|  |  |
| --- | --- |
| المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (WRC-19)شرم الشيخ، مصر، 28 أكتوبر - 22 نوفمبر 2019 |  |
|  |  |
|  |  |
| الجلسة العامة | الإضافة 1للوثيقة 11(Add.16)-A |
|  | 13 سبتمبر 2019 |
|  | الأصل: بالإنكليزية |
|  |
| الدول الأعضاء في لجنة البلدان الأمريكية للاتصالات (CITEL) |
| مقترحات بشأن أعمال المؤتمر |
|  |
| بند جدول الأعمال 16.1 |

16.1 النظر في المسائل المتصلة بأنظمة النفاذ اللاسلكي بما فيها الشبكات المحلية الراديوية (WAS/RLAN) في نطاقات التردد بين MHz 5 150 وMHz 5 925، واتخاذ التدابير التنظيمية المناسبة، بما في ذلك توزيعات طيف إضافية للخدمة المتنقلة وفقاً للقرار **239 (WRC‑15)**؛

الجزء 1 - نطاق التردد MHz 5 250‑5 150

خلفية

أثبتت الشبكات المحلية الراديوية (RLAN) نجاحاً باهراً في توفير التوصيلية العريضة النطاق في كل مكان وبتكلفة ميسورة. فقد أدخلت بعض الإدارات هذه الشبكات في نطاق التردد GHz 2,4 ثم توسعت في ذلك فأدخلتها في النطاق GHz 5، لتصبح هذه الشبكات حالياً، وتحديداً أجهزة Wi‑Fi، مكوّناً أساسياً من مكونات البنية التحتية للتوصيلية في العالم. ووفقاً لأحدث الإحصاءات، ستوفر شبكات Wi-Fi أكثر من %50 من الحركة العالمية القائمة على بروتوكول الإنترنت[[1]](#footnote-1)، وتشير التنبؤات إلى استمرار تسارع نمو الطلب على الشبكات المحلية الراديوية في السنوات المقبلة مع إدخال تكنولوجيا الجيل الخامس وتكنولوجيا Wi-Fi. بيد أنه رغم تنامي الطلب على هذه الشبكات، لم يطرأ أي تغيير على مقدار الطيف المتاح عالمياً للنفاذ إليها منذ انعقاد المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2003 (WRC-03). ويهدد هذا النقص في مقدار الطيف المتاح للشبكات المحلية الراديوية بتردّي أدائها ومحدودية التوصيلية بالنسبة إلى مليارات المستهلكين في العالم. وتشتد وطأة هذه المشكلة فيما يخص عمليات نشر الشبكات المحلية الراديوية خارج المباني. فمنذ انعقاد المؤتمر WRC-03، شهدت مقتضيات نشر الشبكات المحلية الراديوية خارج المباني تطورات مثل:

• المدن والمجتمعات الذكية؛[[2]](#footnote-2)

• البيانات المتنقلة – إذ إن حجم حركة البيانات المتنقلة الذي يجري إفراغه في شبكات Wi-Fi يتجاوز حجم الحركة المحمولة (المتبقية) على الشبكات الخلوية بكثير؛

• الأماكن التي يتزايد فيها توقع توفر النفاذ إلى شبكات Wi-Fi في كل مكان، ومنها الأماكن الموجودة خارج المباني كالملاعب والشبكات البلدية/الخاصة والمتنزهات وغيرها من الأماكن الكثيفة الحركة، فضلاً عن الأماكن الموجودة داخل المباني كمجمّعات التسوق والمطارات والفنادق والمطاعم والمكاتب الموجودة في المباني والمدارس؛

• اعتماد أجهزة الاستشعار والتوصيلية في وسائل النقل العام والسيارات والمرافق، إلخ، على التوصيلية بتكنولوجيا Wi‑Fi؛

• انطواء تكنولوجيا إنترنت الأشياء (IoT) على عمليات النشر داخل المباني وخارجها؛

• اعتماد الأجهزة الموصولة التي يمكن ارتداؤها وغيرها من التطبيقات التي يستخدمها المستهلكون على تكنولوجيا Wi‑Fi لدعم مختلف الاستخدامات.

وقد ازدادت مشكلة عدم كفاية النفاذ إلى الطيف تفاقماً بخضوع التوزيعات الطيفية المنسقة عالمياً للشبكات المحلية الراديوية في المدىGHz 5، باستثناء النطاق MHz 5 250-5 150، لقيد الاختيار الدينامي للترددات (DFS). فعلى الرغم من ضرورة هذا القيد، فهو يحد من إمكانية النفاذ إلى الطيف ويزيد من تكاليف المعدات وتعقيد عملية تنفيذ نظام الشبكات المحلية الراديوية. وبالتالي، يقدم النطاق MHz 5 250-5 150 مزايا فريدة فيما يتعلق بتلبية الحاجة المتزايدة إلى النفاذ إلى هذه الشبكات خارج المباني. وقد أدركت بعض الإدارات هذه المسألة فاعتمدت لوائح تحمي العمليات الأخرى وتُجير، في الوقت ذاته، تنفيذ عمليات محدودة للشبكات المحلية الراديوية خارج المباني في النطاق MHz 5 250-5 150، لتتعايش بذلك مع عمليات الخدمة المتنقلة الساتلية (MSS) عن طريق حدود القدرة المشعة المكافئة المتناحية (e.i.r.p) عند زوايا ارتفاع أعلى للهوائيات. وتستهدف هذه القواعد منع حدوث تداخل ضار بالاتصالات من الأرض إلى الفضاء في الخدمة المتنقلة الساتلية بالحد من نسبة الضوضاء الإجمالية التي يستقبلها الساتل.

والنطاق MHz 5 250-5 150 موزَّع للخدمة الثابتة الساتلية (يقتصر على وصلات تغذية الأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية) وخدمة الملاحة الراديوية للطيران والخدمة المتنقلة. إضافةً إلى ذلك، توفر أحكام الرقم **446C.5** من لوائح الراديو لبعض البلدان، عن طريق الحواشي القُطرية، توزيعاً إضافياً للخدمة المتنقلة للطيران على أساس أولي، يقتصر على إرسالات القياس عن بُعد للطيران من محطات الطائرات.

ففي البرازيل، لا بد من استخدام نطاق التردد MHz 5 250-5 150 لإرسالات القياس عن بُعد المستقبلية في الخدمة المتنقلة للطيران وضمان سلامة اختبارات الطيران وتقييمها وتطوير صناعة الطيران.

ويضع المقترح المقدم أدناه إطاراً تنظيمياً دولياً من شأنه أن يتيح تنفيذ عمليات نشر الشبكات المحلية الراديوية خارج المباني باعتبارها عمليات تشتد الحاجة إليها، ويضمن في الوقت ذاته حماية سائر العمليات (بما فيها القياس عن بُعد في الخدمة المتنقلة للطيران) المنفَّذة في النطاق MHz 5 250-5 150.

MOD IAP/11A16A1/1#49951

القـرار 229 (REV.WRC‑19)

استعمال الخدمة المتنقلة للنطاقات MHz 5 250‑5 150 وMHz 5 350‑5 250
وMHz 5 725‑5 470 لتنفيذ أنظمة النفاذ اللاسلكي
بما في ذلك الشبكات المحلية الراديوية

إن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (شرم الشيخ، 2019)،

إذ يضع في اعتباره

 *أ )* أن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2003 قد وزع النطاقين MHz 5 350‑5 150 وMHz 5 725‑5 470 على أساس أولي للخدمة المتنقلة لتنفيذ أنظمة النفاذ اللاسلكي بما في ذلك الشبكات المحلية الراديوية (RLAN)؛

*ب)* أن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2003 قرر منح توزيع إضافي على أساس أولي لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة) في النطاق MHz 5 570‑5 460 ولخدمة الأبحاث الفضائية (النشيطة) في النطاق MHz 5 570‑5 350؛

*ج)* أن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2003 قرر الارتقاء بخدمة التحديد الراديوي للموقع بمنحها توزيعاً أولياً في النطاق MHz 5 650‑5 350؛

*د )* أن النطاق MHz 5 250‑5 150 موزع عالمياً على أساس أولي للخدمة الثابتة الساتلية (أرض‑فضاء)، وأن هذا التوزيع يقتصر على وصلات التغذية للأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة المتنقلة الساتلية (الرقم **447A.5**)؛

*ﻫ )* أن النطاق MHz 5 250‑5 150 موزع أيضاً للخدمة المتنقلة، على أساس أولي، في بعض البلدان (الرقم **447.5**) بشرط التوصل إلى اتفاق وفقاً للرقم **21.9**؛

*و )* أن النطاق MHz 5 460‑5 250 موزع لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة)، وأن النطاق MHz 5 350‑5 250 موزع لخدمة الأبحاث الفضائية (النشيطة) على أساس أولي؛

*ز )* أن النطاق MHz 5 725‑5 250 موزع على أساس أولي لخدمة الاستدلال الراديوي؛

*ح)* أن الضرورة تدعو إلى حماية الخدمات الأولية القائمة في النطاقين MHz 5 350‑5 150 وMHz 5 725‑5 470؛

*ط)* أنه يتبين من نتائج الدراسات التي أجراها قطاع الاتصالات الراديوية أن التقاسم في النطاق MHz 5 250‑5 150 بين أنظمة النفاذ اللاسلكي بما في ذلك الشبكات المحلية الراديوية، والخدمة الثابتة الساتلية ممكن وفق شروط معينة؛

*ي)* أنه يتبين من الدراسات أن التقاسم بين خدمة الاستدلال الراديوي والخدمة المتنقلة في النطاقين MHz 5 350‑5 250 وMHz 5 725‑5 470 لا يتسنى إلا بتطبيق تقنيات لتخفيف التداخل مثل الاختيار الدينامي للترددات؛

*ك)* أن الضرورة تدعو إلى تحديد حد مناسب للقدرة المشعة المكافئة المتناحية، وإذا استدعى الأمر، إلى وضع قيود تشغيلية لأنظمة النفاذ اللاسلكي، بما فيها الشبكات المحلية الراديوية، في الخدمة المتنقلة في النطاقين MHz 5 350‑5 250 وMHz 5 570‑5 470 من أجل حماية الأنظمة في خدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة) وخدمة الأبحاث الفضائية؛

*ل)* أن كثافة تشغيل أنظمة النفاذ اللاسلكي بما فيها الشبكات المحلية الراديوية تتوقف على عدد من العوامل منها التداخل في داخل الأنظمة ومدى توفر تكنولوجيات وخدمات تنافسية؛

*م )* أنه تجري حالياً دراسة وسائل قياس أو حساب مستوى كثافة تدفق القدرة الكلية لمستقبلات الخدمة الثابتة الساتلية المذكورة في التوصية ITU‑R S.1426؛

*ن)* أن بعض المعلمات الواردة في التوصية ITU‑R M.1454 فيما يتعلق بحساب عدد الشبكات المحلية الراديوية الذي يمكن أن تتحمله مستقبلات الخدمة الثابتة الساتلية العاملة في النطاق MHz 5 250‑5 150 تحتاج إلى مزيد من الدراسة؛

*س)* أنه تم تحديد مستوى كثافة تدفق القدرة الكلية في التوصية ITU‑R S.1426 من أجل حماية مستقبلات الخدمة الثابتة الساتلية على متن السواتل في النطاق MHz 5 250‑5 150،

وإذ يضع في اعتباره كذلك

 *أ )* أن التداخل من نظام واحد من أنظمة النفاذ اللاسلكي بما فيها الشبكات المحلية الراديوية، طبقاً للقيود التشغيلية المذكورة في الفقرة 2 من "*يقرر*"لا يسبب في حد ذاته أي تداخل غير مقبول في مستقبلات الخدمة الثابتة الساتلية على متن سواتل في النطاق MHz 5 250‑5 150؛

*ب)* أن مستقبلات الخدمة الثابتة الساتلية على متن السواتل قد تتعرض لتأثيرات غير مقبولة بسبب التداخل الكلي من أنظمة النفاذ اللاسلكي بما فيها الشبكات المحلية الراديوية، خاصة في حالة الزيادة الكبيرة في أعداد هذه الأنظمة؛

*ج)* أن التأثير الكلي على مستقبلات الخدمة الثابتة الساتلية على متن السواتل إنما يرجع إلى التشغيل العالمي لأنظمة النفاذ اللاسلكي بما فيها الشبكات المحلية الراديوية، وأن الإدارات قد لا يكون بوسعها تحديد موقع المصدر الذي يأتي منه التداخل وعدد أنظمة النفاذ اللاسلكي بما فيها الشبكات المحلية الراديوية العاملة في وقت واحد،

وإذ يلاحظ

 *أ )* أن عدداً من الإدارات قامت، قبل المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية 2003، بوضع قواعد تسمح بالتشغيل الداخلي والخارجي لأنظمة النفاذ اللاسلكي بما فيها الشبكات المحلية الراديوية في مختلف النطاقات التي يتناولها هذا القرار؛

*ب)* أنه، استجابةً للقرار **229 (WRC‑03)[[3]](#footnote-3)\***، أعد قطاع الاتصالات الراديوية التقرير ITU‑R M.2115 الذي يوفر إجراءات اختبار من أجل تنفيذ الاختيار الدينامي للتردد،

وإذ يدرك

 *أ )* أنه توجد رادارات أرضية للأرصاد الجوية منتشرة انتشاراً واسعاً في النطاق MHz 5 650‑5 600 وأنها تدعم الخدمات الوطنية للأرصاد الجوية ذات الأهمية البالغة، وفقاً للحاشية رقم **452.5**؛

*ب)* أن معايير الأداء والتداخل للمحاسيس النشيطة المحمولة في الفضاء في خدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة) واردة في التوصية ITU‑R RS.1166؛

*ج)* أن التوصية ITU‑R M.1652 تتضمن تقنية للتخفيف من التداخل لحماية أنظمة الاستدلال الراديوي؛

*د )* أن التوصية ITU‑R RS.1632 تحدد مجموعة مناسبة من الضوابط لأنظمة النفاذ اللاسلكي، بما فيها الشبكات المحلية الراديوية؛ من أجل حماية خدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة) في النطاق MHz 5 350‑5 250؛

*ﻫ )* أن التوصية ITU‑R M.1653 تحدد شروط التقاسم بين أنظمة النفاذ اللاسلكي، بما فيها الشبكات المحلية الراديوية وخدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة) في النطاق MHz 5 570‑5 470؛

*ﻭ )* أنه ينبغي أيضاً تصميم المحطات في الخدمة المتنقلة بشكل يؤدي في المتوسط إلى توزيع شبه منتظم للطيف الذي تستخدمه هذه المحطات في كامل النطاق أو النطاقات المستعملة، وذلك من أجل تحسين التقاسم مع الخدمات الساتلية؛

*ﺯ )* أن أنظمة النفاذ اللاسلكي، بما فيها الشبكات المحلية الراديوية، توفر حلولاً فعّالة للنطاق العريض، وأن الطلب المستقبلي ازداد منذ تحديد مدى التردد لأول مرة لهذا التطبيق؛

*ﺡ)* أنه يجب على الإدارات أن تراعي ضرورة أن تتوفر في أنظمة النفاذ اللاسلكي، بما فيها الشبكات المحلية الراديوية، تقنيات تخفيف التداخل المطلوبة، وذلك مثلاً عن طريق الإجراءات الخاصة بالتقيد بمواصفات التجهيزات أو بالالتزام بالمعايير،

يقـرر

1 أن يكون استعمال الخدمة المتنقلة لهذه النطاقات من أجل تنفيذ أنظمة النفاذ اللاسلكي، بما فيها الشبكات المحلية الراديوية، وفقاً لما يرد في أحدث نسخة من التوصية ITU‑R M.1450؛

2 أن يقتصر استعمال المحطات في الخدمة المتنقلة في النطاق MHz 5 250‑5 150 على أن يكون أقصى خرج بالإيصال W 1 بشرط ألا يتجاوز أقصى كسب للهوائي dBi 6 (أي أن يبلغ أقصى متوسط لقدرة مشعة مكافئة متناحية إجمالية dBm 36)[[4]](#footnote-4)1 وبالإضافة إلى ذلك، يجب ألا تزيد الكثافة الطيفية القصوى للقدرة عن dBm 17 في أي نطاق يبلغ MHz 1، وبالنسبة إلى تشغيل محطات الخدمة المتنقلة خارج المبنى يجب ألا تزيد القدرة المشعة المكافئة المتناحية القصوى في أي زاوية ارتفاع أعلى من 30 درجة مقيسة من الأفق عن mW 125 (dBm 21)، وأخيراً بالنسبة إلى مرسلات أنظمة النفاذ اللاسلكي (WAS)/الشبكات المحلية الراديوية (RLAN) العاملة في النطاق MHz 5 250-5 150، يجب ألا تزيد القدرة المشعة المكافئة المتناحية عن dBm/MHz 27– في جميع الإرسالات غير المطلوبة خارج النطاق MHz 5 350‑5 150؛

3 أن يقتصر استعمال محطات الخدمة المتنقلة في النطاق MHz 5 350‑5 250 على الحالات التي يكون فيها أقصى متوسط للقدرة المشعة المكافئة المتناحية هو mW 200 وأقصى متوسط لكثافة القدرة المشعة المكافئة المتناحية[[5]](#footnote-6)2 هو mW/MHz 10 في أي نطاق يبلغ MHz 1. ويرجى من الإدارات أن تتخذ ما يلزم من تدابير تؤدي إلى أن يكون تشغيل العدد الأكبر من محطات الخدمة المتنقلة في بيئة داخلية. وعلاوة على ذلك يسمح بتشغيل محطات الخدمة المتنقلة المسموح لها بالعمل داخلياً أو خارجياً بأقصى متوسط للقدرة المشعة المكافئة المتناحية يبلغ W 1 وأقصى متوسط لكثافة القدرة المشعة المكافئة المتناحية يبلغ mW/MHz 50 في أي نطاق يبلغ MHz 1، وعند تشغيل هذه المحطات بمستوى لمتوسط القدرة المشعة المكافئة المتناحية يزيد عن mW 200 يجب أن تلتزم بقناع زاوية الارتفاع التالي للقدرة المشعة المكافئة المتناحية حيث θ تساوي الزاوية فوق المستوي الأفقي المحلي (للأرض):

 −13 dB(W/MHz) for 0° ≤ θ < 8°

 −13 − 0,716(θ − 8) dB(W/MHz) for 8° ≤ θ < 40°

 −35,9 − 1,22(θ − 40) dB(W/MHz) for 40° ≤ θ ≤ 45°

 −42 dB(W/MHz) for 45° < θ;

4 أنه يجوز للإدارات أن تتوخى قدراً من المرونة في اتباع تقنيات أخرى للتخفيف من التداخل، بشرط أن تضع لوائح وطنية للوفاء بالتزاماتها بتحقيق مستوى مكافئ من الحماية لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة) وخدمة الأبحاث الفضائية (النشيطة) على أساس خصائص أنظمتها ومعايير التداخل المنصوص عليها في التوصية ITU‑R RS.1632؛

5 أن تتقيد محطات الخدمة المتنقلة في النطاق MHz 5 725‑5 470 بحد أقصى لقدرة المرسلات لا يتجاوز 3mW 250 مع أقصى متوسط للقدرة المشعة المكافئة المتناحية يبلغ W 1 وأقصى متوسط لكثافة القدرة المشعة المكافئة المتناحية يبلغ mW/MHz 50 في أي نطاق يبلغ MHz 1؛

6 أنه يجب على الأنظمة العاملة في الخدمة المتنقلة في النطاقين MHz 5 350‑5 250 وMHz 5 725‑5 470 إما أن تستخدم التحكم في قدرة المرسلات من أجل توفير عامل تخفيف يقابل ما لا يقل عن dB 3 في أقصى متوسط لقدرة الخرج لهذه الأنظمة، أو، في حالة عدم استخدام التحكم في قدرة المرسل، أن تخفض الحد الأقصى لمتوسط القدرة المشعة المكافئة المتناحية بمقدار dB 3؛

7 أنه يجب على الأنظمة العاملة في الخدمة المتنقلة في النطاقين MHz 5 350‑5 250 وMHz 5 725‑5 470 تطبيق تدابير التخفيف من التداخل المنصوص عليها في التوصية ITU‑R M.1652‑1 عملاً على تأمين التواؤم في التشغيل مع أنظمة الاستدلال الراديوي،

يدعو الإدارات

إلى أن تنظر في تدابير مناسبة عند السماح بتشغيل محطات في الخدمة المتنقلة تستعمل قناع زاوية الارتفاع المشار إليه في البند 3 من *يقـرر* أعلاه للقدرة المشعة المكافئة المتناحية، لضمان تشغيل التجهيزات وفقاً لهذا القناع،

يدعو قطاع الاتصالات الراديوية

1 أن يواصل الدراسات المتعلقة بتقنيات التخفيف من أجل حماية خدمة استكشاف الأرض الساتلية من محطات الخدمة المتنقلة؛

2 أن يواصل الدراسات المتعلقة بأساليب الاختبار المناسبة والإجراءات المناسبة من أجل تنفيذ الاختيار الدينامي للتردد، مع أخذ الخبرات العملية بعين الاعتبار.

الأسباب: يشكل النطاق MHz 5 250‑5 150 الطيف الوحيد المنسق عالمياً للشبكات المحلية الراديوية في المدى 5 GHz، الذي لا يخضع لقيد الاختيار الدينامي للترددات. وتؤكد الدراسات أن عمليات الشبكات المحلية الراديوية خارج المباني في النطاق MHz 5 250‑5 150 لن تسبب تداخلات ضارة بسائر العمليات المنفذة في هذا النطاق. وقد تأكدت نتائج هذه الدراسات بشكل أكبر من خلال التجربة التشغيلية الواقعية لبعض البلدان التي أجازت تنفيذ عمليات الشبكات المحلية الراديوية خارج المباني في النطاق MHz 5 250‑5 150 بقيود مناسبة. فمن شأن إجازة النفاذ إلى الشبكات المحلية الراديوية خارج المباني في النطاق MHz 5 250‑5 150 أن يفي بتنامي الطلب على توصيلية مستمرة في كل مكان.

المـادة 5

توزيع نطاقات التردد

القسم IV - جدول توزيع نطاقات التردد
(انظر الرقم 1.2)

MOD IAP/11A16A1/2

446A.5 يكون استعمال محطات الخدمة المتنقلة، باستثناء المتنقلة للطيران، للنطاقين MHz 5 350‑5 150 وMHz 5 725‑5 470 وفقاً للقرار **229 (Rev.WRC-19)**.(WRC-19)

الأسباب: تغيير لازم لتحديث الإحالة إلى القرار (Rev.WRC‑19) 229 المراجَع.

MOD IAP/11A16A1/3

446C.5 *توزيع إضافي:* في الإقليم 1 (باستثناء الجزائر والمملكة العربية السعودية والبحرين ومصر والإمارات العربية المتحدة والأردن والكويت ولبنان والمغرب وعمان وقطر والجهورية العربية السورية والسودان وجنوب السودان وتونس)، يوزع النطاق MHz 5 250‑5 150 أيضاً على الخدمة المتنقلة للطيران على أساس أولي، ويقتصر على إرسالات القياس عن بُعد للطيران من محطات الطائرات (انظر الرقم **83.1**) وفقاً للقرار **418 (Rev.WRC-12)**[[6]](#footnote-7)\***.** ويجب ألا تطالب هذه **المحطات بالحماية من المحطات الأخرى العاملة طبقاً للمادة 5. ولا ينطبق الرقم 43A.5.**(WRC-19)

الأسباب: فصل البرازيل (في الإقليم 2) عن بلدان الإقليم 1.

ADD IAP/11A16A1/4

5.446D *توزيع إضافي:* في البرازيل، يوزَّع النطاق MHz 5 250‑5 150 أيضاً للخدمة المتنقلة للطيران على أساس أولي، ويقتصر على إرسالات القياس عن بُعد للطيران من محطات الطائرات (انظر الرقم **83.1**)، وفقاً للقرار **(Rev.WRC-12)** **418**\*.(WRC‑19)

الأسباب: يُستخدم النطاق MHz 5 250‑5 150 في البرازيل على نطاق واسع للقياس عن بُعد للطيران (AMT).

MOD IAP/11A16A1/5

MHz 5 250-4 800

|  |
| --- |
| التوزيع على الخدمات |
| الإقليم 1 | الإقليم 2 | الإقليم 3 |
| 5 250-5 150 **ثابتة ساتلية** (أرض-فضاء) 447A.5  **متنقلة** باستثناء المتنقلة للطيران 446A.5 446B.5 **ملاحة راديوية للطيران** 446.5 446C.5 MOD 447.5 447B.5 447C.5 446D.5 ADD |

الأسباب: تغيير مترتب على التغييرات أعلاه.

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

1. [https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service‑provider/visual‑networking‑index‑vni/ vni‑hyperconnectivity‑wp.html](https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/serviceprovider/visualnetworkingindexvni/%20vnihyperconnectivitywp.html) [↑](#footnote-ref-1)
2. <https://www.itu.int/en/ITU-T/ssc/Pages/default.aspx> [↑](#footnote-ref-2)
3. \* *ملاحظة من الأمانة:* راجع المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2012 هذا القرار. [↑](#footnote-ref-3)
4. 1 فيما يخص مرسِلات أنظمة النفاذ اللاسلكي (WAS)/الشبكات المحلية الراديوية (RLAN) المشغلة في النطاق MHz 5 250-5 150، يتحدد عرض نطاق الإرسال بقياس عرض الإشارة بين نقطتين، إحداهما تحت التردد المركزي للموجة الحاملة والأخرى أعلاه، في مستوى أدنى من أقصى مستوى للموجة الحاملة المشكلة، بمقدار 26 dB. ويستند تحديد عرض نطاق الإرسال إلى استخدام أداة قياس تؤدي وظيفة الكشف عن الذروة ويعادل عرض نطاق استبانتها عرض نطاق إرسال الجهاز الخاضع للقياس بنسبة 1,0 في المائة تقريباً. [↑](#footnote-ref-4)
5. 2 [↑](#footnote-ref-6)
6. \* *ملاحظة من الأمانة*: تمت مراجعة هذا القرار في المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2015 (WRC-15). [↑](#footnote-ref-7)