

الاتحاد الدولي للاتصالات

# ITU-R

قطاع الاتصالات الراديوية في الاتحاد الدولي للاتصالات

**التوصية ITU-R M.1471-1**  
(2010/01)

**إرشادات تتعلق بتطبيق منهجيات لتسهيل التنسيق  
واستعمال نطاقات الترددات التي تتقاسمها  
الخدمة المتنقلة الساتلية والخدمة الثابتة  
في مدى الترددات 3-1 GHz**

**M السلسلة**

**الخدمة المتنقلة وخدمة التحديد الراديوي للموقع  
وخدمة الهواة والخدمات الساتلية ذات الصلة**

## تمهيد

يضطلع قطاع الاتصالات الراديوية بدور يتمثل في تأمين الترشيد والإنصاف والفعالية والاقتصاد في استعمال طيف الترددات الراديوية في جميع خدمات الاتصالات الراديوية، بما فيها الخدمات الساتلية، وإجراء دراسات دون تحديد مدى الترددات، تكون أساساً لإعداد التوصيات واعتمادها. ويؤدي قطاع الاتصالات الراديوية وظائفه التنظيمية والسياساتية من خلال المؤتمرات العالمية والإقليمية للاتصالات الراديوية وجمعيات الاتصالات الراديوية بمساعدة لجان الدراسات.

## سياسة قطاع الاتصالات الراديوية بشأن حقوق الملكية الفكرية (IPR)

يرد وصف للسياسة التي يتبعها قطاع الاتصالات الراديوية فيما يتعلق بحقوق الملكية الفكرية في سياسة البراءات المشتركة بين قطاع تقييس الاتصالات وقطاع الاتصالات الراديوية والمنظمة الدولية للتوحيد القياسي واللجنة الكهروتقنية الدولية (ITU-T/ITU-R/ISO/IEC) والمشار إليها في الملحق 1 بالقرار ITU-R 1. وترد الاستثمارات التي ينبغي لحاملي البراءات استعمالها لتقديم بيان عن البراءات أو للتصريح عن منح رخص في الموقع الإلكتروني <http://www.itu.int/ITU-R/go/patents/en> حيث يمكن أيضاً الاطلاع على المبادئ التوجيهية الخاصة بتطبيق سياسة البراءات المشتركة وعلى قاعدة بيانات قطاع الاتصالات الراديوية التي تتضمن معلومات عن البراءات.

### سلاسل توصيات قطاع الاتصالات الراديوية

(يمكن الاطلاع عليها أيضاً في الموقع الإلكتروني <http://www.itu.int/publ/R-REC/en>)

العنوان	السلسلة
البث الساتلي	BO
التسجيل من أجل الإنتاج والأرشفة والعرض؛ الأفلام التلفزيونية	BR
الخدمة الإذاعية (الصوتية)	BS
الخدمة الإذاعية (التلفزيونية)	BT
الخدمة الثابتة	F
<b>الخدمة المتنقلة وخدمة التحديد الراديوي للموقع وخدمة الهواة والخدمات الساتلية ذات الصلة</b>	<b>M</b>
انتشار الموجات الراديوية	P
علم الفلك الراديوي	RA
الخدمة الثابتة الساتلية	S
أنظمة الاستشعار عن بعد	RS
التطبيقات الفضائية والأرصاد الجوية	SA
تقاسم الترددات والتنسيق بين أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية والخدمة الثابتة	SF
إدارة الطيف	SM
التجميع الساتلي للأخبار	SNG
إرسالات الترددات المعيارية وإشارات التوقيت	TF
المفردات والمواضيع ذات الصلة	V

**ملاحظة:** تمت الموافقة على النسخة الإنكليزية لهذه التوصية الصادرة عن قطاع الاتصالات الراديوية بموجب الإجراء الموضح في القرار ITU-R 1.

النشر الإلكتروني

جنيف، 2010

© ITU 2010

جميع حقوق النشر محفوظة. لا يمكن استنساخ أي جزء من هذه المنشورة بأي شكل كان ولا بأي وسيلة إلا بإذن خطي من الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU).

## التوصية ITU-R M.1471-1\*

إرشادات تتعلق بتطبيق منهجيات لتسهيل التنسيق واستعمال نطاقات الترددات  
التي تتقاسمها الخدمة المتنقلة الساتلية والخدمة الثابتة  
في مدى الترددات 3-1 GHz

(المسألان ITU-R 118/5 و ITU-R 201/4)

(2010-2000)

### مجال التطبيق

تقدم هذه التوصية فهرساً تحليلياً يحدد مواضيع عدة توصيات لقطاع الاتصالات الراديوية التي تعالج جوانب مختلفة لتقاسم الترددات بين الخدمة الثابتة والخدمة المتنقلة الساتلية. كما أنها تصنف هذه التوصيات لتيسير تطبيقها.

إن جمعية الاتصالات الراديوية للاتحاد الدولي للاتصالات،

إذ تضع في اعتبارها

(أ) أن عدة أجزاء من مدى الترددات 3-1 GHz موزعة على الخدمة الثابتة وأن العديد من الإدارات تواصل استعمال هذه الخدمة على صعيد واسع؛

(ب) أن المؤتمرات العالمية الأخيرة للاتصالات الراديوية قد أجرت توزيعات جديدة على الخدمة المتنقلة الساتلية (MSS) في المدى 3-1 GHz.

(ج) أن معظم هذه التوزيعات الجديدة على الخدمة المتنقلة الساتلية في المدى 3-1 GHz تمت في نطاقات الترددات التي جرى توزيعها بالفعل على الخدمة الثابتة؛

(د) أن قطاع الاتصالات الراديوية أعدّ توصيات كثيرة بشأن الجوانب المتعددة لتقاسم الترددات بين الخدمة الثابتة والخدمة المتنقلة الساتلية وأن فهرساً لتصنيف مواضيع هذه التوصيات سيسهل تطبيقها؛

(هـ) أنه وفقاً للمادة 9 والتذييل 7 من لوائح الراديو، تحدد منطقة التنسيق من أجل تعرف هوية محطات الخدمة الثابتة التي قد تؤثر سلباً على أداء المحطات الأرضية المتنقلة (MES) أو تتأثر بها، وأنه قد يتوجب عند الضرورة إجراء دراسات أثناء التنسيق من أجل تحديد احتمال التداخل بشكل أكثر دقة والتعرف على قيود التصميم والتشغيل التي قد تلزم لحل المشاكل المحتملة حدوثها؛

(و) أن لوائح الراديو تفرض عتبات كثافة تدفق قدرة وانحطاطاً نسبياً في نوعية الأداء من أجل منع التداخل بين إرسالات الخدمة MSS (فضاء-أرض) ومحطات استقبال الخدمة الثابتة وكذلك منهجية خاصة بالنظام (التذييل 5 للوائح الراديو) من أجل تحديد ما إذا كان التنسيق مطلوباً، وأنه قد يتوجب إجراء دراسات أثناء التنسيق من أجل تحديد احتمال التداخل ومعرفة قيود التصميم والتشغيل التي قد تلزم لحل المشاكل المحتملة حدوثها؛

\* ينبغي أن ترفع هذه التوصية إلى عناية لجنة الدراسات 5 للاتصالات الراديوية.

وإذ تدرك

- أ) أن العوامل والمنهجيات المحددة التي تطبق أثناء التنسيق تخضع لاتفاق الأطراف المعنية وأن توصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة تعنى بتقديم آراء تقنية غير متحيزة من شأنها تسهيل عملية التنسيق؛
- ب) أن الجوانب التقنية للتنسيق بين تخصيصات التردد لأنظمة الخدمة الثابتة والخدمة MSS معقدة وقد تحتاج إلى دراسات تستعمل برمجيات حاسوبية معقدة؛
- ج) أن تيسر توصيات قطاع الاتصالات الراديوية المتعلقة بتنسيق تخصيصات التردد بين الخدمة الثابتة والخدمة MSS قد يعود بالنفع الكبير على البلدان النامية فيما يتعلق بحماية أنظمة خدماتها الثابتة وإدخال أنظمة الخدمة MSS إلى أراضيها وإدخال أنظمة الخدمة MSS إلى الأراضي المجاورة لها؛
- د) أن الإدارات تقدم إلى مكتب الاتصالات في الاتحاد الدولي للاتصالات برمجيات حاسوبية أعدت من أجل تسهيل التنسيق الثنائي الأطراف،

توصي

- 1 أن تراعى توصيات قطاع الاتصالات الراديوية التالية عند إجراء التنسيق بين محطات الخدمة الثابتة والمحطات MES (انظر الملاحظة 1):
- التوصية ITU-R M.1469 - منهجية تقييم احتمالات التداخل في مستقبلات الخدمات الثابتة الواقعة في خط البصر والذي تسببه إرسالات الخدمة MSS متعددة النفاذ بتقسيم الزمن/بتقسيم التردد (TDMA/FDMA) (أرض-فضاء) في نطاق الترددات 3-1 GHz.
  - التوصية ITU-R M.1474 - منهجية تقييم تأثير التداخل الذي تسببه أنظمة متعددة النفاذ بتقسيم الزمن/بتقسيم التردد (TDMA/FDMA) للخدمة المتنقلة الساتلية (MSS) بالنسبة إلى نوعية الأداء في النطاق الأساسي للمستقبلات الرقمية في الخدمة الثابتة العاملة في خط البصر وذلك استناداً إلى إحصاءات التداخل الناجم عن الترددات الراديوية في نطاق الترددات 3-1 GHz؛
  - التوصية ITU-R F.1245 - النموذج الرياضي لمخططات الإشعاع المتوسطة الخاصة بهوائيات نظام المرحلات الراديوية في خط البصر بين نقاط ثابتة، والذي يجب استعماله في بعض دراسات التنسيق وفي تقييم التداخل في مدى الترددات الذي يتراوح ما بين 1 GHz و 70 GHz تقريباً؛
- 2 أن تراعى التوصيات التالية عند إجراء التنسيق بين أنظمة الخدمة الثابتة وأنظمة الخدمة MSS (فضاء-أرض) (انظر الملاحظة 1):
- التوصية ITU-R M.1141 - تقاسم الترددات في المدى 3-1 GHz بين المحطات الفضائية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض العاملة في الخدمة المتنقلة الساتلية ومحطات الخدمة الثابتة؛
  - التوصية ITU-R M.1142 - تقاسم الترددات في المدى 3-1 GHz بين المحطات الفضائية المستقرة بالنسبة إلى الأرض العاملة في الخدمة المتنقلة الساتلية ومحطات الخدمة الثابتة؛
  - التوصية ITU-R M.1143 - منهجية خاصة بنظام التنسيق بين المحطات الفضائية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (فضاء-أرض) العاملة في الخدمة المتنقلة الساتلية والخدمة الثابتة؛
  - التوصية ITU-R M.1319 - أسس منهجية تقييم تأثير التداخل الذي تسببه إرسالات نظام الخدمة المتنقلة الساتلية بنفاذ متعدد/بتقسيم الزمن أو بتقسيم التردد (TDMA/FDMA) بالنسبة إلى نوعية أداء مستقبلات الخدمة الثابتة العاملة في خط البصر في نطاق الترددات 3-1 GHz؛

- التوصية ITU-R F.1108 - تحديد المعايير اللازمة لحماية مستقبلات الخدمة الثابتة من إرسالات المحطات الفضائية العاملة في مدارات غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض في نطاقات ترددات متقاسمة؛
  - التوصية ITU-R F.699 - مخططات الإشعاع المرجعية لهوائيات نظام المرحلات الراديوية والتي يجب استعمالها في دراسات التنسيق وفي تقييم التداخل في مدى الترددات الذي يتراوح ما بين 100 MHz و 70 GHz تقريباً؛
  - التوصية ITU-R F.1245 - النموذج الرياضي لمخططات الإشعاع المتوسطة الخاصة بهوائيات نظام المرحلات الراديوية في خط البصر بين نقاط ثابتة، والذي يجب استعماله في بعض دراسات التنسيق وفي تقييم التداخل في مدى الترددات الذي يتراوح ما بين 1 و 70 GHz تقريباً؛
  - التوصية ITU-R M.1472 - منهجية تقييم تأثير التداخل الذي تسببه إرسالات الخدمة المتنقلة الساتلية (MSS) (فضاء-أرض) بنفاذ بتقسيم الزمن أو بتقسيم التردد (TDMA/FDMA) بالنسبة إلى نوعية الأداء في النطاق الأساسي للمستقبلات التماثلية مع تعدد الإرسال بتقسيم التردد أو تشكيل التردد (FDM-FM) للخدمة الثابتة العاملة على خط البصر في نطاق التردد 3-1 GHz؛
  - التوصية ITU-R M.1473 - منهجية تقييم تأثير التداخل الذي تسببه إرسالات الخدمة المتنقلة الساتلية (MSS) (فضاء-أرض) بنفاذ بتقسيم الزمن أو بتقسيم التردد (TDMA/FDMA) بالنسبة إلى نوعية الأداء في النطاق الأساسي للمستقبلات التماثلية في الخدمة التلفزيونية بتشكيل التردد العاملة في خط البصر في نطاق التردد 3-1 GHz؛
  - التوصية ITU-R M.1474 - منهجية تقييم تأثير التداخل الذي تسببه أنظمة متعددة النفاذ بتقسيم الزمن/أو بتقسيم التردد (TDMA/FDMA) للخدمة المتنقلة الساتلية (MSS) بالنسبة إلى نوعية الأداء في النطاق الأساسي للمستقبلات الرقمية في الخدمة الثابتة العاملة في خط البصر وذلك استناداً إلى إحصاءات التداخل الناجم عن الترددات الراديوية في نطاق الترددات 3-1 GHz؛
- 3** أن تراعى التوصيات التالية عند تقييم احتمالات التداخل الذي تسببه مرسلات الخدمة الثابتة في مستقبلات المحطة الفضائية في الخدمة MSS (انظر الملاحظة 1):
- التوصية ITU-R M.1141 - تقاسم الترددات في المدى 3-1 GHz بين المحطات الفضائية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض العاملة في الخدمة المتنقلة الساتلية ومحطات الخدمة الثابتة؛
  - التوصية ITU-R M.1142 - تقاسم الترددات في المدى 3-1 GHz بين المحطات الفضائية المستقرة بالنسبة إلى الأرض العاملة في الخدمة المتنقلة الساتلية ومحطات الخدمة الثابتة؛
  - التوصية ITU-R F.699 - مخططات الإشعاع المرجعية لهوائيات نظام المرحلات الراديوية في خط البصر والتي يجب استعمالها في دراسات التنسيق وفي تقييم التداخل في مدى الترددات الذي يتراوح ما بين 100 MHz و 70 GHz تقريباً؛
- 4** أن تراعى التوجيهات التقنية وأدوات التخطيط الواردة في التوصية ITU-R F.1335 لتخطيط نقل أنظمة الخدمة الثابتة العاملة في النطاقين 1980-2010 MHz و 170-2200 MHz في الأقاليم الثلاثة وكذلك في النطاقين 2010-2025 MHz و 160-2170 MHz في الإقليم 2.
- الملاحظة 1** - يستحسن استكمال هذه القائمة حسب الاحتياجات والنظر في تصنيف أكثر دقة لتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية المدرجة في القائمة.