|  |  |
| --- | --- |
| **المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (WRC-15)**  **جنيف، 27-2 نوفمبر 2015** |  |
| **الاتحــــاد الـدولــــي للاتصــــالات** |  |
|  |  |
| **الجلسة العامة** | **الوثيقة 17-A** |
|  | **17 يوليو 2015** |
|  | **الأصل: بالإنكليزية** |
|  | |
| مذكرة من الأمين العام | |
| موقف منظمة الطيران ال‍مدني الدولي (ICAO) فيما يتعلق بال‍مؤت‍مر | |
|  | |

بناءً على طلب منظمة الطيران المدني الدولي (ICAO) يشرفني أن أرفع إلى علم المؤتمر ورقة المعلومات المرفقة.

هولين جاو  
الأمين العام

# 1 خلفية عن الإيكاو

1.1 تعتبر *الاتفاقية بشأن الطيران المدني الدولي*، الموقعة في شيكاغو في 7 ديسمبر 1944، والتي عدلتها الجمعية العمومية للإيكاو (الوثيقة 7300)، المعاهدة الدولية التي تقدم الإطار المطلوب لما يلي:

‌ أ ) الرحلات فوق أراضي الدول المتعاقدة؛

‌ب) تحديد جنسية الطائرة؛

‌ج) الإجراءات المسهلة للملاحة الجوية؛

‌د ) الشروط التي ينبغي أن تستجيب لها الطائرات؛

ﻫ ) التوصيات والقواعد الدولية.

2.1 كما تعتبر هذه الاتفاقية ميثاق منظمة الطيران المدني الدولي (الإيكاو)، وهي منظمة متخصصة تابعة للأمم المتحدة تتمثل ولايتها في ضمان التطور الآمن والفعال والمنظم للطيران المدني الدولي. ومن خلال التطبيق المشترك والامتثال للتوصيات والقواعد القياسية الدولية، تسهل سلطات الطيران المدني للدول المتعاقدة الشروط الضرورية لطيران مدني دولي آمن.

3.1 توجد التوصيات والقواعد القياسية في الملحق التاسع عشر بالاتفاقية. وهي ذات طبيعة إلزامية، وتغطي نطاق المتطلبات الفنية والتشغيلية، بما في ذلك ترخيص الموظفين، والمتطلبات الفنية لعمليات الطائرات وصلاحيتها للطيران، والمطارات والاتصال، ونظم مراقبة الملاحة (CNS).

4.1 وتوفر نظم مراقبة الملاحة وظائف حاسمة بالنسبة لسلامة الطائرات، وتعول على التواجد المتواصل لطيف التردد المناسب.

# 2 موقف الإيكاو بالنسبة للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية الذي سيعقده الاتحاد الدولي للاتصالات عام 2015

1.2 وافق مجلس الإيكاو على موقف الإيكاو، كما يرد بمرفق هذه الورقة، والذي أرسل إلى الدول المتعاقدة والمنظمات الدولية ذات الصلة طي كتاب المنظمة E 3/5-15/52 المؤرخ 2015/7/15. **ويعتبر الدعم النشط من طرف الدول الوسيلة الوحيدة لضمان أن تعكس نتائج المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2015 حاجة الطيران المدني من الطيف**.

موقف الإيكاو المتعلق  
بالمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2015  
الذي يعقده الاتحاد الدولي للاتصالات (WRC-15)

|  |
| --- |
| **الملخص**  تستعرض هذه الورقة جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2015 الذي يعقده الاتحاد الدولي للاتصالات، وهي تناقش النقاط التي تهم مجال الطيران، وتعرض موقف الإيكاو من بنود جدول أعمال ذلك المؤتمر.  ويهدف موقف الإيكاو إلى حماية طيف الترددات الذي يستخدمه قطاع الطيران في نظم الاتصالات الراديوية والملاحة الراديوية اللازمة للتطبيقات الحالية والمستقبلية المخصصة لسلامة الرحلات الجوية. ويشدِّد هذا الموقف بوجه خاص على أن اعتبارات السلامة تقتضي توزيع نطاقات ترددات حصرية لنظم الطيران البالغة الأهمية من حيث السلامة وضمان توفير ما يكفي من الحماية ضد التشويش الضار. ويتضمن هذا الموقف أيضاً اقتراحات بمخصصات جديدة لتشغيل بعض التطبيقات الجديدة في مجال الطيران.  ومن الضروري أن تدعم الدول المتعاقدة موقف الإيكاو بما يعزز موقف المنظمة خلال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2015 ويضمن تلبية احتياجات قطاع الطيران. |

المحتويات

1 المقدمة

2 الإيكاو والإطار التنظيمي الدولي

3 احتياجات الطيران المدني الدولي فيما يخص طيف الترددات الراديوية

4 الجوانب المتعلقة بمجال الطيران من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2015

# 1 المقدمة

1.1 يرد فيما يلي موقف الإيكاو بشأن القضايا التي تهم الطيران المدني الدولي، التي يتعين البت فيها خلال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2015 الذي يعقده الاتحاد الدولي للاتصالات. ويتضمن المرفق جدول أعمال هذا المؤتمر. ويتعين دراسة موقف الإيكاو مقترناً بالجزأين 7 – ثانياً، و8 من الوثيقة *"دليل متطلبات طيف الترددات اللاسلكية للطيران المدني، المجلد الأول - استراتيجية الإيكاو وسياساتها فيما يتعلق بطيف الترددات اللازم والمعلومات ذات الصلة* (الطبعة الأولى للمجلد الأول لعام 2014 من الوثيقة Doc 9718. ويمكن الاطلاع على تلك الوثيقة (Doc 9718) من خلال الموقع الإلكتروني التالي: <http://www.icao.int/safety/acp> (يرجى الاطلاع على صفحة: 'Repository'). كما يتضمن الموقع المذكور أعلاه قرارات الاتحاد الدولي للاتصالات ذات الصلة بالمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2015، التي يشير إليها موقف الإيكاو.

2.1 وتؤيد الإيكاو مبدأ العمل الذي استخدمه المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية في دورتيه لعام 2007 و2012. وهو المبدأ الذي يعترف بأن الإيكاو تضمن توافق نظمها القياسية مع نظم الطيران الموجودة أو المخطط لها، العاملة وفقاً للمعايير الدولية للطيران. أما توافق النظم القياسية للإيكاو مع نظم الطيران التي لا تتفق في معاييرها مع الإيكاو (أو النظم الأخرى خلاف نظم الطيران)، فذلك أمر سوف يتم تناوله في الاتحاد الدولي للاتصالات.

# 2 منظمة الإيكاو والإطار التنظيمي الدولي

1.2 إن منظمة الطيران المدني الدولي (الإيكاو) هي منظمة متخصصة تابعة للأمم المتحدة وتوفر الإطار التنظيمي الدولي للطيران المدني. واتفاقية الطيران المدني الدولي هي معاهدة دولية تنص على الأحكام اللازمة لضمان سلامة الرحلات الجوية على أراضي دولها الأعضاء فيها البالغ عددها 191 دولة وفوق أعالي البحار. وهي تشمل التدابير اللازمة لتسهيل الملاحة الجوية، بما في ذلك القواعد والتوصيات الدولية التي يرمز إليها بالمصطلح (SARP).

2.2 وقواعد الإيكاو القياسية لها سلطة القانون من خلال اتفاقية الإيكاو، وتشكل إطاراً تنظيمياً للطيران، يتضمن إجازة العاملين في هذا المجال، وتحديد المتطلبات الفنية اللازمة لعمليات الطائرات، وشروط صلاحية الطائرات للطيران، والمطارات، والنظم المستخدمة لتوفير الاتصالات والملاحة والاستطلاع، فضلاً عن غيرها من المتطلبات الفنية والتشغيلية.

# 3 متطلبات طيف الترددات الراديوية اللازم للطيران المدني الدولي

1.3 يؤدي النقل الجوي دوراً هاماً في دفع عجلة التنمية الاقتصادية والاجتماعية المستدامة في مئات البلدان. فنمو الحركة الجوية يتحدى دورات الركود الاقتصادي منذ منتصف سبعينيات القرن الماضي، إذ يتضاعف حجمه مرة كل 15 عاماً. وقد اقترنت صناعة النقل الجوي في عام 2014 بتشغيل 58 مليون شخص سواء بشكل مباشر أو غير مباشر، وأسهمت بأكثر من 4,2 تريليون من الدولارات الأمريكية في الناتج المحلي الإجمالي العالمي، ونقلت أكثر من 2,3 مليار راكب، فضلاً عن بضائع بلغت 52 مليون طن.

2.3 وتعتمد سلامة العمليات الجوية اعتماداً كبيراً على إتاحة الاتصالات وخدمات الملاحة على نحوٍ موثوق. كما أن توفير نظم الاتصالات والملاحة والاستطلاع/إدارة الحركة الجوية، سواء في الوقت الراهن أو في المستقبل، يعتمد اعتماداً كبيراً على إتاحة القدر الكافي من طيف الترددات الراديوية لتحقيق مستوى رفيع من شروط الكمال والإتاحة المرتبطة بالنظم المعنية بالسلامة في مجال الطيران، ويتطلب شروطاً خاصة لحماية هذه النظم من التداخل الراديوي الضار. وتحدد استراتيجية الإيكاو المعنية بطيف الترددات الراديوية[[1]](#footnote-1) المتطلبات الحالية والمستقبلية من طيف الترددات الراديوية اللازم لنظم الاتصالات والملاحة والاستطلاع في مجال الطيران، وذلك على النحو الذي تناوله مؤتمر الملاحة الجوية الثاني عشر ووافق عليه مجلس الإيكاو.

3.3 وفي إطار دعم جوانب السلامة المتعلقة باستخدام طيف الترددات الراديوية في مجال الطيران بموجب **المادة 4.10** من لوائح الراديو الصادرة عن الاتحاد الدولي للاتصالات الطيران، التي تنص على أن: *"تعترف الدول الأعضاء في الاتحاد الدولي للاتصالات بأن الدور الذي تلعبه خدمة الملاحة الراديوية وخدمات السلامة الأخرى في مجال السلامة، يتطلب ترتيبات خاصة لحمايتها من التداخلات الضارة، ومن ثم فإن من الضروري أن يؤخذ هذا العامل في الاعتبار فيما يتعلق بتخصيص الترددات واستخدامها"*. ولا بد من الدراسة بعناية فائقة للتوافق تحديداً بين الخدمات المتعلقة بالسلامة في مجال الطيران مع الخدمات غير المتعلقة بالسلامة في مجال الطيران مع خدمات في مجالات أخرى خلاف مجال الطيران تشاركها العمل في نفس نطاق التردد أو العاملة في نطاق تردد مجاور، وذلك لجعل خدمات سلامة الطيران مأمونة.

4.3 ومع التزايد المستمر في الحركة الجوية، فضلاً عن الاحتياجات الإضافية لاستيعاب التطبيقات الجديدة والناشئة مثل نظم الطائرات التي تطير دون طيار[[2]](#footnote-2) يزداد الطلب على كل من الآليات التنظيمية للطيران وآليات إدارة الحركة الجوية. ونتيجة لذلك فقد أصبح المجال الجوي أكثر تعقيداً حيث يتزايد فيه الطلب على مخصصات الترددات (وبالتالي مخصصات طيف التردد). وعلى الرغم من إمكانية تلبية بعض من هذا الطلب من خلال تحسين الكفاءة الطيفية للنظم الراديوية الموجودة في نطاقات التردد الموزعة حالياً على خدمات الطيران، فإنه لا مفر من زيادة نطاقات التردد، أو الاتفاق على مخصصات إضافية لطيف الترددات اللازمة للطيران لمواجهة هذا الطلب.

5.3 وإن موقف الإيكاو فيما يخص المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2015 الذي يعقده الاتحاد الدولي للاتصالات جرى إعداده على مدى عامي 2012 و2013 بمساعدة من فريق العمل المعني بالترددات التابع لفريق خبراء اتصالات الطيران، واستعرضته لجنة الملاحة الجوية في جلستها السابعة من دورتها 191 التي عقدت في 30/10/2012. وتم تقديمه بعد انتهاء لجنة الملاحة الجوية من استعراضه إلى الدول الأعضاء في الإيكاو والمنظمات الدولية المعنية للحصول على تعليقاتها. وبعد انتهاء لجنة الملاحة الجوية من إجراء الاستعراض النهائي لموقف الإيكاو والتعليق عليه في 30/4/2013، أجرى مجلس الإيكاو استعراضاً لموقف الإيكاو ووافق عليه في 27/5/2013. وعند إعداد موقف الإيكاو، كانت هناك دراسات حول عدد من بنود جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2015 التي لا تزال جارية داخل الاتحاد الدولي للاتصالات وفي المنظمات الإقليمية للاتصالات وفريق خبراء نظم الملاحة ومجموعة العمل F[[3]](#footnote-3) التابعة لفريق خبراء اتصالات الطيران لدى الإيكاو. وقد أُنجزت تلك الدراسات بحلول شهر مارس 2015 واستعرضت لجنة الملاحة الجوية تحديث موقف الإيكاو في 5/5/2015 (199-3) ووافق عليه المجلس في 17/6/2015 (205/5).

6.3 ويرجى من الدول الأعضاء في الإيكاو والمنظمات الدولية الاستفادة قدر الإمكان من موقف الإيكاو في أنشطتها التحضيرية للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2015 على المستوى الوطني، وفي أنشطة المنظمات الإقليمية للاتصالات[[4]](#footnote-4)، وكذلك في الاجتماعات ذات الصلة بالاتحاد الدولي للاتصالات.

# 4 الجوانب المتعلقة بمجال الطيران من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2015

*الملاحظة 1 – يرد بيان موقف الإيكاو بشأن أي بند من جدول الأعمال في نص داخل إطار في نهاية الجزء الذي يتناول مناقشة ذلك البند، بعد المواد التي تتضمن المعلومات الأساسية الاستهلالية.*

*الملاحظة 2 – نظراً لأنه لم يتبين وجود أي تأثير على خدمات الطيران ناجم عن بنود جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2015 التالية:* ***2.1، 3.1، 8.1، 9.1، 13.1، 14.1، 15.1، 3، 5، 6، 7، 2.9، و3.9،*** *فلم يتم تناولها في هذا الموقف.*

**البند 1.1 من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2015**

عنوان بند جدول الأعمال:

**"النظر في توزيع مخصصات إضافية من الطيف للخدمة المتنقلة على أساس أوَّلي، وتحديد نطاقات تردد إضافية للاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) والأحكام التنظيمية ذات الصلة لتسهيل تطوير التطبيقات الأرضية للاتصالات المتنقلة عريضة النطاق وفقاً للقرار 233 (WRC‑12)؛**

المناقشة:

أشار فريقا العمل 5A و5D التابعان لقطاع الاتصالات الراديوية للاتحاد الدولي للاتصالات إلى أن عدداً من نطاقات الترددات باعتبارها تناسب التطبيقات المتحركة عريضة النطاق بما في ذلك الاتصالات المحمولة الدولية. وعلى هذا الأساس، تم تحديد حزم/نطاقات الترددات التالية بوصفها نطاقات مرشحة محتملة: 470-694/698 MHz؛ 1350-1400 MHz؛  
1427-1452 MHz؛ 1452-1492 MHz؛ 1492-1518 MHz؛ 1518-1525 MHz؛ 1695-1710 MHz؛  
2700-2900 MHz؛ 3300-3400 MHz؛ 3400-3600 MHz؛ 3600-3700 MHz؛ 3700-3800 MHz؛  
3800-4200 MHz؛ 4400-4500 MHz؛ 4500-4800 MHz؛ 4800-4990 MHz؛ 5350-5470 MHz؛  
5725-5850 MHz؛ 5925-6425 MHz. وتجدر الإشارة إلى أن عملية التحديد لم تسند سوى إلى ثلاثة معايير: حزمة/نطاق الترددات والتي ينبغي: أ )؛ الإشارة إليها على أنها مناسبة من جانب فريق العمل 5D؛ ب) اقتراحها من جانب إدارة واحدة على الأقل؛ ج) دراستها من جانب قطاع الاتصالات الراديوية.

وفيما يلي نظم الطيران العاملة في أو بالقرب من حزم/نطاقات التردد المرشحة المحتملة:

MHz 1 350-1 215

**الرادار الأوَّلي:** يُستخدم هذا النطاق ولا سيما الترددات الأعلى من 260 1 MHz، بشكل مكثف لرادار المراقبة الأوَّلية بعيد المدى الذي يدعم مراقبة الحركة الجوية في مرحلة أثناء الطريق والمناطق النهائية

وقد استندت جميع الدراسات إلى الباراميترات المقدمة من قطاع الاتصالات الراديوية للاتحاد الدولي للاتصالات وأوضحت أن ضمن نفس المنطقة الجغرافية لا يمكن تشغيل الترددات المشتركة لنظم النطاقات العريضة المتحركة وأجهزة الرادار. بالإضافة إلى ذلك، هناك استخدام واسع لنطاق التردد من هذا النوع في بعض البلدان بالنسبة للرادار. كما أنه قد لا يُجدي الاستخدام المنسق لجميع أو بعض نطاقات الترددات هذه من جانب الخدمات المتحركة لتطبيق الاتصالات المتنقلة، لا سيما على المستوى العالمي. وبالتالي، لم يُدرج في قائمة نطاقات الترددات المرشحة المحتملة أي نطاق من نطاقات الترددات في مدى الترددات. ومع ذلك، لم تتمكن هذه الدراسات من الاتفاق على حجم نطاق الحراسة الضروري لحماية أجهزة الرادار المشغلة في نطاق التردد 1300-1350 MHz. وبناء عليه، ينبغي توخي الحذر فيما يخص الاقتراح الذي يقضي باستخدام نطاق التردد المجاور 1350-1400 MHz.

ولا يُستخدم في بعض البلدان النطاق بالكامل من جانب نظم الاستدلال الراديوي وقد جرت دراسات داخل قطاع الاتصالات الراديوية أوضحت إمكانية قابلية التقاسم في هذه البلدان شريطة اتخاذ تدابير تخفيفية مختلفة والتنسيق مع البلدان المجاورة التي قد تتأثر. غير أن لم يُتوصل إلى أي استنتاج فيما يخص وجوب تطبيق هذه التدابير التخفيفية أو طابعها المعقد أو العملي أو إمكانية تحقيقها.

GHz 1,6/1,5

**نظم الاتصالات المتحركة بالأقمار الصناعية في مجال الطيران:** تُستخدم أجزاء نطاقات التردد 525 1-559 1 MHz، و626,5 1–660 1 MHz، وكذلك 610 1–625,5 1 MHz لتوفير خدمات الاتصالات بالأقمار الصناعية الموحدة وفقاً لمعايير الإيكاو. وقد أجري مؤخراً عدد من الدراسات في قطاع الاتصالات الراديوية للاتحاد الدولي للاتصالات (ITU-R) فيما يتعلق بالتوافق بين النظم المتنقلة الأرضية ونظم الملاحة بالأقمار الصناعية وأفادت بعدم إمكان تقاسم هذا النطاق للترددات. وفي حين لم يتم تصنيف هذه النطاقات على أنها نطاقات مرشحة محتملة، صُنفت النطاقات المجاورة على أنها كذلك وقد حددت الدراسات المتعلقة بمدى توافق النطاقات المجاورة الحاجة إلى وجود قيود الاتصالات المتنقلة الدولية من أجل حماية نظم الطيران عبر الأقمار الصناعية.

MHz 3 100-2 700

**رادار الاقتراب الأوَّلي:** يستخدم هذا النطاق بشكل واسع من أجل الرادار الأوَّلي لدعم خدمات مراقبة الحركة الجوية في المطارات ولا سيما خدمات الاقتراب. وقد أجري عدد من الدراسات داخل قطاع الاتصالات الراديوية للاتحاد الدولي للاتصالات وفي أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية حول تقاسم هذا النطاق فيما يتعلق بالتوافق مع النظم المتنقلة الأرضية. وقد استندت جميع الدراسات إلى الباراميترات المقدمة من قطاع الاتصالات الراديوية للاتحاد الدولي للاتصالات وأوضحت أن ضمن نفس المنطقة الجغرافية لا يمكن تشغيل الترددات المشتركة لنظم النطاقات العريضة المتحركة وأجهزة الرادار. بالإضافة إلى ذلك، هناك استخدام واسع لنطاق التردد من هذا النوع في بعض البلدان بالنسبة للرادار. كما أنه قد لا يُجدي الاستخدام المنسق لجميع أو بعض نطاقات الترددات هذه من جانب الخدمات المتحركة لتطبيق الاتصالات المتنقلة، لا سيما على المستوى العالمي.

ولا يُستخدم في بعض البلدان النطاق بالكامل من جانب نظم الاستدلال الراديوي وقد جرت دراسات داخل قطاع الاتصالات الراديوية أوضحت إمكانية قابلية التقاسم في هذه البلدان شريطة اتخاذ تدابير تخفيفية مختلفة والتنسيق مع البلدان المجاورة التي قد تتأثر. غير أن لم يُتوصل إلى أي استنتاج فيما يخص وجوب تطبيق هذه التدابير التخفيفية أو طابعها المعقد أو العملي أو إمكانية تحقيقها.

MHz 4 200-3 400 وMHz 4 800-4 500

**نظم خدمات الأقمار الصناعية الثابتة (FSS) المستخدمة لأغراض الطيران:** تُستخدم نظم خدمات الأقمار الصناعية الثابتة في نطاق التردد 400 3 – 200 4 MHz ونطاق التردد 500 4 – 800 4 MHz كجزء من البنية الأرضية لنقل معلومات الطيران والأرصاد الجوية بالغة الأهمية (انظر القرار 154 (المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2012) والبند 5.1.9 من بنود جدول أعماله). كما تستخدم نظم الخدمات الثابتة بالأقمار الصناعية في نطاق التردد 3,4-4,2 GHz من أجل وصلات التغذية اللازمة لدعم خدمة اتصالات الطيران المتنقلة بالأقمار الصناعية (R). ويتضمن التقرير **M.2109**، الصادر عن قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد الدولي للاتصالات، دراسات بشأن التقاسم بين الاتصالات المتنقلة الدولية والخدمات الثابتة بالأقمار الصناعية في نطاقي التردد 400 3 – 200 4 MHz و500 4 – 800 4 MHz. كما يتضمن التقرير **S.2199**، الصادر عن المصدر ذاته، دراسات توافق بين نظم النفاذ اللاسلكي عريض النطاق وشبكات الخدمات الثابتة بالأقمار الصناعية في نطاق التردد MHz 4 200 - 3 400. وتظهر كلتا الدراستين احتمال حدوث تداخل من نظم الاتصالات المتنقلة الدولية ومحطات النفاذ اللاسلكي عريض النطاق في المحطات الأرضية لنظم الخدمات الثابتة بالأقمار الصناعية لمسافة تصل إلى عدة مئات من الكيلومترات. ومن شأن مثل هذه المسافات الفاصلة الضخمة أن تفرض قيوداً كبيرة على التشغيل المتنقل والتشغيل بالأقمار الصناعية. وقد أظهرت الدراسات أيضاً إمكان حدوث التداخل إذا تم تشغيل النظم المتنقلة الدولية في نطاق التردد المجاور.

200 4–400 4 MHz

**مقياس الارتفاع الراديوي:** تستخدم أجهزة قياس الارتفاع الراديوي هذا النطاق من التردد. وتوفر تلك الأجهزة السلامة-الأساسية-اللازمة-للحياة خلال كل مراحل الرحلة الجوية، بما في ذلك المراحل النهائية من الهبوط حيث يتعين المناورة بالطائرة في وضع الهبوط النهائي أو مواجهة الريح. وتجدر الإشارة إلى أنه بالرغم من تصنيف حزم/نطاقات الترددات المجاورة على أنها نطاقات مرشحة محتملة، لم تجر أي دراسة داخل الاتحاد الدولي للاتصالات بخصوص حماية مقاييس الارتفاع الراديوية من الانبعاثات غير المرغوب فيها الناشئة عن الاتصالات المتنقلة الدولية المشغلة في هذه الحزم/النطاقات المجاورة. وقد جرت دراسات تحت رعاية الإيكاو وأوضحت أن من شأن توزيع الاتصالات المتنقلة الدولية في نطاق مجاور أن يتسبب في التشويش على مقاييس الارتفاع الراديوية، لاسيما عند الاقتراب من المطار حيث يصبح تشغيلها أكثر حساسية.

MHz 5 470-5 350

**رادار الطقس المحمول على متن الطائرات:** يُستخدم نطاق التردد 350 5 – 470 5 MHz على نطاق العالم لأجهزة رادار الطقس المحمولة جواً على متن الطائرة. وتدخل تلك الأجهزة ضمن أدوات السلامة بالغة الأهمية التي تساعد الطيارين على تفادي الظروف الجوية الخطيرة. والكشف عن الرياح القاصة والانفجارات الهوائية صغيرة الحجم (Microbursts)، ومن المتوقع أن يستمر هذا الاستخدام لأجل طويل.

MHz 6 425-5 850

**نظم خدمات الأقمار الصناعية الثابتة (FSS) المستخدمة لأغراض الطيران:** تستخدم شبكات اتصالات الطيران (أرض-جو) التي تعتمد المحطات الطرفية ذات الفتحات الصغيرة جداً (VSAT) نطاق التردد 850 5–425 6 MHz لنقل معلومات الطيران والأرصاد الجوية بالغة الأهمية.

وحيث إن هذا البند من جدول الأعمال يؤثر في مجموعة متنوعة من نطاقات التردد المستخدمة لأغراض الخدمات المتعلقة بالسلامة في مجال الطيران في التردد الأقل من 6 GHz. فسيكون من المهم ضمان أن تتحقق الدراسات المتفق عليها من صحة التوافق قبل النظر في إضافة مخصصات جديدة.

النطاقات الأخرى التي من المهم حمايتها والتي لم يتم تصنيفها على أنها نطاق ترددات مرشحة محتملة

وتجدر الإشارة إلى أن نطاقات الترددات التالية تُستخدم أيضا في نظم الطيران. وفي حين لم يتم تصنيف نطاقات الترددات هذه، فإن ذلك لا يحول دون تقديم اقتراحات قد يتعين معالجتها:

• النطاق 406 – 406,1 MHz - جهاز الإرسال لتحديد موقع الطوارئ.

• النطاق 960 – 1215 MHz - معدات قياس المسافات؛

- النطاق 1030 و1090 MHz - الرادار الثانوي الخاص بالمراقبة؛

- جهاز الإرسال والاستقبال للوصول على المستوى العالمي؛

- النظم العالمية للملاحة بالأقمار الصناعية؛

• النطاق 1559-1610 MHz - النظم العالمية للملاحة بالأقمار الصناعية؛

• النطاق 5000 – 5250 MHz - نظام الهبوط بالموجات الصغرى؛

- الاتصالات الأرضية وعبر الأقمار الصناعية بنظم الطائرة غير المأهولة؛

- AeroMACS؛

**- أجهزة قياس المسافات في مجال الطيران.**

موقف الإيكاو:

معارضة أي توزيع جديد للخدمة المتنقلة في (أو بالقرب من):

- نطاقات الترددات المخصصة لخدمات الطيران [خدمة الملاحة الراديوية للطيران (ARNS)، وخدمة اتصالات الطيران المتنقلة (R) (AM(R)S)، وخدمة اتصالات الطيران المتحركة عبر الأقمار الصناعية (R) (AMS(R)S)]،

- نطاقات الترددات المخصصة لخدمات الملاحة الراديوية عبر الأقمار الصناعية والمستخدمة لتطبيقات سلامة الطيران؛ أو

- نطاقات الترددات المستخدمة من قبل نظم خدمات الأقمار الصناعية الثابتة (FSS) لأغراض الطيران كجزء من البنية الأرضية لنقل معلومات الطيران والأرصاد الجوية أو من أجل وصلات التغذية اللازمة لتشغيل خدمة اتصالات الطيران المتحركة عبر الأقمار الصناعية AMS(R)S، إلا إذا كان هناك إثبات بواسطة الدراسات المتفق عليها لعدم وجود أي تأثير على خدمات الطيران.

نظرا لاحتمال حدوث آثار خطيرة على أجهزة الرادار في مجال الطيران، ينبغي الاعتراض على المخصصات العالمية و/أو الإقليمية للخدمات المتنقلة للاتصالات المتنقلة الدولية و/أو تحديدها للاتصالات المتنقلة الدولية المتحركة في أي جزء من أجزاء حزم/نطاقات الترددات المرشحة المحتملة على نطاق 1350 – 1400 MHz و2700 – 2900 MHz. وينبغي أن تتوقف المخصصات/عمليات التحديد على المستوى القُطري أو على مستوى عدة بلدان على التنسيق مع البلدان على مسافة عدة مئات من الكيلومترات من حدود البلد الذي يقترح الاتصالات المتنقلة الدولية.

أما أي مخصصات جديدة للخدمة المتنقلة لأغراض الاتصالات المتنقلة الدولية المتحركة، ضمن حزم/نطاقات الترددات قريبة من تلك المستخدمة من جانب أجهزة قياس الارتفاع الراديوي (4200 – 4400 MHz) فينبغي أن تتوقف على إنجاح الدراسات بما يبرز أن عمليات الاتصالات المتنقلة الدولية لن ينجم عنها تشويش ضار بتشغيل أجهزة قياس الارتفاع الراديوي.

**البند 4.1 من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2015**

عنوان بند جدول الأعمال:

**"النظر في  توزيع مخصصات جديدة لخدمة الهواة على أساس ثانوي في النطاق kHz 5 450‑5 250 وفقاً للقرار 649 (WRC-12)"؛**

المناقشة:

إن نطاق التردد 450 5 – 480 5 kHz مخصص على أساس أوَّلي لخدمة اتصالات الطيران المتنقلة (R) في الإقليم 2. ويخضع استخدام هذا النطاق للاتصالات بعيدة المدى بالموجات الديكا مترية (HF) بواسطة الطيران لأحكام المرفق **27**. وعند إجراء أي مخصصات لخدمة الهواة في نطاق التردد 250 5 – 450 5 kHz في إطار هذا البند من جدول الأعمال، يتحتم ضمان حماية نظم الطيران العاملة في نطاق التردد المجاور 450 5 – 480 5 kHz من التداخلات الضارة.

موقف الإيكاو:

يتعين ضمان عدم تسبب أي مخصصات يتم منحها لخدمة الهواة في حدوث تداخل ضار بتشغيل نظم الطيران العاملة في مجال خدمة اتصالات الطيران المتنقلة (R) في نطاق التردد المجاور 450 5 – 480 5 kHz في الإقليم 2.

**البند 5.1 من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2015**

عنوان بند جدول الأعمال:

**"النظر في استعمال نطاقات التردد الموزعة للخدمة الثابتة بالأقمار الصناعية التي لا تخضع للتذييلات 30 و30 ألف و30 باء من أجل اتصالات المراقبة والاتصالات خارج الحمولة النافعة لنظم الطائرات دون طيار في الفضاء الجوي غير المعزول، وفقاً للقرار 153 (WRC‑12)"؛**

المناقشة:

يتم إعداد نظم منظمة الطيران المدني الدولي (الإيكاو) القياسية لاستخدامها في عمليات الطائرات بسلامة وكفاءة على المستوى العالمي وفقاً لأحكام لوائح الراديو الصادرة عن الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU) وقواعد وتوصيات الإيكاو (SARPs). ومن الأمور بالغة الضرورة بالنسبة للطيران أن يتم تخصيص نطاقات التردد التي تدعم الاتصالات الراديوية والملاحة الراديوية للطائرات من أجل الخدمات الملائمة في مجال السلامة [مثل خدمة اتصالات الطيران المتنقلة (R)، وخدمة اتصالات الطيران المتنقلة بالأقمار الصناعية (R)، وخدمة الملاحة الراديوية للطيران].

في المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2012، لم يتم تقديم أي مخصصات جديدة للأقمار الصناعية لدعم نظام اتصالات المراقبة والاتصالات خارج الحمولة النافعة لنظم الطائرات دون طيار وراء خط البصر مراقبة نظم الطائرة غير المأهولة ([[5]](#footnote-5)UAS) ونظام اتصالات المراقبة والاتصالات خارج الحمولة النافعة ([[6]](#footnote-6)CNPC). بيد أن التخصيص السابق للنطاق 5000-5150 MHz لخدمة اتصالات الطيران المتنقلة بالأقمار الصناعية (R) في الحاشية **367.5**، تم الاستعاضة عنها بجدول التخصيصات، وتم تغيير متطلبات التنسيق في نطاق التردد 030 5 – 091 5 MHz من **21.9** إلى **11A.9**.

من المرجح أنه لا يمكن الوفاء بالكامل بمتطلبات الاتصالات بالأقمار الصناعية وراء خط البصر في نطاق يمتد بين 56 وMHz 169، على النحو الموثق في تقرير قطاع الاتصالات الراديوية M.2171، في نطاقات التردد المخصصة لخدمات اتصالات الطيران المتحركة 1,5/1,6/5 GHz، خاصة لأن نظام الأقمار الصناعية لا يعمل في النطاق 5 GHz حاليا أو في الأجل القصير لدعم نظام اتصالات المراقبة والاتصالات خارج الحمولة النافعة لنظم الطائرات دون طيار.

شبكات التشغيل العاملة في الخدمة الثابتة بالأقمار الصناعية في نطاقات التردد غير المخطط لها 14/12 GHz، و30/20 GHz لديها قدرة طيف محتملة متاحة يمكنها أن تلبي متطلبات الاتصالات وراء خط البصر، ويمكن استخدامها من أجل نظام اتصالات المراقبة والاتصالات خارج الحمولة النافعة لنظم الطائرات دون طيار، شريطة الوفاء بالمبادئ (الشروط) الواردة أدناه. بيد أن الاتحاد الدولي للاتصالات لا يعترف بالخدمة الثابتة بالأقمار الصناعية كخدمة في مجال السلامة. وتجدر الإشارة إلى أن إيلاء أي اعتبار لتشغيل نظم اتصالات المراقبة والاتصالات خارج الحمولة النافعة (CNPC) لنظم الطائرة غير المأهولة في إطار تخصيص لخدمة الأقمار الصناعية الثابتة (FSS) يجب أن يراعي عدم الاتساق مع التعاريف المتعلقة بخدمة الأقمار الصناعية الثابتة (**رقم 21.1**) والمحطات الأرضية على الطائرة (رقم **84.1**) الواردة في المادة الأولى.

وقد أتاحت الدراسات التي جرت داخل الاتحاد الدولي للاتصالات معلومات عن أداء الوصلات الراديوية في إطار مختلف الشروط التشغيلية لنظم الطائرة غير المأهولة. وتناولت دراسات أخرى داخل الاتحاد الدولي للاتصالات التوافق بين تطبيق خدمة الأقمار الصناعية الثابتة (FSS) وغيرها من الخدمات التي يمكن أن تسمح بها الإدارات.

ولكي يتسنى تلبية متطلبات الاتصالات وراء خط البصر من أجل نظم الطائرات دون طيار، يتعين الامتثال للشروط السبعة التالية، حيث سيتم تناول الثلاثة الأولى منها في لوائح الراديو الصادرة عن الاتحاد الدولي للاتصالات الدولية، أما الشروط المتبقية ففي القواعد والتوصيات الدولية للإيكاو المتعلقة بنظم اتصالات المراقبة والاتصالات خارج الحمولة النافعة (CNPC) لنظم الطائرة غير المأهولة:

1 أن تقتصر أي إجراءات فنية وتنظيمية على الحالة الخاصة بنظم الطائرات دون طيار التي تستخدم الأقمار الصناعية، حسب الدراسة، وعدم اعتبارها سابقة تعرض خدمات أخرى تتعلق بالسلامة في مجال الطيران للخطر.

2 أن تحدد جميع نطاقات التردد التي تحمل خدمات الاتصالات الخاصة بالسلامة في مجال الطيران تحديداً واضحاً في لوائح الراديو الصادرة عن الاتحاد الدولي للاتصالات.

3 أن يتسق أي تخصيص داخل نطاقات التردد ذات الصلة واستخدامها مع المادة **4.10** من لوائح الراديو الصادرة عن الاتحاد الدولي للاتصالات التي تقر بأن الخدمات في مجال السلامة تتطلب ترتيبات خاصة لحمايتها من التداخلات الضارة.

4 أن أي تخصيص لنظم اتصالات المراقبة والاتصالات خارج الحمولة النافعة (CNPC) لنظم الطائرة غير المأهولة داخل نطاقات التردد تلك يتسم بما يلي:

- يتسق مع المعايير التقنية للوائح الراديو الصادرة عن الاتحاد الدولي للاتصالات،

- يتسق جيداً، بما في ذلك الحالات التي لم يتم تنسيقها بشكل كامل بيد أن الفحص الذي أجراه قطاع الاتصالات الراديوية للاتحاد الدولي للاتصالات بشأن احتمال وجود تداخل ضار قد أتى بنتيجة مؤاتية، أو قد جرت معالجة أي محاذير وقعت بشأن هذا التخصيص وأمكن حلها بحيث يكون هذا التخصيص قادراً على تلبية الشروط اللازمة لتوفير الاتصالات لنظم الطائرات بدون طيار وراء خط البصر،

- يسجَّل في السجل الأساسي الدولي للترددات للاتحاد الدولي للاتصالات.

5 الإبلاغ عن التشويش الضار في النظم شبكات خدمات الأقمار الصناعية الثابتة التي تدعم وصلات نظم اتصالات المراقبة والاتصالات خارج الحمولة النافعة (CNPC) بطريقة تكفل الشفافية، وتجري معالجتها بطريقة مناسبة وفقاً لجدول زمني.

6 القيام - خلال إجراء دراسات التوافق - بتطبيق أسوأ الظروف التي يمكن حدوثها واقعياً، مع مراعاة إدراج هامش مناسب للسلامة.

7 التعامل مع أي اعتبارات تنفيذية خاصة بنظم الطائرات دون طيار في الإيكاو وليس في قطاع الاتصالات الراديوية للاتحاد الدولي للاتصالات.

لا تزال القواعد والتوصيات الدولية للإيكاو المتعلقة بنظم اتصالات المراقبة والاتصالات خارج الحمولة النافعة (CNPC) لنظم الطائرة غير المأهولة في أشواطها الأولى من الإعداد، بحيث لم يتم بعد تحديد الشروط الفنية والتشغيلية الخاصة بنظم الأقمار الصناعية التي تدعم هذه الاتصالات. ونتيجة لذلك، ينبغي تركيز إجراءات قطاع الاتصالات الراديوية في إطار البند 5.1 من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2015 على توفير الإطار التنظيمي لتشغيل وصلات نظم اتصالات المراقبة والاتصالات خارج الحمولة النافعة (CNPC) لنظم الطائرة غير المأهولة في أطياف الخدمة الثابتة بالأقمار الصناعية الذي يتسم بالسلامة في ظل اللوائح التنظيمية الراديوية للاتحاد الدولي للاتصالات وبالتالي الحصول على الاعتراف الدولي مع الأسس لتفادي التداخلات الضارة.

**موقف الإيكاو:**

مع الإقرار بأن لدى نظم الطائرات دون طيار قدرات هائلة فيما يخص التطبيقات المدنية المبتكرة، بشرط ألا يشكل تشغيلها خطراً على سلامة الأرواح. ومع مراعاة توصيات مؤتمر الملاحة الجوية الثاني عشر (تشرين الثاني/نوفمبر 2012) التوصية 1/12[[7]](#footnote-7)؛ والتوصية 1/13 بالصيغة المعدلة من الجمعية العمومية خلال دورتها الثامنة والثلاثين[[8]](#footnote-8)، للتأكد من استخدام نظم الخدمة الثابتة بالأقمار الصناعية لوصلات نظام اتصالات المراقبة والاتصالات خارج الحمولة النافعة في نظم الطائرات دون طيار في المجال الجوي غير المعزول، ولتأمين الاتساق بين الإجراءات الفنية والتنظيمية التي حددتها الدراسات بموجب القرار **153 (WRC-12)** والتوصيات المشار إليها أعلاه يتعيّن أن تستوفي تلك الإجراءات الشروط التالية:

1 ينبغي أن تقتصر أي إجراءات فنية وتنظيمية على الحالة الخاصة بنظم الطائرات دون طيار التي تستخدم الأقمار الصناعية، حسب الدراسة، وعدم اعتبارها سابقة تعرض خدمات أخرى تتعلق بالسلامة في مجال الطيران للخطر.

2 يجب تحديد جميع نطاقات التردد التي تحمل خدمات الاتصالات الخاصة بالسلامة في مجال الطيران تحديداً واضحاً في لوائح الراديو الصادرة عن الاتحاد الدولي للاتصالات.

3 يجب أن تتسق أي حصص داخل نطاقات التردد ذات الصلة واستخدامها مع المادة 4-10 من لوائح الراديو الصادرة عن الاتحاد الدولي للاتصالات. التي تقر بأن الخدمات في مجال السلامة تتطلب ترتيبات خاصة لحمايتها من التداخلات الضارة.

ينبغي معالجة الشروط الإضافية الواردة في القواعد والتوصيات الدولية للإيكاو بالنسبة لنظم اتصالات المراقبة والاتصالات خارج الحمولة النافعة (CNPC) لنظم الطائرة غير المأهولة، وليس في الاتحاد الدولي للاتصالات.

سيُنظر داخل الإيكاو في الأحكام المتعلقة بوصلات الاتصالات فيما يخص نظم اتصالات المراقبة والاتصالات خارج الحمولة النافعة (CNPC) لنظم الطائرة غير المأهولة للوفاء بالمتطلبات الفنية والتشغيلية اللازمة لأي مجال جوي محدد في أي نطاق معيّن من نطاقات الترددات.

**البند 6.1 من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2015**

عنوان بند جدول الأعمال:

**النظر في توزيع مخصصات إضافية أولية على النحو التالي:**

**• للخدمة الثابتة بالأقمار الصناعية (أرض- فضاء وفضاء-أرض) بمقدار 250 MHz، في المدى بين 10 – 17 GHz في الإقليم 1؛**

**• وللخدمة الثابتة بالأقمار الصناعية (أرض-فضاء) بمقدار 250 MHz في الإقليم 2، و300 MHz في الإقليم 3، في المدى بين 13 – 17 GHz؛**

**وإعادة النظر في الأحكام التنظيمية بشأن المخصصات الحالية للخدمة الثابتة بالأقمار الصناعية في كل مدى، مع مراعاة نتائج دراسات قطاع الاتصالات الراديوية وفقاً للقرارين 151 (WRC‑12) و152 (WRC‑12) على التوالي؛**

المناقشة:

يسعى هذا البند من جدول الأعمال إلى معالجة احتياجات الطيف فيما يتعلق بالخدمة الثابتة بالأقمار الصناعية لدعم الاحتياجات المتوقعة في المستقبل. وبينما نجد أن نطاق هذا البند من جدول الأعمال محدود من حيث نطاقات التردد التي يمكن عمل الدراسات من خلالها، فإن هناك عدداً من نظم الطيران مثل المساعدات الملاحية التي تستند إلى مفعول دوبلر (13,25 – 13,4 GHz) ومعدات الكشف على أرض المطار/رادار الطقس المحمول على متن الطائرات (15,4 – 15,7 GHz)، وكلها نظم تحتاج إلى الحماية بشكل مناسب. ولذلك ينبغي أن لا ينجم عن أي مخصصات للخدمة الثابتة بالأقمار الصناعية تأثير سلبي في تشغيل خدمات الطيران العاملة في هذا نطاق الترددات.

موقف الإيكاو:

معارضة منح أي مخصصات جديدة للخدمة الثابتة بالأقمار الصناعية ما لم يتبين من خلال دراسات متفق بشأنها عدم وجود أي تأثير في نظم الطيران العاملة في نطاق التردد المعني.

**البند 7.1 من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2015**

عنوان بند جدول الأعمال:

**استعراض استعمال الخدمة الثابتة بالأقمار الصناعية (أرض‑فضاء) للنطاق 091 5 – 150 5 MHz (المقصور على وصلات التغذية للنظم المتنقلة بالأقمار الصناعية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة المتنقلة بالأقمار الصناعية) وفقاً للقرار 114 (Rev.WRC‑12)؛**

المناقشة:

أضيف في عام 1995 مخصص داخل نطاق التردد 091 5 - 150 5 MHz من أجل الخدمة الثابتة بالأقمار الصناعية (أرض فضاء)، اقتصر على وصلات التغذية للنظم المتنقلة بالأقمار الصناعية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة المتنقلة بالأقمار الصناعية، وكان ذلك لمعالجة ما ارتئي حينذاك أنه نقص مؤقت في طيف التردد من أجل وصلات التغذية تلك. وإدراكاً للطابع المؤقت لهذا التوزيع، تم إضافة بندين إليه في حينه لقصر إدخال مخصصات جديدة إلى الفترة الممتدة حتى أول شهر يناير عام 2008. وجعل الخدمة الثابتة بالأقمار الصناعية على أساس ثانوي بعد أول شهر يناير من عام 2010. إلا أن هذين التاريخين تم تعديلهما في المؤتمرات اللاحقة إلى أن استقرا على اعتبار أول يناير من عام 2016 (لا مخصصات تردد جديدة) وأول يناير من عام 2018 (العودة بالخدمة الثابتة بالأقمار الصناعية إلى الوضع الثانوي).

ويدعو القرار **114** **(WRC‑12)** إلى استعراض مخصصات كل من خدمة الملاحة الراديوية للطيران (ARNS) والخدمة الثابتة بالأقمار الصناعية الموجودة في هذا النطاق. والإيكاو مدعوة على وجه التحديد إلى مواصلة استعراض المتطلبات التفصيلية من الطيف، والتخطيط من أجل نظم للملاحة الراديوية للطيران ذات معايير دولية في هذا النطاق، الذي كان محجوزاً في بادئ الأمر لتلبية متطلبات المخصصات اللازمة لنظام الهبوط بالموجـات الدقيقة (الصغرية) التي لا يمكن تلبيتها ضمن نطاق التردد 030 5 – 091 5 MHz.

ويجري حالياً تنفيذ نظام جديد للاتصال بالمطار تحت مظلة خدمة اتصالات الطيران المتنقلة (R)، التي تم تحديد مخصصاتها مؤخراً ضمن نطاق التردد 091 5 – 150 5 MHz. ويقتصر تشغيل هذا النظام الجديد للاتصال بالمطار وقدرته الاستيعابية على القيود المفروضة على إجمالي مستوى الإشارة المسموح به في إطار ترتيبات التنسيق التي أنشئت كجزء من الموافقة على مخصصات خدمة اتصالات الطيران المتنقلة (R). وقد سمحت تلك الترتيبات بوجود زيادة في مقدار الضجيج الحراري للخدمة الثابتة بالأقمار الصناعية *(ΔTs/Ts)* من أجل خدمة اتصالات الطيران المتنقلة (R) بمقدار %2، وذلك بافتراض أن خدمة الملاحة الراديوية للطيران (ARNS) والقياس عن بعد للطيران الموجودة في النطاق ذاته ستساهم بزيادة إضافية للضجيج الحراري بنسبة %3 و%1 على التوالي. وبينما ينبغي الإبقاء على مخصصات خدمة الملاحة الراديوية للطيران للاستخدامات المستقبلية، فمن غير المتوقع لنظم خدمة الملاحة الراديوية للطيران أن تعمل في هذا النطاق في المدى القريب، وعلى ذلك، فكجزء من الاستعراض المعني لمخصصات الخدمة الثابتة بالأقمار الصناعية، وتود الإيكاو تحقيق مزيد من المرونة في التوزيع المعني بالضجيج الحراري *(ΔTs/Ts)* بين مختلف خدمات الطيران. وبدلاً من قصر نسبة الزيادة في الضجيج الحراري على خدمة اتصالات الطيران المتنقلة (R) على %2، وخدمة الملاحة الراديوية للطيران على %3 منفردتين، فإنه ينبغي مراجعة اللوائح للحد من إجمالي الضجيج الحراري *(ΔTs/Ts)* للإثنين معاً إلى ما مجموعه %5. الأمر الذي من شأنه أن يسمح بمزيد من المرونة لخدمة اتصالات الطيران المتنقلة (R)، مع الإبقاء في الوقت ذاته على إجمالي مقدار الزيادة في الضجيج الحراري الناجم عن نظم الطيران العاملة في هذا نطاق الترددات عند نسبة %6. وبالتالي، يمكن تأييد إزالة القيد الزمني المفروض على الخدمة الثابتة بالأقمار الصناعية، شريطة الاحتفاظ بشروط تقاسم مستقرة في هذا نطاق الترددات بين خدمة اتصالات الطيران المتنقلة (R) (AM(R)S) وخدمة الملاحة الراديوية للطيران (ARNS)، وتحسين المرونة فيما يتعلق بالزيادة في مقدار الضجيج الحراري *(ΔTs/Ts)* للخدمة الثابتة بالأقمار الصناعية.

موقف الإيكاو:

تؤيد الإيكاو إزالة القيود الزمنية على مخصصات الخدمة الثابتة بالأقمار الصناعية في نطاق التردد 091 5 – 150 5 MHz شريطة الوفاء بما يلي:

الإبقاء على الحماية الجوية للطيران المنصوص عليها في القرار **114** (WRC-12).

تحسين المرونة من أجل إدارة مقدار الزيادة المسموح بها في مستوى ضجيج الخدمة الثابتة بالأقمار الصناعية بواسطة خدمة اتصالات الطيران المتنقلة (R) وخدمة الملاحة الراديوية للطيران العاملة في نطاق التردد 091 5 – 150 5 MHz.

**البند 10.1 من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2015**

عنوان بند جدول الأعمال:

**النظر في المتطلبات من الطيف ومخصصات الطيف الإضافية الممكنة للخدمة المتنقلة بالأقمار الصناعية في الاتجاهين أرض-فضاء وفضاء-أرض، بما في ذلك مكونات تطبيقات النطاق العريض في الأقمار الصناعية، بما فيها الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT وذلك ضمن الترددات من 22 – 26 GHz، وفقاً للقرار 234 (WRC-12)؛**

المناقشة:

يُتوقع حدوث عجز في كمية الطيف المتاحة للخدمة المتنقلة بالأقمار الصناعية (MSS) لدعم عنصر الأقمار الصناعية للاتصالات المتنقلة الدولية، ويرجع ذلك جزئياً إلى الإخفاق في تحديد أي مخصصات طيف للخدمة المتنقلة بالأقمار الصناعية في نطاقات تردد تقل عن 16 GHz في المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2012. ولذلك، فإن هذا البند من جدول الأعمال يسعى إلى تلبية تلك الاحتياجات من الطيف من خلال تحديد الطيف المناسب لتوزيعه للخدمة المتنقلة بالأقمار الصناعية في نطاق التردد GHz 26-22. وبينما نجد أن نطاق هذا البند من جدول الأعمال محدود من حيث نطاقات التردد التي يمكن إجراء دراسات من خلالها، فإن هناك عدداً من نظم الكشف على أرض المطار يعمل في نطاق التردد 24,25– GHz 24,65 في الإقليمين 2 و3، ويجب حمايتها بشكل مناسب. ولذلك ينبغي مراعاة أن لا ينجم عن أي مخصصات للخدمة المتنقلة بالأقمار الصناعية تأثير سلبي في تشغيل خدمات الطيران العاملة في هذا نطاق الترددات.

موقف الإيكاو:

معارضة إجراء أي مخصصات جديدة للخدمة المتنقلة بالأقمار الصناعية ما لم يتبين من خلال دراسات متفق بشأنها عدم وجود أي تأثير في نظم الطيران العاملة في نطاق التردد 24,25 – 24,65 GHz في الإقليمين 2 و3.

**البند 11.1 من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2015**

عنوان بند جدول الأعمال:

**النظر في مخصص أوَّلي لخدمة استكشاف الأرض بالأقمار الصناعية (EESS) (أرض - فضاء) في المدى 7-8 GHz، وفقاً للقرار 650 (WRC-12)؛**

المناقشة:

يوجد قدر محدود من الطيف المتاح من أجل نظم التعقب والقياس عن بعد والمراقبة العاملة في خدمة استكشاف الأرض بالأقمار الصناعية (EESS)، وهذا القدر المحدود من الطيف المتاح تستخدمه حالياً مئات الأقمار الصناعية (الأقمار الصناعية). وهذا البند من جدول الأعمال يسعى إلى تحديد طيف إضافي مناسب من أجل مخصصات خدمة استكشاف الأرض بالأقمار الصناعية في نطاق التردد 7-8 GHz لاستكمال التوزيع الموجود في نطاق التردد 025 8-400 8 MHz. وبينما نجد أن نطاق هذا البند من جدول الأعمال محدود من حيث نطاقات التردد التي يمكن إجراء دراسات من خلالها، فثمة عدد من نظم المساعدات الملاحية المحمولة على متن الطائرات وتستند إلى مفعول دوبلر تعمل في نطاق التردد 750 8 – 850 8 MHz، ويجب حمايتها بشكل مناسب. ولذلك ينبغي مراعاة أن لا ينجم عن أي مخصصات لخدمة استكشاف الأرض بالأقمار الصناعية تأثير سلبي في تشغيل خدمات الطيران العاملة في نطاق التردد 750 8 – 850 8 MHz.

موقف الإيكاو:

معارضة منح أي مخصصات جديدة لخدمة استكشاف الأرض بالأقمار الصناعية ما لم يتبين من خلال دراسات متفق بشأنها عدم وجود أي تأثير في نظم الطيران العاملة في نطاق التردد 750 8 – 850 8 MHz.

**البند 12.1 من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2015**

عنوان بند جدول الأعمال:

**النظر في تمديد المخصص العالمي الحالي لخدمة استكشاف الأرض بالأقمار الصناعية (النشيطة) في نطاق التردد 300 9-900 9 MHz بما يصل إلى 600 MHz ضمن نطاقات التردد 700 8-300 9 MHz و/أو 900 9 - 500 10 MHz، وفقاً للقرار 651 (WRC‑12)؛**

المناقشة:

تستخدم نظم رادار الطيران (الأرضية والمحمولة جواً) نطاق التردد 000 9-200 9 MHz، بما في ذلك معدات الكشف على أرض المطار (ASDE) ورادار استشعار الحركة على أرض المطار (ASMR)، ورادار الاقتراب الدقيق (PAR) بالاشتراك مع رادار المراقبة الأرضية بالمطار (ASR) في بعض الأحيان. وتلبي مهام الدقة والمراقبة قصيرة المدى في حدود 50 كيلومتراً (حوالي 25 ميلاً بحرياً). وتستخدم هذه النظم في مجال الطيران في مهام رصد الدقة والاقتراب والكشف على سطح الأرض، وكذلك في نظم رادار الطقس المحمولة جواً، حيث تكون موجتها الأقصر طولاً مناسبةً للكشف عن عواصف الغيوم. ومن المقرر أن تظل هذه الرادارات في الخدمة في المستقبل المنظور. ولا بد من تأكيد الحماية المستمرة لاستخدامات الطيران العاملة في هذا نطاق الترددات.

وقد قيل داخل قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد الدولي للاتصالات (ITU-R) أنه تم بالفعل ثبوت التأثير في خدمات الطيران حيث تتطابق البيانات الفنية بشكل رئيسي مع نتائج الدراسات التي أجريت قبل بدء عملية تحديد المخصصات لخدمة استكشاف الأرض بالأقمار الصناعية فوق التردد 300 9 MHz خلال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007 (WRC-07). ومع ذلك فقد كانت أنواع المعدات التي شملتها الدراسة في الماضي هي الرادارات النبضية ذات الموجة المتصلة، وليست الأنواع الأحدث من الرادارات القائمة على الدوائر الإلكترونية التي تعمل بطريقة تضمين النبضات المضغوطة. وتم تناول التوافق بين هذه الفنيات الجديدة لنظم الرادار وخدمة استكشاف الأرض بالأقمار الصناعية في الدراسات الجديدة التي يجريها الاتحاد الدولي للاتصالات الواردة في تقرير الاتحاد الدولي للاتصالات ITU-R RS.2313. وقد أوضحت تلك الدراسات عدم التوافق بين تشغيل خدمة استطلاع الأرض بالأقمار الصناعية في نطاق الترددات 9000-9200 MHz وبين النظم الراديوية لأغراض الطيران.

موقف الإيكاو:

معارضة أي مخصص لخدمة استكشاف الأرض بالأقمار الصناعية في نطاق التردد 000 9 - 200 9 MHz نظرا لأنه تبين من خلال دراسات متفق بشأنها أن خدمة استطلاع الأرض بالأقمار الصناعية ستؤثر على استخدام الطيران وتضع قيودا إضافية على استخدام نظم الطيران للنطاق الترددي.

لا تغيير في **5.337**، و**5.427**، و**5.474**، و**5.475**.

**البند 16.1 من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2015**

عنوان بند جدول الأعمال:

**النظر في أحكام تنظيمية ومخصصات الطيف لإتاحة تطبيقات جديدة محتملة لتكنولوجيا نظم التعرف الأوتوماتي (AIS) وتطبيقات جديدة محتملة لتحسين الاتصالات الراديوية البحرية، وفقاً للقرار 360 (WRC‑12)؛**

المناقشة:

يتم تجهيز الطائرات العاملة في مجال البحث والإنقاذ بنظام التعرف الأوتوماتي البحري لتتيح التنسيق المشترك لأنشطة البحث والإنقاذ التي تشارك فيها كل من السفن والطائرات. ومن الضروري ضمان أن أي تغيير يتم إدخاله على الأحكام التنظيمية ومخصصات الطيف الناتجة عن هذا البند من جدول الأعمال لا ينجم عنه أي تأثير سلبي على قدرة طائرات البحث والإنقاذ على التواصل مع السفن بفعالية أثناء عمليات الإغاثة في حالات الكوارث.

موقف الإيكاو:

ضمان ألاّ يؤدي أي تغيير في الأحكام التنظيمية ومخصصات الطيف الناتجة عن هذا البند من جدول الأعمال إلى التأثير سلبا على قدرة طائرات البحث والإنقاذ على التواصل مع السفن بفعالية أثناء عمليات الإغاثة في حالات الكوارث.

**البند 17.1 من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2015**

عنوان بند جدول الأعمال:

**النظر في الاحتياجات من الطيف والإجراءات التنظيمية المحتملة، بما في ذلك المخصصات الملائمة للطيران، من أجل دعم نظم الاتصالات اللاسلكية لإلكترونيات الطيران داخل الطائرات (WAIC)، وفقاً للقرار 423 (WRC−12)؛**

المناقشة:

يعمل قطاع الطيران المدني باستمرار على تطوير الجيل المقبل من الطائرات. ويجري تصميم كل جيل من الأجيال اللاحقة بما يعزز الكفاءة والموثوقية مع الحفاظ على مستويات السلامة المطلوبة حالياً. وحري بالذكر أن استخدام الفنيات اللاسلكية في الطائرات قد يقلل من الوزن الإجمالي للنظم، فتقل بذلك كمية الوقود المطلوبة للتحليق، وهو أمر مفيد بيئياً.

وتجدر الإشارة إلى أن نظم الاتصالات الإلكترونية اللاسلكية المشتركة للطيران تتيح لمصممي الطائرات والمشغلين فرص تحسين مستوى سلامة الرحلات والكفاءة التشغيلية بغرض خفض التكاليف التي تتحملها شركات الطيران والركاب. ومن شأن هذه النظم أن تحسّن مستوى أداء الطائرات طوال فترة تشغيلها من خلال عمليات الرحلات الأكثر فعالية من حيث التكلفة والحد من تكاليف الصيانة وتعزيز نظم الطائرات التي تسهم في الحفاظ على مستوى السلامة أو تعزيزه، غلى جانب الفوائد على البيئة. ويُتوخى أيضا أن تتيح نظم الاتصالات الإلكترونية اللاسلكية المشتركة للطيران مزايا تشغيلية جديدة لمصنعي الطائرات والمشغلين.

ويتم تزويد المصنعين بمزيد من خيارات التركيب بالنسبة للنظم السلكية السابقة، بينما تتاح للمشغلين فرص أخرى لرصد نظم الطائرات. ويتمثل التطبيق الرئيسي لنظم الاتصالات الإلكترونية اللاسلكية المشتركة للطيران في الاستشعار اللاسلكي. ومن المتوقع تجهيز الطائرات الحالية والمستقبلية بأجهزة الاستشعار هذه. ويمكن تحديد موقع أجهزة الاستشعار هذه بواسطة الطائرات وتُستخدم لرصد سلامة هيكل الطائرة ونظمها الحساسة وإرسال هذه المعلومات. وتهدف نظم الاتصالات الإلكترونية اللاسلكية المشتركة للطيران أيضا إلى دعم التطبيقات المراقبة بالفيديو المرتبطة بالبيانات والصوت والسلامة مثل الكاميرات الخاصة بسير الطائرات على الممرات ويمكن أن تشمل أيضا نظم الاتصالات التي يستخدمها طاقم الطائرة للتشغيل الآمن للطائرة. ويمكن لنظم الاتصالات الإلكترونية اللاسلكية المشتركة للطيران أن تتيح فرصا إضافية لرصد مزيد من المكونات والنظم دون إحداث زيادة كبيرة في وزن الطائرة.

وتعتبر نظم الاتصالات الإلكترونية اللاسلكية المشتركة للطيران مفيدة للاتصالات الراديوية بين نقطتين أو أكثر على متن الطائرة ذاتها، حيث تشكل شبكات حصرية مغلقة على متن الطائرة بما يلزم لعملياتها الداخلية. وهي لا توفر خدمة اتصالات (جو-أرض) أو (جو-أقمار صناعية) أو (جو-جو).

وتجدر الإشارة إلى أن نظم الاتصالات الإلكترونية اللاسلكية المشتركة للطيران، هو نظام الاتصالات الذي يحمل فقط المحتوى المتعلق بالسلامة الجوية، وينبغي بالتالي النظر إليه باعتباره تطبيقاً من تطبيقات خدمة اتصالات الطيران المتنقلة (R). وعند إجراء تقييم أولي على متطلبات الترددات بالنسبة لنظم الاتصالات الإلكترونية اللاسلكية المشتركة للطيران، تبيّن أنه لا يمكن الوفاء بهذه المتطلبات في نطاقات الترددات لخدمات اتصالات الطيران المتحركة (أثناء الطريق)، وبالتالي لا بد من إضافة مخصصات أخرى لهذه الخدمات.

ووفقا للقرار **423 (المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2012)**، أُجرِي تقييم أولي مع تحليل القدرات المحتملة بين النظم المقترحة للاتصالات الإلكترونية اللاسلكية المشتركة للطيران والنظم التي تعمل في إطار تخصيص نظم الاتصالات الإلكترونية اللاسلكية المشتركة للطيران للخدمة الحالية. ويقدًّر أن جميع نطاقات الطيران في نطاق الترددات 960 MHz – 15,7 GHz تتضمن تخصيصا لخدمات اتصالات الطيران المتحركة (أثناء الطريق) أو خدمة اتصالات الطيران المتحركة أو خدمة الملاحة الجوية اللاسلكية.

أُجريت دراسات لتحليل التوافقات المحتملة بين النظم المقترحة للاتصالات الإلكترونية اللاسلكية المشتركة للطيران والنظم التي تعمل في إطار تخصيص للخدمة الحالية نطاقات الترددات 2700 – 4200 MHz، و4200 – 4400 GHz، و5350 - 5460 MHz، و22,5 – 22,55 GHz، و23,55 – 23,6 GHz. ومن أصل نطاقات الترددات هذه التي شملتها الدراسات، لم يثبت سوى نطاق التردد 4200 – 4400 MHz إمكانية عملية التقاسم. ويخصص استخدام النطاق 4200 – 4400 GHz من جانب خدمة الملاحة الراديوية لمقاييس الارتفاع الراديوية. وبناء على الدراسات الواردة في تقرير قطاع الاتصالات الراديوية للاتحاد الدولي للاتصالات M.2319، تم التأكيد على التوافق بين نظم الاتصالات الإلكترونية اللاسلكية المشتركة للطيران ومقاييس الارتفاع الراديوية داخل الإيكاو والطرف العامل 5B في قطاع الاتصالات.

**موقف الإيكاو:**

تؤيد الإيكاو تخصيص خدمة اتصالات الطيران المتحركة العالمية (أثناء الطريق) في نطاق التردد 4200 – 4400 MHz المكرسة بشكل حصري لنظم الاتصالات الإلكترونية اللاسلكية المشتركة للطيران وفقا للقواعد القياسية المعترف بها دوليا في مجال الطيران.

**البند 18.1 من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2015**

عنوان بند جدول الأعمال:

**تخصيص النطاق MHz 78 ‑77,5 لخدمة التحديد الراديوي للموقع لدعم لعمليات الرادارات ذاتية الحركة شديدة الوضوح قصيرة المدى.**

المناقشة:

في ضوء تزايد حجم الطائرات فإن قدرة قائد الطائرة ومساعده على السير بالطائرة على الممرات بشكل دقيق حول مطار كثير الحركة أصبحت مهمة أكثر صعوبة وتزايد عدد الحوادث المتعلقة بتصادم الطائرات مع الأجسام الأخرى في المطار. ومن الحلول المقرحة استخدام أجهزة الرادار ذاتية الحركة الجاهزة المركّبة على أطراف أجنحة الطائرة لكشف الأجسام الأرضية الأخرى التي قد تعترض طريق الطائرة أثناء سيرها على الممرات.

يسعى البند 18.1 من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2015 إلى تخصيص نطاق لخدمة التحديد الراديوي للموقع في نطاق 77,5 - 78 GHz من أجل إيجاد جزء متواصل من الترددات من 76 إلى 81 GHz بحيث يمكن دعم التطبيقات شديدة الوضوح في صناعة المحركات. ولضمان إيجاد حلول فعالة من حيث التكاليف بالنسبة للطيران فيما يخص مسألة سير الطائرة على الممرات الأرضية من الضروري الحفاظ على القواسم المشتركة بين أجهزة الرادار المتحركة وتلك التي يمكن تجهيزها على متن الطائرة. ويمكن تشغيل هذا التطبيق في خدمة التحديد الراداري للموقع بشكل استشاري ولا يمكن استخدامها سوى وقوف الطائرة على سطح المطار.

ونتيجة لذلك، يؤيد قطاع الطيران مخصصا لخدمة التحديد الراديوي للموقع في نطاق 77,5 – 78 GHz غير محدود بما لا يحول دون استخدام هذا الرادار على متن الطائرات أثناء سيرها على الممرات، مع ملاحظة أن هذه الخدمة لا تعتبر من خدمات سلامة الحياة.

موقف الإيكاو:

تؤيد تخصيص نطاق التردد 77,5 - 78 GHz لخدمة التحديد الراديوي للموقع بما لا يحول دون استخدامها على نحو استشاري من جانب الطائرات أثناء السير على الممرات.

**البند 4 من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2015**

عنوان بند جدول الأعمال:

**استعراض القرارات والتوصيات الصادرة عن المؤتمرات السابقة، وفقاً للقرار 95 (Rev.WRC-07)، للنظر في إمكانية مراجعتها أو استبدالها أو إلغائها؛**

موقف الإيكاو:

**القرارات:**

| رقم القرار | العنوان | الإجراء الموصى به |
| --- | --- | --- |
| **18** *(Rev WRC-12)* | يتعلق بإجراءات تحديد الموقع والإعلان عنه بالنسبة للسفن والطائرات التابعة لدول لا تشكل أطرافاً في نزاع مسلح | لا تغيير |
| **20***(Rev.WRC-03)* | *التعاون الفني مع البلدان النامية في مجال اتصالات الطيران لديها* | لا تغيير |
| **26***(Rev.WRC-07)* | حواشي جدول توزيع نطاقات التردد في المادة 5 من لوائح الراديو | لا تغيير |
| **27***(Rev.WRC-12)* | استعمال التضمين بالإحالة في لوائح الراديو | لا تغيير |
| **28***(Rev.WRC-03)* | مراجعة الإحالات إلى نصوص توصيات قطاع الاتصالات الراديوية المتضمنة بالإحالة في لوائح الراديو | لا تغيير |
| **63***(Rev.WRC-12)* | حماية خدمات الاتصالات الراديوية من التداخلات التي يسببها إشعاع الأجهزة الصناعية، والعلمية والطبية | لا تغيير |
| **67***(WRC-12)* | تحديث لوائح الراديو وإعادة ترتيبها | إجراء تعديل، حسب الاقتضاء، استناداً إلى نتائج الدراسات التي تم تنفيذها في إطار البند 9-1 من بنود جدول أعمال المؤتمر WRC‑15 |
| **95***(Rev.WRC-07)* | استعراض عام للقرارات والتوصيات الصادرة عن المؤتمرات الإدارية العالمية للراديو والمؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية | لا تغيير |
| **114***(Rev.WRC-12)* | دراسات عن التواؤم بين النظم الجديدة لخدمة الملاحة الراديوية للطيران والخدمة الثابتة بالأقمار الصناعية (أرض – فضاء) (المقصورة على وصلات تغذية الخدمة المتنقلة بالأقمار الصناعية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض) في النطاق 091 5 – 150 5 MHz | إجراء تعديل، حسب الاقتضاء، استناداً إلى نتائج الدراسات التي تم تنفيذها في إطار البند 1-7 من بنود جدول أعمال المؤتمر WRC‑15 |
| **151** *(WRC-12)* | مخصصات إضافية أولية للخدمة الثابتة بالأقمار الصناعية في نطاقات التردد بين 10 و17 GHz في الإقليم 1 | الحذف بعد المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (WRC‑15) |
| **152** *(WRC-12)* | مخصصات إضافية أولية للخدمة الثابتة بالأقمار الصناعية في الاتجاه أرض-فضاء في الإقليم 2 والإقليم 3 في نطاقات التردد بين 13-17 GHz | الحذف بعد المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (WRC‑15) |
| **153** *(WRC-12)* | النظر في استعمال نطاقات التردد الموزعة للخدمة الثابتة بالأقمار الصناعية التي لا تخضع للتذييلات 30 و30ألف و30باء من أجل اتصالات المراقبة والاتصالات خارج الحمولة النافعة لنظم الطائرات دون طيار في الفضاء الجوي غير المعزول | إجراء تعديل، حسب الاقتضاء، استناداً إلى نتائج الدراسات التي تم تنفيذها في إطار البند 1-5 من بنود جدول أعمال المؤتمر WRC‑15 |
| **154** *(WRC-12)* | النظر في إجراءات فنية وتنظيمية بغية دعم التشغيل الحالي والمقبل للمحطات الأرضية للخدمة الثابتة بالأقمار الصناعية في النطاق 400 3-200 4 MHz كمسـاعدة للتشـغيل الآمـن للطائرات والتوزيع الموثوق لمعلومات الأرصاد الجوية في بعض البلدان في الإقليم 1 | إجراء تعديل، حسب الاقتضاء، استناداً إلى نتائج الدراسات التي تم تنفيذها في إطار البند 9.1.5 من بنود جدول أعمال المؤتمر WRC‑15  استناداً إلى نتائج هذا البند من جدول الأعمال، يحتمل أن يتم توسيع نطاق هذا القرار ليشمل أقاليم معنية أخرى (الكاريبي، وأمريكا الجنوبية، وآسيا/المحيط الهادئ) |
| **205***(Rev.WRC-12)* | حماية النظم العاملة في الخدمة المتنقلة بالأقمار الصناعية في النطاق 406-406,1 MHz | إجراء تعديل، حسب الاقتضاء، استناداً إلى نتائج الدراسات التي تم تنفيذها في إطار البند: 9.1.1 من بنود جدول أعمال المؤتمر WRC‑15 |
| **207***(Rev.WRC-03)* | تدابير لمعالجة الاستعمال غير المرخص لترددات في النطاقات الموزعة على الخدمتين المتنقلة البحرية والمتنقلة للطيران (R) والتداخل على هذه الترددات | لا تغيير |
| **217***(WRC-97)* | تنفيذ رادارات رصد خصائص الرياح | لا تغيير |
| **222***(Rev.WRC-12)* | استخدام الخدمة المتنقلة بالأقمار الصناعية للنطاقين 525 1–559 1 MHz و626,5 1 – 660,5 1 MHz والإجراءات التي تكفل توفر الطيف على المدى الطويل للخدمة المتنقلة بالأقمار الصناعية للطيران (R) | لا تغيير |
| **225***(Rev .WRC-12)* | استخدام نطاقات تردد إضافية للمكوّنة بالأقمار الصناعية للاتصالات المتنقلة الدولية | لا تغيير |
| **233** *(WRC-12)* | دراسات بشأن الأمور المتعلقة بالترددات الخاصة بالاتصالات المتنقلة الدولية وغيرها من التطبيقات المتنقلة عريضة النطاق للأرض | الحذف بعد المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (WRC‑15) |
| **339***(Rev.WRC-07)* | تنسيق خدمة نافتكس (NAVTEX) | لا تغيير |
| **354** *(WRC-07)* | إجراءات المهاتفة الراديوية للاستغاثة والسلامة على التردد 182 2 kHz | لا تغيير |
| **356** *(WRC-07)* | تسجيل معلومات الخدمات البحرية في الاتحاد الدولي للاتصالات | لا تغيير |
| **360** *(WRC-12)* | النظر في أحكام تنظيمية ومخصصات طيف الترددات لتطبيقات تكنولوجيا نظم التعرف الأوتوماتي والاتصالات الراديوية البحرية المعززة | إجراء تعديل، حسب الاقتضاء، استناداً إلى نتائج الدراسات التي تم تنفيذها في إطار البند 1.16 من بنود جدول أعمال المؤتمر WRC‑15 |
| **405** | المتعلق باستخدام ترددات الخدمة المتنقلة للطيران (R) | لا تغيير |
| **413***(Rev.WRC-12)* | استعمال الخدمة المتنقلة للطيران (R) للنطاق 108-117,975 MHz | لا تغيير |
| **417** *(Rev.WRC-12)* | استعمال الخدمة المتنقلة للطيران (R) للنطاق 960-164 1 MHz | لا تغيير |
| **418** (*Rev.WRC-12*) | استعمال النطاق 091 5 – 250 5 MHz في الخدمة المتنقلة للطائرات من أجل تطبيقات القياس عن بُعد | إجراء تعديل، حسب الاقتضاء، استناداً إلى نتائج الدراسات التي تم تنفيذها في إطار البند 1.7 من بنود جدول أعمال المؤتمر WRC‑15 |
| **422***(WRC-12)* | وضع منهجية لحساب احتياجات الخدمة المتنقلة بالأقمار الصناعية للطيران (R) من الطيف في النطاقين 545 1-555 1 MHz (فضاء-أرض) و646,5 1-656,5 1 MHz (أرض-فضاء) | إجراء تعديل أو إلغاء، حسب الاقتضاء، رهناً باستكمال العمل. |
| **423** *(WRC-12)* | النظر في الإجراءات التنظيمية ومخصصات طيف الترددات، بما في ذلك المخصصات الملائمة للطيران، من أجل دعم نظم الاتصالات اللاسلكية لإلكترونيات الطيران داخل الطائرات (WAIC) | إجراء تعديل، حسب الاقتضاء، استناداً إلى نتائج الدراسات التي تم تنفيذها في إطار البند 1.17 من بنود جدول أعمال المؤتمر WRC‑15 |
| **608***(WRC-03)* | استعمال نظم خدمة الملاحة الراديوية بالأقمار الصناعية لنطاق التردد 215 1 – 300 1 MHz | الحذف بعد استكمال الدراسات |
| **609** *(Rev.WRC-07)* | حماية نظم خدمة الملاحة الراديوية للطيران من كثافة تدفق القدرة المكافئة الناتجة عن شبكات خدمة الملاحة الراديوية بالأقمار الصناعية وأنظمتها في نطاق التردد 164 1 – 215 1 MHz | لا تغيير |
| **610***(WRC-03)* | التنسيق وحل مشاكل التوافق الفني على أساس ثنائي فيما يتعلق بشبكات خدمة الملاحة الراديوية بالأقمار الصناعية وأنظمتها في النطـاقات 164 1-300 1 MHz، و559 1-610 1 MHz، و010 5 – 030 5 MHz | لا تغيير |
| **612** (*Rev.WRC-12*) | استخدام خدمة التحديد الراديوي للموقع بين 3 و50 MHz لدعم تشغيل الرادارات الأوقيانوغرافية | لا تغيير |
| **644***(Rev.WRC‑12)* | موارد الاتصالات الراديوية اللازمة للإنذار المبكر ولتخفيف عواقب الكوارث ولعمليات الإغاثة | لا تغيير |
| **705***(MOB-87)* | الحماية المتبادلة بين الخدمات الراديوية العاملة في النطاق 70 – 130 kHz | لا تغيير |
| **729***(Rev.WRC-07)* | استعمال نظم متكيفة الترددات في النطاقات الهكتومترية (MF) والديكا مترية (HF) | الحذف بعد المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (WRC‑15) |
| **748** (*Rev.WRC-12*) | التوافق بين الخدمة المتنقلة للطيران (R) والخدمة الثابتة بالأقمار الصناعية (أرض-فضاء) في النطاق 091 5 – 150 5 MHz | إجراء تعديل، حسب الاقتضاء، استناداً إلى نتائج الدراسات التي تم تنفيذها في إطار البند 1.7 من بنود جدول أعمال المؤتمر WRC‑15 |
| **957** *(WRC-12)* | إجراء دراسات بهدف استعراض تعاريف *الخدمة الثابتة* و*المحطة الثابتة* و*المحطة المتنقلة* | الحذف بعد المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (WRC‑15) |

التوصيات:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **رقم التوصية** | العنوان | **الإجراء الموصى به** |
| **7***(Rev.WRC-97)* | تبني نماذج رخص نمطية تعطى لمحطات السفن والمحطات الأرضية للسفن، ولمحطات الطائرات والمحطات الأرضية للطائرات | لا تغيير |
| **9** | المتعلقة بالتدابير الواجب اتخاذها لمنع تشغيل محطات الإذاعة على متن السفن أو الطائرات خارج حدود الأراضي الوطنية | لا تغيير |
| **71** | المتعلقة بتوحيد الخصائص الفنية والتشغيلية للمعدات الراديوية | لا تغيير |
| **75***(WRC-03)* | دراسة الحد الفاصل بين مجال البث خارج النطاق ومجال البث الهامشي للرادارات الأولية التي تستعمل المغنيطرون | لا تغيير |
| **401** | المتعلقة بالاستخدام الفعَّال لترددات الخدمة المتنقلة للطيران (R) المعينة للاستخدام العالمي | لا تغيير |
| **608***(Rev.WRC-07)* | مبادئ توجيهية بشأن الاجتماعات التشاورية المنصوص عليها في القرار **609** **(WRC-03)** | لا تغيير |

**البند 8 من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2015**

عنوان بند جدول الأعمال:

**النظر في طلبات الإدارات التي ترغب في حذف الحواشي الخاصة ببلدانها أو حذف أسماء بلدانها من الحواشي إذا لم تعد مطلوبة، وفقاً للقرار 26 (Rev.WRC−07)؛**

المناقشة:

يتم توزيع المخصصات على خدمات الطيران بوجه عام بالنسبة لجميع أقاليم الاتحاد الدولي للاتصالات، وفي العادة على أساس حصري. وتعكس هذه المبادئ عملية التقييس العالمية داخل الإيكاو من أجل تعزيز السلامة ودعم قابلية التشغيل البيني العالمي للاتصالات الراديوية، وتجهيزات الملاحة الراديوية المستعملة في الطائرات المدنية. بيد أنه في بعض الحالات، فإن حواشي جدول الاتحاد الدولي للاتصالات المتعلق بمخصصات الطيف في بلد أو أكثر على خدمات راديوية أخرى بالإضافة إلى أو بدلاً من خدمة الطيران التي وزِّع لأجلها الطيف ذاته في متن الجدول.

إلا أن الإيكاو لا توصي بوجه عام باستعمال المخصصات في نطاقات الطيران الواردة في الحواشي الخاصة ببلدان معينة من أجل خدمات غير متّعلقة بالطيران، وذلك لأسباب تتعلق بالسلامة. إذ أن هذا الاستعمال قد يؤدي إلى تداخل ضار بخدمات السلامة. وعلاوة على ذلك، فإن هذه الممارسة تؤدي بوجه عام إلى عدم كفاءة استعمال الطيف المتاح لخدمات الطيران، ولا سيما عند تباين الخصائص الفنية للنظم الراديوية التي تتقاسم النطاق. وقد ينجم عن ذلك أيضاً اختلافات إقليمية-(فرعية) غير مستحبة فيما يتعلق بالشروط الفنية التي يمكن استعمال مخصصات الطيران في نطاقها. الأمر الذي يمكن أن يكون ذا تأثير خطير على سلامة الطيران.

ويُناقش أدناه الحواشي التي ينبغي إلغاؤها لأسباب تتعلق بالسلامة والكفاءة فيما يتعلق بالنطاقات المخصصة للطيران:

أ ) في نطاقات التردد التي يستعملها نظام الهبوط بالأجهزة (ILS) للإيكاو، و(المنارات 74,8-MHz 75,2؛ ومحدِّد الموقع 108- MHz 112؛ ومسار الانحدار 328,6-335,4 MHz)، ونظام المدى الراديوي شامل الاتجاهات (VOR) بالموجات المترية (VHF)؛ والنطاق 108-117,975 MHz، تسمح الحواشي أرقام **5.181**، و**5.197**، و**5.259** بإدخال الخدمة المتنقلة على أساس ثانوي ورهناً بالاتفاق بموجب الرقم **9.21** من لوائح الراديو عندما لا تصبح هذه النطاقات مطلوبة لخدمة الملاحة الراديوية للطيران. ومن المتوقع أن يستمر استعمال النظامين ILS وVOR على السواء. وبالإضافة إلى ذلك، فقد استحدث المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2003 الحاشية **5.A197**، وعدَّلها المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007، التي تنص على أن النطاق 108-117,975 MHz موزَّع أيضاً للخدمة المتنقلة للطيران (R) على أساس أوّلي، بحيث يقتصر على النظم التي تعمل وفقاً لمعايير الطيران المعتمدة دولياً. ويجب أن يكون ذلك الاستعمال وفقا للقرار **413 (Rev.WRC-12)**. كما يجب أن يقتصر استعمال الخدمة المتنقلة للطيران (R) للنطاق 108‑MHz 112 على النظم التي تتألف من مرسلات مقامة على الأرض والمستقبلات المصاحبة التي توفر معلومات ملاحية لدعم وظائف الملاحة الجوية وفقاً لمعايير الطيران المعترف بها دولياً. ونتيجة لذلك، لا تستطيع الخدمة المتنقلة عملياً النفاذ إلى هذه النطاقات، وبوجه خاص، لأنه لم توضع حتى الآن معايير تقاسم مقبولة تضمن حماية نظم الطيران. ويتعين الآن حذف الحواشي **5.181**، و**5.197**، و**5.259** حيث إنها لا تمثل توقعاً واقعياً لإدخال الخدمة المتنقلة في هذه النطاقات.

ب) وتخصـــص الحـاشــية **5.201** والحاشية **5.202** نطاقات الترددات 132 – 136 MHz ونطاق الترددات MHz 137‑136 في بعض الدول لخدمة (خارج الطريق) اتصالات الطيران المتحركة. ونظرا لأن نطاقات الترددات هذه تُستخدم إلى حد كبير للاتصالات الصوتية والمتعلقة بنقل البيانات ذات الترددات العالية جدا وفقا للقواعد القياسي للإيكاو، ينبغي حذف هذه المخصصات.

ج) وفي نطاق التردد 215 1-300 1 MHz، المستعمل في الطيران المدني لتوفير خدمات الملاحة الراديوية من خلال الحاشية **5.331**. توزع الحاشية **5.330** هذا النطاق في عدد من البلدان للخدمتين الثابتة والمتنقلة. ونظراً لحساسية المستقبِلات المستعملة لهذا النطاق في الطيران، فإن الإيكاو لا تؤيد الاستمرار في إدخال خدمات إضافية عبر حواشٍ خاصة بالبلدان. ومن ثم فإن الإيكاو تحث الإدارات على إزالة أسمائها من الحاشية **5.330**.

د ) وفي نطاقي الترددات 610,6 1-613,8 1 MHz، و613,8 1-626,5 1 MHz، المخصصين لخدمة الملاحة الراديوية للطيران، توزع الحاشية **5.355** النطاق للخدمة الثابتة على أساس ثانوي، وذلك في عدد من البلدان. وحيث إن هذا النطاق مخصص للخدمات المتعلقة بسلامة الحياة، فإن الإيكاو لا تؤيد الاستمرار في إدخال خدمات إضافية عبر حواشٍ خاصة بالبلدان. ومن ثم فإن الإيكاو تحث الإدارات على إزالة أسمائها من الحاشية **5.355**.

ﻫ ) وفي نطاق التردد 559 1-610 1 MHz، المستعمل لعناصر النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية (GNSS) للإيكاو، فإن الحاشيتين **5.362B**، و**5.362C** تتيحان تشغيل الخدمة الثابتة على أساس أوَّلي في بعض البلدان حتى أول يناير عام 2010، وعلى أساس ثانوي حتى أول يناير عام 2015. ونظراً لتجاوز هذين التاريخين الآن، ينبغي حذف هاتين الحاشيتين.

و ) في نطاق التردد 400 3- 200 4 MHz، يُستخدم التوزيع الحالي لخدمة الأقمار الصناعية الثابتة (FSS) (جو-أرض) لتقديم خدمة اتصالات الطيران التي تعمل بنظام المحطات الطرفية ذات الفتحات الصغيرة جداً (VSAT)، يرجى الاطــلاع على المناقشـة في إطـار البنـدين 1.1 و5.1.9 من جـدول الأعمـال. وتخصـــص الحـاشــية **5.430A** هذا النطاق أيضا للخدمة المتنقلة في عدد من الدول في الإقليم 1، ويشمل ذلك دولاً إفريقية. وتوصى تلك الدول الإفريقية بسحب أسمائها من هذه الحاشية.

ز ) وفي نطاق التردد 200 4-400 4 MHz، المحجوز لاستعمال مقاييس الارتفاع الراديوية المحمولة على متن الطائرة، تتيح الحاشية **5.439** تشغيل الخدمة الثابتة على أساس ثانوي في بعض البلدان. وتمثل مقاييس الارتفاع الراديوية عنصراً بالغ الأهمية في نظم الهبوط الأوتوماتي للطائرات، وتُستعمل كجهاز استشعار في نظم التنبيه إلى الاقتراب من الأرض. وينطوي التداخل الناجم عن الخدمة الثابتة على احتمال التأثير في سلامة العمليات في مختلف الظروف الجوية. ويوصى بحذف هذه الحاشية.

موقف الإيكاو:

تؤيد الإيكاو حذف الحواشي **5.181**، و**5.197**، و**5.259**، نظراً لأن نفاذ الخدمة المتنقلة إلى نطاقات التردد 74,8-75,2 MHz، و108-112 MHz، و328,6-335,4 MHz غير ممكن عملياً، ويمكن أن يؤدي إلى احتمال حدوث تداخل ضار على نظم الملاحة الراديوية الهامة التي تستعملها الطائرات في الاقتراب النهائي والهبوط، فضلاً عن نظم التشغيل العاملة في مجال الخدمة المتنقلة للطيران في نطاق التردد 108-112 MHz.

وتؤيد حذف الحاشية **5.201** والحاشية **5.202**، نظرا لأن الاستخدام من جانب خدمات اتصالات الطيران المتحركة (أثناء الطريق) نطاقات الترددات 132 – 136 MHz و136 – 137 MHz بعض الدول قد يتسبب في تشويش ضار على اتصالات سلامة الطيران

وتؤيد حذف الحاشية **5.330** نظراً لأن نفاذ الخدمتين الثابتة والمتنقلة إلى نطاق التردد 215 1-300 1 MHz يمكن أن يؤدي إلى احتمال حدوث تداخل ضار على الخدمات المستعملة لغرض عمليات الطائرات.

وتؤيد حذف الحاشية **5.355** نظراً لأن نفاذ الخدمات الثابتة إلى نطاقي التردد 610,6 1 - 613,8 1،  
و613,8 1 - 626,5 1 MHz يمكن أن يؤدي إلى احتمال تعريض استخدام الطيران لهذين النطاقين إلى الخطر.

وتؤيد حذف الحاشيتين **5.362B** و**5.362C** اعتباراً من عام 2015 بغية إزالة التداخل الضار الذي يمكن أن تسببه الخدمة الثابتة على وظائف أساسية للملاحة الراديوية بالأقمار الصناعية للطيران في نطاق التردد 559 1-610 1 MHz، ولإتاحة إمكان الاستعمال الكامل لخدمات النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية (GNSS) للطائرات على المستوى العالمي.

وتؤيد إزالة دول الإقليم الإفريقي من الحاشية **5.430A** لضمان حماية سلامة تشغيل اتصالات الطيران التي تعمل بنظام المحطات الطرفية ذات الفتحات الصغيرة جداً (VSAT) في نطاق التردد 400 3- 200 4 MHz، حيث يتم تخصيصها للخدمة المتنقلة على أساس أوَّلي.

وتؤيد حذف الحاشية **5.439** لضمان حماية سلامة التشغيل بالغ الأهمية لمقاييس الارتفاع الراديوية في نطاق التردد 200 4 - 400 4 MHz.

*ملحوظة 1 - الإدارات المبينة في الحواشي المذكورة في موقف الإيكاو أعلاه، التي تُحث على إزالة أسماء بلدانها، هي كما يلي:*

*الرقم* ***5.181*** *مصر، إسرائيل، الجمهورية العربية السورية،*

*الرقم* ***5.197*** *الجمهورية العربية السورية.*

*الرقم* ***5.201*** *أنغولا، أرمينيا، أذربيجان، بيلاروس، بلغاريا، إستونيا، الاتحاد الروسي، جورجيا، هنغاريا، جمهورية إيران الإسلامية، العراق، اليابان، كازاخستان، لاتفيا، مولدوفا، منغوليا، موزامبيق، أوزبكستان، بابوا غينيا الجديدة، بولندا، قيرغيزستان، رومانيا، طاجيكستان، تركمنستان، أوكرانيا.*

*الرقم* ***5.202*** *المملكة العربية السعودية، أرمينيا، أذربيجان، بيلاروس، بلغاريا، الإمارات العربية المتحدة، الاتحاد الروسي، جورجيا، جمهورية إيران الإسلامية، الأردن، لاتفيا، مولدوفا، عُمان، أوزبكستان، بولندا، الجمهورية العربية السورية، قيرغيزستان، رومانيا، طاجيكستان، تركمنستان، أوكرانيا.*

*الرقم* ***5.259*** *مصر، الجمهورية العربية السورية.*

*الرقم* ***5.330*** *أنغولا، البحرين، بنغلاديش، الكاميرون، تشاد، الصين، جيبوتي، مصر، إريتريا، أثيوبيا، غيانا، الهند، إندونيسيا، جمهورية إيران الإسلامية، العراق، إسرائيل، اليابان، الأردن، الكويت، نيبال، عُمان، باكستان، الفلبين، قطر، المملكة العربية السعودية، الصومال، السودان، جنوب السودان، الجمهورية العربية السورية، توغو، الإمارات العربية المتحدة، اليمن.*

*الرقم* ***5.355*** *البحرين، بنغلاديش، جمهورية الكونغو، جيبوتي، مصر، إريتريا ، العراق، إسرائيل، الكويت، قطر، الجمهورية العربية السورية، الصومال، السودان، جنوب السودان، تشاد، توغو، اليمن.*

*الرقم* ***5.362B*** *الجزائر، أرمينيا، أذربيجان، بيلاروس، بنن، الكاميرون، جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية، غابون، جورجيا، غينيا، غينيا- بيساو، الأردن، كازاخستان، قيرغيزستان، ليبيا، ليتوانيا، مالي، موريتانيا، نيجيريا، باكستان، بولندا، رومانيا، الاتحاد الروسي، المملكة العربية السعودية، السنغال، الجمهورية العربية السورية، طاجيكستان، تنزانيا، تركمنستان، تونس، أوكرانيا، أوزبكستان.*

*الرقم* ***5.362C*** *تشاد، جمهورية الكونغو، إريتريا، العراق، إسرائيل الأردن، قطر، الصومال، السودان، جنوب السودان، الجمهورية العربية السورية، توغو، اليمن.*

***الرقم 5. 430A*** *الجزائر، المملكة العربية السعودية، البحرين، بنن، بوتسوانا، بوكينا فاصو، الكاميرون، جمهورية الكونغو، كوت ديفوار، مصر، مقاطعات وأقاليم ما وراء البحار الفرنسية الواقعة في الإقليم 1، غابون، غينيا، إسرائيل، الأردن، الكويت، ليسوتو، ملاوي، مالي، المغرب، موريتانيا، موزامبيق، ناميبيا، النيجر، عُمان، قطر، الجمهورية العربية السورية، جمهورية الكونغو الديمقراطية، السنغال، سيراليون، جنوب إفريقيا، سوازيلاند، تشاد، توغو، تونس، زامبيا، زيمبابوي.*

*الرقم* ***5.439*** *إيران (جمهورية إيران الإسلامية)*

**البند 9.1 من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2015**

عنوان بند جدول الأعمال:

**النظر في تقرير مدير مكتب الاتصالات الراديوية وإقراره، وفقاً للمادة 7 من الاتفاقية:**

**بشأن أنشطة قطاع الاتصالات الراديوية منذ المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2012؛**

ملحوظة: تم تقسيم البند 9.1 من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2015 إلى بنود فرعية، مثل 1.1.9، و2.1.9...إلخ.، في الدورة الأولى للاجتماع التحضيري للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2015 (CPM15-1)، وتم تلخيص ذلك في الرسالة الإدارية المعممة (CA/201) في تاريخ 19/3/ 2012.

البند الفرعي 1 (1.1.9)؛

**القرار 205 - حماية النظم العاملة في الخدمة المتنقلة بالأقمار الصناعية في النطاق 406-406,1 MHz**

المناقشة:

يدعو هذا القرار إلى إجراء دراسات لمتطلبات حماية نظام الاستغاثة والسلامة العامل بتردد 406 MHz من التداخل، وأن يقوم مدير مكتب الاتصالات الراديوية بإفادة المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2015 عن أي إجراء تنظيمي يلزم اتخاذه في هذا الصدد.

وتمثل أجهزة الإرسال التي تستخدم لتحديد مواقع الطوارئ (ELT) عنصراً من عناصر نظام كوسباس-سارسات. وينص الملحق 6 باتفاقية الطيران المدني الدولي على الحمل الإلزامي لأجهزة الإرسال التي تستخدم لتحديد مواقع الطوارئ. بينما يتضمن الملحق 10 باتفاقية الطيران المدني الدولي القواعد والتوصيات الدولية الخاصة بتلك الأجهزة. ويتيح استخدام تلك الأجهزة تحقيق اختصار هائل في الزمن اللازم لتنبيه قوات الإنقاذ إلى الاستغاثة، ومساعدة فريق الإنقاذ على "تحديد موقع الهدف" بشكل نهائي. وتعرف تلك الأجهزة لدى الاتحاد الدولي للاتصالات باسم ’المنارات الراديوية للاستدلال على مواقع الطوارئ (EPRIB)‘. وتؤيد الإيكاو استمرار حماية هذا النظام من خلال الأحكام المناسبة في لوائح الراديو.

موقف الإيكاو:

تؤيد الإيكاو زيادة حماية نظام "كوسباس – سارسات" في نطاق التردد 406 – 406,1 MHz.

البند الفرعي 5 (9.1.5)؛

**النظر في إجراءات فنية وتنظيمية بغية دعم التشغيل الحالي والمقبل للمحطات الأرضية للخدمة الثابتة بالأقمار الصناعية في النطاق MHz 4 200‑3 400، كمساعدة للتشغيل الآمن للطائرات والتوزيع الموثوق لمعلومات الأرصاد الجوية في بعض البلدان في الإقليم 1 (القرار 154 (WRC-12))**

المناقشة:

يتطلب توفير خدمات الملاحة الجوية بكفاءة تنفيذ البنية التحتية للاتصالات الأرضية وتشغيلها بما يعطيها درجة عالية من الإتاحة والموثوقية والكمال، لكي يمكن تلبية متطلبات الأداء في مجال الطيران.

ويصعب تحقيق هذه المتطلبات في إقليم إفريقيا والمحيط الهندي، نظراً لاتساع مدى المجال الجوي واقترانه بضعف البنية التحتية للاتصالات الأرضية، الأمر الذي أدى، في عام 1997، بالمجموعة الإقليمية لإقليم إفريقيا والمحيط الهندي المعنية بالتخطيط والتنفيذ التابعة للإيكاو إلى الموافقة على استخدام فنية المحطات الثابتة بالأقمار الصناعية (المحطات الطرفية ذات الفتحات الصغيرة جداً (VSAT)) لدعم خدمات الاتصالات الأرضية للطيران في نطاق التردد 3,4-4,2 GHz. إذ يظل هذا النطاق هو الخيار الوحيد القابل للتطبيق بدرجة عالية من الإتاحة من أجل الوصلات بالأقمار الصناعية في المناطق المدارية، حيث يزداد التوهين الواضح للموجات الراديوية في نطاقات الأعلى تردداً بسبب الأمطار.

ومنذ تسعينيات القرن الماضي، قامت دول و/أو منظمات في إقليم إفريقيا والمحيط الهندي في المنطقة بتطوير وتنفيذ شبكات أقمار صناعية لنظم (المحطات الطرفية ذات الفتحات الصغيرة جداً (VSAT)) للعمل في هذا النطاق المخصص للخدمة الثابتة بالأقمار الصناعية. وتلك الشبكات تدعم جميع خدمات الاتصالات للطيران بما في ذلك التمديد المتعلق بالموجات المترية للنظم المتنقلة للطيران ونظم الملاحة والاستطلاع.

واليوم، يشكل نظام المحطات الطرفية ذات الفتحات الصغيرة جداً (VSAT) بنية تحتية حقيقية تفترش القارة الإفريقية بأكملها، وما يتجاوزها، حيث أصبحت إتاحة نطاق التردد 3,4-4,2 GHz بأكمله للخدمة الثابتة بالأقمار الصناعية أمراً بالغ الأهمية بالنسبة إلى منطقة إفريقيا والمحيط الهندي لضمان استمرار نمو الحركة مع الحفاظ على مستوى السلامة المنشود في هذا الإقليم.

وتشير التوصية **724**، التي اعتمدها المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007، إلى أن نظم الاتصالات بالأقمار الصناعية العاملة في إطار الخدمة بالأقمار الصناعية الثابتة قد تكون هي الوسيلة الوحيدة لدعم متطلبات نظم الاتصالات والملاحة والاستطلاع وإدارة الحركة الجوية على النحو الذي تحدده الإيكاو، حيثما تكون البنية التحتية للاتصالات الأرضية الملائمة غير متاحة.

وقد خصص المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007 نطاق التردد 3,4-3,6 GHz للخدمة المتنقلة، باستثناء الخدمة المتنقلة للطيران على أساس أولي في بعض البلدان، بما في ذلك الإقليم 1، وذلك وفقاً لقيود تنظيمية وفنية (الحاشية **5.430A**). وقد أدى تشغيل نظم الخدمة المتنقلة (الخدمات الأرضية لغير الطيران) في محيط المطارات إلى زيادة عدد حالات التداخل في مستقبلات الخدمة الثابتة بالأقمار الصناعية (المحطات الطرفية ذات الفتحات الصغيرة جداً (VSAT)). وبناء على ذلك، يتوجب اعتماد بعض التدابير الإضافية لتحسين الحماية لوصلات الخدمة الثابتة بالأقمار الصناعية التي تدعم اتصالات الطيران.

وتؤيد الإيكاو الدراسات التي أجراها قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد الدولي للاتصالات حول التدابير التنظيمية و/أو الفنية الملائمة التي ينبغي للإدارات في إقليم إفريقيا والمحيط الهندي تطبيقها لتسهيل حماية المحطات الطرفية ذات الفتحات الصغيرة جداً (VSAT) المستخدمة لنقل معلومات الطيران والأرصاد الجوية في نطاق التردد 3,4-4,2 GHz من الخدمات الأخرى العاملة في النطاق ذاته. وهو ما يضمن استمرار نمو الحركة مع الحفاظ على المستوى المطلوب من السلامة في هذا الإقليم.

*ملحوظة: يمكن للمشكلة أن تتكرر أيضاً في أقاليم أخرى. فنطاق التردد* 3,4-4,2 *GHz تستخدمه شبكات المحطات الطرفية ذات الفتحات الصغيرة جداً (VSAT) من أجل اتصالات الطيران في المناطق المدارية من أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية وآسيا والمحيط الهادئ فضلاً عن إفريقيا. وبالتالي فهناك صلة محتملة بالبند 1.1 من بنود جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2015.*

موقف الإيكاو:

تؤيد الإيكاو الإجراءات الفنية والتنظيمية الممكنة في منطقة إفريقيا والمحيط الهندي لضمان حماية المحطات الطرفية ذات الفتحات الصغيرة جداً (VSAT) المستخدمة لنقل معلومات الطيران والأرصاد الجوية في نطاق التردد 3,4-4,2 GHz من الخدمات الأخرى العاملة في نطاق التردد ذاته أو نطاق مجاور له.

**البند الفرعي 6 (6.1.9)؛**

القرار 957 - إجراء دراسات بهدف استعراض تعاريف *الخدمة الثابتة، والمحطة الثابتة* و*المحطة المتنقلة*

المناقشة:

ترتبط هذه التعاريف الثلاثة بشكل غير مباشر بخدمات الطيران، وبالتالي، فأي تغيير فيها يمكن أن يكون ذا تأثير على تفسير تعريف الخدمات المتنقلة للطيران. ويدعو هذا القرار إلى إجراء دراسات بشأن ما إذا كان يلزم إجراء تغيير في تعريف هذه المصطلحات، وأن يقوم مدير مكتب الاتصالات الراديوية بإفادة المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2015 عن هذا الشأن.

موقف الإيكاو:

التأكد من أن أي تغيير في التعاريف نتيجة للدراسات المشار إليها في القرار **957** لا يؤثر سلبياً على مجال الطيران.

**التتبع العالمي للرحلات الجوية لأغراض الطيران المدني**

القرار 185 (بوسان، 2014)

**تكليف المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2015، عملا بالمادة 119 من اتفاقية الاتحاد الدولي للاتصالات، بأن يدرج في جدول أعماله، على وجه السرعة، النظر في مسألة التتبع العالمي للرحلات الجوية، بما في ذلك، عند الاقتضاء، وانسجاماً مع ممارسات الاتحاد، النظر في مختلف جوانب المسألة، مع مراعاة دراسات قطاع الاتصالات الراديوية.**

المناقشة:

اعتمد مؤتمر المندوبين المفوضين للاتحاد الدولي للاتصالات لعام 2014 القرار 185 (بوسان، 2014) بشأن التتبع العالمي للرحلات الجوية لأغراض الطيران المدني. ونص هذه القرار على: "تكليف المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2015، عملا بالمادة 119 من اتفاقية الاتحاد بأن يدرج في جدول أعماله، على وجه السرعة، النظر في مسألة التتبع العالمي للرحلات الجوية، بما في ذلك، عند الاقتضاء، وانسجاماً مع ممارسات الاتحاد، النظر في مختلف جوانب المسألة، مع مراعاة دراسات قطاع الاتصالات الراديوية". كما كلف مؤتمر المندوبين المفوضين مدير مكتب الاتصالات الراديوية بأن يعدّ تقريراً عن التتبع العالمي للرحلات الجوية كي يُعرض على المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2015. ومن المقرر إنجاز الدراسات التي تجري داخل قطاع الاتصالات الراديوية فيما يتعلق بالتتبع العالمي للرحلات الجوية على سبيل الاستعجال وذلك في سياق دعم هذا التقرير.

واستطاعت الإيكاو في أعقاب الاجتماع الخاص بشأن النظام العالمي لتتبع رحلات الطائرات، الذي انعقد في مونتريـال في مايو 2014، أن تحقق التوافق بين الدول الأعضاء فيها وقطاع النقل الجوي الدولي بشأن منح الأولوية على المدى القريب لتتبع رحلات الطائرات أيا كان موقعها أو ومقصدها على الصعيد العالمي. وقد خرج هذا الاجتماع باستنتاج مفاده أنه ينبغي مواصلة التتبع العالمي للرحلات الجوية على سبيل الاستعجال ونتيجة لذلك تم تشكيل مجموعتين: مجموعة عمل الإيكاو المخصصة بشأن تتبع الطائرات والتي وضعت مفهوما للعمليات لاستخدامه في أنشطة التطوير المستقبلي للنظام العالمي للاستغاثة والسلامة في مجال الطيران، ومجموعة تقودها الجهات العاملة في قطاع الطيران في إطار الإيكاو المسمى "فرقة عمل تتبع الطائرات" وقد حددت القدرات الممكنة على المدى القصير لتتبع الطائرات خلال الظروف العادية باستخدام التكنولوجيات الحالية.

وفيما يتعلق بتكنولوجيات تتبع الرحلات الجوية، أحاط مؤتمر الإيكاو الثاني الرفيع المستوى للسلامة الجوية علماً بتقرير فرقة عمل تتبع الطائرات الذي قدم معلومات مفصلة عن التكنولوجيات الراهنة مثل عقد الاستطلاع التابع التلقائي (ADS-C) والمتاحة الآن على متن الطائرات ويمكن استخدامها للقيام بالتتبع العالمي للطائرات. ومن شأن هذه المجموعة من التكنولوجيات وما يتصل بها من خدمات أن تُمكن المشغلين من اتباع نهج قائم على الأداء عند استخدام قدرات تتبع الطائرات. وتضمن تقرير فرقة العمل مجموعة من المعايير القائمة على الأداء التي يمكن استخدامها لرسم خط الأساس لقدرات تتبع الطائرات. بالإضافة إلى ذلك، أبرز التقرير أيضا التكنولوجيات المستقبلية التي يمكن استخدامها في تتبع الطائرات في المجالات الجوية المحيطية والنائية مثل نظام إذاعة الاستطلاع التابع التلقائي (ADS-B) الذي يستخدم الأقمار الصناعية. وفي هذا الصدد، أيّد المؤتمر الإيكاو لكي تشجع الدول والاتحاد الدولي للاتصالات على مناقشة المخصصات اللازمة في مؤتمر الاتصالات الراديوية العالمي في عام 2015 (WRC-15) لتخصيص طيف الترددات اللازمة بما يمكّن من إجراء عمليات الاستطلاع العالمي من خلال خدمات الحركة الجوية.

من المرجح ألا يكون الشكل النهائي للتتبع العالمي للرحلات الجوية جاهزاً بحلول وقت انعقاد مؤتمر الاتصالات الراديوية العالمي لعام 2015 (WRC-15). ونظراً للاتجاه الأخير نحو الاتصالات والملاحة والاستطلاع على أساس الأداء، قد يتمثل الشكل النهائي في "نظام يتكون من عدة نظم" يشمل القدرات المتطورة الحالية والمستقبلية، مع الأخذ في الاعتبار أنه يجب أن يراعى الجانب التجاري والجانب المتعلق بالنقل للتتبع العالمي للرحلات الجوية وكذلك طائرات الطيران العام وطائرات الأعمال. وبناءً عليه، فإن موقف الإيكاو خلال مؤتمر الاتصالات الراديوية العالمي في عام 2015 (WRC-15) بخصوص التتبع العالمي للرحلات الجوية هو أن ينظر المؤتمر في جميع الخيارات الممكنة التي أثبتت الدراسات جدواها. وقد يشمل ذلك إضافة تخصيص على التردد MHz 1090 لخدمات اتصالات الطيران المتحركة (أثناء الطريق) بما يساعد استقبال إشارات نظام إذاعة الاستطلاع التابع التلقائي (ADS-B) عبر الأقمار الصناعية وإضافة بند من بنود جدول أعمال مؤتمر الاتصالات الراديوية العالمي في عام 2019 (WRC-19) لمعالجة التطبيقات المتطورة للتتبع العالمي للرحلات الجوية. وينبغي العمل للتأكد من أن المخصصات الجديدة لا تشكل عبئا على نظم سلامة الطيران المعمول بها حاليا.

موقف الإيكاو:

تؤيد النظر في الخيارات الممكنة كافة لدعم التتبع العالمي للرحلات الجوية من جانب الإيكاو وفقا لما أثبتته الدراسات. بما في ذلك ما يلي:

- إعداد بند جديد فيما يخص الاتجاه من الأرض نحو الفضاء بغرض منح مخصص لخدمات اتصالات الطيران المتحركة (أثناء الطريق) على موجه تبلغ 1090 MHz لاستقبال إشارات نظام إذاعة الاستطلاع التابع التلقائي (ADS-B) عبر الأقمار الصناعية والتي تعمل وفقا للقواعد القياسية المعترف بها دوليا في مجال الطيران بشرط ألا تعيق نظم سلامة الطيران المعمول بها حاليا؛

- وضع بند من بنود جدول أعمال مؤتمر الاتصالات الراديوية العالمي في عام 2019 (WRC-19) لمعالجة التطبيقات المتطورة للتتبع العالمي للرحلات الجوية.

**البند 10 من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2015**

عنوان بند جدول الأعمال:

**تقديم توصية إلى المجلس بخصوص بنود يُمكن إدراجها في جدول أعمال المؤتمر العالمي المقبل للاتصالات الراديوية، وإبداء وجهات نظره بشأن جدول الأعمال المؤقت للمؤتمر التالي وبشأن البنود المحتمل إدراجها في جدول أعمال المؤتمرات المقبلة، عملا بالمادة السابعة من الاتفاقية.**

النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في مجال الطيران

المناقشة:

استطاعت الإيكاو في أعقاب الاجتماع الخاص بشأن النظام العالمي لتتبع رحلات الطائرات، الذي انعقد في مونتريـال في مايو 2014، أن تحقق التوافق بين الدول الأعضاء فيها وقطاع النقل الجوي الدولي بشأن منح الأولوية على المدى القريب لتتبع رحلات الطائرات أيا كان موقعها أو ومقصدها على الصعيد العالمي. وقد خرج هذا الاجتماع باستنتاج مفاده أنه ينبغي مواصلة التتبع العالمي للرحلات الجوية على سبيل الاستعجال ونتيجة لذلك تم تشكيل مجموعتين: مجموعة عمل الإيكاو المخصصة بشأن تتبع الطائرات والتي وضعت مفهوما للعمليات لاستخدامه في أنشطة التطوير المستقبلي للنظام العالمي للاستغاثة والسلامة في مجال الطيران، ومجموعة تقودها الصناعة في إطار الإيكاو تُسمى "فرقة عمل تتبع الطائرات" حددت القدرات الممكنة على المدى القصير لتتبع الطائرات خلال الظروف العادية باستخدام التكنولوجيات الحالية. وهذه الجهود، وإن لم تكتمل بعد، ستعالج بشكل متضافر بعض المسائل مثل:

• تتبع الطائرات خلال الظروف العادية وغير العادية؛

• التشغيل الذاتي للتتبع في حالة الاستغاثة؛

• مسجل الطيران التلقائي القابل للانفصال

• الإجراءات وإدارة المعلومات

أما الطابع العاجل للحالة بالنسبة للجميع فأكده قرار صدر عن مؤتمر المندوبين المفوضين للاتحاد الدولي للاتصالات، هو القرار 185، يُكلِّف المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2015، عملاً بالمادة 119 من اتفاقية الاتحاد بأن يدرج في جدول أعماله، على وجه السرعة، النظر في مسألة التتبع العالمي للرحلات الجوية، بما في ذلك، عند الاقتضاء، وتمشيا مع ممارسات الاتحاد، النظر في مختلف جوانب المسألة، مع مراعاة دراسات قطاع الاتصالات الراديوية. وبناءً عليه، يرد أعلاه موقف الإيكاو خلال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية للاتحاد الدولي للاتصالات (2015) بخصوص التتبع العالمي للرحلات الجوية.

غير أنه بخصوص النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في مجال الطيران، وبالرغم من أنه لم يتم بعد وضع الصيغة الكاملة للنظم الضرورية، فمن المتوقع أن يصبح من الضروري تغيير لوائح الراديو بما ييسر استحداث هذا النظام. وبالتالي يُقترح إضافة بند من بنود جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية للاتحاد الدولي للاتصالات الذي سينعقد في 2019 يتسم بما يكفي من المرونة لمعالجة أي تغييرات مطلوبة على لوائح الراديو بما يسمح بتشغيل النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في مجال الطيران.

موقف الإيكاو:

تأييد عملية إضافة بند من بنود جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية في المستقبل من أجل تلبية احتياجات النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في مجال الطيران.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. استراتيجية الإيكاو المعنية بطيف الترددات الراديوية متضمنة في وثيقة الإيكاو "دليل متطلبات طيف الترددات الراديوية للطيران المدني – استراتيجية الإيكاو وسياساتها فيما يتعلق بطيف الترددات اللازم والمعلومات ذات الصلة (الوثيقة 9718، المجلد الأول، الطبعة الأولى، الطبعة السادسة– عام 2014). [↑](#footnote-ref-1)
2. يشار في الإيكاو إلى نظم الطائرات التي تطير دون طيار بنظم الطائرات الموجهة عن بعد [↑](#footnote-ref-2)
3. وأثناء استعراض برنامج عمل فرق خبراء لجنة الملاحة الجوية في عامي 2013 و2014، لوحظ أن مجموعة العمل F التابعة لفريق خبراء اتصالات الطيران، والمسؤولة عن صياغة موقف الإيكاو وغيره من المواد اللازمة لتحديث اللوائح الراديوية للاتحاد الدولي للاتصالات قد عملت كفريق خبراء فعلي لعدد من السنوات. ونظراً للطبيعة المتخصصة وأهمية الوقت بالنسبة للمهام الرئيسية المسندة إلى هذه المجموعة، فقد أُحيلت مباشرة إلى لجنة الملاحة الجوية بدون أن يتناولها فريق خبراء اتصالات الطيران. ومن ثم فقد اتفقت لجنة الملاحة الجوية في عام 2014 على أنه ينبغي لأعمال مجموعة العمل F أن تمر عبر فريق خبراء جديد معني بإدارة طيف الترددات. [↑](#footnote-ref-3)
4. الاتحاد الإفريقي للاتصالات (ATU)، واتحاد آسيا والمحيط الهادئ للاتصالات (APT)، والمؤتمر الأوروبي لإدارات البريد والاتصالات (CEPT)، ولجنة البلدان الأمريكية للاتصالات (CITEL)، والمجموعة العربية لإدارة الطيف (ASMG)، وبلدان الكومنولث الإقليمي في مجال الاتصالات (RCC). [↑](#footnote-ref-4)
5. يشار في الإيكاو إلى (UAS) بنظم الطائرات الموجهة عن بعد (RPAS). [↑](#footnote-ref-5)
6. يشار في الإيكاو إلى (CNPC) بالتحكم والمراقبة (C2) أو التحكم والمراقبة والاتصال بمراقبة الحركة الجوية (C3) [↑](#footnote-ref-6)
7. أن تقوم الإيكاو بما يلي: وضع وتنفيذ استراتيجية شاملة لطيف ترددات الطيران ... وتشمل الأهداف التالية: ... توضيح بطريقة جلية في الاستراتيجية الحاجة إلى أن تعمل نُظم طيران في الطيف المخصص لإحدى الخدمات المناسبة لسلامة الطيران". [↑](#footnote-ref-7)
8. أن تساهم الإيكاو في الدراسات في قطاع الاتصال الراديوي للاتحاد الدولي للاتصالات لتحديد ما هو مطلوب من إجراءات تنظيمية في الاتحاد الدولي للاتصالات لإتاحة استخدام حزم الترددات المخصصة لخدمة الأقمار الصناعية الثابتة من أجل وصلات التحكم والاتصالات الثانوية (CNPC) لنظم الطائرات الموجهة عن بعد لضمان الاتساق مع شروط الإيكاو الفنية والتنظيمية لتوفير خدمات السلامة. [↑](#footnote-ref-8)