2007 تاريخ دخول الأحكام المناظرة حيز النفاذ.

MOD

القـــرار (Rev.WRC-03<u>7</u>) 525

إدخال أنظمة التلفزيون عالي الوضوح للخدمة الإذاعية الساتلية في النطاق GHz 22,0-21,4 في الإقليمين 1 و3

إن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (جنيف، 200<u>7</u>)،

إذ يضع في اعتباره

أ) أن المؤتمر الإداري العالمي للراديو لعام 1992 قد أعاد توزيع النطاق GHz 22,0-21,4 في الإقليمين 1 و3 للخدمة الإذاعية الساتلية على أن يبدأ العمل بذلك بعد تاريخ 1 أبريل 2007؛

ب) أنه يجوز بالتالي للخدمات التي يتم تشغيلها حالياً في النطاق GHz 22,0-21,4 في الإقليمين 1 و3 طبقاً لجدول توزيع نطاقات التردد أن تستمر في العمل دون التعرض لتداخلات ضارة من خدمات أخرى وذلك حتى 1 أبريل 2007؛

ج) أنه يستحسن مع ذلك تسهيل إدخال أنظمة التلفزيون عالي الوضوح (HDTV) التجريبية في هذا النطاق قبل 1 أبريل 2007 دون التأثير سلبياً على استمرار تشغيل الخدمات القائمة؛

د) أن من الممكن أيضاً إدخال أنظمة عاملة من أنظمة التلفزيون عالي الوضوح في هذا النطاق قبل 1 أبريل 2007 دون التأثير سلبياً على استمرار تشغيل الخدمات القائمة؛

هـ) أن إدخال أنظمة التلفزيون عالي الوضوح في هذا النطاق بعد 1 أبريل 2007 يجب تنظيمه بطريقة مرنة ومنصفة، إلى أن يعتمد مؤتمر عالمي قادم مختص للاتصالات الراديوية الأحكام النهائية لهذا الغرض تطبيقاً للقرار **(Rev.WRC-03) 507**؛

و) ضرورة وضع إجراءات خاصة بالحالات ~~الثلاث~~ المقصودة في ~~الفقرات ج) ود) وهـ)~~ الفقرة هـ) من "*إذ يضع في اعتباره*" أعلاه،

وإذ يضع في اعتباره كذلك،

أ) أنه تم تطوير تقنيات للتخفيف من التوهين الناجم عن المطر للخدمة الإذاعية الساتلية وأن هذه التقنيات ترد في التوصية ITU-R BO.1659؛

ب) أنه وضعت قيمة لكثافة تدفق القدرة المرجعية بالنسبة للخدمات الإذاعية الساتلية في النطاق GHz 22-21,4 في الإقليمين 1 و3 وأن هذه القيمة ترد في التوصية ITU-R BO.1776؛

ج) أنه تم وضع معايير للتقاسم داخل الخدمة لتنطبق على أنظمة الخدمة الإذاعية الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض في النطاق GHz 22-21,4 في الإقليمين 1 و3 وأن هذه المعايير مدرجة بالتوصية ITU-R BO.[Doc.6/310]؛

د) أنه تم وضع معلمات نظام للخدمة الإذاعية الساتلية العاملة في ترددات بين GHz 17,3 وGHz 42,5 ووصلات التغذية المرتبطة بها في النطاق GHz 22-21,4 في الإقليمين 1 و3 وأن هذه المعلمات ترد بالتقرير ITU-R BO.2071،

وإذ يلاحظ

أ) أن التوصية ITU-R BT-1201 تحتوي على صور عالية الاستبانة للغاية (EHRI)؛

ب) أن التوصية ITU-R BT.1769 تحتوي على قيم معلمات أنساق الصور لسلسلة واسعة من الصور الرقمية للشاشات الكبيرة (LSDI) لإنتاج البرامج وتداولها على المستوى الدولي؛

ج) أنه في الأنظمة المستقبلية للخدمة الإذاعية الساتلية في النطاق GHz 22,0-21,4، قد تشتمل تطبيقات أنظمة التلفزيون عالي الوضوح استخدامات الصور عالية الاستبانة للغاية تلك على النحو الموضح في التقرير ITU-R BT.2042،

يقـــرر

اعتماد الإجراءات المؤقتة المتضمنة في ملحق هذا القرار النافذة المفعول اعتباراً ~~من 1 أبريل 1992~~ [يوم شهر سنة]،

يدعـــو جميع الإدارات

إلى مراعاة الإجراءات المذكورة أعلاه،

يكلف مكتب الاتصالات الراديوية

بتطبيق الإجراءات المذكورة أعلاه.

ملحـــق القـــرار (Rev.WRC-0~~3~~7) 525

الإجراءات المؤقتة لإدخال أنظمة التلفزيون عالي الوضوح للخدمة الإذاعية الساتلية في النطاق GHz 22,0-21,4 في الإقليمين 1 و3

NOC

القسم I – أحكام عامة

1 من المسلم به أن جميع الخدمات العاملة حالياً في النطاق GHz 22,0-21,4 في الإقليمين 1 و3 طبقاً لجدول توزيع نطاقات الترددات يجوز لها أن تستمر في العمل قبل 1 أبريل 2007. ويجوز لها بعد هذا التاريخ الاستمرار في العمل، ولكن دون أن تسبب تداخلات ضارة بأنظمة التلفزيون عالي الوضوح للخدمة الإذاعية الساتلية ((BSS (HDTV) ودون أن تطلب الحماية من التداخلات التي تسببها هذه الأنظمة. ومن المسلم به أيضاً أن إدخال نظام BSS (HDTV) في النطاق GHz 22,0-21,4 في الإقليمين 1 و3 ينبغي تنظيمه بطريقة مرنة ومنصفة من خلال إجراء مؤقت إلى التاريخ الذي يحدده مؤتمر مختص قادم.

SUP

~~**القسم II – الإجراء المؤقت الخاص بالأنظمة التجريبية للتلفزيون عالي الوضوح للخدمة الإذاعية الساتلية ((BSS (HDTV) العاملة قبل 1 أبريل 2007**~~

~~2 تطبَّق الإجراءات الواردة في الأقسام من A إلى C من القرار **33 (Rev.WRC-03)** أو في المواد من **9** إلى **14** حسب الحالة (انظر الفقرتين 1 و2 من "يقـــرر" في القرار **33 (Rev.WRC-03)**) على تشغيل الأنظمة (HDTV) التجريبية للتلفزيون عالي الوضوح للخدمة الإذاعية الساتلية في النطاق GHz 22,0-21,4 في الإقليمين 1 و3 قبل 1 أبريل 2007 بمقتضى أحكام المادة **27**.~~

SUP

~~**القسم III – الإجراء المؤقت الخاص بأنظمة التلفزيون عالي الوضوح المشغلة في الخدمة الإذاعية الساتلية ((BSS (HDTV) العاملة قبل 1 أبريل 2007**~~

~~3 عند تشغيل الأنظمة التشغيلية في الخدمة الإذاعية الساتلية ((BSS (HDTV) في النطاق GHz 22,0-21,4 في الإقليمين 1 و3 قبل 1 أبريل 2007، تطبَّق إجراءات القرار **33 (Rev.WRC-03)** إذا كانت كثافة تدفق القدرة على سطح الأرض الناتجة من إرسالات محطة فضائية على أراضي أي بلد آخر تفوق القيم التالية:~~

~~– dB (W/m^2) 115- في أي نطاق عرضه 1 MHz لزوايا الوصول المحصورة بين 0 و5 درجات فوق المستوي الأفقي؛ أو~~

~~– 105 dB (W/m^2) في أي نطاق عرضه 1 MHz لزوايا الوصول المحصورة بين 25 و90 درجة فوق المستوي الأفقي؛ أو~~

~~– القيم التي تم حسابها بالاستكمال الداخلي الخطي بين هذه الحدود لزوايا الوصول الواقعة بين 5 و25 درجة فوق المستوي الأفقي.~~

~~وتنطبق هذه الحدود على كثافة تدفق القدرة على سطح الأرض التي يمكن الحصول عليها بافتراض الانتشار في الفضاء الحر.~~

~~4 إذا كانت كثافة تدفق القدرة على سطح الأرض الناتجة من إرسالات محطة فضائية لا تتجاوز هذه الحدود، لا يجوز تطبيق الإجراء الوارد في القسم A من القرار **(Rev.WRC-03) 33** أو الرقم **11.9** حسب الحالة (انظر الفقرتين 1 و2 من القرار **(Rev. WRC-03) 33**).~~

MOD

القسم <u>II</u>~~IV~~ – الإجراء المؤقت الخاص بأنظمة التلفزيون عالي الوضوح للخدمة الإذاعية الساتلية ((BSS (HDTV العاملة بعد 1 أبريل 2007

<u>2</u>~~5~~ تطبَّق الأحكام ذات الصلة في المواد من **9** إلى **14** باستثناء الرقم **11.9**، لأغراض إدخال أنظمة الخدمة الإذاعية الساتلية ((BSS (HDTV وتشغيلها في النطاق GHz 22,0-21,4 في الإقليمين 1 و3 بعد 1 أبريل 2007، وقبل أن يتخذ مؤتمر قادم القرارات المتعلقة بالإجراءات النهائية.

~~6 يجب لأغراض هذا القسم أن تؤخذ بالحسبان أنظمة الخدمة الإذاعية الساتلية ((BSS (HDTV التي يتم إدخالها بموجب أحكام القسمين II وIII من هذا القرار.~~

<u>3</u>~~7~~ يقع على الإدارات أن تحرص، قدر المستطاع، على أن تتوفر للأنظمة المشغلة في الخدمة الإذاعية الساتلية ((BSS (HDTV والعاملة في النطاق GHz 22,0-21,4 في الإقليمين 1 و3 ~~بموجب القسمين III وIV من هذا القرار~~ خصائص تأخذ بالحسبان الدراسات التحضيرية لمكتب الاتصالات الراديوية بغية عقد مؤتمر عالمي مختص للاتصالات الراديوية مستقبلاً.

6/1.7/7 المسألة F – الجوانب التقنية لاستخدام اتصالات الفضاء الحر الضوئية الأرضية

القرار 118 (مراكش، 2002) لمؤتمر المندوبين المفوضين – استعمال طيف الترددات الراديوية التي تفوق GHz 3 000

الجوانب التقنية لاستعمال الاتصالات البصرية للأرض في الفضاء الحر

عيّن الاجتماع التحضيري للمؤتمر في دورته الأولى في 2006 المسألة F"الجوانب التقنية لاستعمال الاتصالات البصرية للأرض في الفضاء الحر (انظر القرار 118 (مراكش، 2002))" بنداً يتطلب دراسة عاجلة من جانب لجان دراسات الاتصالات الراديوية. وبالإضافة إلى ذلك يكلّف القرار 118 (مراكش، 2002) لمؤتمر المندوبين المفوضين مدير مكتب الاتصالات الراديوية بتقديم تقرير إلى المؤتمر WRC-07 عن التقدم في الدراسات المتعلقة باستعمال الترددات التي تفوق GHz 3 000.

والحالة الراهنة لدراسات الاتصالات الراديوية بشأن هذه المسألة تتضح في صياغة النصوص التالية التي تستند إلى مسائل الدراسة ذات الصلة في قطاع الاتصالات الراديوية:

- مشروع توصية جديدة أولي ITU-R P.[FSO_PREDICT] "أساليب التنبؤ المطلوبة لتصميم الوصلات البصرية في الفضاء الحر" (الملحق 4 لتقرير رئيس فرقة العمل 3M (الوثيقة 3M/178)).
- مشروع توصية جديدة أولي ITU-R P.[FSO_ATMOS] "بيانات الانتشار المطلوبة لتصميم الوصلات البصرية للفضاء الحر" (الملحق 4 لتقرير رئيس فرقة العمل 3J (الوثيقة 3J/159)).
- وثيقة عمل لصياغة مشروع تقرير أولي جديد لقطاع الاتصالات الراديوية :"إمكانية وأهمية إدخال نطاقات الترددات 000 3 GHz" في لوائح الراديو (الملحق 6 لتقرير رئيس فرقة العمل 1A (الوثيقة 1A/134)).
- مشروع تقرير جديد أولي: "تطبيقات الخدمة الثابتة التي تستعمل نطاقات الترددات فوق 3000 GHz" (الملحق 7 لتقرير رئيس فرقة العمل 9B (الوثيقة 9B/203)).

7/1.7/7 المسألة G – تعريف التطبيقات عالية الكثافة في الخدمة الثابتة الساتلية

ملخص تنفيذي

نظر قطاع الاتصالات في الحاجة إلى تعريف التطبيقات عالية الكثافة في الخدمة الساتلية الثابتة (HDFSS) من المنظور التنظيمي/الإجرائي، ومن المنظور التقني/التشغيلي أيضاً.

وحيث إن المقصود بالمختصر HDFSS هو الإشارة إلى التطبيقات ذات الكثافة العالية في الخدمة الساتلية الثابتة وليس إلى خدمة منفصلة بالمعنى التنظيمي/الإجرائي، وإن النطاقات الوحيدة المحددة لهذه التطبيقات في المادة **5** من لوائح الراديو متاحة للاستخدام أيضاً لتطبيقات أخرى في الخدمة الساتلية الثابتة، فإن الدراسة التي أجراها قطاع الاتصالات الراديوية تنتهي إلى أنه ليست ثمة حاجة إلى إدراج تعريف، في المادة **1** من لوائح الراديو، للتطبيقات عالية الكثافة في الخدمة الساتلية الثابتة. وقد يحسم ذلك القضية زاي.

1.7/1.7/7 الخلفية

نظر قطاع الاتصالات الراديوية في الحاجة إلى تعريف التطبيقات ذات الكثافة العالية في الخدمة الساتلية الثابتة من المنظور التنظيمي/الإجرائي، والمنظور التقني/التشغيلي أيضاً.

2.7/1.7/7 عرض موجز للدراسات التقنية والتنظيمية

بالنظر إلى الطائفة الواسعة من التطبيقات، وأنواع السواتل، و خصائص المحطات الأرضية، ومعلَمات الموجات الحاملة، وخيارات النشر التي يجوز إدراجها تحت عنوان التطبيقات عالية الكثافة في الخدمة الساتلية الثابتة، فقد وُجد أنه من غير العملي وصف المصطلح بشكل يتميز بالاختصار الكافي ليتضمن تعريفاً تقنياً/تشغيلياً يمكن استخدامه.

إلا أن قطاع الاتصالات الراديوية، إدراكاً منه للحاجة إلى تفهم مشترك لمعنى المصطلح، قد أعد مشروع التوصية الجديدة ITU-R S.1783 "السمات التقنية والتشغيلية التي تميِّز التطبيقات ذات الكثافة العالية في الخدمة الساتلية الثابتة". وقد أوليت الرعاية المناسبة للقرار **143 (WRC-03)** "خطوط توجيهية بشأن تنفيذ التطبيقات عالية الكثافة في الخدمة الساتلية الثابتة في نطاقات الترددات المحددة لهذه التطبيقات" وللتوصية ITU-R S.1594 "مستويات البث القصوى وما يقترن بها من مقتضيات الكثافة العالية للمحطات الأرضية للخدمة الساتلية الثابتة التي توجه إرسالها إلى المحطات الفضائية للخدمة الساتلية الثابتة ذات المدار المستقر بالنسبة للأرض في النطاق 30 غيغاهرتز".

3.7/1.7/7 تحليل نتائج الدراسات

حيث إن المقصود بالمختصر HDFSS هو الإشارة إلى التطبيقات عالية الكثافة في الخدمة الساتلية الثابتة وليس إلى خدمة منفصلة بالمعنى التنظيمي/الإجرائي، وإن النطاقات الوحيدة المحددة لهذه التطبيقات في المادة **5** من لوائح الراديو متاحة للاستخدام أيضاً لتطبيقات أخرى في الخدمة الساتلية الثابتة، فإن الدراسة التي أجراها قطاع الاتصالات الراديوية تنتهي إلى أنه ليست هناك حاجة إلى إدراج تعريف، في المادة **1** من لوائح الراديو، للتطبيقات ذات الكثافة العالية في الخدمة الساتلية الثابتة.

4.7/1.7/7 أساليب حسم المسألة G

تنتهي الدراسة التي أجراها قطاع الاتصالات الراديوية إلى عدم وجود حاجة إلى إدراج تعريف، في المادة 1 من لوائح الراديو، للتطبيقات عالية الكثافة في الخدمة الساتلية الثابتة.

8/1.7/7 المسألة H – تعريف الأنظمة الساتلية التي تستخدم مدارات إهليلجية كبيرة التباعد المركزي (HEO)

ملخص تنفيذي

استخدم تعبير "HEO" في العديد من توصيات قطاع الاتصالات الراديوية لمختلف الخدمات في السنوات الأخيرة. وفي هذه التوصيات استخدام تعبير HEO إما كتعبير غير معرّف أو كمختصر لنوع من عدة أنواع مختلفة من مدارات السواتل غير المستقرة بالنسبة للأرض. و لم يوضع تعريف رسمي للتعبير HEO في قطاع الاتصالات الراديوية.

وعلى سبيل إيجاد أسلوب لحسم القضية حاء، انتهى القطاع إلى الخلاصات التالية فيما يخص الأنظمة HEO:

- إعادة تأكيد الفقرة 1.7.3 من تقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر WRC-03 التي تقول إن "ألأنظمة HEO فئة فرعية فقط من الأنظمة غير المستقرة بالنسبة للأرض"؛
- لا يمكن وضع تعريف مختصر للتعبير HEO بالنسبة لجميع الخدمات الراديوية الفضائية؛
- يمكن لتوصيف التعبير HEO توصيفاً يتعلق بالتحديد بخدمة اتصالات راديوية بخلاف الخدمة الساتلية الثابتة أن يشمل الخصائص المدارية والتشغيلية على السواء، ويجب أن يشملهما فيما يتعلق بالخدمة الساتلية الثابتة؛
- لا يعتبر التوصيف الذي يشمل هذه الخصائص مناسباً للإدراج في المادة **1** من اللوائح الراديوية أو التوصية ITU-R S.673 ولا من المطلوب إدراجه فيهما؛
- لا يعتبر تعبير HEO، في إطار الخدمة الثابتة، مختصراً بل يشير إلى نوع من السواتل والأنظمة على النحو الذي تحدد خصائصه التوصية ITU-R S.1758 للاستخدام في الدراسات الخاصة بالتقاسم.

1.8/1.7/7 الخلفية

استخدم التعبير "HEO" في العديد من توصيات قطاع الاتصالات الراديوية لمختلف الخدمات في السنوات الأخيرة. وفي هذه التوصيات استخدم تعبير HEO إما كتعبير غير معرّف أو كمختصر لنوع من عدة أنواع مختلفة من مدارات السواتل غير المستقرة بالنسبة للأرض. و لم يوضع تعريف رسمي للتعبير HEO في قطاع الاتصالات الراديوية.

2.8/1.7/7 عرض موجز للدراسات

بحث قطاع الاتصالات الراديوية الأنظمة من النوع HEO في دورة الدراسات الحالية والدورة السابقة على السواء، وهو يؤيد ما جاء في الفقرة 1.7.3 من تقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر WRC-03 من أن "الأنظمة HEO فئة فرعية فقط من الأنظمة غير المستقرة بالنسبة للأرض".

وكان تقاسم الطيف بين الأنظمة الساتلية ذات المدارات غير المستقرة بالنسبة للأرض من النوع HEO والشبكات ذات المدارات المستقرة بالنسبة للأرض سمة وجهت الدراسات التي أجراها القطاع للأنظمة الساتلية ذات المدارات غير المستقرة بالنسبة للأرض من النوع HEO.

وانتهى القطاع إلى أن طبيعة تقاسم الطيف للأنظمة ذات المدارات غير المستقرة من النوع HEO يتوقف بشدة على نوع الخدمة الراديوية المستخدمة. وفي بعض الحالات يتوقف تقاسم الطيف لهذه الأنظمة فضلاً عن ذلك على نطاقات الترددات المحددة في إطار خدمة راديوية ما. وانتهى القطاع أيضاً إلى أن وصف الأنظمة ذات المدارات غير المستقرة من النوع HEO العاملة في إطار الخدمة الساتلية الثابتة يجب أن تشمل السمة التقليدية المعروفة باسم الأقواس الفعّالة، أي الجزء أو الأجزاء من المدار التي يجري خلالها إرسال وصلات الخدمات إلى المحطة الفضائية ذات المدار غير المستقر من النوع HEO العاملة في الخدمة الساتلية الثابتة كما يجري إرسالها منها. وهذا القوس الفعّال يكون دائماً خارج خط البصر، وكثيراً ما يكون مفصولاً عنه بزوايا واسعة، وذلك بين كل نقطة على سطح الأرض وكل نقطة على النظام ذي المدار غير المستقر. إلا أنه يمكن تشغيل وصلات القياس عن بُعد والتتبع والتحكم (TT&C) داخل تخصيصات الخدمة الساتلية الثابتة عندما يكون الساتل خارج القوس الفعّال. وتتعلق التوصية ITU-R S.1759 بتحليل تداخل القياس عن بُعد والتتبع والتحكم مع الأنظمة ذات المدارات غير المستقرة من النوع HEO.

3.8/1.7/7 تحليل نتائج الدراسات

تم النظر في عدة إمكانيات لمعالجة تعريف النظام HEO:

- إدراج تعريف للنظام HEO في المادة **1** من لوائح الراديو؛
- إدراج تعريف للنظام HEO في التوصية ITU-R S.673؛
- وضع توصية جديدة.

وبناءً على الخلاصتين المذكورتين في القسم 2.8/1.7/7 أعلاه قرر قطاع الاتصالات الراديوية أن:

1) توصيف النظام HEO يخص الخدمة الراديوية بصفة محددة؛

2) أي توصيف للأنظمة ذات المدارات غير المستقرة من النوع HEO العاملة في الخدمة الساتلية الثابتة يجب أن يشمل الخصائص المدارية والتشغيلية على السواء.

وهذه التوصيفات أطول وأكثر تفصيلاً وتخصصاً من أن تصلح لتعريف يدرج في المادة **1** من لوائح الراديو أو في التوصية ITU-R S.673، ومن ثم فإن القطاع خلص إلى أنه من غير المناسب تحديد المدار الساتلي الإهليلجي الشديد الانحناء (HEO) بالنسبة لجميع الخدمات، كما أنه ليس من الضروري ولا من الملائم إدراج تعريف من هذا القبيل سواء في المادة **1** من لوائح الراديو أو في التوصية ITU-R S.673.

ومن الجدير بالتنويه أن الدراسات التي أجريت من أجل البند 37.1 من جدول أعمال المؤتمر WRC-03 انتهت أيضاً إلى أنه ليست هناك حاجة إلى تعديل المادة **1** من لوائح الراديو لتعريف النظام HEO (الفقرة 2.3.7.3 من تقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر WRC-03).

والأنظمة الساتلية للاتصالات التي تستخدم النظام HEO هي ببساطة نوع خاص من الأنظمة الساتلية ذات المدارات غير المستقرة. وتجدر ملاحظة أنه لا توجد، وفقاً للوائح الراديو الحالية، سوى فئتين من الشبكات الفضائية أو الأنظمة الفضائية التي تستخدم المدارات الساتلية: هي الشبكات التي تستخدم السواتل ذات المدارات المستقرة بالنسبة للأرض والأنظمة التي تستخدم السواتل ذات المدارات غير المستقرة بالنسبة للأرض.

(**ملاحظة** – أي نظام فضائي يستخدم نوع من السواتل معرّف في الرقم **189.1** من لوائح الراديو، باستثناء السواتل ذات المدارات المستقرة بالنسبة للأرض، يعتبر نظاماً ساتلياً غير مستقر بالنسبة للأرض. إلا أنه رغم أن أي أنظمة ساتلية تستخدم المدارات الأرضية المنخفضة (LEO) أو المدارات الأرضية المتوسطة (MEO) أو المدارات الإهليلجية كبيرة التباعد المركزي (HEO) كلها أنظمة غير مستقرة بالنسبة للأرض وفقاً للوائح الراديو الحالية، فإنه يجري تطبيق لوائح مختلفة في بعض الحالات على النحو المبيَّن في الرقمين **17.16.21** و**18.16.21** من لوائح الراديو.)

ولأغراض الدراسات الخاصة بالتقاسم فإن التوصية ITU-R S.1758، المتعلقة بتحديد خصائص الأنظمة من النوع HEO في الأنظمة الساتلية الثابتة، تقدم توصيفاً للأنظمة من النوع HEO في الأنظمة الساتلية الثابتة. وبناءً على هذه التوصية، يمكن تقديم التوصيف التالي:

"يشير التعبير HEO، في الأنظمة الساتلية الثابتة، إلى نوع من الأنظمة الساتلية ذات المدارات غير المستقرة بالنسبة للأرض والتي:

1) تشمل ساتلاً أو أكثر من ساتل تستخدم مدارات إهليلجية بالخصائص التالية:

أ) فترة متزامنة مع الأرض (23 ساعة و56 دقيقة) مضروبة في m/n مع كون m و n أرقاماً صحيحة والمعدل m/n أصغر من 1 أو مساوياً لـ 1 أو أكبر من 1؛

ب) مسار أو مسارات أرضية تكرارية؛

ج) ميل يتراوح بين 35 و145 درجة؛

د) أوج حول الأرض لا يقل عن 000 18 كم؛

2) تتضمن وصلات خدمة لا تعمل إلا عندما تكون السواتل في أقواس فعّالة غير متقاطعة وتفصلها مسافات كبيرة عن خط البصر بين كل نقطة على سطح الأرض وكل نقطة على المدار المستقر بالنسبة للأرض على النحو المفصل في البند 1.1 من القسم 1 من الملحق 1 بالتوصية ITU-R S.1758؛

3) تتسم ببعض أو كل الخصائص المحددة في البنود 2.1 إلى 7.1 من الملحق 1 بالتوصية ITU-R S.1758."

لم يعد قطاع الاتصالات الراديوية يعتبر أن التعبير HEO مختصر من المختصرات الخاصة بنوع معين أو أنواع معينة من مدارات السواتل غير المستقرة بالنسبة للأرض. بل يرى أن التعبير HEO يشير، بالنسبة للخدمة الساتلية الثابتة، إلى نوع سواتل وأنظمة هذه الخدمة المعروض أعلاه. وللخدمات الفضائية الأخرى حرية الأخذ بالتوصيف الموضوع لخصائص الخدمة الساتلية الثابتة أو عدم الأخذ به.

4.8/1.7/7 أسلوب تسوية المسألة H

الخلاصة أن قطاع الاتصالات الراديوية انتهى إلى النتائج التالية بالنسبة للتعبير HEO:

– إعادة تأكيد الفقرة 1.7.3 من تقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر WRC-03 التي تقول إن "الأنظمة HEO فئة فرعية فقط من الأنظمة غير المستقرة بالنسبة للأرض"؛

- لا يمكن وضع تعريف مختصر للتعبير HEO بالنسبة لجميع الخدمات الراديوية الفضائية؛
- يمكن لتوصيف التعبير HEO توصيفاً يتعلق بالتحديد بخدمة اتصالات راديوية بخلاف الخدمة الساتلية الثابتة أن يشمل الخصائص المدارية والتشغيلية على السواء، ويجب أن يشملهما فيما يتعلق بالخدمة الساتلية الثابتة؛
- لا يعتبر التوصيف الذي يشمل هذه الخصائص مناسباً للإدراج في المادة **1** من اللوائح الراديوية أو التوصية ITU-R S.673 ولا من المطلوب إدراجه فيهما؛
- لا يعتبر تعبير HEO، في إطار الخدمة الثابتة، مختصراً بل يشير إلى نوع من السواتل والأنظمة على النحو الذي تحدد خصائصه التوصية ITU-R S.1758 للاستخدام في الدراسات الخاصة بالتقاسم.

9/1.7/7 المسألة I – استعراض المؤتمر WRC-07 للرقم 3.23 من لوائح الراديو

ينص الرقم **3.23** من لوائح الراديو على ما يلي: "يجب من حيث المبدأ ألا تتجاوز قدرة محطات الإذاعة التي تستخدم ترددات أدنى من 5 060 kHz أو أعلى من 41 MHz (باستثناء نطاق التردد 3 900-4 000 kHz) القيمة اللازمة لتأمين خدمة وطنية فعالة وذات نوعية جيدة، بأسلوب اقتصادي، داخل حدود البلد المعني".

وبعد مناقشة المسألة في اجتماعات عدة خلصت لجنة لوائح الراديو إلى أن ليس باستطاعتها تقديم تفسير تنظيمي للرقم **3.23**.

ولدى استعراض المسألة في اجتماع ديسمبر 2006 خلصت اللجنة الخاصة المعنية بالمسائل التنظيمية/الإجرائية إلى أنها ليست في وضع يمكّنها من تزويد المكتب بتوضيح للرقم **3.23**.

وبناءً على توجيهات المؤتمر PP-06 (انظر الوثيقة 184 لمؤتمر المندوبين المفوضين، الملحق ألف) أقر الاجتماع التحضيري CPM07-2، بعد النظر في الوثائق 28 و(Add.1)28 و102، بأهمية هذه المسألة وبالحاجة إلى استعراض الرقم **3.23** من جانب المؤتمر WRC-07 واتخاذ ما يراه ممكناً من تدابير.

10/1.7/7 إدراج بيانات التنسيق والتبليغ بموجب الاتفاق GE06 في التذييل 4[7]

1.10/1.7/7 الخلفية

انعقد المؤتمر الإقليمي للاتصالات الراديوية (RRC-06) في جنيف من 15 مايو إلى 16 يونيو 2006 واعتمد الاتفاق الإقليمي فيما يتعلق بتخطيط الخدمة الإذاعية الرقمية للأرض في أجزاء من الإقليمين 1 و3 في نطاقي التردد 174-230 MHz و470-862 MHz. كما اعتمد المؤتمر RRC-06 القرار 2 الذي يدعو فيه المؤتمر WRC-07 إلى القيام، حسب الاقتضاء، بتنقيح التذييل **4** للوائح الراديو بغية إدراج الخصائص الواردة في الملحق 3 للاتفاق والتي سوف تقدم إلى المكتب من أجل تنسيق التخصيصات ضمن منطقة التخطيط والتبليغ عنها.

---

[7] أشير إلى أن إدراج عناصر البيانات المتعلقة بتطبيق إجراءات غير واردة في لوائح الراديو (مثل إجراءات تعديل الخطط المرفقة بالاتفاقات الإقليمية) مسألة تتطلب دراسة دقيقة.

2.10/1.7/7 ملخص للدراسات التقنية والتنظيمية

بالنسبة إلى خدمات الأرض، يحتوي الملحق 1A بالتذييل **4** للوائح الراديو على قائمة ببنود بيانات خدمة الأرض ويحتوي الملحق 1B بالتذييل **4** على جدول يقابل بالإحالة، الشفرة المرجعية لبند البيانات (من الملحق 1A) مع بطاقات التبليغ ذات الصلة T01 إلى T04 بالنسبة إلى الخدمة الإذاعية للأرض بما في ذلك الخطط الإقليمية قبل الاتفاق GE06، البطاقات T11 إلى T17 للخدمات الثابتة والمتنقلة (بما في ذلك الخطط العالمية والإقليمية) والمادة AR12 للخدمات الإذاعية بالموجات الديكامترية (HFBC). ومع أن هذا الجدول يبيّن ما هي البنود الإلزامية فإن الإشارة إلى تلك البنود من البيانات والتي لا تكون مطلوبة إلا في شروط محددة تختلف ولا تتضمن أي تفسير للشروط ذات الصلة.

وتتقاسم الخدمة الإذاعية، عبر منطقة التخطيط GE06، نطاقي التردد 174-230 MHz و470-862 MHz مع طائفة من الخدمات الأولية للأرض. وحرصاً على سلاسة تطور هذه الخدمات الأولية للأرض، إلى جانب تنفيذ الخطة GE06 واستمرار تطورها، فقد استدعى الأمر وضع إجراءات مقيدة لتنسيق الخطة وتنفيذها. وفضلاً عن ذلك، يمكّن الاتفاق GE06 في بعض الحالات خدمات أولية أخرى للأرض من العمل خلف قناع مدخل إذاعة رقمية في الخطة. وتبعاً لذلك تتطلب إجراءات التنسيق والتبليغ تقديم عدد لا بأس به من عناصر البيانات. وتسهيلاً لمعرفة الإدارات متى ينبغي تقديم البيانات يشتمل الملحق 3 من الاتفاق GE06 على المعلومات الضرورية التي لا تقتصر على تحديد ما هو مطلوب فحسب بل تحدد أيضاً الشروط التي تستوجب تقديم كل بند من بنود البيانات.

ولإدراج متطلبات الاتفاق GE06 من البيانات في التذييل **4** من الممكن اتباع مقرر المؤتمر WRC-03 في تنقيح أجزاء من التذييل **4** وإلغاء الملحق 1A ودمج محتوياته في الملحق 1B بالتذييل **4**، وتضمين الملحق المندمج الشروط المحددة التي تستوجب تقديم بنود البيانات. وكما أشار المؤتمر WRC-03 فإن هذا النهج يتجنب أيضاً احتمالات التضارب بين الملحقات.

3.10/1.7/7 تحليل نتائج الدراسات

استعداداً لتنفيذ الاتفاق GE06 وضع المكتب 10 بطاقات تبليغ جديدة تشمل تخصيصات الإذاعة الرقمية وتعييناتها والإذاعة التماثلية (أثناء الفترة الانتقالية) ومحطات الإرسال والاستقبال للأرض ومحطات الإرسال النموذجية للأرض. وفي الوقت الراهن يحتوي الملحق 1B بالتذييل **4** على 12 بطاقة تبليغ، وبالنسبة إلى بعض هذه البطاقات تنقسم المعلومات فرعياً إلى أعمدة منفصلة على أساس صنف المحطة، مما يؤدي إلى 16 عموداً مفرداً. ومن ثم فإن إدراج البيانات الآتية من الاتفاق GE06 سيؤدي إلى 26 عموداً. ولكن تضمين الشروط التي تستدعي تقديم أي بند من بنود المعلومات من شأنه أن يمكّن من دمج بعض هذه الأعمدة.

وامتثالاً لمقرر المؤتمر WRC-03 في الملحق 2 بالتذييل 4 بفصل عناصر البيانات المركبة فقد اتّبع المنهج ذاته في وضع التنقيحات المرفقة بهذا. وكذلك، في معرض إعداد الصيغ المنقحة المرفقة للملحقين 1A و1B بالتذييل **4**، عُثر على بعض مواطن التعارض في المعلومات واقتُرحت حلول لتداركها.

ويمكن اعتبار التنقيح المقترح للملحقين 1A و1B بالتذييل **4** (انظر الملحق X.1-7) نهجاً معقولاً في إطار القيود المفروضة على الهيكل الحالي. بيد أن تعديل الهيكل الحالي للتذييل **4** ليس بالأمر الميسور ولسوف يكون من المفيد للمؤتمر WRC-07 أن يحصل على خيار بديل لتنقيح التذييل 4 يؤدي إلى توسيع مدى التعديلات المقترحة لتشمل مراجعة هيكل التذييل، وخصوصاً إمكانية النظر في زيادة ترشيد أعمدة بطاقات التبليغ (انظر الملحق Y.1-7

وهناك اعتبار آخر وهو أن المؤتمر WRC-03 قد وضع مجموعة من خصائص البيانات التي تستعمل بشأن HAPS العاملة بوصفها محطة أساسية للاتصالات IMT-2000 في نطاقات التردد وفقاً للقرار **221**. وسيتيح تنقيح التذييل **4** في المؤتمر WRC-07 فرصة لإدراج هذه البيانات المستعملة في تطبيق المادة **11**.

4.10/1.7/7 أساليب الوفاء ببند جدول الأعمال

1.4.10/1.7/7 اعتبارات عامة

للاستجابة للقرار 2 للمؤتمر RRC-06 تم تعيين ثلاثة بدائل.

والأساليب الثلاثة جميعاً تسمح للدول الأعضاء غير الأطراف في الاتفاق GE-06 بأن تستمر في استعمال استمارات بطاقات التبليغ الحالية بدون حاجة إلى إعادة تكييف أنظمتها لمعالجة البيانات مع أنساق جديدة. وينطبق ذلك أيضاً على الدول الأعضاء من منطقة التخطيط في موضوع نطاقات الترددات الخارجة عن نطاق الاتفاق GE-06.

2.4.10/1.7/7 الأسلوب A

بصرف النظر عن إدماج الملحقين 1A و1B بالتذييل **4**، يتبع هذا الأسلوب النهج المتبع في النص الحالي للتذييل **4** وذلك بإدماج أعمدة جديدة تحدد عناصر البيانات الإضافية المطلوبة في منطقة التخطيط التي يشملها الاتفاق GE06.

المزايا:

- الوفاء بالقرار 2 للمؤتمر RRC-06؛
- السماح بمعالجة حالات التضارب في بيانات التذييل **4** الحالي؛
- الاستمرار في تطبيق مفهوم تعيين متطلبات التبليغ على أساس بطاقات التبليغ؛
- عدم تعديل الهيكل الحالي لأعمدة البطاقات في الملحق 1B.

العيوب:

- صعوبة تعديل البيانات الحالية وهيكل الجدول في التذييل **4**؛
- ضرورة استعمال وثائق إضافية لتحديد المتطلبات من البيانات؛
- في حالة صياغة بطاقات تبليغ جديدة سيكون من الصعب إدماج هذه البطاقات في التذييل **4**، وهو ما يثير احتمال عدم الاحتفاظ بالمعلومات المطلوبة لتطبيق المادة **11** في قائمة واحدة، أي متطلبات بيانات إضافية لأنظمة HAPS؛
- يحدّ من مزايا الانتقال إلى البطاقات الإلكترونية.

3.4.10/1.7/7 الأسلوب B

يؤدي الأسلوب B إلى ترشيد الأعمدة المستعملة للخدمات أو المحطات المنفردة في عمود واحد (أي إدماج الأعمدة التي ترد بها قوائم الإذاعة VHF/UHF) وتجميع عناصر البيانات المشتركة. والجدول الناشئ عن ذلك يشبه هيكل التذييل **4** الذي كان موجوداً قبل المؤتمر WRC-2000.

ويشمل الأسلوب B أيضاً الخصائص العامة التي يتعين تقديمها عن HAPS في القرار **221**.

المزايا:

- الوفاء بالقرار 2 للمؤتمر RRC-06؛
- السماح بإزالة البيانات المستعملة لتعيين بطاقات التبليغ غير المنصوص عليها في لوائح الراديو واستبدالها بإشارة مباشرة إلى هوية البيانات المطلوبة بموجب كل عمود وتعيين الخدمة أو التطبيق الذي تنطبق عليه البطاقة، مما يجعل من الأيسر تعيين متطلبات البيانات بدون استعمال وثائق إضافية؛
- السماح بمعالجة حالات التضارب في بيانات التذييل **4** الحالية؛
- تسهيل الانتقال إلى البطاقات الإلكترونية؛
- استعمال هيكل مشابهة للملحق 2 بالتذييل **4** وهو ما يسهل تقديم المساعدة إلى البلدان في النطاقات المتقاسمة.

العيوب:

- يمثل هذا الهيكل ابتعاداً عن النص الحالي للملحق 1B بالتذييل **4**؛

4.4.10/1.7/7 الأسلوب C

بموجب هذا الأسلوب لا يتم إدخال أي تغيير في التذييل **4**. وتنص الحاشية (1) الحالية في الملحق 1A بالتذييل **4 (Rev.WRC-03)** على ما يلي: "يقوم مكتب الاتصالات الراديوية بإعداد وتحيين بطاقات التبليغ لاستيفاء كامل الأحكام التنظيمية لهاذ التذييل والقرارات ذات الصلة للمؤتمرات المقبلة. يرد في مقدمة القائمة الدولية للترددات وصف تفصيلي للبنود المذكورة في هذا الملحق بالإضافة إلى تفسير الرموز". وبعد المؤتمر RRC-06، قام المكتب بتطوير هذه الاستمارات وإدراجها في المقدمة مع تقديم جميع التفسيرات اللازمة. وتضاف حاشية إضافية في التذييل **4** لتنص على الإرشاد الملائم للدول الأعضاء الأطراف في الاتفاق GE06 في هذا الصدد.

المزايا:

- الاحتفاظ بالمرونة الحالية للمكتب في تحديث استمارات البطاقات ذات الصلة، إذا قرر أي مؤتمر مقبل ذلك، بطريقة سهلة بغية كفالة الاكتمال والاتساق والصحة في جميع عناصر البيانات المترابطة.
- لن يكون التذييل **4** معقداً أكثر من اللازم.

العيوب:

- ستحتاج الدول الأعضاء الأطراف في اتفاق GE06 إلى الرجوع إلى نص آخر (المقدمة) لمعرفة نطاقات التردد التي يحكمها الاتفاق GE06. ومع ذلك، ونظراً لأن المقدمة هي بالفعل موضع إحالة في الحاشية (1) للتذييل 4 فإن ذلك لن يمثل عيباً حقيقياً؛
- البيانات المطلوبة لتطبيق المادة **11** لن تكون مدرجة بعد الآن في تذييل واحد؛
- يحدّ من مزايا الانتقال إلى البطاقات الإلكترونية.

5.10/1.7/7 الاعتبارات التنظيمية والإجرائية

1.5.10/1.7/7 الأسلوب A

يتمثل إجراء تنظيمي محتمل لتنفيذ الأسلوب A في تعديل التذييل **4** وفقاً لمثال النص الوارد في الملحق X1.7.

2.5.10/1.7/7 الأسلوب B

يتمثل إجراء تنظيمي محتمل لتنفيذ الأسلوب B في تعديل التذييل **4** وفقاً لمثال النص الوارد في الملحق Y1.7.

3.5.10/1.7/7 الأسلوب C

إجراء تنظيمي محتمل لتنفيذ الأسلوب C:

- عدم إدخال تغيير في الملحق 1A والملحق 1B للتذييل **4 (Rev.WRC-03)**؛
- إضافة حاشية إضافية في الملحق 1A بالمعنى التالي: "(2) لأغراض قيام الدول الأعضاء الأطراف في الاتفاق GE06 بتطبيق الإجراءات التي يحكمها ذلك الاتفاق، داخل منطقة التخطيط والنطاقات المحددة في ذلك الاتفاق، ترد الأنساق الإلكترونية لتقديم البيانات المطلوبة في مقدمة النشرة الإعلامية الدولية للترددات وقائمة الترددات الدولية."

الملحـــق X.1-7

تنقيح الملحقين 1A و1B بالتذييل 4 من لوائح الراديو

في المقترحات التالية العمود الأول في الجدول مجرد عمود مؤقت أدرج لتبسيط الإحالة إلى كل بند من بنود البيانات.

التذييـــل 4 (Rev.WRC-03)

قائمة الخصائص التي تستعمل في تطبيق إجراءات الفصل III وجداولها الإجمالية

SUP

الملحـــق 1A

قائمة خصائص المحطات في خدمات الأرض[8]

[8] يقوم مكتب الاتصالات الراديوية بإعداد وتحديث نماذج بطاقات التبليغ لاستيفاء كامل الأحكام التنظيمية لهذا التذييل والقرارات ذات الصلة للمؤتمرات المقبلة. يرد في مقدمة القائمة الدولية للترددات وصف تفصيلي للبنود المذكورة في هذا الملحق بالإضافة إلى تفسير الرموز.

MOD

الملحـــق ~~1B~~

جدول الخصائص الواجب تقديمها بشأن ~~محطات~~ تخصيصات أو تعيينات التردد في خدمات الأرض[9] (WRC-2000)

	نمط بطاقة التبليغ		T01	T02	T03	T04	GS2 GT2	GS1 GT1 GB1	G02	G11	T11	G12	T12			G13	T13		G14	T14	T15	T16	T17		AR21	نمط بطاقة التبليغ
	رقم البند		إذاعة صوتية (BC) بالموجات المترية باستثناء المحطات المشمولة في GS1 أو GS2 أو GB1 أو G02	إذاعة تلفزيونية (BT) بالموجات المترية/الديسيمترية باستثناء المحطات المشمولة في GT1 أو (VHF/UHF) أو GB1 أو G02	إذاعة صوتية بالموجات الكيلومترية/الهكتومترية (LF/MF) في الإقليمين 1 و 3 (BC)	إذاعة صوتية بالموجات الهكتومترية (MF) في الإقليم 2 (BC)	التعيينات الصوتية أو التلفزيونية الرقمية بموجب الاتفاق GE06 [1]	التخصيصات الصوتية أو التلفزيونية الرقمية بموجب الاتفاق GE06 [1]	التخصيصات التماثلية بموجب الاتفاق GE06 (أثناء الفترة الانتقالية فقط [1]	محطة إرسال في الخدمة الثابتة بموجب الاتفاق GE06 [1]	محطة إرسال في الخدمة الثابتة (FX)	محطة إرسال بموجب الاتفاق GE06 (باستثناء المحطات في الخدمة الثابتة أو المحطات النموذجية) [1]	محطة إرسال بموجب الاتفاق GE06 (باستثناء المحطات المشمولة في T01 - T04، GS1، GS2، GT1، T11 - T14، G14، G11، G02، GB1، GT2	محطة إرسال (AL، BC، FA، FB، FC، FD، FG، FL، NL، OE، RN، SM، SS) باستثناء المحطات المشمولة في T01 - T04، GS1، GS2، GT1، T17 - T14، G14، T11، G11، G02، GB1، GT2	~~NL~~ [2]	~~SM، FG، FD~~ [2]	محطة استقبال برية بموجب الاتفاق GE06 [1]	محطة استقبال برية (AM، MA، ML، MO، MR، MS، SA، RM، OD، NR)	~~RM~~ [2]	محطة إرسال نموذجية بموجب الاتفاق GE06 [1]	محطة إرسال نموذجية (AL²، FA³، FB³، FC²، FD²، FG²، FL، FP، FX³، LR، NL²، OE، RN، SM، SS)	تعيين ترددات في الخدمة المتنقلة البحرية (لوائح الراديو، التذييل 25) (FC⁴)	محطة إرسال (تحديث الخطة، جنيف 1985) (AL⁵، FC⁵)	محطة إرسال تستعمل أنظمة تكييفية (FA، FB، FC²، FD²، FG²، FL، FP، FX)	~~FA، FB، FC، FD، FG، FL، FP~~ [2]	الإذاعة بالموجات الديكامترية (HF) التي تحكمها المادة 12 (BC)	
1		**معلومات عامة وخصائص الترددات**																								
2	B	~~الإدارة المبلغة~~ رمز الإدارة المبلغة (انظر المقدمة)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	~~X~~	~~X~~	X	X	~~X~~	X	X	X	X	X	~~X~~	X	B
3	GE06	الرمز الدليلي للحكم الرمز الدليلي للحكم في لوائح الراديو أو الاتفاق الإقليمي الذي تقدّم بطاقة التبليغ بموجبه					X	X	X	X		X				X			X							GE06

[9] يقوم مكتب الاتصالات الراديوية بإعداد وتحديث نماذج بطاقات التبليغ لاستيفاء كامل الأحكام التنظيمية لهذا التذييل والقرارات ذات الصلة الصادرة عن مؤتمرات مقبلة. وترد معلومات إضافية عن البنود المدرجة في هذا التذييل إلى جانب تفسير للرموز وذلك في مقدمة القائمة الدولية للترددات.

	نمط بطاقة التبليغ		T01	T02	T03	T04	GS2 GT2	GS1 GT1 GB1	G02	G11	T11	G12	T12	G13	G14	T13	T14	T15	T16	T17	AR21	نمط بطاقة التبليغ
	رقم البند		إذاعة صوتية (BC) بالموجات المترية باستثناء الخطات المشمولة في GS1 أو GS2 أو GB1 أو G02	إذاعة تلفزيونية (BT) بالموجات المترية/الديسيمترية (VHF/UHF) باستثناء الخطات المشمولة في GTT أو G02 أو GB1 أو GT2	إذاعة صوتية بالموجات الكيلومترية/الهكتومترية (LF/MF) في الإقليمين 1 و3 (BC)	إذاعة صوتية بالموجات الهكتومترية (MF) في الإقليم 2 (BC)	التعيينات الصوتية أو التلفزيونية الرقمية بموجب الاتفاق GE06 [1] GE06	التخصيصات الصوتية أو التلفزيونية الرقمية بموجب الاتفاق GE06 [1]	التخصيصات الشاتلية بموجب الاتفاق GE06 (أثناء الفترة الانتقالية فقط) [1]	محطة إرسال في الخدمة الثابتة بموجب الاتفاق GE06 [1]	محطة إرسال في الخدمة الثابتة (FX)	محطة إرسال بموجب الاتفاق GE06 (باستثناء الخطات المشمولة في [1])	محطة إرسال (AL، [2] ~~BC~~، FA، FB، FC، FD، FG باستثناء SS، SM، RN، OE، NL، LR، FP، FL الخطات المشمولة في T01 - T04، GS1، GS2، GTT، T17 - T14، G14، T11، G11، G02، GB1، GT2)	[2] ~~NL~~ [2] ~~SM-HG-HD~~	محطة استقبال برية (AM، MA، ML، MO، MR، MS، SA، RM، OD، NR)	محطة إرسال نموذجية بموجب الاتفاق GE06 [1]	محطة إرسال نموذجية بموجب الاتفاق GE06 [1]	تعيين ترددات في الخدمة المتنقلة البحرية (لوائح الراديو، التذييل 25) (FC^{4})	محطة إرسال نموذجية (FD^{2}، FC^{2}، FB^{3}، FA^{3}، AL^{2}، LR، FX^{3}، FP، FL، FG^{2} باستثناء SS، SM، RN، OE، NL^{2})	محطة إرسال (تحديث الخطة، جنيف 1985) (FC^{5}، AL^{5})	محطة إرسال تستعمل أنظمة تكيفية (FA، FB، FC^{2}، FX، FP، FL، FG^{2}، FD^{2}	~~[2] FP-FL-HG-HD-HC-HB-HA~~	الإذاعة بالموجات الديكامترية (HF) التي تحكمها المادة 12 (BC)	نمط بطاقة التبليغ
4	GE06	إذا أعيد تقديم الإشعار، يحدد الرمز الدليلي للحكم الذي أعيد بموجبه تقديم بطاقة التبليغ الرمز الدليلي للحكم في الاتفاق الإقليمي الذي أعيد بموجبه تقديم بطاقة التبليغ					+	+	+	+		+		+		+							GE06
5	GE06	شفرة الإجراء المزمع بشأن بطاقة التبليغ [3] الإجراء الواجب اتخاذه بشأن بطاقة التبليغ (إضافة، تعديل مثلاً)					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X			GE06

	نمط بطاقة التبليغ		T01	T02	T03	T04	GS2 GT2	GS1 GT1 GB1	G02	G11	T11	G12	T12	G13	T13	G14	T14	T15	T16	T17	AR21	نمط بطاقة التبليغ
	رقم البند		إذاعة صوتية (BC) بالموجات المترية باستثناء الخطات المشمولة في GS1 أو GS2 أو GB1 أو G02	إذاعة تلفزيونية (BT) بالموجات المترية/الديسيمترية (VHF/UHF) باستثناء الخطات المشمولة في GT1 أو G02 أو GB1 أو GT2	إذاعة صوتية بالموجات الكيلومترية/الهكتومترية (LF/MF) في الإقليمين 1 و3 (BC)	إذاعة صوتية بالموجات الهكتومترية (MF) في الإقليم 2 (BC)	التعيينات الصوتية الرقمية بموجب الاتفاق GE06 [1]	التخصيصات الصوتية أو التلفزيونية الرقمية بموجب الاتفاق GE06 [1]	التخصيصات الشاملة بموجب الاتفاق GE06 (أثناء الفترة الانتقالية فقط [1]	محطة إرسال في الخدمة الثابتة بموجب الاتفاق GE06 [1]	محطة إرسال في الخدمة الثابتة (FX)	محطة إرسال بموجب الاتفاق GE06 (باستثناء الخطات المشمولة في [1] G02، GB1، G11، T11، G14، T04 - T01، T17 - T14، GT2، GS1، GT1، GS2، GT11، LR، FP، FL، FG، FB، FA، BC[4]، AL) باستثناء (SS، SM، RN، OE، NL، T17 - T14، G14، T11، G11، G02، GB1، GT2، GS1، GT1، GS2، GT11، LR، FP، FL، FG، FB، FA، BC[4]، AL)	محطة استقبال برية بموجب الاتفاق GE06 [1]	[2] NL	[2] SM-HG-HB	محطة استقبال برية (MS، MR، MO، ML، MA، AM) (SA، RM، OD، NR)	محطة إرسال نموذجية بموجب الاتفاق GE06 [1]	[2] RM	محطة إرسال نموذجية بموجب الاتفاق GE06 [1]	محطة إرسال (FC^2، FB^3، FA^3، AL^2) (SS، SM، RN، OE، NL^2، LR، FX^3، FP، FL، FG^2)	تعيين ترددات في الخدمة المتنقلة البحرية (لوائح الراديو، التذييل 25) ($FC^{4,5}$)	محطة إرسال (FC^5، AL^5) 1985) جنيف، محطة إرسال (تحديث الخطة)	محطة إرسال تستعمل أنظمة تكيفية (FA، FB، FC^2، FP، FL، FG^2، FD^2) (FX)	[2] FP-FL-HG-HD-HC-HB-HA	الإذاعة بالموجات الديكامترية (HF) التي تحكمها المادة 12 (BC)	رقم البند
6	GE06	طلب النشر مطلوب فقط للطلبات التي تتقدم بها الإدارة المبلغة لتطبيق الإجراءات الواردة في GE06/المادة 4 في حالة – GS1 أو GS2 أو GT1 أو GT2 أو G02 بموجب GE06/5.2.1.4 – G11 أو G12 أو G13 أو G14 بموجب GE06/4.2.2.4					+	+	+	+		+		+		+						GE06
7	GE06	شفرة التعرف الوحيدة للإدارة شفرة التعرف الوحيدة التي تمنحها الإدارة للتعيين أو التخصيص					X	X	X	X		X		X		X						GE06
8	GE06	إذا كان التخصيص مرتبطاً بتعيين أو محوّلاً من تعيين، تحدد شفرة التعرف الوحيدة التي تمنحها الإدارة لذلك التعيين						+															GE06

	نمط بطاقة التبليغ		T01	T02	T03	T04	GS2 GT2	GS1 GT1 GB1	G02	G11	T11	G12	T12	G13	G14	T13	T14	T15	T16	T17	AR21	نمط بطاقة التبليغ
	رقم البند		إذاعة صوتية (BC) بالموجات المترية باستثناء الخطات المشمولة في GS1 أو GS2 أو GB1 أو G02	إذاعة تلفزيونية (BT) بالموجات المترية/الديسيمترية (VHF/UHF) باستثناء الخطات المشمولة في GT1 أو G02 أو GT2 أو GB1	إذاعة صوتية بالموجات الكيلومترية/الهكتومترية (LF/MF) في الإقليمين 1 و3 (BC)	إذاعة صوتية بالموجات الهكتومترية (MF) في الإقليم 2 (BC)	التعيينات الصوتية أو التلفزيونية الرقمية بموجب الاتفاق GE06 [1]	التخصيصات الصوتية أو التلفزيونية الرقمية بموجب الاتفاق GE06 [1]	التخصيصات الشاملة بموجب الاتفاق GE06 (أثناء الفترة الانتقالية فقط [1]	محطة إرسال في الخدمة الثابتة بموجب الاتفاق GE06 [1]	محطة إرسال في الخدمة الثابتة (FX)	محطة إرسال بموجب الاتفاق GE06 (باستثناء الخطات في الخدمة الثابتة أو الخطات النموذجية) [1]	محطة إرسال (AL، BC[4]، FA، FB، FC، FD، FG، باستثناء SS) SM، SP، OE، NL، LR، RN، T01 - T04، GS1، GS2، GT1، T17 - T14، G14، T11، G11، G02، GB1، GT2، الخطات المشمولة في FL، FP، FX	محطة استقبال برية بموجب الاتفاق GE06 [1]	محطة إرسال نموذجية بموجب الاتفاق GE06 [1]	محطة استقبال برية (AM، MA، ML، MO، MR، MS، SA، RM، OD، NR)	محطة إرسال (AL[3]، FA[3]، FB[3]، FC[2]، FD[2]، FG[2]، FL، FP، FX[3]، LR، NL[2]، OE، RN، SM، SS)	تعيين ترددات في الخدمة المتنقلة البحرية (لوائح الراديو، التذييل 25) (FC[4])	محطة إرسال (تحديث الخطة، جنيف 1985) (AL[5]، FD[2])	محطة إرسال تستعمل أنظمة تكيفية (FA)، FB، FC[2]، FG[2]، FL، FP، FX)	الإذاعة بالموجات الديكامترية (HF) التي تحكمها المادة 12 (BC)	
9	GE06							+	+	+		+										GE06
إذا كان التخصيص المبلغ عنه من المزمع أن يعمل خلف قناع تخصيص إذاعي رقمي وفقاً للبند 3.1.5/GE06، تحدد شفرة التعرف الوحيدة التي تمنحها الإدارة للتخصيص الإذاعي الرقمي ذي الصلة غير مطلوبة لأي من GS1 أو GT1																						
10	GE06						X	X														GE06
شفرة مُدخل الخطة الشفرة التي تعرّف فئة مُدخل الخطة التي ينتمي إليها التخصيص أو التعيين																						
11	GE06							X														GE06
شفرة التخصيص الشفرة التي تعرّف نمط التخصيص																						

الفصـــل 7

	نمط بطاقة التبليغ		T01	T02	T03	T04	GS2 GT2	GS1 GT1 GB1	G02	G11	T11	G12	T12			G13		T13	G14	T14	T15	T16	T17		AR21	نمط بطاقة التبليغ
	رقم البند		إذاعة صوتية (BC) بالموجات المترية باستثناء المحطات المشمولة في GS1 أو GS2 أو GB1 أو G02	إذاعة تلفزيونية (BT) بالموجات المترية/الديسيمترية (VHF/UHF) باستثناء المحطات المشمولة في GT1 أو GT2 أو GB1 أو G02	إذاعة صوتية بالموجات الكيلومترية/الهكتومترية (LF/MF) في الإقليمين 1 و 3 (BC)	إذاعة صوتية بالموجات الهكتومترية (MF) في الإقليم 2 (BC)	التعيينات الصوتية أو التلفزيونية الرقمية بموجب الاتفاق GE06 [1]	التخصيصات الصوتية أو التلفزيونية الرقمية بموجب الاتفاق GE06 [1]	التخصيصات التماثلية بموجب الاتفاق GE06 (أثناء الفترة الانتقالية فقط [1]	محطة إرسال في الخدمة الثابتة بموجب الاتفاق GE06 [1]	محطة إرسال في الخدمة الثابتة (FX)	محطة إرسال بموجب الاتفاق GE06 (باستثناء المحطات في الخدمة الثابتة أو المحطات النموذجية) [1]	محطة إرسال بموجب الاتفاق GE06 (باستثناء المحطات في الخدمة الثابتة أو المحطات النموذجية) [1]	محطة إرسال (AL، BC، FA، FB، FC، FD، FG، FL، FP، LR، NL، OE، RN، SM، SS) باستثناء المحطات المشمولة في T01 - T04، GS1، GS2، GT1، GT2، GB1، G02، G11، T11، G14، T14 - T17	محطة إرسال (AL، BC، FA، FB، FC، FD، FG، FL، FP، LR، NL، OE، RN، SM، SS) باستثناء المحطات المشمولة في T01 - T04، GS1، GS2، GT1، GT2، GB1، G02، G11، T11، G14، T14 - T17	محطة استقبال برية بموجب الاتفاق GE06 [1]	محطة استقبال برية بموجب الاتفاق GE06 [1]	محطة استقبال برية (AM، MA، MO، ML، MR، MS، SA، RM، OD، NR)	محطة إرسال نموذجية بموجب الاتفاق GE06 [1]	محطة إرسال نموذجية (AL²، FA³، FB³، FC²، FD²، FG²، FL، FP، FX³، LR، NL²، OE، RN، SM، SS)	تعيين ترددات في الخدمة المتنقلة البحرية (لوائح الراديو، التذييل 25) (FC⁴)	محطة إرسال (تحديث الخطة، جنيف 1985) (AL⁵، FC⁵)	محطة إرسال تستعمل أنظمة تكييفية (FA، FB، FC²، FD²، FG²، FL، FP، FX)	محطة إرسال تستعمل أنظمة تكييفية (FA، FB، FC²، FD²، FG²، FL، FP، FX)	الإذاعة بالموجات الديكامترية (HF) التي تحكمها المادة 12 (BC)	رقم البند
12	SYNC	~~شبكة متزامنة~~ إذا كانت المحطة تعمل ضمن شبكة متزامنة، تحدد رموز التعرّف لتلك الشبكة المتزامنة ~~رمز يعقبه التعرف إلى هوية الشبكة إذا كانت الشبكة المعنية بالتخصيص تنتمي إلى شبكة تزامنية~~			+	+	±	±																		SYNC

X معلومات إلزامية ~~* مطلوبة في حالات محددة~~ + إلزامية بموجب شروط معيَّنة ~~أحد البنود~~ O معلومات خيارية

C إلزامية إذا كان عنصر البيانات استخدم كأساس لإجراء تنسيق مع إدارة أخرى

الملحـــق Y.1-7

تنقيح الملحقين 1A و1B بالتذييل 4 للوائح الراديو

في المقترحات التالية العمود الأول في الجدول مجرد عمود مؤقت أدرج لتبسيط الإحالة إلى كل بند من بنود البيانات.

التذييـــل 4 (Rev.WRC-03)

قائمة الخصائص التي تستعمل في تطبيق إجراءات الفصل III وجداولها الإجمالية

SUP

الملحـــق 1A

قائمة خصائص المحطات في خدمات الأرض[10]

SUP

الملحـــق 1B

جدول الخصائص الواجب تقديمها بشأن محطات خدمات الأرض **(WRC-2000)**

[10] يقوم مكتب الاتصالات الراديوية بإعداد وتحديث نماذج بطاقات التبليغ لاستيفاء كامل الأحكام التنظيمية لهذا التذييل والقرارات ذات الصلة للمؤتمرات المقبلة. يرد في مقدمة القائمة الدولية للترددات معلومات إضافية للبنود المذكورة في هذا الملحق بالإضافة إلى تفسير الرموز، وذلك في خدمة القائمة الدولية للترددات.

ADD

الملحـــق 1

خصائص المحطات في خدمات الأرض

شروح لتيسير قراءة جدول التذييل 4

القواعد المستعملة لإقامة الصلة بين العلامة والنص تستند إلى عناوين أعمدة الجدول التي تغطي مجموعة معينة من الخدمات والإجراءات.

1 عندما يتعلق الأمر بعنصر بيانات مرتبط بشرط، توضع له علامة "+".

3.5.1	GE06	إذا كان التخصيص الرقمي مرتبطاً بتعيين أو حول من تعيين، ضمن الخطة GE06 تكون شفرة الإدارة الوحيدة لذلك التعيين	+

2 يحد العنوان الفرعي مدى الإجراءات أو الخدمات أو نطاقات التردد الواردة بموجب عنوان عمود الجدول. وما لم تطبق شروط محددة أخرى، توضع علامة "X" في بنود البيانات المجمعة تحت هذا العنوان الفرعي نظراً إلى أن الطبيعة المشروطة تتضح في نص العنوان الفرعي.

5.1		**للتخصيصات والتعيينات الخاضعة للاتفاق الإقليمي Geneva 06:**	

6.5.1	GE06	شفرة تخصيص الإذاعة الرقمية	X

جدول الخصائص الواجب تقديمها بشأن تخصيصات أو تعيينات التردد في خدمات الأرض[11]

العمود 1	رقم البند	بطاقة التبليغ	محطات الإذاعة بالموجات المترية (VHF) والديسيمترية (UHF) (الصوتية، التلفزيونية) حتى 960 MHz: المادة 11 وفي حال انطباق محطة تعديل (الاتفاقات الإقليمية ST61 و GE84 و GE89 و GE06)	محطات الإذاعة بالموجات المترية VHF و UHF (الصوتية، التلفزيونية): تعديل المحطة (الاتفاق الإقليمي GE06)	محطات الإذاعة بالموجات المترية LF و MF (الصوتية): المادة 11 وتعديل المحطة (الاتفاقان الإقليميان GE75 و Rio 81)	تعيينات الإذاعة بالموجات المترية VHF و UHF (الصوتية، التلفزيونية): تعديل المحطة (الاتفاق الإقليمي GE06)	محطات الإرسال (باستثناء محطات الإذاعة في نطاقات الموجات الكيلومترية والهكتومترية المخصصة في النطاقات الديكامترية التي تحكمها المادة 12، وفي النطاقات VHF و UHF حتى 960 MHz: المادة 11 وفي حالة الانطباق، المادة 9 من الاتفاقين الإقليميين GE06 و GE85EMA)	محطات الاستقبال الأرضية: المادة 11 وفي حالة الانطباق المادة 9 والاتفاق الإقليمي GE06	محطة الإرسال النمطية: المادة 11 وفي حالة الانطباق الاتفاق الإقليمي GE06	تعيين ترددات في الخدمة المتنقلة البحرية: تعديل الخطة (التذييل 25 من لوائح الراديو)	محطات الملاحة الراديوية للطيران والخطات المتنقلة البحرية: تعديل الخطة (الاتفاق الإقليمي GE85M)	محطات المنصات عالية الارتفاع: المادة 11	محطات الإذاعة بالموجات الديكامترية: المادة 12	رقم البند
1		**معلومات عامة وخصائص التردد**												
1.1	**B**	رمز الإدارة المبلغة (انظر المقدمة)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	**B**
2.1	**GE06**	الرمز الدليلي للحكم في لوائح الراديو أو الاتفاق الإقليمي الذي قدمت بطاقة التبليغ بموجبه	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		**GE06**
3.1	**GE06**	شفرة الإجراء المزمع بشأن بطاقة التبليغ [3] الإجراء الواجب اتخاذه بشأن بطاقة التبليغ (أي إضافة، تعديل)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		**GE06**
4.1	**GE06**	مؤشر إعادة تقديم بطاقة التبليغ مطلوب فقط في تطبيق المادة **11** عندما يعاد تقديم البطاقة من أجل: – محطة إذاعة بالموجات المترية (VHF) والموجات الديسيمترية (UHF) أو محطة إرسال نمطية خاضعة للاتفاق الإقليمي GE06 – محطة الإرسال أو المحطة الأرضية للاستقبال، الخاضعة للاتفاق الإقليمي GE06 أو الرقم **16.9** أو **18.9** أو **19.9**	+				+	+	+					

[11] يقوم مكتب الاتصالات الراديوية بإعداد وتحديث نماذج بطاقات التبليغ لاستيفاء كامل الأحكام التنظيمية لهذا التذييل والقرارات ذات الصلة للمؤتمرات المقبلة. يرد في مقدمة القائمة الدولية للترددات معلومات إضافية للبنود المذكورة في هذا الملحق بالإضافة إلى تفسير الرموز، وذلك في خدمة القائمة الدولية للترددات.

العمود 1	رقم البند	بطاقة التبليغ	محطات الإذاعة بالموجات المترية (VHF) والديسيمترية (UHF) (الصوتية، التلفزيونية) حتى 960 MHz: المادة 11 وفي حال انطباق الخطة تعديل (الاتفاقات الإقليمية ST61 و GE84 و GE89 و GE06)	محطات الإذاعة بالموجات LF و MF (الصوتية): المادة 11 وتعديل الخطة (الاتفاقان الإقليميان GE75 و Rio 81)	تعيينات الإذاعة بالموجات VHF و UHF (الصوتية، التلفزيونية): تعديل الخطة (الاتفاق الإقليمي GE06)	محطات الإرسال (باستثناء محطات الإذاعة في نطاقات الموجات الكيلومترية والهكتومترية المخططة وفي النطاقات الديكامترية التي تحكمها المادة 12، وفي النطاقات VHF و UHF حتى 960 MHz؛ المادة 11 وفي حالة الانطباق، المادة 9 من الاتفاقين الإقليميين GE85EMA و GE06)	محطات الإستقبال الأرضية: المادة 11 وفي حالة الانطباق المادة 9 والاتفاق الإقليمي GE06	محطة الإرسال النمطية: المادة 11 وفي حالة الانطباق الاتفاق الإقليمي GE06	تعيين ترددات في الخدمة المتنقلة البحرية: تعديل الخطة (التذييل 25 من لوائح الراديو)	محطات الملاحة الراديوية للطيران والمحطات المتنقلة البحرية: تعديل الخطة (الاتفاق الإقليمي GE85M)	محطات المنصات عالية الارتفاع: المادة 11	محطات الإذاعة بالموجات الديكامترية: المادة 12	رقم البند
5.1		**للتخصيصات أو التعيينات الخاضعة للاتفاق الإقليمي GE06**											
1.5.1	GE06	طلب القيام بالنشر مطلوب فقط تطبيقات للمادة 4 من الاتفاق الإقليمي GE06، عندما تطلب الإدارة المبلغة استكمال عملية التعديل/التنسيق من أجل: – محطة إذاعة بالموجات المترية (VHF) والديسيمترية (UHF) أو تعيين إذاعة VHF وUHF، بموجب الفقرة 5.2.1.4 – محطة إرسال أو محطة استقبال برية أو محطة إرسال نموذجية، بموجب الرقم 4.2.2.4	+		+	+	+	+					GE06
2.5.1	GE06	شفرة التعرف الفريدة للإدارة من أجل التخصيص أو التعيين	X		X	X	X	X					GE06
3.5.1	GE06	إذا ارتبط تخصيص رقمي بتعيين ما أو جرى تحويله من تعيين ما، ضمن الخطة GE06، عندئذٍ تذكر شفرة التعرف الفريدة للإدارة من أجل ذلك التعيين	+										GE06
4.5.1	GE06	إذا كان من المفترض تشغيل التخصيص المبلغ عنه تحت قناع مدخل إذاعة رقمية وفقاً للفقرة 3.1.5، عندئذٍ تذكر شفرة التعرف الفريدة للإدارة الخاصة بمدخل الإذاعة الرقمية ذي الصلة	+			+	+						GE06
5.5.1	GE06	شفرة مدخل الخطة الإذاعية الرقمية التي تعرف فئة مدخل الخطة التي ينتمي إليها التخصيص أو التعيين	X		X								GE06
6.5.1	GE06	شفرة تخصيص الإذاعة الرقمية	X										GE06

العمود 1	رقم البند	بطاقة التبليغ	محطات الإذاعة بالموجات المترية والديسيمترية (UHF) (الصوتية، التلفزيونية) حتى 960 MHz: المادة 11 وفي حال انطباق الخطة تعديل (الاتفاقات الإقليمية ST61 وGE84 وGE89 وGE06)	محطات الإذاعة بالموجات المترية MF وLF (الصوتية): المادة 11 وتعديل الخطة (الاتفاق الإقليمي GE75 وRio 81)	تعيينات الإذاعة بالموجات VHF وUHF (الصوتية، التلفزيونية): تعديل الخطة (الاتفاق الإقليمي GE06)	محطات الإرسال (باستثناء محطات الإذاعة في نطاقات الموجات الكيلومترية والهكتومترية المخصصة وفي النطاقات الديكامترية التي تحكمها المادة 12، وفي حالة الاتفاقات VHF وUHF حتى 960 MHz؛ المادة 11 وفي الاتفاقين الإقليميين GE06 و GE85EMA)	محطات الاستقبال الأرضية: المادة 11 وفي حالة الاتفاق المادة 9 والاتفاق الإقليمي GE06	محطة الإرسال النمطية: المادة 11 وفي حالة الاتفاق الإقليمي GE06	تعيين ترددات في الخدمة المتنقلة البحرية: تعديل الخطة (التذييل 25 من لوائح الراديو)	محطات الملاحة الراديوية للطيران والمحطات المتنقلة البحرية: تعديل الخطة (الاتفاق الإقليمي GE85M)	محطات المنصات عالية الارتفاع: المادة 11	محطات الإذاعة بالموجات الديكامترية: المادة 12	رقم البند
6.1	SYNC	رموز التعرف للشبكة المزامنة مطلوبة فقط عندما يعمل تخصيص ما أو تعيين ما ضمن شبكة مزامنة من أجل: – محطة إذاعة بالموجات المترية/الديسيمترية UHF/VHF تشغّل تخصيصاً رقمياً يخضع للاتفاق الإقليمي GE06 – محطة إذاعة بموجات كيلومترية (LF) وهكتومترية (MF) – تعيين إذاعي بالموجات المترية/الديسيمترية UHF/VHF	+	+	+								SYNC
7.1		**التردد المخصص أو القناة المخصصة أو نطاق التردد المخصص**											
1.7.1	1A	التردد المخصص كما هو معرف في المادة **1**	X	X	X	X	X	X			X	[4]	1A
2.7.1	1G	التردد البديل										O	1G
3.7.1	1B	التردد المرجعي كما هو معرف في المادة **1** في حالة محطة إرسال أو محطة استقبال برية أو محطة إرسال نمطية أو تحديث للخطة GE85M، مطلوب فقط للتخصيصات حيث يكون الحرف الأول من صنف البث C أو H أو J أو R				+	+	+		+		X [4]	1B
4.7.1	1X	رقم القناة المقترحة أو المعيَّنة في حالة تعيين تردد لخدمة متنقلة بحرية، مطلوب فقط للإشعارات بموجب الفقرات 1.1.1 و2.1.1 و25.1 من التذييل 25							+[6]	O			1X
5.7.1	1Y	رقم القناة البديلة المقترحة							O				1Y

X – معلومات إلزامية؛ + – إلزامية بموجب شروط معيَّنة؛ O – معلومات خيارية؛ C – إلزامية إذا استخدم عنصر البيانات كأساس لإجراء تنسيق مع إدارة أخرى.

البنـــد 2.7 من جدول الأعمال

"توجيه توصيات للمجلس بالبنود التي يلزم إدراجها في جدول أعمال المؤتمر العالمي المقبل للاتصالات الراديوية ليقوم المجلس بإدراجها فيه، وإبداء وجهة نظره في جدول الأعمال التمهيدي للمؤتمر اللاحق وفي بنود أخرى يمكن إدراجها في جداول الأعمال للمؤتمرات التالية، مع مراعاة القرار (WRC-03) 803"

1/2.7/7 بنود جدول الأعمال الأولى للمؤتمر العالمي للاتصالات WRC-11

انظر القرار **(WRC-03) 803** والوثائق CPM07-2/35 (الملحق 2 بالمرفق 3)، 44 و(Add.7) + 65.

2/2.7/7 بنود للإدراج في جدول أعمال المؤتمرات المقبلة

انظر البند 3 من الفقرة *يقرر* من القرار **(WRC-03) 803**.

3/2.7/7 البنود الإضافية المقترحة

مقترحات للبنود التي قد تقترح للإدراج في جدول أعمال مؤتمر للاتصالات الراديوية (WRC-11) قدمت إلى الاجتماع التحضيري CPM، وأخذ علماً بها (الوثائق CPM07-2/4 و(Corr.1)5 + 5 و6 (القسمان 6 و7) و35 (القسم 2 البنود 5 إلى 10) و52.

وما زالت المنظمات والإدارات الإقليمية تعكف على عملية الاستعداد للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (WRC-07). ومن المتوقع أن تأخذ هذه العملية في الاعتبار المبادئ الواردة في التوصية (WRC-03) 800.

4/2.7/7 النظر في التوصية (WRC-03) 800

أعرب عن وجهتي نظر (بتعديل أو بدون تعديل):

وجهة النظر 1: عدم الارتقاء بالتوصية **(WRC-03) 800** إلى قرار يصدر عن المؤتمر WRC.

وجهة النظر 2: الارتقاء بالتوصية **(WRC-03) 800** إلى قرار يصدر عن المؤتمر WRC.

ملحق

بتقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر

قائمة مرجعية بقرارات قطاع الاتصالات الراديوية وتوصياته وتقاريره وغيرها من منشورات القطاع المستخدمة في مشروع تقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر

1 قائمة بمشروعات القرارات الجديدة للقطاع

السلسلة ITU-R	رقم مشروع القرار	الوثيقة المتاحة/حالة الوثيقة	عنوان القرار	بند جدول الأعمال	الفصل من تقرير الاجتماع التحضيري
M	[IMT.NAME]	مشروع القرار الجديد ITU-R M.[IMT.NAME] (الملحق 1 (Rev.1) بالوثيقة 8/1004)	تسميات الاتصالات المتنقلة الدولية	4.1	1

2 قائمة بالتوصيات الحالية للقطاع

السلسلة ITU-R	رقم التوصية	آخر نص منشور	عنوان التوصية	بند جدول الأعمال	الفصل من تقرير الاجتماع التحضيري
F	240	التوصية ITU-R F.240-7	نسب حماية الإشارة إلى التداخل لمختلف أصناف البث في الخدمة الثابتة أدنى من حوالي 30 MHz	13.1	5
F	339	التوصية ITU-R F.339-7	عروض النطاقات ونسب الإشارة إلى الضوضاء وتسامحات الخبو في الأنظمة الكاملة	13.1	5

السلسلة ITU-R	رقم التوصية	آخر نص منشور	عنوان التوصية	بند جدول الأعمال	الفصل من تقرير الاجتماع التحضيري
F	384	التوصية ITU-R F.384-9	ترتيبات قنوات التردد الراديوي لأنظمة المرحلات الراديوية التماثلية أو الرقمية متوسطة السعة وكبيرة السعة والعاملة في القسم الأعلى من نطاق الترددات GHz 6	5.1	1
BT	417	التوصية ITU-R BT.417-5	القيم الصغرى لشدة المجال التي قد يضطر عندها إلى تقدير حماية عند التخطيط لخدمة تلفزيونية	11.1	3
BT	419	التوصية ITU-R BT.419-3	اتجاهية وتمييز الاستقطاب للهوائيات عند استقبال الإذاعة التلفزيونية	11.1	3
P	452-12	التوصية ITU-R P.452-12	إجراء التنبؤ الخاص بتقدير التداخل في الموجات الصغرية بين المحطات على سطح الأرض عند ترددات تفوق GHz 0,7 تقريباً	5.1 2.1	1 2
S	465-5	التوصية ITU-R S.465-5	مخطط الإشعاع المرجعي لمحطة أرضية يستخدم في التنسيق وفي تقدير التداخلات داخل مدى الترددات بين 2 و30 GHz تقريباً	5.1 20.1	1 2
M	489-2	التوصية ITU-R M.489-2	الخصائص التقنية لتجهيزات المهاتفة الراديوية التي تشغلها الخدمة المتنقلة البحرية على الموجات المترية (VHF) مع مباعدة تبلغ kHz 25 فيما بين القنوات	14.1	5
M	493-11	مشروع مراجعة التوصية ITU-R M.493-11 (الوثيقة 8/BL/39)	نظام المناداة الرقمية الانتقائية المستعمل في الخدمة المتنقلة البحرية	14.1	5
SA	509	التوصية ITU-R SA.509	نمط الإشعاع المرجعي لهوائي محطة أرضية في خدمة البحث الفضائي وعلم الفلك الراديوي من أجل الاستعمال في حسابات التداخل، بما في ذلك إجراءات التنسيق	5.1	1

السلسلة ITU-R	رقم التوصية	آخر نص منشور	عنوان التوصية	بند جدول الأعمال	الفصل من تقرير الاجتماع التحضيري
RS	515-4	التوصية ITU-R RS.515-4	نطاقات التردد وعروض النطاقات المستخدمة في الاستشعار المنفعل الساتلي	2.1	2
RA	517-4	التوصية ITU-R RA.517-4	حماية الخدمة الفلكية الراديوية من المرسلات العاملة في النطاقات المجاورة	21.1	2
S	524-7	التوصية ITU-R S.524-9	السويات القصوى المسموح بها لكثافة القدرة e.i.r.p. خارج المحور والمشعة من محطات الأرض في الشبكات الساتلية المستقرة المدار بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية والتي ترسل في نطاقات الترددات 6 GHz و13 GHz و14 GHz و30 GHz	5.1	1
P	525-2	التوصية ITU-R P.525-2	حساب التوهين في الفضاء الحر	6.1	1
P	526-9	التوصية ITU-R P.526-9 (Rev.)	الانتشار بالانعراج	6.1 2.1	1 2
M	541-9	التوصية ITU-R M.541-9	إجراءات التشغيل الخاصة باستعمال تجهيزات المناداة الرقمية الانتقائية (DSC) في الخدمة المتنقلة البحرية	14.1	5
S	580-6	التوصية ITU-R S.580-6	مخططات الإشعاع الواجب استعمالها كأهداف للتصميم بالنسبة إلى هوائيات المحطات الأرضية العاملة مع سواتل مستقرة بالنسبة إلى الأرض	2.1	2
M	585	مشروع مراجعة التوصية ITU-R M.585-3 (الوثيقة 8/156(Rev.1))	تخصيص الهويات واستعمالها في الخدمة المتنقلة البحرية	14.1 و16.1	5
P	618-8	التوصية ITU-R P.618-8	معطيات الانتشار وطرائق التنبؤ المطلوبة لتصميم أنظمة الاتصالات أرض–فضاء	10.1	6
S	672-4	التوصية ITU-R S.672-4	مخطط الإشعاع الذي يستعمل كهدف من أهداف تصميم هوائيات السواتل في الخدمة الثابتة الساتلية التي تستعمل السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض	18.1	4

السلسلة ITU-R	رقم التوصية	آخر نص منشور	عنوان التوصية	بند جدول الأعمال	الفصل من تقرير الاجتماع التحضيري
P	676-6	التوصية ITU-R P.676-6(Rev.)	التوهين بغازات الغلاف الجوي	18.1 10.1	4 6
F	699-7	التوصية ITU-R F.699-7	مخططات إشعاع مرجعية لهوائيات الأنظمة اللاسلكية الثابتة للاستعمال في دراسات التنسيق وتقدير التداخل في مدى الترددات من 100 MHz إلى حوالي 70 GHz	2.1 11.1	2 3
BS	705-1	التوصية ITU-R BS.705-1	خصائص ومخططات إشعاع هوائيات الإرسال والاستقبال بالموجات الديكامترية (HF)	13.1	5
F	758-4	التوصية ITU-R F.758-4	اعتبارات تتعلق بتطوير معايير للتقاسم بين الخدمة الثابتة للأرض وخدمات أخرى	5.1 2.1 11.1	1 2 3
RA	769	التوصية ITU-R RA.769-2	معايير الحماية المستخدمة في القياسات الفلكية الراديوية	5.1 21.1 7.1 و17.1 8.1	1 2 3 4
BT	798	التوصية ITU-R BT.798-1	الإذاعة التلفزيونية الرقمية للأرض في نطاقات الموجات VHF/UHF	11.1	3
M	818-2	التوصية ITU-R M.818-2	التشغيل الساتلي داخل الاتصالات المتنقلة الدولية –2000 (IMT-2000)	4.1	1
M	819-2	التوصية ITU-R M.819-2	أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية–2000 (IMT-2000) في خدمة البلدان النامية	4.1	1
M	822-1	التوصية ITU-R M.822-1	حمل قناة الاتصال الرقمية الانتقائية (DSC) في الخدمة المتنقلة البحرية	14.1	5
P	833-5	التوصية ITU-R P.833-5(Rev.)	التوهين الناتج عن الغطاء النباتي	2.1	2
P	837	التوصية ITU-R P.837-4	خصائص الهواطل لنمذجة الانتشار	10.1	6

السلسلة ITU-R	رقم التوصية	آخر نص منشور	عنوان التوصية	بند جدول الأعمال	الفصل من تقرير الاجتماع التحضيري
SF	1006	التوصية ITU-R SF.1006	تحديد احتمالات التداخل بين محطات أرضية من الخدمة الثابتة الساتلية ومحطات في الخدمة الثابتة	5.1 11.1	1 1
RS	1028-2	التوصية ITU-R RS.1028-2	معايير الأداء للاستشعار عن بعد المنفعل الساتلي	2.1	2
RS	1029-2	التوصية ITU-R RS.1029-2	معايير التداخل للاستشعار عن بعد المنفعل الساتلي	2.1 و20.1 17.1	2 3
M	1036	التوصية ITU-R M.1036-2	الترتيبات الخاصة بالطيف لأغراض تنفيذ المكون الأرضي من الاتصالات المتنقلة الدولية–(IMT-2000) 2000 في النطاقات MHz 960-806 وMHz 710 1-025 2 وMHz 110 2-200 2 وMHz 500 2-690 2	4.1 9.1	1 3
M	1037	التوصية ITU-R M.1037	أهداف أداء الخطأ في البتات للوصلات الراديوية في الخدمة (S) المتنقلة الساتلية الطيرانية (R) (AMS(R)S)	6.1	1
M	1040	التوصية ITU-R M.1040	خدمة الاتصالات المتنقلة العمومية مع الطائرات في النطاقين MHz 670 1-675 1 وMHz 800 1-805 1	7.1	3
M	1042	التوصية ITU-R M.1042-2	اتصالات خدمة الهواة وخدمة الهواة الساتلية في حالات الكوارث	13.1	5
M	1044-2	التوصية ITU-R M.1044-2	معايير تقاسم الترددات في خدمة الهواة وخدمة الهواة الساتلية	15.1	5
M	1084-4	التوصية ITU-R M.1084-4	حلول مؤقتة لتحسين كفاءة استخدام محطات الخدمة المتنقلة البحرية للنطاق MHz 174-156	14.1	5

السلسلة ITU-R	رقم التوصية	آخر نص منشور	عنوان التوصية	بند جدول الأعمال	الفصل من تقرير الاجتماع التحضيري
M	1089-1	التوصية ITU-R M.1089-1	اعتبارات تقنية خاصة بتنسيق الأنظمة المتنقلة الساتلية التي تؤمن الخدمة المتنقلة الساتلية (R) للطيران (AMS(R)S) في النطاقين 1 545-1 555 MHz و1 646,5-1 656,5 MHz	6.1	1
F	1107-1	التوصية ITU-R F.1107-1	التحليل الاحتمالي لحساب التداخلات التي تحدث للخدمة الثابتة والصادرة عن سواتل تقع في مدار مستقر بالنسبة إلى الأرض	2.1 11.1	2 3
F	1108	التوصية ITU-R F.1108-4	تحديد المعايير اللازمة لحماية مستقبلات الخدمة الثابتة من إرسالات المحطات الفضائية العاملة في مدارات غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض في نطاقات ترددات متقاسمة	5.1 11.1 و17.1	1 3
F	1110	التوصية ITU-R F.1110-3	الأنظمة الراديوية التكييفية للترددات الواقعة تحت حوالي 30 MHz	13.1	5
BT	1123	التوصية ITU-R BT.1123	طرائق تخطيط خاصة بالتلفزيون للأرض من 625 خطاً في نطاقات الموجات VHF/UHF	11.1	3
BT	1125	التوصية ITU-R BT.1125	الأهداف الأساسية لتخطيط الأنظمة الإذاعية التلفزيونية الرقمية للأرض وتنفيذها	11.1	3
RS	1166-3	التوصية ITU-R RS.1166-3	معايير الأداء والتداخل لأجهزة الاستشعار النشيطة المحمولة على متن ساتل	3.1	1
M	1167	التوصية ITU-R M.1167	إطار المكون الساتلي للاتصالات المتنقلة الدولية–2000 (IMT-2000)	4.1	1
M	1171	التوصية ITU-R M.1171	إجراءات المهاتفة الراديوية في الخدمة المتنقلة البحرية	14.1	5

السلسلة ITU-R	رقم التوصية	آخر نص منشور	عنوان التوصية	بند جدول الأعمال	الفصل من تقرير الاجتماع التحضيري
M	1172	التوصية ITU-R M.1172	مختصرات وإشارات متنوعة للاستعمال في الاتصالات الراديوية للخدمة المتنقلة البحرية	14.1	5
M	1180	التوصية ITU-R M.1180	تيسر دارات الاتصالات في الخدمات المتنقلة الساتلية (R) للطيران (AMS(R)S)	6.1	1
M	1184-2	التوصية ITU-R M.1184-2	الخصائص التقنية للأنظمة المتنقلة الساتلية في نطاقات التردد أدنى من GHz 3 للاستعمال في وضع معايير التقاسم بين الخدمة المتنقلة الساتلية (MSS) وخدمات أخرى	6.1 21.1	1 2
BT	1206	التوصية ITU-R BT.1206	حدود قولبة الطيف في الإذاعة التلفزيونية الرقمية للأرض	11.1	3
M	1229	التوصية ITU-R M.1229	أهداف الأداء المنطبقة على القنوات الرقمية للخدمة المتنقلة الساتلية للطيران (AMSS) المشغلة في نطاقات بين 525 1 و559 1 MHz وبين 626,5 1 و660,5 1 MHz والتي لا تشكل جزءاً من الشبكة ISDN	6.1	1
M	1233-1	التوصية ITU-R M.1233-1	الاعتبارات التقنية المنطبقة على تقاسم موارد الشبكات الساتلية بين الخدمة المتنقلة الساتلية (MSS) (ما عدا الخدمة المتنقلة الساتلية (R) للطيران (AMS(R)S)) والخدمة AMS(R)S	6.1	1
M	1234-1	التوصية ITU-R M.1234-1	مستوى التداخل المسموح به في قناة رقمية لشبكة ساتلية مستقرة المدار بالنسبة إلى الأرض في الخدمة المتنقلة الساتلية (R) للطيران (AMS(R)S) داخل النطاقات 545 1-555 1 MHz و646,5 1-656,5 1 MHz وفي وصلات التغذية المصاحبة، والتي تسببها شبكات أخرى من هذه الخدمة والخدمة الثابتة الساتلية	6.1	1

السلسلة ITU-R	رقم التوصية	آخر نص منشور	عنوان التوصية	بند جدول الأعمال	الفصل من تقرير الاجتماع التحضيري
SA	1236	التوصية ITU-R SA.1236	تقاسم الترددات بين وصلات النشاط خارج المركبة (EVA) لخدمة الأبحاث الفضائية ووصلات الخدمة الثابتة والمتنقلة في النطاق بين 410 و420 MHz	4.1	1
F	1245	التوصية ITU-R F.1245-1	النموذج الرياضي لمخططات الإشعاع المتوسطة الخاصة بهوائيات نظام المرحلات الراديوية في خط البصر من نقطة إلى نقطة، والذي يجب استعماله في بعض دراسات التنسيق وفي تقييم التداخل في مدى الترددات الذي يتراوح ما بين 1 و70 GHz تقريباً	5.1 18.1	1 4
RS	1260-1	التوصية ITU-R RS.1260-1	جدوى التقاسم بين أجهزة الاستشعار النشيطة المحمولة على متن ساتل والأنظمة الأخرى في النطاق 420-470 MHz	4.1	1
SM	1266	التوصية ITU-R SM.1266	الأنظمة التكييفية بالموجات MF/HF	13.1	5
RS	1280	التوصية ITU-R RS.1280	اختيار خصائص إرسال أجهزة الاستشعار المحمولة على متن ساتل للحد من إمكانية التداخل بالنسبة إلى الرادارات الأرضية العاملة في النطاقات 1-10 GHz	3.1	1
M	1313	التوصية ITU-R M.1313-1	الخصائص التقنية لرادارات الملاحة الراديوية البحرية	3.1	1
SF	1320	التوصية ITU-R SF.1320	القيم القصوى المسموح بها لكثافة تدفق القدرة عند سطح الأرض المنتجة بواسطة سواتل غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية المستعملة في وصلات التغذية للخدمة المتنقلة الساتلية التي تتقاسم نطاقات التردد ذاتها مع أنظمة المرحلات الراديوية	5.1	1

السلسلة ITU-R	رقم التوصية	آخر نص منشور	عنوان التوصية	بند جدول الأعمال	الفصل من تقرير الاجتماع التحضيري
S	1328	التوصية ITU-R S.1328-4	خصائص النظام الساتلي التي يجب أخذها في الاعتبار في تحليلات تقاسم الترددات في الخدمة الثابتة الساتلية (FSS)	5.1 2.1 18.1	1 2 4
F	1334	التوصية ITU-R F.1334	معايير حماية الأنظمة في الخدمة الثابتة التي تتقاسم نطاقات الترددات نفسها مع الخدمة المتنقلة البرية في المدى 1-3 GHz	4.1	1
F	1336-1	مشروع مراجعة التوصية ITU-R F.1336-1 (الوثيقة 9/BL/23)	مخططات الإشعاع المرجعية لهوائيات قطاعية شاملة الاتجاه وهوائيات أخرى في أنظمة من النمط نقطة إلى عدة نقاط، والتي تستعمل في دراسات التقاسم في مدى الترددات الذي يتراوح ما بين 1 GHz و70 GHz تقريباً	5.1 9.1	1 3
BT	1368	التوصية ITU-R BT.1368-6	معايير التخطيط لخدمات التلفزيون الرقمي للأرض في نطاقات الموجات المترية والديكامترية التلفزيونية (VHF/UHF)	11.1	3
M	1371-2	مشروع مراجعة التوصية ITU-R M.1371-2 (الوثيقة 8/178 (Rev.1))	الخصائص التقنية لنظام تعرف الهوية الأوتوماتي العالمي المحمول على متن السفن الذي يستخدم النفاذ المتعدد بتقسيم زمني في نطاق الموجات VHF في الخدمة المتنقلة البحرية	14.1	5
M	1372-1	التوصية ITU-R M.1372-1	استخدام المحطات الرادارية الفعال للطيف الراديوي في خدمة الاستدلال الراديوي	3.1	1
M	1391-1	التوصية ITU-R M.1391-1	منهجية حساب متطلبات الطيف للسواتل IMT-2000	4.1	1
SF	1395	التوصية ITU-R SF.1395	تقدير الحد الأدنى لتوهين الانتشار بفعل غازات الغلاف الجوي لغرض استخدامه في دراسات تقاسم الترددات بين الخدمة الثابتة الساتلية والخدمة الثابتة	18.1	4

السلسلة ITU-R	رقم التوصية	آخر نص منشور	عنوان التوصية	بند جدول الأعمال	الفصل من تقرير الاجتماع التحضيري
S	1432	التوصية ITU-R S.1432-1	تقسيم حالات انحطاط أداء الأخطاء المسموح بها على المسيرات الرقمية المرجعية الافتراضية للخدمة الثابتة الساتلية (FSS) الناشئة عن تداخل غير متغير مع الزمن لأنظمة تعمل بتردد أدنى من 30 GHz	5.1 10.1	1 6
M	1457-5	التوصية ITU-R M.1457-5	المواصفات التفصيلية للسطوح البينية الراديوية للاتصالات المتنقلة الدولية–2000 (IMT-2000)	4.1	1
M	1459	التوصية ITU-R M.1459	معايير الحماية المطبقة على أنظمة القياس عن بعد في الخدمة المتنقلة للطيران وتقنيات تخفيف التداخل لتسهيل التقاسم مع الخدمة الإذاعية الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض والخدمة المتنقلة الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض في نطاقات التردد 452 1-525 1 MHz و310 2-360 2 MHz	5.1 17.1	1 3
M	1461-1	التوصية ITU-R M.1461-1	إجراءات تحديد احتمالات التداخل بين الرادارات العاملة في خدمة الاستدلال الراديوي وأنظمة الخدمات الأخرى	3.1 4.1	1
M	1463	مشروع مراجعة التوصية ITU-R M.1463 (الوثيقة 8/172 (Rev.1))	الخصائص ومعايير حماية الرادارات العاملة في خدمة الاستدلال الراديوي العاملة في نطاق الترددات 215 1-400 1 MHz	17.1	3
M	1464-1	التوصية ITU-R M.1464-1	خصائص ومعايير حماية رادارات التحديد الراديوي للمواقع وخصائص ومعايير الحماية لدراسات التقاسم الخاصة بالملاحة الراديوية للطيران ورادارات الأرصاد الجوية في خدمة الاستدلال الراديوي العاملة في نطاق الترددات 700 2-900 2 MHz	4.1	1

السلسلة ITU-R	رقم التوصية	آخر نص منشور	عنوان التوصية	بند جدول الأعمال	الفصل من تقرير الاجتماع التحضيري
M	1465	مشروع مراجعة التوصية ITU-R M.1465 (الوثيقة 8/173(Rev.1))	خصائص ومعايير حماية الرادارات العاملة في خدمة الاستدلال الراديوي في نطاق الترددات 100 3-700 3 MHz	4.1	1
SF	1481-1	التوصية ITU-R SF.1481-1	تقاسم الترددات بين أنظمة الخدمة الثابتة التي تستخدم محطات المنصات عالية الارتفاع والأنظمة الساتلية في المدار المستقر بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية في نطاقي الترددات 47,5-47,2 GHz و47,9- 48,2 GHz	8.1	4
SF	1483	التوصية ITU-R SF.1483	القيم القصوى المسموح بها لتدفق كثافة القدرة (pfd) التي تنتجها عند سطح الأرض السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية التي تعمل في النطاق 19,3-17,7 GHz	18.1	4
F	1494	التوصية ITU-R F.1494	معايير التداخل لحماية الخدمة الثابتة من التداخل المتجمع متغاير الزمن الناشئ من خدمات أخرى تتقاسم النطاق 12,75-10,7 GHz على أساس أولي مشترك	5.1	1
F	1495	التوصية ITU-R F.1495	معايير التداخل لحماية الخدمة الثابتة من التداخل المتجمع متغاير الزمن الناشئ من خدمات أخرى تتقاسم النطاق 19,3-17,7 GHz على أساس أولي مشترك	18.1	4
F	1500	التوصية ITU-R F.1500	الخصائص المفضلة للأنظمة في الخدمة الثابتة التي تستخدم المنصات عالية الارتفاع العاملة في النطاقين 47,5-47,2 GHz و48,2-47,9 GHz	8.1	4
F	1501	التوصية ITU-R F.1501	مسافة التنسيق للأنظمة في الخدمة الثابتة التي تشترك فيها محطات المنصات عالية الارتفاع (HAPSS) التي تتقاسم نطاقي التردد 47,5-47,2 GHz و48,2-47,9 GHz مع أنظمة الخدمة الثابتة الأخرى	8.1	4

السلسلة ITU-R	رقم التوصية	آخر نص منشور	عنوان التوصية	بند جدول الأعمال	الفصل من تقرير الاجتماع التحضيري
P	1511	التوصية ITU-R P.1511	طبوغرافيا نمذجة الانتشار أرض–فضاء	18.1	4
RA	1513-1	التوصية ITU-R RA.1513-1	سويات خسارة المعطيات إلى رصد علم الفلك الراديوي والنسبة المئوية لمعايير الوقت الناجمة عن الانحطاط بفعل التداخل من نطاقات التردد الموزعة على علم الفلك الراديوي على أساس أولي.	21.1 17.1 و7.1	2 3
BS	1514-1	التوصية ITU-R BS.1514-1	نظام إذاعة صوتية رقمية في نطاقات ما دون MHz 30	13.1	5
S	1528	التوصية ITU-R S.1528	نمط إشعاع الهوائيات الساتلية بالنسبة للهوائيات الساتلية ذات المدار غير المستقر بالنسبة إلى الأرض العاملة في الخدمة الثابتة الساتلية بأقل من GHz 30	18.1	4
SM	1541-2	التوصية ITU-R SM.1541-2	البث غير المطلوب في مجال البث خارج النطاق	20.1	2
P	1546	التوصية ITU-R P.1546-2	أسلوب للتنبؤات من نقطة إلى منطقة لخدمات الأرض في مدى التردد MHz 30 إلى MHz 3 000	11.1	3
F	1568-1	التوصية ITU-R F.1568-1	ترتيبات فدرات التردد الراديوي من أجل أنظمة النفاذ اللاسلكي الثابت في المدى GHz 10,65-10,5/10,3-10,15	2.1	2
F	1570-1	التوصية ITU-R F.1570-1	تأثير إرسال الوصلة الصاعدة في الخدمة الثابتة التي تستعمل محطات منصات عالية الارتفاع على خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) في النطاق GHz 31,8-31,3	8.1	4

السلسلة ITU-R	رقم التوصية	آخر نص منشور	عنوان التوصية	بند جدول الأعمال	الفصل من تقرير الاجتماع التحضيري
SF	1572	التوصية ITU-R SF.1572	منهجية لتقييم أثر التداخل فضاء-أرض من الخدمة الثابتة الساتلية إلى الخدمة الثابتة في نطاقات التردد التي تشكل فيها الهواطل آلية الخبو المهيمنة	18.1	4
M	1583	التوصية ITU-R M.1583	حسابات التداخل بين الخدمات المتنقلة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO-MSS) أو الأنظمة الساتلية لخدمة الملاحة الراديوية الساتلية (RNSS) ومواقع تلسكوب علم الفلك الراديوي	21.1	2
S	1586	التوصية ITU-R S.1586-1	حساب سويات البث غير المرغوب فيه الصادر عن نظام الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في مواقع علم الفلك الراديوي	17.1	3
SF	1601-1	التوصية ITU-R SF.1601-1	منهجيات لتقييم التداخل من الوصلة الهابطة في الخدمة الثابتة التي تستخدم محطات المنصات عالية الارتفاع إلى الوصلة الصاعدة في الخدمة الثابتة الساتلية التي تستخدم سواتل مستقرة بالنسبة إلى الأرض في النطاق GHz 28,35-27,5	8.1	4
SF	1602	التوصية ITU-R SF.1602	منهجية تحديد إحصاءات كثافة تدفق القدرة لاستعمالها في دراسات التقاسم بين الأنظمة الثابتة اللاسلكية والسواتل المتعددة في الخدمة الثابتة الساتلية	11.1 18.1	3 4
F	1607	التوصية ITU-R F.1607	تقنيات تخفيف التداخل اللازمة لاستعمال محطات المنصات عالية الارتفاع (HAPS) في نطاقي الترددات GHz 28,35-27,5 و GHz 31,3-31,0	8.1	4

السلسلة ITU-R	رقم التوصية	آخر نص منشور	عنوان التوصية	بند جدول الأعمال	الفصل من تقرير الاجتماع التحضيري
F	1609-1	التوصية ITU-R F.1609-1	تقييم التداخل من أنظمة الخدمة الثابتة التي تستعمل محطات المنصات عالية الارتفاع في أنظمة الخدمة الثابتة التقليدية في النطاقين 28,35-27,5 GHz و31,0-13,3 GHz	8.1	4
F	1612	التوصية ITU-R F.1612	تقييم التداخل من الخدمة الثابتة التي تستعمل محطات المنصات عالية الارتفاع لحماية خدمة علم الفلك الراديوي من إرسال الوصلات الصاعدة في أنظمة محطات المنصات عالية الارتفاع في النطاق 31,8-31,3 GHz	8.1	4
BS	1615	التوصية ITU-R BS.1615	"معلمات التخطيط" للإذاعة الصوتية الرقمية على الترددات الأدنى من 30 MHz	13.1	5
RA	1631	التوصية ITU-R RA.1631	النمط المرجعي لهوائيات علم الفلك الراديوي الذي يستخدم في تحليلات التوافق بين الأنظمة ذات المدارات غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض ومحطات خدمة علم الفلك الراديوي على أساس مفهوم قدرة كثافة التدفق المعادلة	21.1 17.1	2 3
SM	1633	التوصية ITU-R SM.1633	تحليل التوافق بين خدمة منفعلة وخدمة فعالة مخصصة في النطاقات المتاخمة والقريبة	20.1 و21.1	2
M	1643	التوصية ITU-R M.1643	المتطلبات التقنية والتشغيلية للمحطات الأرضية المحمولة على متن الطائرات التابعة للخدمة الساتلية المتنقلة للطيران بما في ذلك تلك التي تستخدم في المرسلات المستجيبة لشبكات الخدمة الساتلية الثابتة في النطاق 14-14,5 GHz (أرض-جو)	6.1	1

السلسلة ITU-R	رقم التوصية	آخر نص منشور	عنوان التوصية	بند جدول الأعمال	الفصل من تقرير الاجتماع التحضيري
M	1645	التوصية ITU-R M.1645	الإطار والأهداف الإجمالية للتطور المستقبلي لأنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية–2000 (IMT-2000) وما بعدها	4.1 9.1	1 3
M	1646	التوصية ITU-R M.1646	معلمات يتعين استعمالها في دراسات تقاسم الترددات المشتركة وعتبة كثافة تدفق القدرة بين الاتصالات المتنقلة الدولية – 2000 الأرضية وخدمة الإذاعة الساتلية (صوتية) في النطاق 630 2-655 2 MHz	9.1	3
SF	1650	التوصية ITU-R SF.1650-1	المسافة الدنيا من خط الأساس التي لا تحدث المحطات الأرضية المتحولة المحمولة على متن السفن بعدها تداخلات غير مقبولة بالنسبة للخدمة الأرضية العاملة في النطاقين 925 5-425 6 MHz و14-14,5 GHz	5.1	1
M	1652	التوصية ITU-R M.1652	الاختيار الدينامي للترددات (DFS) في أنظمة النفاذ اللاسلكي (WAS) بما في ذلك شبكات المنطقة المحلية الراديوية (RLAN) بغرض حماية خدمة الاستدلال الراديوي في النطاق 5 GHz	5.1	1
BO	1659	التوصية ITU-R BO.1659	تقنيات التخفيف لتوهين أثر الأمطار على أنظمة الخدمة الساتلية الإذاعية في نطاقات التردد الواقعة بين 17,3 GHz و42,5 GHz	1.7 المسألة E	7
F	1670-1	التوصية ITU-R F.1670-1	حماية الأنظمة اللاسلكية الثابتة من أنظمة الإذاعة الفيديوية الرقمية للأرض في النطاقين المتقاسمين الهكتومتري والديكامتري	11.1	3
S	1709	التوصية ITU-R S.1709-1	الخصائص التقنية للسطوح البينية الراديوية فيما يتعلق بالأنظمة الساتلية عريضة النطاق العالمية	19.1	4
S	1711	التوصية ITU-R S.1711	تعزيزات أداء بروتوكول ضبط الإرسال على الشبكات الساتلية	19.1	4

السلسلة ITU-R	رقم التوصية	آخر نص منشور	عنوان التوصية	بند جدول الأعمال	الفصل من تقرير الاجتماع التحضيري
BO	1724	التوصية ITU-R BO.1724	أنظمة الإذاعة الساتلية التفاعلية (التلفزيون والصوت والبيانات)	19.1	4
M	1732	التوصية ITU-R M.1732	خصائص الأنظمة العاملة في خدمة الهواة والخدمة الساتلية للهواة لاستخدامها في دراسات التقاسم	13.1	5
M	1739	التوصية ITU-R M.1739	معايير حماية أنظمة النفاذ اللاسلكي، بما في ذلك شبكات المنطقة المحلية الراديوية العاملة في الخدمة المتنقلة وفقاً للقرار (WRC-03) 229 في النطاقات 150 5-250 5 MHz و250 5-350 5 MHz و470 5-725 5 MHz	5.1	1
S	1758	التوصية ITU-R S.1758	تحديد خصائص الأنظمة من نمط المدار الأرضي العالي في الخدمة الساتلية الثابتة	18.1	4
F	1761	التوصية ITU-R F.1761	خصائص أنظمة الاتصالات الراديوية الثابتة الديكامترية	13.1	5
F	1762	التوصية ITU-R F.1762	خصائص أنظمة الاتصالات الراديوية الديكامترية ذات التطبيقات المعززة	13.1	5
F	1763	التوصية ITU-R F.1763	معايير السطوح البينية الراديوية لأنظمة النفاذ اللاسلكي على النطاق العريض في الخدمة الثابتة العاملة على تردد أدنى من 66 GHz	9.1	3
M	1768	التوصية ITU-R M.1768	منهجية حساب الاحتياجات الطيفية للتطور المقبل للعنصر الأرضي لأنظمة IMT-2000 والأنظمة التالية لها	4.1	1
BO	1776	التوصية ITU-R BO.1776	كثافة تدفق القدرة المرجعية لخدمة الإذاعة الساتلية في النطاق 22,0-21,4 GHz في الإقليمين 1 و3	1.7 المسألة E	7

السلسلة ITU-R	رقم التوصية	آخر نص منشور	عنوان التوصية	بند جدول الأعمال	الفصل من تقرير الاجتماع التحضيري
F	1777	التوصية ITU-R F.1777	خصائص النظام لاستخدام دراسات النطاق مع البث التلفزيوني خارج الاستوديو (TVOB) والتجميع الإلكتروني للأخبار (ENG) والإنتاج الميداني الإلكتروني (EFP) في الخدمة الثابتة	9.1	3
F	1778	التوصية ITU-R F.1778	متطلبات النفاذ إلى القنوات بالنسبة للأنظمة التكييفية الديكامترية في الخدمة الثابتة	13.1	5
S	[FSS/BSS]	التوصية ITU-R S.1780	التنسيق بين شبكات الخدمة الساتلية الثابتة المعتمدة على مدارات السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض وشبكات الخدمة الساتلية الإذاعية في النطاق GHz 17,8-17,3	12.1	6
S	[BBIAS]	التوصية ITU-R S.1782	إمكانيات نفاذ أنظمة الخدمة الساتلية الثابتة إلى شبكة الإنترنت العريضة النطاق العالمية	19.1	4
S	1783	التوصية ITU-R S.1783	السمات التقنية والتشغيلية المميزة للتطبيقات العالية الكثافة في الخدمة الساتلية الثابتة (HDFSS)	19.1 1.7 المسألة G	4 7

3 قائمة بالمشروعات الأولية للتوصيات الجديدة أو مشروعات التوصيات الجديدة للقطاع

السلسلة ITU-R	رقم التوصية	آخر نص منشور	عنوان التوصية	بند جدول الأعمال	الفصل من تقرير الاجتماع التحضيري
BO	[الوثيقة 6/310]	مشروع التوصية الجديدة ITU-R BO.[Doc. 6/310] (الوثيقة 6/310(Rev.1))	معايير التقاسم بين الخدمات الداخلية لأنظمة الإذاعة الساتلية ذات المدار المستقر بالنسبة إلى الأرض في النطاق GHz 22-21,4 في الإقليمين 1 و3	1.7 المسألة E	7
F	[9D/219 ANNEX 6]	وثيقة عمل لإصدار المشروع الأولي للتوصية الجديدة ITU-R F.[9D/219 ANNEX 6] (الملحق 6 بالوثيقة 9D/219)	الخصائص التقنية والتشغيلية للأنظمة في الخدمة الثابتة لتيسير التقاسم مع خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) وخدمة البحوث الفضائية (المنفعلة) في النطاق GHz 10,68-10,6	2.1	2
M	[8/167]	مشروع التوصية الجديدة ITU-R M.[8A/BWA] (الوثيقة 8/167(Rev.1))	معايير السطح البيني الراديوي لأنظمة النفاذ اللاسلكية العريضة النطاق، بما في ذلك التطبيقات المتنقلة والجوالة، في الخدمة المتنقلة العاملة على تردد أدنى من GHz 6	5.1	1
M	[8A/LMS.CHAR.HF]	مشروع التوصية الجديدة ITU-R M.[8A/LMS.CHAR.HF] (الوثيقة 8/BL/37)	الخصائص التنقية والتشغيلية للأنظمة الديكامترية/الهكتومترية المتنقلة الأرضية	13.1	5
M	[8B.8-10 GHz]	مشروع التوصية الجديدة ITU-R M.[8B.8-10 GHz] (الوثيقة 8/BL/38)	خصائص الرادارات العاملة في خدمة الاستدلال الراديوي في نطاق الترددات GHz 10,5-8,5 ومعايير حمايتها	3.1	1
M	[8B/441 Annex 10]	المشروع الأولي للتوصية الجديدة ITU-R M.[8B/441 Annex 10] (الملحق 10 بالوثيقة 8B/441)	الخصائص التقنية لنظم خدمة الملاحة الراديوية للطيران العاملة في نطاق الترددات MHz 862-645 ومعايير حمايتها	11.1	3

السلسلة ITU-R	رقم التوصية	آخر نص منشور	عنوان التوصية	بند جدول الأعمال	الفصل من تقرير الاجتماع التحضيري
M	[AM(R)S/AS 5 091-5 150]	المشروع الأولي للتوصية الجديدة ITU-R M.[AM(R)S/AS 5 091-5 150] (الملحق 7 بالوثيقة 8B/559)	المتطلبات التقنية والتشغيلية لمحطات خدمة الطيران المتنقلة المقتصرة على التطبيقات السطحية في المطارات ولمحطات خدمة الطيران المتنقلة المقتصرة على التطبيقات المتعلقة بأمن الطيران في النطاق 091 5-150 5 MHz	6.1	1
M	[AMS-MLS]	المشروع الأولي للتوصية الجديدة ITU-R M.[AMS-MLS] (الملحق 2 بالوثيقة 8B/559)	أسلوب تحديد مسافات [التنسيق]، في النطاق 5 GHz، بين المحطات الدولية العادية لنظام الهبوط بالموجات الصغرية (LMS) العاملة في خدمة الملاحة الراديوية للطيران والمرسلات العاملة في الخدمة المتنقلة للطيران (AMS) لدعم القياس عن بعد	6.1	1
M	[AMT 5 030-5 250 MHz]	المشروع الأولي للتوصية الجديدة ITU-R M.[AMT 5 030-5 250 MHz] (الملحق 1 بالوثيقة 8B/559)	المتطلبات التقنية والتشغيلية لمحطات الطائرات لخدمة الطيران المتنقلة المقتصرة على إرسالات القياس عن بعد لاختبار الرحالات الجوية في النطاق 030 5-250 5 MHz	5.1	1
M	[HF-DATA]	المشروع الأولي للتوصية الجديدة ITU-R M.[HF-DATA] (الوثيقة 8/161 (Rev.1))	خصائص المعدات الراديوية الديكامترية لتبادل البيانات الرقمية والبريد الإلكتروني في الخدمة المتنقلة البحرية	13.1	5
M	[LMS.Char.cell]	المشروع الأولي للتوصية الجديدة ITU-R M.[LMS.CHAR.CELL] (الملحق 9 بالوثيقة 8A/468)	الخصائص التنقية والتشغيلية للنظم المتنقلة الأرضية الخلوية الرقمية التي تستخدم في الدراسات الخاصة بالتقاسم	11.1	3
M	[LMS.Char.VHF-UHF]	المشروع الأولي للتوصية الجديدة ITU-R M.[LMS.CHAR.VHF-UHF] (الوثيقة 8/168 (Rev.1))	الخصائص التقنية والتشغيلية للأنظمة الأرضية المتنقلة التقليدية والمعتمدة على تقاسم القنوات العاملة على الموجات المخصصة للخدمة المتنقلة بترددات تقل عن 960 MHz والتي تستخدم في الدراسات الخاصة بالتقاسم	11.1	3

السلسلة ITU-R	رقم التوصية	آخر نص منشور	عنوان التوصية	بند جدول الأعمال	الفصل من تقرير الاجتماع التحضيري
M	[MS-MSS-1,6 GHz]	المشروع الأولي للتوصية الجديدة ITU-R M.[MS-MSS-1,6 GHz] (الوثيقة 8/165(Rev.1))	التقاسم بين الخدمة المتنقلة والخدمة الساتلية المتنقلة في النطاق MHz 1 1675-1 668,4	7.1	3
M	[VHF-DATA]	المشروع الأولي للتوصية الجديدة ITU-R M.[VHF-DATA] (الملحق 12 بالوثيقة8B/559)	خصائص الأنظمة والمعدات الراديوية المترية (VHF) لتبادل البيانات والبريد الإلكتروني على القنوات الواردة في التذييل البحري 18.	14.1	5
RS	[10/36 GHz MITIGATE]	مشروع التوصية الجديدة ITU-R RS.[10/36 GHz MITIGATE] (الوثيقة 7/67 بصيغتها المنقحة)	الخصائص التقنية والتشغيلية لأجهزة الاستشعار المنفعلة في خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) لتيسير تقاسم النطاق GHz 10,68-10,6 والنطاق GHz 37-36 مع الخدمات الثابتة والمتنقلة	2.1	2
SA	[MET 18 GHz]	مشروع التوصية الجديدة ITU-R SA.[MET 18 GHz] (الوثيقة 7/29)	خصائص الأنظمة ومعايير التقاسم للأنظمة الساتلية للأرصاد الجوية العاملة على تردد يبلغ GHz 18 تقريباً	2.1	2

4 قائمة بالتقارير الحالية للقطاع

السلسلة ITU-R	رقم التقرير	آخر نص منشور	عنوان التقرير	بند جدول الأعمال	الفصل من تقرير الاجتماع التحضيري
M	2039	التقرير ITU-R M.2039	خصائص أنظمة IMT-2000 الأرضية لتقاسم الترددات/تحليل التداخلات	4.1	1
M	2050	التقرير ITU-R M.2050	نتائج اختبار توضح حساسية رادارات الملاحة الراديوية البحرية للإرسالات من أنظمة الاتصالات الرقمية والأنظمة النبضية في النطاقين MHz 3 100-2 900 وMHz 9 500-9 200	3.1	1
F	2060	التقرير ITU-R F.2060	استخدام الخدمة الثابتة في شبكة نقل أنظمة MT-2000	8.1	4
F	2061	التقرير ITU-R F.2061	أنظمة الاتصالات الراديوية الثابتة الديكامترية	13.1	5
F	2062	التقرير ITU-R F.2062	الأنظمة المعززة للاتصالات الراديوية الرقمية العالية الترددات القادرة على توفير تطبيقات معززة	13.1	5
BT	2069	التقرير ITU-R BT.2069	استخدام الطيف والخصائص التشغيلية للنظام الأرضي للتجميع الإلكتروني للأنباء (ENG)، ونظام البث التلفزيوني خارج الاستوديو، وأنظمة الإنتاج الميداني الإلكترونية	7.1 المسألة B	7
BO	2071	التقرير ITU-R BO.2071	معلمات نظام الخدمة الإذاعية الساتلية فيما بين GHz 17,3 وGHz 42,5 ووصلات التغذية المرتبطة بها	21.1	2
BO	2071	التقرير ITU-R BO.2071	معلمات نظام الخدمة الإذاعية الساتلية فيما بين GHz 17,3 وGHz 42,5 ووصلات التغذية المرتبطة بها	1.7 المسألة E	7
M	2072	التقرير ITU-R M.2072	التنبؤات الخاصة بسوق الاتصالات المتنقلة العالمية	4.1	1

السلسلة ITU-R	رقم التقرير	آخر نص منشور	عنوان التقرير	بند جدول الأعمال	الفصل من تقرير الاجتماع التحضيري
M	2073	التقرير ITU-R M.2073	مدى الجدوى والإمكانية العملية لتحديد الأولويات وحق الشُفعة في الوقت الفعلي بين مختلف شبكات الخدمة المتنقلة الساتلية في النطاقين MHz 1 559-1 525 وMHz 1 660,5-1 626,5	6.1	1
M	2074	التقرير ITU-R M.2074	الجوانب الراديوية للعنصر الأرضي للأنظمة IMT-2000 والأنظمة التي تليها	4.1	1
BT	2075	التقرير ITU-R BT.2075	متطلبات الحماية لخدمات الإذاعة التلفزيونية الأرضية في النطاق MHz 790-620 من التداخلات المحتملة من الأنظمة والشبكات الساتلية الإذاعية ذات المدار المستقر بالنسبة إلى الأرض وذات المدار غير المستقر بالنسبة إلى الأرض	11.1	3
M	2076	التقرير ITU-R M.2076	العوامل التي تحد من التداخلات من جانب رادارات التحديد الراديوي للمواقع ورادارات خدمة استكشاف الأرض الساتلية/خدمة الأبحاث الفضائية (الفعالة) في رادارات الملاحة الراديوية البحرية والجوية في النطاقين GHz 9,2-9,0 وGHz 9,5-9,3 وبين رادارات استكشاف الأرض الساتلية/خدمة الأبحاث الفضائية (الفعالة) ورادارات التحديد الراديوي للمواقع في النطاقين GHz 9,5-9,3 وGHz 10,0-9,8	3.1	1
M	2077	التقرير ITU-R M.2077 (الوثيقة 8/145(Rev.1))	تنبؤات الحركة وتقديرات الاحتياجات الطيفية للعنصر الساتلي من الأنظمة IMT-2000 والأنظمة التي تليها للفترة من 2010 إلى 2020	4.1	1
M	2078	التقرير ITU-R M.2078 (الوثيقة 8/148)	تقدير احتياجات عرض النطاق الطيفي للتطوير المقبل للأنظمة IMT-2000 والأنظمة IMT المعززة	4.1	1
M	2079	التقرير ITU-R M.2079	معلومات تقنية وتشغيلية لتحديد الطيف اللازم للعنصر الأرضي من التطوير المقبل لأنظمة IMT-2000 وأنظمة IMT المعززة	4.1	1

السلسلة ITU-R	رقم التقرير	آخر نص منشور	عنوان التقرير	بند جدول الأعمال	الفصل من تقرير الاجتماع التحضيري
M	2080	التقرير ITU-R M.2080 (الوثيقة 8/159)	النظر في أوضاع التقاسم في النطاق MHz 10-4 وفي استخدام هذه النطاق	13.1	5
M	2081	التقرير ITU-R M.2081 (الوثيقة 8/160)	نتائج اختبارات توضح التوافق بين أنظمة الملاحة الراديوية التمثيلية وأنظمة التحديد الراديوي للمواقع وأنظمة استكشاف الأرض الساتلية في النطاق GHz 10-8,5	3.1	1
M	2082	التقرير ITU-R M.2082 (الوثيقة 8/162)	التعديلات المقترح إدخالها على التذييل **17** (الترددات وترتيب القنوات في النطاقات ذات الترددات العالية للخدمة المتنقلة البحرية) على سبيل الاستجابة الممكنة للبند 1.13 من جدول الأعمال (القرار **351**) خلال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2003	13.1	5
M	2084	التقرير ITU-R M.2084 (الوثيقة 8/176)	الكشف الساتلي لرسائل أنظمة التحديد الأوتوماتي	14.1	5
M	2085	التقرير ITU-R M.2085	دور خدمات الهواة والخدمات الساتلية للهواة في دعم التخفيف من حدة الطوارئ والإغاثة في حالات الطوارئ	13.1	5
F	2087	التقرير ITU-R F.2087 (الوثيقة 9/110)	متطلبات أنظمة الاتصالات الديكامترية	13.1	5
SM	2091	التقرير ITU-R SM.2091 (الوثيقة 1/100 بصيغتها المنقحة)	دراسات تتعلق بتأثير الخدمات الفضائية الفعالة الموزعة على النطاقات المتاخمة أو القريبة من الخدمة الفلكية الراديوية	20.1	2
SM	2092	التقرير ITU-R SM.2092 (الوثيقة 1/103 بصيغتها المنقحة)	دراسات تتعلق بتأثير الخدمات الفضائية الفعالة الموزعة على النطاقات المتاخمة أو القريبة من خدمات استكشاف الأرض الساتلية المنفعلة	20.1	2

5 قائمة بالمشاريع الأولية للتقارير الجديدة أو مشاريع التقارير الجديدة لقطاع الاتصالات الراديوية، وقائمة بوثائق العمل لإصدار مشاريع أولية للتقارير الجديدة للقطاع

السلسلة ITU-R	رقم مشروع التقرير	الوثيقة المتاحة/حالة الوثيقة	عنوان التقرير	بند جدول الأعمال	الفصل من تقرير الاجتماع التحضيري
BS	[الملحق 6 بالوثيقة 6E/357]	المشروع الأولي للتقرير الجديد ITU-R BS.[Doc.] (الملحق 6 بالوثيقة 6E/357)	المعلومات المتعلقة بخدمة الإذاعة الديكامترية	13.1	5
F	[10 GHz EESS-FS]	وثيقة عمل لإصدار المشروع الأولي للتقرير الجديد ITU-R F.[10 GHz EESS-FS] (الملحق 9 بالوثيقة 9D/219)	دراسات التقاسم بين المحطات الثابتة وأجهزة الاستشعار المنفعلة في النطاق GHz 10,68-10,6	2.1	2
F	[36 GHz EESS-FS]	وثيقة عمل لإصدار المشروع الأولي للتقرير الجديد ITU-R F.[36 GHz EESS-FS] (الملحق 8 بالوثيقة 9D/219)	دراسات التقاسم بين المحطات الثابتة وأجهزة الاستشعار المنفعلة في النطاق GHz 37-36	2.1	2
M	[AM(R)S 960-1164]	وثيقة عمل لإصدار المشروع الأولي للتقرير الجديد ITU-R M.[AM(R)S 960-1164] (الملحق 10 بالوثيقة 8B/559)	جدوى تقاسم الخدمة الراديوية المتنقلة للطيران في النطاق MHz 1 164-960	6.1	1
M	[AM(R)S Spectrum Requirements]	وثيقة عمل لإصدار المشروع الأولي للتقرير الجديد ITU-R M.[AM(R)S Spectrum Requirements] (الملحق 9 بالوثيقة 8B/559)	التقرير الأولي للاحتياجات من الطيف بالنسبة للخدمة الجوية الراديوية المتنقلة الجديدة للطيران	6.1	1

السلسلة ITU-R	رقم مشروع التقرير	الوثيقة المتاحة/حالة الوثيقة	عنوان التقرير	بند جدول الأعمال	الفصل من تقرير الاجتماع التحضيري
M	[AM(R)S-RNSS/RAS]	وثيقة عمل لإصدار المشروع الأولي للتقرير الجديد ITU-R M.[AM(R)S-RNSS/RAS] (الملحق 8 بالوثيقة 8B/559)	التوافق بين الخدمة الراديوية المتنقلة الجديدة المقترحة للطيران وبين كل من الخدمة الساتلية للملاحة الراديوية في النطاقين 000 5-010 5 MHz و010 5-030 5 MHz وعلم الفلك الراديوي في النطاق 990 4-000 5 MHz	6.1	1
M	[AMS-FSS]	المشروع الأولي للتقرير الجديد ITU-R M.[AMS-FSS] (الملحق 6 بالوثيقة 8B/559)	التوافق بين الأنظمة المقترحة في الخدمة المتنقلة للطيران والخدمة الساتلية الثابتة القائمة في النطاق 091 5-150 5 MHz	5.1	1
M	[AMT 4/6 GHz]	المشروع الأولي للتقرير الجديد ITU-R M.[AMT 4/6 GHz] (الملحق 4 بالوثيقة 8B/559)	التقاسم بين أنظمة القياس عن بعد المتنقلة للطيران وأنظمة الخدمات الأولية المشتركة الأخرى في النطاقين 400 4-940 4 MHz و925 5-700 6 MHz	5.1	1
M	[Duty Cycle Tests]	المشروع الأولي للتقرير الجديد ITU-R M.[Duty Cycle Tests] (الملحق 11 بالوثيقة 8B/559)	نتائج اختبارات توضح دائرة الخدمة الفعلية لأشكال موجات التحديد الراديوي للموقع بتردد تكرار النبضات المعتمد على الترددات المشكلة ولخدمة استكشاف الأرض الساتلية (EESS) في جهاز استقبال الملاحة الراديوية البحرية	3.1	1
M	[MSS-SRS-1,6 GHz]	المشروع الأولي للتقرير الجديد ITU-R M.[MSS-SRS-1,6GHz] (الملحق بالوثيقة 8D/452)	حسابات التداخل لتقدير التقاسم بين الخدمة المتنقلة الساتلية ذات المدار المستقر بالنسبة إلى الأرض وخدمة البحوث الفضائية (المنفعلة) في النطاق 668 1-668,4 MHz	7.1	3

السلسلة ITU-R	رقم مشروع التقرير	الوثيقة المتاحة/حالة الوثيقة	عنوان التقرير	بند جدول الأعمال	الفصل من تقرير الاجتماع التحضيري
SM	2091	التقرير ITU-R SM.2091 (الوثيقة 1/100 بصيغتها المنقحة)	دراسات تتعلق بتأثير الخدمات الفضائية الفعالة المخصصة للنطاقات المتاخمة أو القريبة من الخدمة الفلكية الراديوية	21.1	2
SM	2092	التقرير ITU-R SM.2092 (الوثيقة 1/103 بصيغتها المنقحة)	دراسات تتعلق بتأثير الخدمة الفعالة الموزعة في النطاقات المتاخمة أو القريبة لخدمات استكشاف الأرض الساتلية المنفعلة.	20.1	2
RS	2094	التقرير ITU-R RS.2094 (الوثيقة 7/69 بصيغتها المنقحة)	دراسات تتعلق بالتوافق بين خدمة استكشاف الأرض الساتلية (الفعالة) وخدمة الاستدلال الراديوي في النطاقين 300 9-500 9 MHz و800 9-000 10 MHz وبين خدمات استكشاف الأرض الساتلية (الفعالة) والخدمة الثابتة في النطاق 800 9-000 10 MHz	3.1	1
RS	2095	التقرير ITU-R RS.2095 (الوثيقة 7/65 بصيغتها المنقحة)	تقاسم النطاق 36-37 GHz من قبل الخدمتين الثابتة والمتنقلة وخدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة)	2.1	2
RS	2096	التقرير ITU-R RS.2096 (الوثيقة 7/66 بصيغتها المنقحة)	تقاسم النطاق 10,68-10,6 GHz من قبل الخدمتين الثابتة والمتنقلة وخدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة)	2.1	2

6 قائمة مسائل قطاع الاتصالات الراديوية

رقم المسألة	آخر نص منشور	العنوان	بند جدول الأعمال	الفصل من تقرير الاجتماع التحضيري
231/8	المسألة ITU-R 231/8	تشغيل القياس عن بعد للطيران العريض النطاق في النطاقات الأكبر من 3 GHz	5.1	1

7 منشورات أخرى للاتحاد الدولي للاتصالات

المرجع	النص المنشور	العنوان	بند جدول الأعمال	الفصل من تقرير الاجتماع التحضيري
كتيب	كتيب لجنة الدراسات 8 لقطاع الاتصالات الراديوية	الانتقال إلى الأنظمة IMT-2000 – الإضافة 1 لكتيب نشر الأنظمة IMT-2000	4.1	1
المسألة ITU-D 18/2	المسألة ITU-D 18/2 المبادئ التوجيهية لمنتصف المدة (MTG)	استراتيجية انتقال الشبكات المتنقلة إلى الأنظمة IMT-2000 والمبادئ التوجيهية لما بعد منتصف المدة بشأن الانتقال السلس للشبكات المتنقلة القائمة إلى الأنظمة IMT-2000 للبلدان النامية	4.1	1