International Civil Aviation Organization | Organisation de l'aviation civile internationale | Organización de Aviación Civil Internacional | Международная организация гражданской авиации | منظمة الطيران المدني الدولي | 国际民用航空组织

Tel.: +1 514–315–2009

Ref.: E 3/5 – 25/65

٢٠٢٥/٧/١٦

الموضوع: موقف الإيكاو في المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٧ الذي سيعقده الاتحاد الدولي للاتصالات

الإجراء المطلوب: مراعاة موقف الإيكاو عند بلورة موقف دولتكم من أجل المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٧ وتمثيل هيئة الطيران المدني في وفد دولتكم المشارك في المؤتمر ودعم موقف الإيكاو أثناء المؤتمر

تحية طيّبة وبعد،

١- يشرّفني أن أبلغكم بأن مجلس الإيكاو قد اعتمد خلال الجلسة التاسعة من دورته ٢٣٥، المنعقدة في ٢٠٢٥/٦/٢٥، موقف الإيكاو من الموضوعات البالغة الأهمية بالنسبة للطيران والمدرجة في جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية الذي ينظمه الاتحاد الدولي للاتصالات لعام ٢٠٢٧ (WRC-27)، كما يرد في المرفق بهذا الكتاب.

٢- وستقوم الإيكاو بتقديم موقفها إلى المؤتمر. وعلاوة على ذلك، تلتزم الإيكاو، في حدود ميزانية المنظمة، بعرض موقفها في سياق الأنشطة التحضيرية للمؤتمر والتي تُجرى ضمن الاتحاد الدولي للاتصالات والمنظمات الإقليمية المعنية بالاتصالات. وأود أن أشدد على أن الدعم النشط من جانب الدول يشكّل **الطريقة الوحيدة** لضمان أن تبرز نتائج المؤتمر حاجة قطاع الطيران المدني المستمرة لطيف الترددات الراديوية. وفي هذا الصدد، فإنني أوجه انتباهكم إلى قرار الجمعية العمومية رقم ٤١-٧ (تأييد سياسة الإيكاو في المسائل المتعلقة بطيف الترددات اللاسلكية). ومن ثم، فإنني ألتمس من جانبكم الدعم والمشاركة في الاجتماعات التحضيرية والندوات الإقليمية التي ستُعقد على هامش المؤتمر، كما أرجو منكم إشراك ممثلين من إدارة الطيران المدني والمنظمات الدولية المعنية التي تمثل قطاع الطيران المدني لديكم وغير ذلك من الجهات المعنية في وفد بلادكم المشارك في المؤتمر.

٣- كما أود أن أطلب منكم النظر في إدراج المعلومات المرفقة بهذا الكتاب في موقف دولتكم الذي سيُعرض في المؤتمر، وأن يكون وفد دولتكم المشارك في المؤتمر مستعداً لدعم موقف الإيكاو بشأن الموضوعات التي تهم الطيران المدني الدولي.

999 Robert-Bourassa Boulevard
Montréal, Quebec
Canada H3C 5H7
Tel.: +1 514-954-8219
Fax: +1 514-954-6077
Email: icaohq@icao.int
www.icao.int

وتفضلوا سيادتكم بقبول فائق الاحترام،،،

for خوان كارلوس سالاسار
الأمين العام

المرفقات:

أ) الموجز التنفيذي.

ب) موقف الإيكاو في المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لسنة ٢٠٢٧ الذي يعقده الاتحاد الدولي للاتصالات

المرفق (أ) بكتاب المنظمة رقم E 3/5 – 25/65

الموجز التنفيذي

١ – النقاط الرئيسية التي جاءت في موقف الإيكاو في المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٧ الذي يعقده الاتحاد الدولي للاتصالات

١–١ طيف الترددات الراديوية مورد طبيعي شحيح ذو سعة محدودة ويظل الطلب يتزايد عليه. والخدمات الراديوية لأغراض الطيران مُعترف بها دولياً على أنّها المستخدم الرئيسي للترددات الراديوية، التي لا يمكن بدونها لعمليات الطائرات أن تلبي الطلب العالمي على النقل الجوي الذي يمتاز بالسلامة والكفاءة والجدوى الاقتصادية. ويهدف موقف الإيكاو إلى حماية الطيف الخاص بالطيران لاستخدامه في جميع نظم الاتصالات الراديوية ونظم الملاحة الراديوية في المنشآت الأرضية وعلى متن الطائرات.

٢–٢ كذلك فإن عملية المنافسة الدولية بين الخدمات الراديوية الآخذة في التوسّع، والتي تجري في الاتحاد الدولي للاتصالات، تُجبر جميع المستخدمين الحاليين للطيف، سواء كانوا من قطاع الطيران أم لا، على الدفاع المستمر عن نطاقات الترددات وتبرير الاحتفاظ بها أو إضافة نطاقات جديدة إلى تلك المخصصة لخدمتهم. كذلك فإن احتياجات الطيران المدني لا تتوقف عن النمو، ما يقتضي المزيد من منشآت الملاحة والاتصالات، ويولّد بالتالي ضغطاً متزايداً على هذه الموارد المستنزفة أصلاً والتي تواجه طلبات من جانب المستخدمين الآخرين من خارج قطاع الطيران، الذين يتقاسم معهم مستخدمو الطيران موارد طيف الترددات. وبناءً عليه، يجب على الطيران المدني إعداد وتقديم سياساته المتفق عليها وبياناتها الكمية والنوعية بشأن الحاجة إلى طيف الترددات الراديوية بغرض ضمان توافرها بشكل مستمر وضمان إمكانية الوصول إلى موارد طيف الترددات وفي نهاية المطاف استمرار خدمات الملاحة الجوية حول العالم.

٢–٣ ويشكل البند ١–٧ من جدول أعمال المؤتمر قلقاً بالغاً لأوساط الطيران. كذلك فإن الدراسات التي أُجريت لأغراض هذا البند تركز على التقاسم والتوافق وتحديد الشروط الفنية لاستعمال الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) في نطاقي الترددات ٤٠٠ ٤ – ٨٠٠ ٤ ميغاهرتز و١٢٥ ٧–٤٠٠ ٨ ميغاهرتز (أو في أجزاء منهما)، ونطاق الترددات ١٤,٨–١٥,٣٥ غيغاهرتز، مع مراعاة الخدمات الأوّلية القائمة العاملة في نطاقات الترددات هذه وفي النطاقات المجاورة. ويشمل ذلك إمكانية تحديد أو إعادة توزيع نطاق الترددات الذي يعلو نطاق مقياس الارتفاع الراديوي (RA) مباشرة (٢٠٠ ٤ – ٤٠٠ ٤ ميغاهرتز) من أجل الاتصالات المتنقلة الدولية. وما لم تُتّخذ تدابير احترازية كافية، فقد يؤدي ذلك إلى تدهور خطير في أداء مقياس الارتفاع الراديوي الذي يكتسي أهمية بالغة في مجال السلامة باعتباره الوسيلة الوحيدة لتوفير قياس مباشر للارتفاع الفعلي للطائرة فوق سطح الأرض. ولكن يظل الخبراء في مجال الطيران حالياً غير ممثَّلين تمثيلاً كافياً في الدراسات التحضيرية ، مما يُهدد بعدم امتلاك هيئات تنظيم الاتصالات اللاسلكية الوطنية للوعي الكافي بالآثار المرتبطة بالسلامة. ومن ثم، وتمشياً مع قرار الجمعية العمومية ٤١–٧ "دعم سياسة الإيكاو بشأن مسائل طيف الترددات اللاسلكية"، يُرجى من هيئات الطيران المدني وسائر الجهات المعنية بالطيران المدني المشاركة في الأعمال التحضيرية للمؤتمر، بما في ذلك الاجتماعات التي تتناول هذه المسائل والتي يعقدها قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد الدولي للاتصالات.

١–٤ وثمة بنود أخرى في جدول أعمال المؤتمر من شأنها أن تمثل مصدر قلق بالغ وتؤدي إلى تراجع مستويات السلامة التي توفرها نظم أو خدمات الطيران الحالية، وهي تشمل ما يلي:

أ) التوزيعات الأوّلية المحتملة في جميع الأقاليم لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) في نطاقي الترددات ٢٠٠ ٤–٤٠٠ ٤ ميغاهرتز و٤٠٠ ٨–٥٠٠ ٨ ميغاهرتز (البند ١–١٩ من جدول الأعمال)؛

ب) الدراسات المتعلقة بإمكانية منح توزيعات جديدة للخدمة المتنقلة الساتلية لتوفير توصيلية مباشرة بين المحطات الفضائية ومعدات مستعملي الاتصالات المتنقلة الدولية من أجل إكمال نطاق التغطية الذي توفره شبكات الأرض للاتصالات المتنقلة الدولية (البند ١–١٣ من جدول الأعمال)؛

ج) أنشطة قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد الدولي للاتصالات منذ انعقاد المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٣ (البند ٩–١ من جدول الأعمال).

١–٥ وتشمل المسائل الأخرى التي سيعالجها المؤتمر والتي يجب ضمان أنها لن تُحدث تأثيراً غير مرغوب فيه على أنظمة الطيران أو خدماته ما يلي:

أ) النظر في التدابير التنظيمية وإمكانية تنفيذها للحد من العمليات غير المرخص بها للمحطات الأرضية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية والخدمة المتنقلة الساتلية والمسائل المتعلقة بها ذات الصلة بمنطقة خدمة الأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية والخدمة المتنقلة الساتلية (البند ١–٥ من جدول الأعمال)؛

ب) النظر في الإجراءات التنظيمية المناسبة لتحديث التذييل ٢٦ للوائح الراديو دعما لتحديث أنظمة الاتصالات المتنقلة للطيران على الموجات الديكامترية (HF) (البند ١–٩ من جدول الأعمال)؛

ج) النظر في المسائل التقنية والتشغيلية والأحكام التنظيمية للوصلات فضاء–فضاء بين السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض والسواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض في نطاقات الترددات ٥١٨ ١–٥٤٤ ١ ميغاهرتز و٥٤٥ ١–٥٥٩ ١ ميغاهرتز و٦١٠ ١–٦٤٥,٥ ١ ميغاهرتز و٦٤٦,٥ ١–٦٦٠ ١ ميغاهرتز و٦٧٠ ١–٦٧٥ ١ ميغاهرتز و٤٨٣,٥ ٢–٥٠٠ ٢ ميغاهرتز الموزَّعة للخدمة المتنقلة الساتلية (البند ١–١١ من جدول الأعمال)؛

د) النظر، استنادا إلى نتائج الدراسات، في إمكانية منح توزيعات جديدة للخدمة المتنقلة الساتلية، والإجراءات التنظيمية الممكنة في نطاقات الترددات ٤٢٧ ١–٤٣٢ ١ ميغاهرتز (فضاء–أرض) و٦٤٥,٥ ١ –٦٤٦,٥ ١ ميغاهرتز (فضاء–أرض) (أرض–فضاء) و٨٨٠ ١–٩٢٠ ١ ميغاهرتز (فضاء–أرض) (أرض–فضاء) و٠١٠ ٢–٠٢٥ ٢ ميغاهرتز (فضاء–أرض) (أرض–فضاء) المطلوبة في المستقبل لتطوير أنظمة متنقلة ساتلية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض ذات معدل بيانات منخفض (البند ١–١٢ من جدول الأعمال)؛

هـ) النظر في الدراسات المتعلقة بالمسائل ذات الصلة بالترددات، بما في ذلك إمكانية منح توزيعات جديدة أو معدَّلة لخدمة الأبحاث الفضائية (فضاء–فضاء) من أجل التطوير المستقبلي للاتصالات على سطح القمر وبين مدار القمر وسطح القمر (البند ١–١٥ من جدول الأعمال)؛

و) النظر في الدراسات المتعلقة بالأحكام التقنية والتنظيمية اللازمة لحماية خدمة الفلك الراديوي العاملة في مناطق صمت راديوي محددة، وفي نطاقات الترددات الموزَّعة على أساس أوَّلي لخدمة الفلك الراديوي على الصعيد العالمي، من التداخل الكلي للترددات الراديوية الذي تسببه الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (البند ١–١٦ من جدول الأعمال)؛

ز) النظر في الأحكام التنظيمية لأجهزة استشعار الأحوال الجوية الفضائية العاملة بأسلوب الاستقبال فقط وحمايتها في لوائح الراديو، مع مراعاة نتائج دراسات قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد الدولي للاتصالات (البند ١–١٧ من جدول الأعمال)؛

ح) النظر، استنادا إلى نتائج دراسات قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد الدولي للاتصالات، في التدابير التنظيمية الممكنة فيما يتعلق بحماية خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) وخدمة الفلك الراديوي في نطاقات ترددات معينة فوق ٧٦ غيغاهرتز؛ من البث غير المرغوب فيه من الخدمات النشيطة (البند ١–١٨ من جدول الأعمال)؛

ط) استعراض القرارات والتوصيات الصادرة عن المؤتمرات السابقة للنظر في إمكان مراجعتها أو استبدالها أو إلغائها (البند ٤ من جدول الأعمال)؛

ي) النظر في طلبات الإدارات التي ترغب في حذف الحواشي الخاصة ببلدانها أو حذف أسماء بلدانها من الحواشي إذا لم تَعد مطلوبة، واتخاذ التدابير المناسبة بشأنها (البند ٨ من جدول الأعمال)؛

ك) التطبيق المؤقت للوائح الراديو من أجل إدخال الشبكات الساتلية الجديدة المستقرة بالنسبة إلى الأرض في النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر (البند ٩-٢ من جدول الأعمال)؛

ل) تقديم توصيات إلى مجلس الاتحاد الدولي للاتصالات بالبنود التي يلزم إدراجها في جدول أعمال المؤتمر العالمي التالي للاتصالات الراديوية، وببنود جداول الأعمال التمهيدية للمؤتمرات اللاحقة (البند ١٠ من جدول الأعمال).

١-٦ ومن المهم تلبية احتياجات الإيكاو من طيف الترددات بطريقة مُرضِية للتخفيف من حدة التهديدات الكبرى التي ستحيط بالطيران، بما في ذلك احتمال التشويش المضر على النظم الضرورية للملاحة الراديوية والاتصالات الراديوية في مجال الطيران. أما عدم التصدي لمثل هذه التهديدات فقد يفضي إلى تداعيات متعددة الأوجه ولها تبعات مباشرة وخطيرة على سلامة عمليات الطيران وكفاءتها، فضلا عن سعة نُظُم الاتصالات والملاحة والاستطلاع (CNS) وإدارة الحركة الجوية (ATM). ولتلبية حاجات الطيران الحالية والقادمة من طيف الترددات، هناك حاجة إلى التخطيط والالتزام طويل الأمد. وللاستجابة على نحو استباقي للضغط المتزايد من جانب الصناعات الأخرى التي تعتمد على طيف الترددات، هناك حاجة إلى المشاركة النشطة من جانب السلطات التنظيمية للطيران والقطاع في المحافل الوطنية والدولية خلال الفترة التي تسبق انعقاد المؤتمر وأثناء فعالياته.

٢- الدعم النشط لموقف الإيكاو

٢-١ هناك حاجة إلى دعم موقف الإيكاو داخل الدول، لدى قيامها بوضع مقترحاتها وإحاطة وفودها استعداداً، للتأكّد من أنّ قرارات المؤتمر ستصب في صالح قطاع الطيران (انظر قرار الجمعية العمومية ٤١-٧). وبالتالي، من الضروري أن تقوم الدول بما يلي:

أ) أن تدرج في اقتراحاتها للمؤتمر قدر المستطاع المواد الواردة في المرفق؛

ب) أن تتعهد بتمكين سلطات الطيران لديها من المشاركة على نحو كامل في إعداد مواقف الدول لضمان تأييد موقف الإيكاو أثناء المؤتمر؛

ج) تضمين وفودها الوطنية قدر الإمكان ممثلين عن إدارات الطيران المدني لديها وخبراء في الطيران المدني عند المشاركة في أنشطة قطاع الاتصالات الراديوية وفي الأنشطة الإقليمية التحضيرية للمؤتمر؛

د) أن تكفل، إلى أقصى قدر ممكن، أن تتضمن وفودها إلى المؤتمر ممثلين عن إدارات الطيران المدني لديها.

٢-٢ ينصّ قرار الجمعية العمومية ٤١-٧ على أنّ الجمعية توجه المجلس والأمين العام إلى ضمان توفير الموارد اللازمة، على سبيل الأولوية العالية، في الميزانية التي تعتمدها الجمعية العمومية، لدعم المشاركة المتزايدة من جانب الإيكاو في الأنشطة الدولية والإقليمية الخاصة بإدارة طيف الترددات. وبغرض زيادة الوعي والدعم لمتطلبات الطيران أثناء المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية للاتحاد الدولي للاتصالات (٢٠٢٧)، ستتولى الإيكاو، في حدود ميزانيتها وكلما أمكنها ذلك، عرض موقفها على المنظمات الإقليمية للاتصالات، مثل اتحاد آسيا والمحيط الهادئ للاتصالات (APT) والاتحاد الأفريقي للاتصالات (ATU) والمؤتمر الأوروبي لإدارات البريد والاتصالات (CEPT) ولجنة البلدان الأمريكية للاتصالات (CITEL) والمجموعة العربية لإدارة الطيف (ASMG) وبلدان الكومنولث الإقليمي في مجال الاتصالات (RCC).

— — — — — — — —

المرفق (ب) بكتاب المنظمة رقم E 3/5–25/65

موقف الإيكاو في المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٧ (WRC-27) الذي يعقده الاتحاد الدولي للاتصالات

الموجز

تستعرض هذه الورقة جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٧ (WRC-27) الذي يعقده الاتحاد الدولي للاتصالات، وهي تناقش النقاط التي تهم مجال الطيران وتعرض موقف الإيكاو بصدد بنود جدول أعمال المؤتمر.

والهدف من موقف الإيكاو هو ضمان قدرة أنظمة الطيران على استخدام الطيف المحمي بشكل مناسب في الاتصالات اللاسلكية ونظم الملاحة اللاسلكية التي تدعم التطبيقات الحالية والمستقبلية الخاصة بسلامة الرحلات الجوية. ويصف هذا الموقف اعتبارات السلامة الضرورية لضمان توفير الحماية الكافية من التداخلات الضارة.

ويجب أن تدعم الدول المتعاقدة موقف الإيكاو، لضمان أن يحظى موقف الإيكاو بالدعم في المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٧، إلى جانب ضمان تلبية احتياجات الطيران.

المحتويات

١- المقدمة

٢- الإيكاو والإطار التنظيمي الدولي

٣- المتطلبات من طيف الترددات اللاسلكية اللازم لخدمة الطيران المدني الدولي

٤- الجوانب المتعلقة بمجال الطيران من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٧

المرفق:

جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية
لعام ٢٠٢٧ الذي يعقده الاتحاد الدولي للاتصالات

١ – المقدمة

١–١ يرد فيما يلي موقف الإيكاو بشأن القضايا التي تهم الطيران المدني الدولي، والتي يتعين معالجتها خلال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٧ الذي يعده الاتحاد الدولي للاتصالات. وتتضمن الإضافة جدول أعمال هذا المؤتمر. ويتعين دراسة موقف الإيكاو مقترنا مع الجزأين: ٧ – ثانيا و٨ من الوثيقة "دليل متطلبات طيف الترددات الراديوية للطيران المدني"، المجلد الأول –" استراتيجية الإيكاو وبيانات سياستها فيما يتعلق بطيف الترددات اللاسلكية اللازم والمعلومات ذات الصلة" (الوثيقة Doc 9718، الطبعة الثالثة، ٢٠٢٣). ويجدر الإشارة إلى أن الدليل يتضمن سياسة طويلة الأجل تستند إلى تجسيد وضع في وقت معين، وعلى هذا النحو، فقد يكون متأخرا عن موقف الإيكاو المتعلق بالمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية. وبناءً على ذلك، فعند وجود تعارض بين الدليل وموقف الإيكاو الحالي، فينبغي النظر إلى هذا الموقف باعتباره الوثيقة التوجيهية.

١–٢ وتؤيد الإيكاو مبدأ العمل داخل الاتحاد الدولي للاتصالات على النحو الذي ترسَّخ خلال الدراسات من أجل المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية في دورته لعام ٢٠٠٧. وهو المبدأ الذي يعترف بأن الإيكاو تضمن توافق نظمها القياسية مع أنظمة الطيران الموجودة أو المخطط لها، والعاملة وفقا للمعايير الدولية للطيران. أما توافق النظم القياسية للإيكاو مع أنظمة الطيران التي لا تتفق في معاييرها مع الإيكاو (أو النظم الأخرى خلاف أنظمة الطيران)، فذلك أمر سوف يتم تناوله في الاتحاد الدولي للاتصالات.

٢ منظمة الإيكاو والإطار التنظيمي الدولي

٢–١ 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 الدول المتعاقدة لدى الإيكاو البالغ عددها ١٩٣ دولة وفوق أعالي البحار. وهي تشمل التدابير اللازمة لتيسير الملاحة الجوية، بما في ذلك القواعد والتوصيات الدولية التي يرمز إليها بالمصطلح (SARPs).

٢–٢ وقواعد الإيكاو القياسية لها سلطة القانون من خلال اتفاقية الإيكاو، وتشكل إطارا تنظيميا للطيران، يتضمن إجازة العاملين في هذا المجال، وتحديد المتطلبات التقنية اللازمة لعمليات الطائرات، وشروط صلاحية الطائرات للطيران، والمطارات، والنظم المستخدمة لتوفير الاتصالات والملاحة والاستطلاع (CNS)، فضلا عن غيرها من المتطلبات التقنية والتشغيلية.

٣ طيف الترددات اللاسلكية اللازم للطيران المدني الدولي

٣–١ يعد الربط الآمن بين الأشخاص والشركات أمراً بالغ الأهمية في تشغيل ما يقرب من ١٠٠ ٠٠٠ رحلة يومية. واليوم، يعد الطيران أكثر وسائل النقل أماناً وكفاءةً في العالم من بين وسائل النقل الجماعي بعيدة المدى. ووفقاً لاتحاد النقل الجوي الدولي (أياتا)، من المتوقع أن يصل إجمالي حركة الركاب إلى ٤,٩٦ مليار مسافر في عام ٢٠٢٤. وعلى مدى السنوات العشرين المقبلة، من المتوقع أن تزيد حركة الركاب حول العالم، في المتوسط، بنسبة ٣,٨ في المائة سنوياً، مما يسفر عن أكثر من ٤ مليارات رحلة ركاب إضافية في عام ٢٠٤٣ مقارنةً بعام ٢٠٢٣. وعلى الرغم من أن مستويات السلامة التي يتمتع بها النقل الجوي العالمي اليوم تمثل إنجازاً مستمداً من تصميم وجهود مجتمع الطيران بأكمله، لابد من تحسين أداء السلامة بصورة مستمرة لاستيعاب الزيادة المضطردة في عدد رحلات الركاب.

وتتفرد صناعة الطيران بربط الناس والعالم بطريقة فريدة وحاسمة، مضيفة بذلك إلى الاقتصاد العالمي قيمة هائلة. فالسفر الجوي يدعم النشاط الاقتصادي العالمي بأكثر من ٣,٥ تريليون دولار أمريكي سنوياً، أي نحو ٤,١٪ من الناتج المحلي الإجمالي العالمي. وعلاوة على ذلك، يعتمد الاقتصاد العالمي على الشحن الجوي لنقل ما يصل إلى ٨,٣ تريليون دولار أمريكي من التجارة التي تصل إلى العملاء عن طريق الجو. ومن المتوقع كذلك أن تصل إيرادات شركات الطيران إلى ٩٩٦ مليار دولار أمريكي في عام ٢٠٢٤، مسجلة نمواً بنسبة ٩,٧٪ على أساس سنوي، لتصل بذلك إلى أعلى مستوى لها على الإطلاق من حيث القيمة الفعلية للأموال.

٣-٢ وتعتمد سلامة العمليات الجوية اعتمادا كبيرا على توافر خدمات الاتصالات الملاحة والاستطلاع على نحوٍ موثوق. كما تعتمد نظم الاتصالات والملاحة والاستطلاع / إدارة الحركة الجوية، سواء في الوقت الراهن أو في المستقبل، اعتمادا كبيرا على توافر القدر الكافي من طيف الترددات اللاسلكية، المحمية بشكل مناسب، من أجل تحقيق مستوى عالٍ من حيث الاكتمال والتوافر المرتبطة بالنظم الخاصة بالسلامة في مجال الطيران. وتحدد استراتيجية الإيكاو الخاصة بطيف الترددات اللاسلكية[١] المتطلبات الحالية والمستقبلية من طيف الترددات اللاسلكية اللازم لنظم الاتصالات والملاحة والاستطلاع في مجال الطيران، وذلك على النحو الذي تناوله مؤتمر الملاحة الجوية الثالث عشر ووافق عليه مجلس الإيكاو.

٣-٣ ويدرك أعضاء الأمم المتحدة أهمية حماية سلامة جمهور المسافرين وأنظمة الطائرات التي تجعل من السفر رحلة آمنة. ومن أجل دعم متطلبات السلامة الحرجة فيما يتعلق باستخدام طيف الترددات اللاسلكية من قبل أوساط الطيران، يوفر الاتحاد الدولي للاتصالات الأحكام التالية:

أ) **المادة ٤٠ من دستور الاتحاد الدولي للاتصالات:** "يجب على خدمات الاتصالات الدولية أن تمنح الأولوية المطلقة لجميع الاتصالات المتعلقة بسلامة الحياة البشرية في البحر والبر والجو والفضاء الخارجي، وكذلك للاتصالات المتعلقة بالحالات الوبائية ذات الصفة الاستثنائية العاجلة التي تحددها منظمة الصحة العالمية"؛

ب) **المادة ٤-١٠ من لوائح الراديو الصادرة عن الاتحاد الدولي للاتصالات:** "تعترف الدول الأعضاء في الاتحاد الدولي للاتصالات بأن الدور الذي تلعبه خدمة الملاحة اللاسلكية 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."

٣-٤ وعلى وجه الخصوص، يجب النظر بعناية فائقة في التوافق بين الأنظمة المستخدمة للتشغيل الآمن للطائرات وأنظمة الحركة الجوية، والأنظمة التي لا توفر اتصالات السلامة الحرجة في نفس نطاقات الترددات اللاسلكية أو نطاقات الترددات اللاسلكية المجاورة (المتاخمة) لها، وذلك من أجل الحفاظ على سلامة جمهور المسافرين. ويشترط أن تستمر تطبيقات سلامة الطيران في العمل حتى خلال أسوأ السيناريوهات، ولذلك ينبغي النظر في جميع العوامل التي تسهم في التداخل الضار في إطار التحليلات التي تنطوي على تلك التطبيقات. ولذلك، توصي الإيكاو بأن يُراعي في أي دراسات لتوافق الترددات اللاسلكية يجريها قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد الدولي للاتصالات أسوأ السيناريوهات التقنية والتشغيلية التي قد تواجهها أنظمة الطيران الحرجة للسلامة من الأنظمة غير الحرجة للسلامة. وبالإضافة إلى ذلك، توصي الإيكاو بأن تتضمن هذه الدراسات هامشا لسلامة الطيران من أجل التصدي لخطر عدم إمكان التنبؤ ببعض من تلك العوامل.[٢]

٣-٥ ومع التزايد المستمر في الحركة الجوية، فضلا عن المتطلبات الإضافية لاستيعاب التطبيقات الجديدة والناشئة، يزداد الطلب على كل من الآليات التنظيمية للطيران وآليات إدارة الحركة الجوية. ونتيجة لذلك فقد أصبحت إدارة المجال الجوي أكثر تعقيدا حيث يتزايد فيه الطلب على توزيعات الترددات. وعلى الرغم من إمكان تلبية بعض من هذا الطلب من خلال تحسين الكفاءة الطيفية للأنظمة اللاسلكية الموجودة في نطاقات الترددات الموزعة حاليا على خدمات الطيران، فإنه لا مفر من زيادة حجم نطاقات الترددات هذه، أو الاتفاق على توزيعات إضافية لطيف الترددات اللازمة للطيران لمواجهة هذا الطلب.

٣-٦ وفيما يخص المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٧ الذي يعقده الاتحاد الدولي للاتصالات، فقد جرى إعداد موقف الإيكاو مبدئيا خلال عام ٢٠٢٤ بمساعدة من فريق خبراء إدارة طيف الترددات، واستعرضته لجنة الملاحة الجوية

---

[١] استراتيجية الإيكاو الخاصة بطيف الترددات الراديوية مدرجة في وثيقة الإيكاو "دليل متطلبات طيف الترددات الراديوية للطيران المدني، المجلد الأول – استراتيجية الإيكاو وبيانات سياستها فيما يتعلق بطيف الترددات الراديوية اللازم والمعلومات ذات الصلة" (Doc 9718).

[٢] ترد إرشادات إضافية من الإيكاو بشأن توافق طيف الترددات اللاسلكية الذي يشمل أنظمة الإيكاو في "دليل متطلبات طيف الترددات الراديوية للطيران المدني"، المجلد الأول –" استراتيجية الإيكاو وبيانات سياستها فيما يتعلق بطيف الترددات اللاسلكية اللازم والمعلومات ذات الصلة" (Doc 9718، الطبعة الثالثة).

في جلستها السادسة من دورتها ٢٢٧ التي عُقدت في ٢٠٢٤/١٠/١٠. وتم تقديمه بعد انتهاء لجنة الملاحة الجوية من استعراضه إلى الدول المتعاقدة لدى الإيكاو والمنظمات الدولية المعنية للحصول على تعليقاتها. وبعد أن أجرت لجنة الملاحة الجوية استعراضا آخر لموقف الإيكاو في ضوء التعليقات التي تلقتها اللجنة في ٢٠٢٥/٥/١٣، أجرى مجلس الإيكاو استعراضاً لموقف الإيكاو ووافق عليه في تاريخ ٢٠٢٥/٦/٢٥.

٣-٧ ويرجى من الدول الأعضاء في الإيكاو والمنظمات الدولية مراعاة موقف الإيكاو في أنشطتها التحضيرية للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٧ على المستوى الوطني، وفي أنشطة المنظمات الإقليمية للاتصالات[٣]، وكذلك في الاجتماعات ذات الصلة بالاتحاد الدولي للاتصالات.

٤ الجوانب المتعلقة بمجال الطيران من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٧

الملاحظة ١ — 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 ٢ — لا توجد بنود ضمن جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٧ يسعى الطيران إلى أن يتخذ هذا المؤتمر تدبيرا مباشرا بشأنها.

الملاحظة ٣ — يمكن أن يكون للبنود ١-٥ و١-٧ و١-٩ و١-١١ و١-١٢ و١-١٣ و١-١٥ و١-١٦ و١-١٧ و١-١٨ و١-١٩ و٤ و٨ و٩ و١٠ من بنود جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٧ تأثير محتمل في استخدام الطيران لطيف الترددات اللاسلكية، وبالتالي ينبغي لقطاع الطيران المشاركة في الدراسات، ضمانا لعدم وجود أي تأثير غير مرغوب، ونتيجة لذلك، فقد تم تضمينها في هذا الموقف.

الملاحظة ٤ — نظرا لأنه لم يتبين وجود أي تأثير على خدمات الطيران ناجم عن بنود جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٧ التالية: ١-١ و١-٢ و١-٣ و١-٤ و١-٦ و١-٨ و١-١٠ و١-١٤ و٢ و٣ و٥ و٦ و٧، فلم يجر تناولها في هذا الموقف.

الملاحظة ٥ — عندما يُشار في هذه الوثيقة إلى "رقم X.YYY" فإنه سيعني "الحاشية رقم X.YYY من لوائح الراديو الصادرة عن الاتحاد الدولي للاتصالات".

الملاحظة ٦ — تشمل بنود جدول الأعمال التي قد تؤثر في النظم الأرضية للخدمات غير المتعلقة بالطيران التي يمكن أن يستخدمها الطيران في بعض الدول كجزء من بنيتها الأساسية الأرضية، مثل الوصلات الثابتة، البنود **١-٧** و**١-١٣** و**١-١٥** و**١-١٩**. ولم يتناول هذا الموقف استعمال الخدمة الثابتة من قبل تطبيقات وصلة بيانات خدمات الحركة الجوية في نطاقات الترددات ٩٣٢-٩٣٥ ميغاهرتز و٩٤١-٩٤٤ ميغاهرتز و٧٨٠ ١-٨٥٠ ١ ميغاهرتز و١٢٥ ٧-٥٠٠ ٨ ميغاهرتز و١٤,٨-١٥,٣٥ غيغاهرتز، ولكن ينبغي النظر فيها على المستوى الوطني.

[٣] الاتحاد الأفريقي 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).

البند ١-٥ من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٧

عنوان بند جدول الأعمال:

النظر في التدابير التنظيمية وإمكانية تنفيذها للحد من العمليات غير المرخص بها للمحطات الأرضية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية والخدمة المتنقلة الساتلية والمسائل المتعلقة بها ذات الصلة بمنطقة خدمة الأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية والخدمة المتنقلة الساتلية، وفقا للقرار ١٤ (WRC-23)؛

المناقشة:

يسعى هذا البند من جدول الأعمال إلى تحديد ما يلي:

- التدابير التنظيمية الرامية إلى الحد من العمليات غير المرخص بها للمحطات الأرضية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الاتجاه أرض-فضاء ضمن الخدمة الثابتة الساتلية والخدمة المتنقلة الساتلية؛
- التدابير التنظيمية المتعلقة بطلبات إدارة ما باستبعاد أراضيها من منطقة خدمة نظام ساتلي غير مستقر بالنسبة إلى الأرض دون التأثير سلبيا في توفير الخدمة في بقية منطقة خدمة ذلك النظام الساتلي غير المستقر بالنسبة إلى الأرض.

بالنظر إلى أن هذا البند من جدول الأعمال ينطبق على جميع الأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية (FSS) والخدمة المتنقلة الساتلية (MSS)، فإن النطاق سيشمل ما يلي:

- خدمة اتصالات الطيران المتنقلة (أثناء الطريق/AMS(R)S) في نطاقات الترددات ١١٧,٩٧٥-١٣٧ ميغاهرتز (خدمة الصوت والبيانات لمراقبة الحركة الجوية) و٠٨٧,٧ ١-٠٩٢,٣ ١ ميغاهرتز (التتبع العالمي للطائرات) و٦١٠ ١-٦٢٦,٥ ١ ميغاهرتز (خدمة الصوت والبيانات لمراقبة الحركة الجوية) و٠٠٠ ٥-١٥٠ ٥ ميغاهرتز (وصلات القيادة والتحكم (C2 Links) من أجل نظم الطائرات الموجهة عن بُعد)؛
- تحديث الحاشية **5.200** من لوائح الراديو (المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٣) بحيث تتضمن خدمة اتصالات الطيران المتنقلة (أثناء الطريق/AMS(R)S) في التردد ١٢١,٥ ميغاهرتز لطوارئ الطيران.

ومن الأهمية بمكان النظر في التحديات التقنية والتشغيلية المرتبطة بتنفيذ الاستبعادات المختصة بأقاليم بعينها، ولا سيما الآثار السلبية المحتملة في عمليات الأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في المناطق المتاخمة التي تسمح بترخيص هذه الخدمات.

وقد جرت العادة على استعانة قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد الدولي بالوسائل التقنية لتنسيق خدمات الأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض مع الخدمات الأخرى، مما يتطلب التنسيق والحماية على حدود مختلف البلدان، وذلك نظرا لأن الترددات اللاسلكية لا تتوقف عند حدود البلدان بشكل فوري. وفي حالة تنفيذ التدابير الناتجة عن هذا البند من جدول الأعمال، فمن الممكن أن يؤدي ذلك إلى التزام الأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية والخدمة المتنقلة الساتلية بخفض قدرة الإرسال الخاصة بها من أجل الامتثال لاستبعاد ذلك البلد. ويستخدم مجتمع الطيران عدة خدمات سلامة فيما يتعلق بالأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض التي قد تتأثر سلبيا بذلك، ومن الضروري الحفاظ على سلامة وإتاحة خدمات الاتصالات في حالات الطوارئ والاستغاثة، وضمان بقائها خالية من القيود التشغيلية.

موقف الإيكاو:

ضمان ألا تؤدي نتائج هذا البند من جدول الأعمال إلى فرض قيود تنظيمية وفنية جديدة، مما قد يعطل أو يؤثر سلباً على توفير خدمة اتصالات الطيران المتنقلة (أثناء الطريق/AMS(R)S) حول العالم، وترددات طوارئ الطيران التي يستخدمها الطيران المدني الدولي.

البند ١-٧ من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٧

عنوان بند جدول الأعمال:

النظر في دراسات التقاسم والتوافق وتحديد الشروط التقنية لاستعمال الاتصالات المتنقلة الدولية في نطاقي الترددات ٤٠٠ ٤-٨٠٠ ٤ ميغاهرتز و١٢٥ ٧-٤٠٠ ٨ ميغاهرتز أو في أجزاء منهما، ونطاق الترددات ١٤,٨-١٥,٣٥ غيغاهرتز، مع مراعاة الخدمات الأوَّلية القائمة العاملة في نطاقات الترددات هذه وفي النطاقات المجاورة، وفقا للقرار ٢٥٦ (WRC-23)؛

المناقشة:

يسعى هذا البند من جدول الأعمال، استنادا إلى دراسات التقاسم والتوافق، إلى تحديد طيف ترددات إضافي من أجل الاتصالات المتنقلة الدولية في واحد أو أكثر من نطاقات الترددات التالية: ٤٠٠ ٤-٨٠٠ ٤ ميغاهرتز (في الإقليمين ١ و٣)، و١٢٥ ٧-٤٠٠ ٨ ميغاهرتز (في الإقليمين ٢ و٣)، و١٢٥ ٧-٢٥٠ ٧ ميغاهرتز و٧٥٠ ٧-٤٠٠ ٨ (في الإقليم ١)، و١٤,٨-١٥,٣٥ غيغاهرتز. ويجب أن تضمن هذه الدراسات حماية الخدمات التي يُخصَّص لها نطاق الترددات على أساس أوَّلي، بما في ذلك حماية المحطات العاملة في المياه الدولية أو في المجال الجوي الدولي التي لا يمكن تسجيلها في السجل الأساسي الدولي للترددات، وذلك دون فرض قيود تنظيمية أو فنية إضافية على تلك الخدمات وعلى الخدمات في نطاقات الترددات المجاورة.

ويُخصَّص نطاق الترددات المجاور ٢٠٠ ٤-٤٠٠ ٤ ميغاهرتز على الصعيد العالمي لكل من خدمة اتصالات الطيران المتنقلة (أثناء الطريق/AMS(R)S)، وخدمة الملاحة الراديوية للطيران (ARNS) على أساس أوَّلي، وتستخدمها الاتصالات اللاسلكية لإلكترونيات الطيران داخل الطائرة (WAIC) ومقاييس الارتفاع الراديوية على التوالي.

وعملا بالحاشية **5.438** من لوائح الراديو، يحجز استعمال خدمة الملاحة الراديوية للطيران (ARNS) لنطاق الترددات ٢٠٠ ٤-٤٠٠ ٤ ميغاهرتز حصرا لمقاييس الارتفاع الراديوية المركبة في الطائرات، والأجهزة المرسلة المستجيبة الأرضية المرتبطة بها. فمقاييس الارتفاع الراديوية توفر قياسا دقيقا ومستقلا ومطلقا للحد الأدنى للمسافة إلى سطح الأرض أسفل الطائرة. وقد جرى دمج مقاييس الارتفاع الراديوية في عدة وظائف بالطائرة تشكل السلامة فيها عنصرا حرجا. وتشمل هذه الأنظمة ما يلي، على سبيل المثال لا الحصر:

- نظام مراقبة الرحلة؛
- نظام الهبوط الآلي؛
- نظام التحذير لتفادي التضاريس؛
- أنظمة تفادي التصادم المحمولة جوا؛
- تطبيقات الكشف عن قص الرياح واستعادة السيطرة على الطائرة.

ويمكن لهذه الأنظمة مجتمعةً أن تمكن وتعزز عدة وظائف للسلامة والملاحة في جميع مراحل الطيران على جميع الطائرات التجارية وعلى مجموعة واسعة من الطائرات المدنية الأخرى. وعلاوة على ذلك، فنظراً لأن مقياس الارتفاع الراديوي هو جهاز الاستشعار الوحيد على متن الطائرة القادر على توفير قياس مباشر لعلو الخلوص فوق التضاريس وفوق أي عوائق قد تبرز فوق التضاريس، فهو عنصر حاسم لتمكين طاقم القيادة من الحفاظ على الوعي بالظروف المحيطة. وتظهر قيمة ذلك بشكل أوضح في ضوء تكرار حوادث التداخل مع الإشارات اللاسلكية المستخدمة في النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية (GNSS)، والتي من شأنها أن تؤثر على عمليات النظم المعززة للتحذير من الاقتراب من الأرض. ويجري عرض القياسات الناتجة من مقاييس الارتفاع الراديوية على شاشات أجهزة مقصورة القيادة، وفيما يتعلق بالارتفاعات المنخفضة، فهناك نظام منفصل بالطائرة يستخدم مخرجات مقياس الارتفاع الراديوي لتوفير وسائل تنبيه سمعية لطاقم الرحلة لبيان الارتفاع فوق التضاريس.

وتشعر الإيكاو بقلق خاص إزاء الآثار المحتملة لتحديد الاتصالات المتنقلة الدولية في نطاق الترددات المجاور لأنظمة الطيران المشغلة في نطاق الترددات ٢٠٠ ٤٠٠-٤ ٤ ميغاهرتز في ضوء القضايا التي أثارها كتاب المنظمة ٢٢/٢١ الصادر عن الإيكاو، والتي تم التأكيد عليها مرة أخرى في الدورة الحادية والأربعين للجمعية العمومية للإيكاو.

وعملا بالحاشية **5.436** من لوائح الراديو، يحُجز استعمال المحطات العاملة في خدمة اتصالات الطيران المتنقلة (أثناء الطريق AMS(R)S/) لنطاق الترددات ٢٠٠ ٤٠٠-٤ ٤ ميغاهرتز حصرا من أجل أنظمة الاتصالات اللاسلكية لإلكترونيات الطيران داخل الطائرة، التي توفر الاتصال اللاسلكي المتعلق بالسلامة بين نقطتين على متن الطائرة ذاتها. وهذه الأنظمة لا توفر اتصالات جو-أرض أو جو-ساتل أو جو-جو، وإنما تستخدم فقط لاتصالات الطائرات التي تنطوي على سلامة الرحلة وانتظامها، مما يسمح بمزيد من المرونة والتكرار لشبكة الأسلاك الكهربائية الداخلية الحالية للطائرة. ومن الأمثلة على أنظمة الاتصالات اللاسلكية لإلكترونيات الطيران داخل الطائرة توفير معلومات الاستشعار المستخدمة لمراقبة صحة هيكل الطائرة وأنظمتها الحيوية، وتوصيل هذه المعلومات إلى وحدة مركزية على متن الطائرة.

ويُخصَّص نطاق الترددات ١٥,٤-١٥,٧ غيغاهرتز لخدمة الملاحة الراديوية الأوَّلية للطيران، وتستعمله أنظمة الرادار الباحث الأوَّلي الأرضي، بما في ذلك معدات الكشف على أرض المطار ورادار الاقتراب الدقيق. والغرض الرئيسي من هذه الأنظمة هو توفير خدمة الاستطلاع لدعم عمليات الاقتراب الدقيق للمدارج من قبل الطائرات، وتقديم تنبيهات من التعارضات المحتملة بين الطائرات أو الطائرات والمركبات. وهذه الوظائف ضرورية للحفاظ على سلامة الجمهور والطائرات. كما حددت الإيكاو نطاق الترددات ١٥,٤-١٥,٧ غيغاهرتز لكي تستخدمه الأنظمة التالية التي قد تتأثر ببث الاتصالات المتنقلة الدولية خارج نطاق الترددات بسبب عرض النطاقات الترددية المأخوذة في الاعتبار:

- رادار الطقس الموجود على متن الطائرة، الذي يشكل أداة حرجة للسلامة، تساعد أطقم القيادة من أجل تحديد الأحوال الجوية الخطرة المحتملة والابتعاد عنها، والكشف عن قص الرياح والانفجارات الدقيقة. وهو يدعم المرور الآمن للطائرة بالقرب من الأحوال الجوية المضطربة، ويعطي تحذيرات في التوقيت المناسب من التغير السريع في الأحوال الجوية كوسيلة مساعدة للتخطيط للطريق في أثناء الطريق.
- ويدعم رادار رسم الخرائط الأرضي الحفاظ على الاتصال بالمعالم الجغرافية، مثل الخطوط الساحلية، لتكميل التوجيه الملاحي.
- وتعد أنظمة الكشف والتفادي من المكونات الحرجة لنظم الطائرات الموجهة عن بُعد. فهي تسهم في التخفيف من مخاطر فقدان مسافة الفصل ومنع التصادم بالأرض وبالطائرات الأخرى. وتجدر الإشارة إلى أنه يمكن أن تكون أنظمة الكشف والتفادي موجودة على متن الطائرة أو على الأرض.

موقف الإيكاو:

تعارض الإيكاو أي اقتراح يتعلق بمنح توزيع جديد للاتصالات المتنقلة الدولية في نطاق الترددات ٤٠٠ ٨٠٠-٤ ٤ ميغاهرتز يقلل من مستوى الحماية لمقاييس الارتفاع الراديوية ولأنظمة الاتصالات اللاسلكية لإلكترونيات الطيران داخل الطائرة العاملة في نطاق الترددات ٢٠٠ ٤٠٠-٤ ٤ ميغاهرتز أو يفرض قيودا تنظيمية أو فنية إضافية.

ضمان ألا تؤدي نتائج هذا البند من جدول الأعمال إلى تقليل مستوى الحماية لأنظمة الاستطلاع الأرضية للحركة الجوية، ورادارات الطقس المحمولة جوا، ورادارات الكشف والتفادي العاملة في نطاق الترددات ١٥,٤-١٥,٧ غيغاهرتز، أو فرض قيود تنظيمية أو فنية إضافية.

البند ١-٩ من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٧

عنوان بند جدول الأعمال:

النظر في الإجراءات التنظيمية المناسبة لتحديث التذييل ٢٦ للوائح الراديو دعما لتحديث أنظمة الاتصالات المتنقلة للطيران على الموجات الديكامترية (HF) وفقا للقرار ٤١١ (WRC-23)؛

المناقشة:

يسعى هذا البند من جدول الأعمال إلى إدخال فئات جديدة من أنظمة البث ونطاق الترددات العريض في خدمة اتصالات الطيران المتنقلة (خارج الطريق/AMS(OR)S) في نطاقات الترددات بين ٠٢٥ ٣ كيلوهرتز و٠٣٠ ١٨ كيلوهرتز، التي ينظمها التذييل ٢٦ للوائح الراديو، وتحديد أي تغييرات محتملة مطلوبة في ذلك التذييل. وتجدر الإشارة إلى أن هذا البند من جدول الأعمال لا يعدل أي توزيعات قائمة للمناطق، مع مراعاة أن الاستخدام الحالي لأنظمة نطاق الترددات الضيق سيظل دون تغيير ولن يتأثر بأي تنقيح للتذييل ٢٦ ناتج عن هذا البند من جدول الأعمال.

وتعمل اتصالات الطيران المتعلِّقة بالسلامة على الموجات الديكامترية (HF) للطيران بموجب التوزيعات الممنوحة لخدمة اتصالات الطيران المتنقلة (أثناء الطريق/AMS(R)S) بما يتماشى مع التذييل ٢٧ للوائح الراديو. وتجدر الإشارة إلى أن الكثير من هذه التوزيعات الممنوحة لخدمة اتصالات الطيران المتنقلة (أثناء الطريق/AMS(R)S) في نطاق الترددات ٨٥٠ ٢-٠٠٠ ٢٢ كيلوهرتز مجاورة للتوزيعات الممنوحة لخدمة اتصالات الطيران المتنقلة (خارج الطريق/AMS(OR)S). ومن ثم، فإن أي تغيير في الشكل الموجي أو عرض نطاق الترددات (مع أو بدون أي تسلسل للقنوات) يؤثر في الشكل الموجي و/أو البث غير المرغوب فيه و/أو إجمالي القدرة المشعة بالمقارنة بعمليات اتصالات الطيران المتنقلة (خارج الطريق/AMS(OR)S) الحالية يمكن أن يؤثر في استخدام الطيران للأنظمة العاملة بموجب التوزيعات الممنوحة لخدمة اتصالات الطيران المتنقلة (أثناء الطريق/AMS(R)S) في نطاق الترددات ٨٥٠ ٢-٠٠٠ ٢٢ كيلوهرتز.

إن الموجات الديكامترية (HF) هي الخدمة الأرضية الوحيدة التي يمكنها توفير تغطية عالمية في كل مكان للاتصالات من أجل الطائرات، ولا تزال تمثل النظام بعيد المدى الذي تطلبه العديد من الجهات القائمة على تنظيم الطيران بغية توفير السلامة وانتظام الاتصالات الجوية في المناطق المحيطية والقطبية والنائية. ولذلك، فمن الضروري إتاحة الوصول إلى نطاقات الترددات المختلفة في النطاق ٨٥٠ ٢-٠٠٠ ٢٢ كيلوهرتز المخصص لخدمة اتصالات الطيران المتنقلة (أثناء الطريق/AM(R)S)، وذلك على النحو المحدد في التذييل ٢٧ للوائح الراديو.

موقف الإيكاو:

ضمان ألا تؤدي نتائج هذا البند من جدول الأعمال إلى تقليل مستوى الحماية لاتصالات الطيران المتعلِّقة بالسلامة على الموجات الديكامترية (HF) المعترف بها دوليا، أو فرض قيود تنظيمية أو فنية إضافية، وذلك وفقا للتذييل ٢٧ للوائح الراديو.

البند ١-١١ من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٧

عنوان بند جدول الأعمال:

النظر في المسائل التقنية والتشغيلية والأحكام التنظيمية للوصلات فضاء-فضاء بين السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض والمستقرة بالنسبة إلى الأرض في نطاقات الترددات ٥١٨ ١-٥٤٤ ١ ميغاهرتز و٥٤٥ ١-٥٥٩ ١ ميغاهرتز و٦١٠ ١-٦٤٥,٥ ١ ميغاهرتز و٦٤٦,٥ ١-٦٦٠ ١ ميغاهرتز و٦٧٠ ١-٦٧٥ ١ ميغاهرتز و٤٨٣,٥ ٢-٥٠٠ ٢ ميغاهرتز الموزَّعة للخدمة المتنقلة الساتلية، وفقا للقرار ٢٤٩ (WRC-23)؛

المناقشة:

يسعى هذا البند من جدول الأعمال إلى تحديد ما إذا كان يمكن استخدام أي من نطاقات الترددات التالية أو جميعها لدعم الوصلات فضاء-فضاء بين السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض والسواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض، وذلك بشرط حماية الأنظمة الساتلية المتنقلة الأخرى وغيرها من الأنظمة العاملة بموجب توزيعات مناسبة في نطاقات الترددات المعنية:

- ٥١٨ ١-٥٤٤ ١ ميغاهرتز
- ٥٤٥ ١-٥٥٩ ١ ميغاهرتز
- ٦١٠ ١-٦٤٥,٥ ١ ميغاهرتز
- ٦٤٦,٥ ١-٦٦٠ ١ ميغاهرتز
- ٦٧٠ ١-٦٧٥ ١ ميغاهرتز
- ٤٨٣,٥ ٢-٥٠٠ ٢ ميغاهرتز

ويُخصَّص نطاقا الترددات ٥٢٥ ١-٥٥٩ ١ ميغاهرتز و٦٢٦,٥ ١-٦٦٠,٥ ١ ميغاهرتز من أجل الخدمة المتنقلة الساتلية، ويجري استخدامهما في اتصالات الطيران الساتلية (جو-أرض) من أجل خدمات مراقبة الحركة الجوية، وغير ذلك من الاتصالات اللازمة لانتظام وظائف الرحلة. وبالإضافة إلى ذلك، فقد أدى تحسين الأداء الوظيفي للاتصالات الساتلية إلى جانب زيادة متطلبات بيانات الطائرات إلى زيادة استخدام بعض مشغلي الطائرات للاتصالات الساتلية، مما يوفر التوصيل باستخدام النطاق العريض خلال جميع مراحل الرحلة وفي جميع المناطق. وعلاوة على ذلك، يمكن استخدام الاتصالات الساتلية في المطارات نظرا لفوائدها من حيث التغطية والسعة.

وفي نطاقي الترددات ٥٢٥ ١-٥٥٩ ١ ميغاهرتز و٦٢٦,٥ ١-٦٦٠,٥ ١ ميغاهرتز، ينبغي أيضا ضمان حماية الخدمة المتنقلة الساتلية، مع ملاحظة أن الحاشية **5.357A** من لوائح الراديو توفر اعتبارات إضافية ذات أولوية لنظام اتصالات الطيران المتنقلة (أثناء الطريق/AMS(R)S) في نطاقي الترددات ٥٤٥ ١-٥٥٥ ١ ميغاهرتز و٦٤٦,٥ ١-٦٥٦,٥ ١ ميغاهرتز. وبالمثل، فإن الحاشية **5.362A** من لوائح الراديو توفر اعتبارات إضافية ذات أولوية مماثلة لنظام اتصالات الطيران المتنقلة (أثناء الطريق/AMS(R)S) في نطاقي الترددات ٥٥٥ ١-٥٥٩ ١ ميغاهرتز و٦٥٦,٥ ١-٦٦٠,٥ ١ ميغاهرتز في الدولة.

ويُخصَّص نطاق الترددات ٦١٠ ١-٦٢٦,٥ ١ ميغاهرتز من أجل نظام اتصالات الطيران المتنقلة (أثناء الطريق/AMS(R)S) على أساس أوَّلي بموجب الحاشية **5.367** من لوائح الراديو، وذلك رهنا بالاتفاق الذي تم التوصل إليه بمقتضى الرقم **9.21** من لوائح الراديو، ويستخدم من أجل اتصالات الطيران الساتلية.

ويجري تخصيص نطاق الترددات المجاور ٥٥٩ ١–٦١٠ ١ ميغاهرتز على أساس أوَّلي من أجل خدمة الملاحة الراديوية للطيران (ARNS) وخدمة الملاحة الراديوية الساتلية (RNSS)، التي تستخدمها أجهزة الاستقبال الخاصة بالنظام العالمي للملاحة الساتلية (GNSS) من أجل ملاحة الطائرات، ومن أجل دعم مجموعة واسعة من أنظمة الاتصالات والملاحة والاستطلاع، بما في ذلك أنظمة إذاعة الاستطلاع التابع التلقائي (ADS-B)، والاتصال بين المراقب والطيار عبر وصلة البيانات (CPDLC)، وعقد الاستطلاع التابع التلقائي (ADS-C)، والتحذير من التضاريس وتفاديها وغيرها من الأنظمة.

موقف الإيكاو:

ضمان ألا تؤدي نتائج هذا البند من جدول الأعمال إلى تقليل مستوى الحماية لاتصالات الطيران الساتلية المتعلقة بالسلامة في نطاقي الترددات ٥٤٥ ١–٥٥٥ ١ ميغاهرتز و٦٤٦,٥ ١–٦٥٦,٥ ١ ميغاهرتز أو فرض قيود تنظيمية أو فنية إضافية، وذلك من أجل اتصالات الطيران المتنقلة (أثناء الطريق/AMS(R)S)، وفي الحاشية **5.362A** من لوائح الراديو في نطاقي الترددات ٥٥٥ ١–٥٥٩ ١ ميغاهرتز و٦٥٦,٥ ١–٦٦٠,٥ ١ ميغاهرتز وكذلك في نطاق الترددات ٦١٠ ١–٦٢٦,٥ ١ ميغاهرتز، وأجهزة الاستقبال الخاصة بخدمة الملاحة الراديوية الساتلية الخاصة بالطيران العاملة في نطاق الترددات المجاور ٥٥٩ ١–٦١٠ ١ ميغاهرتز.

البند ١-١٢ من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٧

عنوان بند جدول الأعمال:

النظر، استنادا إلى نتائج الدراسات، في إمكانية منح توزيعات جديدة للخدمة المتنقلة الساتلية، والإجراءات التنظيمية الممكنة، في نطاقات الترددات ٤٢٧ ١-٤٣٢ ١ ميغاهرتز (فضاء-أرض)، و٦٤٥,٥ ١-٦٤٦,٥ ١ ميغاهرتز (فضاء-أرض)(أرض-فضاء)، و٨٨٠ ١-٩٢٠ ١ ميغاهرتز (فضاء-أرض)(أرض-فضاء)، و٠١٠ ٢-٠٢٥ ٢ ميغاهرتز (فضاء-أرض)(أرض-فضاء)، المطلوبة في المستقبل لتطوير أنظمة متنقلة ساتلية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض ذات معدل بيانات منخفض، وفقا للقرار ٢٥٢ (WRC-23)؛

المناقشة:

ينظر هذا البند من جدول الأعمال في أنظمة الخدمة المتنقلة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض ذات معدل البيانات المنخفض في نطاقات الترددات التالية:

- ٤٢٧ ١-٤٣٢ ١ ميغاهرتز (فضاء-أرض)
- ٦٤٥,٥ ١-٦٤٦,٥ ١ ميغاهرتز (فضاء-أرض)(أرض-فضاء)
- ٨٨٠ ١-٩٢٠ ١ ميغاهرتز (فضاء-أرض)(أرض-فضاء)
- ٠١٠ ٢-٠٢٥ ٢ ميغاهرتز (فضاء-أرض)(أرض-فضاء)

ووفقا للحاشية **5.343** من لوائح الراديو، يكون لاستعمال الخدمة المتنقلة للطيران لنطاق الترددات ٤٣٥ ١-٥٣٥ ١ ميغاهرتز من أجل القياس عن بُعد في الإقليم ٢ الأولوية على الاستعمالات الأخرى للخدمة المتنقلة. ويستخدم قطاع الطيران القياس عن بُعد في الخدمة المتنقلة للطيران لترخيص الطائرات التجارية.

ويُخصَّص نطاق الترددات ٦٢٦,٥ ١-٦٦٠,٥ ١ ميغاهرتز للخدمة المتنقلة الساتلية (MSS) (أرض-فضاء)، حيث تمنح الحاشية **5.357A** من لوائح الراديو الأولوية في نطاق الترددات ٦٤٦,٥ ١-٦٥٦,٥ ١ ميغاهرتز لاستيعاب متطلبات طيف الترددات لخدمة اتصالات الطيران المتنقلة (أثناء الطريق/AMS(R)S). ويُستعمل نطاق الترددات ٦٢٦,٥ ١-٦٦٠,٥ ١ ميغاهرتز من أجل اتصالات الطيران الساتلية (جو-أرض) من أجل خدمات مراقبة الحركة الجوية، وانتظام وظائف الرحلة، لضمان تشغيل الرحلات بما يحقق السلامة. وعلاوة على ذلك، من الضروري أن يُراعى في الاستخدام المحتمل في المستقبل لنطاق الترددات ٦٤٥,٥ ١-٦٤٦,٥ ١ ميغاهرتز بواسطة أنظمة الخدمة المتنقلة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض ذات معدل البيانات المنخفض تعايش نطاق الترددات المجاور مع أنظمة سلامة الطيران الحالية والمستقبلية المحددة أعلاه.

موقف الإيكاو:

ضمان ألا تؤدي نتائج هذا البند من جدول الأعمال إلى تقليل مستوى الحماية لاتصالات الطيران الساتلية (أثناء الطريق) المقدمة في إطار التوزيعات الممنوحة للخدمة المتنقلة الساتلية في نطاق الترددات ٦٤٦,٥ ١-٦٥٦,٥ ١ ميغاهرتز حيث تنطبق الحاشية **5.357A** من لوائح الراديو.

البند ١-١٣ من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٧

عنوان بند جدول الأعمال:

النظر في الدراسات المتعلقة بإمكانية منح توزيعات جديدة للخدمة المتنقلة الساتلية لتوفير توصيلية مباشرة بين المحطات الفضائية ومعدات مستعملي الاتصالات المتنقلة الدولية من أجل إكمال نطاق التغطية الذي توفره شبكات الأرض للاتصالات المتنقلة الدولية، وفقا للقرار ٢٥٣ (WRC-23)؛

المناقشة:

حدد التقرير M.2077 الصادر عن قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد الدولي للاتصالات نقصا في الطيف المتاح للمكون الساتلي للاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) والأنظمة التي تلي أنظمة الجيل (IMT-2000) من أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية، في نطاقات الترددات الأعلى من ١٤٤ ميغاهرتز (فضاء-أرض) وأكثر من ١٩ ميغاهرتز (أرض-فضاء)[٤]. ويسعى هذا البند من جدول الأعمال إلى تحديد توزيعات إضافية للخدمة المتنقلة الساتلية في نطاق الترددات ٦٩٤-٧٠٠ ٢ ميغاهرتز، مع مراعاة الترتيبات المتعلقة بترددات الاتصالات المتنقلة الدولية[٥].

وتتضمن التوصية M.1036-7 الصادرة عن قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد الدولي للاتصالات على النحو المشار إليه في القرار **٢٥٣ (WRC-23)**، الترتيبات المتعلقة بترددات الاتصالات المتنقلة الدولية من أجل نطاقات الترددات ٤٧٠-٩٦٠ ميغاهرتز و٤٢٧ ١-٥١٨ ١ ميغاهرتز و٧١٠ ١-٢٠٠ ٢ ميغاهرتز و٣٠٠ ٢-٤٠٠ ٢ ميغاهرتز و٥٠٠ ٢-٦٩٠ ٢ ميغاهرتز.

ومع ذلك، فإن القرار **٢٥٣** لا يقصر نطاق الدراسة رسميا على نطاقات الترددات المحددة للاتصالات المتنقلة الدولية. وبناء على ذلك، تحدد الإيكاو نظم سلامة الطيران المدني التالية في نطاق الترددات ٦٩٤-٧٠٠ ٢ ميغاهرتز والترددات المجاورة له.

٩٦٠-١٦٤ ١ ميغاهرتز	نظام تفادي التصادم المحمول جوا (ACAS)، ونظام إذاعة الاستطلاع التابع التلقائي (ADS-B)، وجهاز قياس المسافة (DME)، ونظام الاتصالات الرقمية لأغراض الطيران على نطاق الترددات L (LDACS)، وأنظمة الاستطلاع المتعدد الأقطاب (MALT)، والرادار الباحث الثانوي (SSR) وجهاز الاستقبال والإرسال العالمي (UAT)
١٦٤ ١-٢١٥ ١ ميغاهرتز	جهاز قياس المسافة (DME) والنظام العالمي للملاحة الساتلية (GNSS)
٢١٥ ١-٣٠٠ ١ ميغاهرتز	النظام العالمي للملاحة الساتلية (GNSS) والرادار الباحث الأوَّلي
٣٠٠ ١-٣٧٠ ١ ميغاهرتز	الرادار الباحث الأوَّلي
٥٢٥ ١-٥٥٩ ١ ميغاهرتز *[٦]	الاتصالات الساتلية
٥٥٩ ١-٦٢٦,٥ ١ ميغاهرتز	النظام العالمي للملاحة الساتلية (GNSS)
٦١٠ ١-٦٢٦,٥ ١ ميغاهرتز	الاتصالات الساتلية
٦٢٦,٥ ١-٦٦٠,٥ ١ ميغاهرتز *[٧]	الاتصالات الساتلية
٧٠٠ ٢-٩٠٠ ٢ ميغاهرتز	الرادار الباحث الأوَّلي (خدمة الاستطلاع بالمطار) ورادار الطقس

[٤] تشير أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) التي تلي أنظمة الجيل (IMT-2000) من أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية إلى مفهوم ومعيار للاتصالات كان يجري تطورهما داخل الاتحاد الدولي للاتصالات (انظر التقرير M.2077 الصادر عن قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد الدولي للاتصالات: توقعات الحركة والاحتياجات المقدرة من الطيف للمكون الساتلي للاتصالات المتنقلة الدولية من الجيل (IMT-2000) وأنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية التي تليه خلال الفترة من ٢٠١٠ إلى ٢٠٢٠).

[٥] ترد معالجة الترتيبات المتعلقة بترددات الاتصالات المتنقلة الدولية في أحدث نسخة من التوصية M.1036 الصادرة عن قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد الدولي للاتصالات.

[٦] رهنا بالحاشيتين 5.357A و5.362A من لوائح الراديو.

[٧] رهنا بالحاشيتين 5.357A و5.362A من لوائح الراديو.

ومن المعلومات المقدمة أعلاه، يمكن ملاحظة أن هناك عددا من أنظمة سلامة الطيران الرئيسية تعمل في نطاق الترددات ٦٩٤-٧٠٠ ٢ ميغاهرتز أو في الترددات المجاورة له، ويجب أخذ جميع هذه الأنظمة في الاعتبار، حسب الاقتضاء، في الدراسات التي تُجرى استجابة لهذا البند من جدول الأعمال، وذلك نظرا لأن الإرسال الساتلي قد يغير بيئة تعايش الترددات الراديوية لأنظمة الطيران. وكمثال على ذلك، تضمنت قرارات المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٣ (WRC-23) بشأن محطات المنصات عالية الارتفاع (HIBS) تدابير محددة لحماية رادارات الملاحة الراديوية للطيران العاملة في نطاق الترددات ٧٠٠ ٢-٩٠٠ ٢ ميغاهرتز. وبالإضافة إلى ذلك، فقد صرحت بعض البلدان بإدخال الخدمة المتنقلة الساتلية من أجل توفير توصيلية مباشرة بين المحطات الفضائية ومعدات مستعملي الاتصالات المتنقلة الدولية. وينبغي أن يوضح قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد الدولي للاتصالات في الدراسات التي يجريها دعما للبند ١-١٣ من بنود جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٧ (WRC-27) أي تأثير محتمل في أنظمة الطيران.

موقف الإيكاو:

تعارض الإيكاو منح أي توزيعات جديدة أو اتخاذ أي إجراءات تنظيمية بموجب القرار ٢٥٣ (WRC-23) تتداخل مع الترددات التي تستعملها أنظمة الطيران المدني العاملة في أجزاء من نطاق الترددات ٦٩٤-٧٠٠ ٢ ميغاهرتز.

ضمان ألا تؤدي نتائج هذا البند من جدول الأعمال فيما يتعلق بنطاقات الترددات المجاورة لأنظمة الطيران العاملة في أجزاء من نطاق الترددات ٦٩٤-٧٠٠ ٢ ميغاهرتز إلى تقليل مستوى الحماية لأنظمة الطيران المدني المتعددة العاملة في أجزاء من نطاق الترددات ٦٩٤-٧٠٠ ٢ ميغاهرتز أو أنظمة الرادار الباحث الأوَّلي ورادار الطقس العاملة في نطاقات الترددات المجاورة للنهاية العليا لنطاق الترددات ٦٩٤-٧٠٠ ٢ ميغاهرتز، أو فرض قيود تنظيمية أو فنية إضافية عليه.

البند ١-١٥ من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٧

عنوان بند جدول الأعمال:

النظر في الدراسات المتعلقة بالمسائل ذات الصلة بالترددات، بما في ذلك إمكانية منح توزيعات جديدة أو معدَّلة لخدمة الأبحاث الفضائية (فضاء- فضاء) من أجل التطوير المستقبلي للاتصالات على سطح القمر وبين مدار القمر وسطح القمر، وفقا للقرار ٦٨٠ (WRC-23)؛

المناقشة:

يلتمس هذا البند من جدول الأعمال منح توزيعات جديدة أو معدَّلة لخدمات الأبحاث الفضائية (فضاء-فضاء)، من أجل التطوير في المستقبل للاتصالات على سطح القمر وبين مدار القمر وسطح القمر، في نطاقات الترددات التالية أو في أجزاء منها:

- ٣٩٠-٤٠٦,١ ميغاهرتز، و٤٢٠-٤٣٠ ميغاهرتز، و٤٤٠-٤٥٠ ميغاهرتز، واقتصار ذلك على خارج المنطقة المحمية من القمر؛
- ٤٠٠ ٢-٦٩٠ ٢ ميغاهرتز، و٥٠٠ ٣-٨٠٠ ٣ ميغاهرتز، و١٥٠ ٥-٥٧٠ ٥ ميغاهرتز، و٥٧٠ ٥-٧٢٥ ٥ ميغاهرتز، و٧٧٥ ٥-٩٢٥ ٥ ميغاهرتز، و١٩٠ ٧-٢٣٥ ٧ ميغاهرتز، و٤٥٠ ٨-٥٠٠ ٨ ميغاهرتز، و٢٥,٢٥-٢٨,٣٥ غيغاهرتز.

ويستخدم الطيران نطاقات الترددات التالية:

- توجد فجوة بقيمة ١٠ ميغاهرتز بين نطاق الترددات ٤٠٠ ٢-٦٩٠ ٢ ميغاهرتز ونطاق الترددات ٧٠٠ ٢-٩٠٠ ٢ ميغاهرتز المخصص لخدمة الملاحة الراديوية للطيران (ARNS) الذي تستخدمه رادارات الاستطلاع بالمطارات الجوية والرادارات الأرضية الخاصة بالأرصاد الجوية. وبالتالي فقد يتأثر نظام الطيران المدني بالبث خارج النطاق.
- يُستخدم نطاق الترددات ٥٠٠ ٣-٨٠٠ ٣ ميغاهرتز الذي يقع داخل نطاق الترددات ٤٠٠ ٣-٢٠٠ ٤ ميغاهرتز الخاص بالخدمة الثابتة الساتلية (FSS) (فضاء-أرض)، بواسطة الوصلات الهابطة الساتلية الخاصة بمراقبة الحركة الجوية (محطة طرفية ذات فتحة صغيرة جدا) ووصلات التغذية الخاصة بالخدمة المتنقلة الساتلية (MSS).
- يقع نطاق الترددات ١٥٠ ٥-٥٧٠ ٥ ميغاهرتز بجوار نطاق الترددات ٠٩١ ٥-١٥٠ ٥ ميغاهرتز الذي تستعمله النظم المتنقلة لاتصالات الطيران في المطارات (AeroMACS)، مع الاقتصار على الاستعمال السطحي على أرض المطار. وبالإضافة إلى ذلك، فإن نطاق الترددات ١٥٠ ٥-٥٧٠ ٥ يقع داخله نطاق الترددات الخاص بالخدمة المتنقلة للطيران الموزعة في جزء من العالم على أساس أوَّلي وفقا للحاشيتين **5.446C** و**5.446D** من لوائح الراديو، مع الاقتصار على عمليات إرسال القياس عن بُعد للطيران من محطات الطائرات.
- ويوجد نطاق الترددات ٢٥٠ ٥-٧٢٥ ٥ ميغاهرتز في خدمة التحديد الراديوي للموقع (RLS)، وتستعمله الرادارات الأرضية الخاصة بالأرصاد الجوية.
- ويقع نطاق الترددات ٣٥٠ ٥-٤٧٠ ٥ ميغاهرتز داخل نطاق الترددات الخاص بخدمة الملاحة الراديوية للطيران (ARNS)، ويستخدمه رادار الطقس المحمول جوا ورادارات رسم الخرائط الأرضية المحمولة جوا والمنارات المحمولة جوا المرتبطة بها.

موقف الإيكاو:

ضمان أن يُراعي قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد الدولي للاتصالات بشكل مناسب في الدراسات التي يُجريها حماية الأنظمة المستخدمة لتوفير خدمات الطيران، ولا سيما الأنظمة العاملة في نطاقات الترددات ٧٠٠ ٢-٩٠٠ ٢ ميغاهرتز، و٦٠٠ ٣-٢٠٠ ٤ ميغاهرتز، و٣٥٠ ٥-٤٧٠ ٥ ميغاهرتز.

ضمان ألا تؤدي الأساليب المقترحة لتلبية هذا البند من جدول الأعمال إلى فرض قيود على أنظمة الطيران المستخدمة لدعم التشغيل الآمن للطيران المدني الدولي.

البند ١-١٦ من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٧

عنوان بند جدول الأعمال:

النظر في الدراسات المتعلقة بالأحكام التقنية والتنظيمية اللازمة لحماية خدمة الفلك الراديوي (RAS) العاملة في مناطق صمت راديوي (RQZs) محددة، وفي نطاقات الترددات الموزَّعة على أساس أوَّلي لخدمة الفلك الراديوي على الصعيد العالمي، من التداخل الكلي للترددات الراديوية الذي تسببه الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض، وفقا للقرار ٦٨١ (WRC-23)؛

المناقشة:

يطلب القرار ٦٨١ **(WRC-23)** إجراء دراسات بشأن حماية خدمة الفلك الراديوي من البث غير المرغوب فيه من نظام ساتلي واحد غير مستقر بالنسبة إلى الأرض أو أنظمة ساتلية متعددة غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض تعمل في نطاقات الترددات المجاورة أو القريبة من نطاقات الترددات: ١٠,٧-١٠,٩٥ غيغاهرتز، و٤٢-٤٢,٥ غيغاهرتز، و٧٤-٧٦ غيغاهرتز، و٩٥-١٠٠ غيغاهرتز، و١١٦-١١٩,٩٨ غيغاهرتز، و١٢٣-١٣٠ غيغاهرتز. كما يطلب القرار إجراء دراسات بشأن تدابير التعايش الجديدة بين الأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض ومحطات خدمة الفلك الراديوي في مناطق الصمت الراديوي المحددة من أجل مرصد صفيف الكيلومتر المربع في جنوب إفريقيا، والصفيف المليمتري/دون المليمتري الكبير في أتاكاما (ALMA) في شيلي.

ويستخدم الطيران المدني هذه الكوكبات غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض عند تشغيلها في خدمة اتصالات الطيران المتنقلة (أثناء الطريق/AMS(R)S) وخدمة الملاحة الراديوية الساتلية (RNSS). ومن المتوقع أن ينمو هذا الاستخدام في السنوات القادمة، مع تطوير أنظمة غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض من أجل توفير خدمات الطيران. وعادة ما توفر هذه الكوكبات غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض تغطية عالمية.

وعلى وجه الخصوص، تعتمد خدمات الطيران التالية على كوكبات غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض:

- خدمة اتصالات الطيران المتنقلة (أثناء الطريق/AMS(R)S):
  - ١١٧,٩٧٥-١٣٧ ميغاهرتز (الموجات المترية (الترددات العالية جدا) الفضائية)
  - ١ ٠٨٧,٧-١ ٠٩٢,٣ ميغاهرتز (إذاعة الاستطلاع التابع التلقائي (ADS-B) الساتلية) (أرض-فضاء)
  - ١ ٦١٠-١ ٦٢٦,٥ ميغاهرتز (الاتصالات الساتلية)
  - ٥ ٠٠٠-٥ ١٥٠ ميغاهرتز (وصلة القيادة والتحكم الساتلية العاملة في نطاق الترددات ٥ ٠٣٠-٥ ٠٩١ ميغاهرتز)
- خدمة الملاحة الراديوية الساتلية (RNSS):
  - ١ ١٦٤-١ ٢١٥ ميغاهرتز
  - ١ ٢١٥-١ ٣٥٠ ميغاهرتز
  - ١ ٥٥٩-١ ٦١٠ ميغاهرتز

ويتسم التنسيق الحالي، على المستوى الوطني، بين مراصد الفلك الراديوي والحركة الجوية بملاءمته للتعامل مع الانبعاثات غير المرغوب فيها الصادرة عن نظام أقمار صناعية مفرد غير مستقر بالنسبة للأرض أو نظم متعددة للأقمار الصناعية غير المستقرة بالنسبة للأرض تقوم بتشغيل موجات الترددات المتاخمة أو المجاورة للموجات المتاخمة، وقد يكون من الضروري تنفيذ إطار تنسيق دولي للحركة الجوية.

كما يطلب القرار **٦٨١ (WRC-23)** إجراء دراسات عن كيفية تأثر خدمة الفلك الراديوي (RAS) بالتداخل الكلي الناجم عن البث غير المرغوب فيه من أنظمة ساتلية متعددة غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض تعمل في نطاقات الترددات المجاورة أو القريبة من تلك الواردة في الجدول ١ من القرار **٦٨١ (WRC-23)**. والجدير بالذكر أن "نطاقات الترددات القريبة" غير مُعرَّفة.

موقف الإيكاو:

ضمان ألا تفرض أي تدابير تُتخذ في إطار هذا البند من جدول الأعمال فيما يتعلق بمناطق الصمت الراديوي قيودا تشغيلية وتطويرية على الأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض العاملة في نطاقي الترددات الخاصة بخدمة اتصالات الطيران المتنقلة (أثناء الطريق/ AMS(R)S) وخدمة الملاحة الراديوية الساتلية (RNSS).

عنوان بند جدول الأعمال:

النظر في الأحكام التنظيمية لأجهزة استشعار الأحوال الجوية الفضائية العاملة بأسلوب الاستقبال فقط وحمايتها في لوائح الراديو، مع مراعاة نتائج دراسات قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد الدولي للاتصالات، وفقا للقرار ٦٨٢ (WRC-23)؛

المناقشة:

تكتسي عمليات رصد طقس الفضاء من الشبكات الأرضية لنظم استشعار الأحوال الجوية الفضائية (طقس الفضاء) بأسلوب الاستقبال فقط أهمية متزايدة فيما يتعلق بالكشف عن النشاط الشمسي الذي يمكن أن يؤثر تأثيرا ضارا في تشغيل الطيران المدني الدولي. فالأحداث الشمسية، مثل التوهُّجات الشمسية الكبيرة والانبعاثات الكتلية الإكليلية، تنتج عواصف مغناطيسية يمكنها أن تشكل مخاطر خطيرة على سلامة الطيران. ويمكن أن تسبب هذه الأحداث اضطرابات كبيرة في أنظمة الاتصالات والملاحة والاستطلاع، التي تُعد من الأنظمة الحاسمة للحفاظ على سلامة المجال الجوي.

وتُقدَّم البيانات المستمدة من أجهزة استشعار الأحوال الجوية الفضائية بأسلوب الاستقبال فقط إلى مراكز التنبؤ بطقس الفضاء والإنذار في جميع أنحاء العالم من أجل العديد من التطبيقات. كما تُقدَّم إلى مشغلي الطائرات إخطارات طقس الفضاء التي يمكن أن تؤثر في الملاحة الجوية الدولية، وتُستخدم للتخطيط للتخفيف من أي مخاطر محتملة ذات صلة. وبالإضافة إلى ذلك، هناك أنشطة بحثية تجريبية ومستعملون آخرون لبيانات أجهزة استشعار الأحوال الجوية الفضائية لا يستخدمها الطيران.

وفي حين أن نظم استشعار الأحوال الجوية الفضائية بأسلوب الاستقبال فقط قد تعمل في مجموعة متنوعة من نطاقات الترددات، فإن هذه النظم قد تتباين فيما بين البلدان نظرا لعدم وجود نهج ينسق استخدامها على المستوى العالمي. وعلاوة على ذلك، فإن نطاق هذا البند من جدول الأعمال لا يشمل سوى أجهزة استشعار الأحوال الجوية الفضائية بأسلوب الاستقبال فقط، وبحكم تعريفها، فإن أجهزة الاستشعار هذه لا يمكن أن تسبب تداخلا ضارا. أما أجهزة استشعار الأحوال الجوية الفضائية النشطة، فلا تدخل ضمن نطاق هذا البند من جدول الأعمال؛ ومع ذلك، يجب توخي الحذر لضمان عدم تغيير النطاق.

وفي الختام، تساهم الأحوال الجوية الفضائية في استدامة أنظمة الاتصالات والملاحة والاستطلاع للطيران. وسيقتصر النظر، فيما يتعلق بأجهزة الاستشعار بأسلوب الاستقبال فقط، على التركيز على حماية أجهزة استقبال خدمة مساعدات الأرصاد الجوية (MetAids) (طقس الفضاء)، ومن ثم ينبغي أن يدعمها أصحاب المصلحة في مجال الطيران المدني الدولي.

موقف الإيكاو:

تدعم الإيكاو التغييرات التنظيمية الراديوية المناسبة لأجهزة استشعار الأحوال الجوية الفضائية بأسلوب الاستقبال فقط (باستثناء أجهزة الاستشعار النشطة)، مع ضمان ألا تؤدي أي تغييرات، تستند إلى دراسات يجريها قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد الدولي للاتصالات على النحو المطلوب في **القرار ٦٨٢ (WRC-23)**، إلى فرض أي قيود فنية أو تنظيمية على أنظمة سلامة الطيران.

البند ١–١٨ من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٧

عنوان بند جدول الأعمال:

النظر، استنادا إلى نتائج دراسات قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد الدولي للاتصالات، في التدابير التنظيمية الممكنة فيما يتعلق بحماية خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) وخدمة الفلك الراديوي في نطاقات ترددات معينة فوق ٧٦ غيغاهرتز من البث غير المرغوب فيه من الخدمات النشيطة، وفقا للقرار ٧١٢ (WRC-23)؛

المناقشة:

يسعى هذا البند من جدول الأعمال إلى تعزيز التدابير التنظيمية المتعلقة بحماية الأنظمة العاملة في خدمة استكشاف الأرض الساتلية وخدمة الفلك الراديوي في مختلف نطاقات الترددات فوق ٧٦ غيغاهرتز من البث غير المرغوب فيه الناتج عن الخدمات النشطة في نطاقات الترددات تلك.

وفي مجال الطيران، هناك عدد من أنظمة رادار كشف الأجسام الغريبة (FOD) العاملة في نطاق الترددات ٩٢–١٠٠ غيغاهرتز المجاور لأحد نطاقات الترددات المقترحة لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) المحددة في القرار **٧١٢ (WRC-23).** وتُستخدم هذه الرادارات للكشف عن الأجسام الغريبة على المدارج التي يمكن، في حالة عدم إزالتها، أن تسبب أضرارا للطائرة أثناء الهبوط أو ربما، بشكل أكثر خطورة، أثناء الإقلاع، كما في حالة طائرة الكونكورد في مطار شارل ديغول في عام ٢٠٠٠. ومن الضروري أن تكون أنظمة الكشف عن الأجسام الغريبة قادرة على العمل بالأداء الأمثل من أجل المساعدة على منع حوادث المدرج نتيجة وجود أجسام غريبة. ولذلك، يجب أن تراعي الدراسات التي تُجرى في إطار هذا البند من جدول الأعمال الخصائص التقنية والتشغيلية لأنظمة الكشف عن الأجسام الغريبة الواردة في التقرير (12/2021) M.2501-0 الصادر عن قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد الدولي للاتصالات – "الخصائص التقنية والتشغيلية لنظام الكشف عن الأجسام الغريبة الذي يعمل في نطاق الترددات ٩٢–١٠٠ غيغاهرتز" والتوصية (12/2023) M.2162 "الخصائص التقنية والتشغيلية لأنظمة التحديد الراديوي للموقع العاملة في نطاق الترددات ٩٢–١٠٠ غيغاهرتز، وأنظمة الملاحة الراديوية العاملة نطاق الترددات ٩٥–١٠٠ غيغاهرتز".

موقف الإيكاو:

ضمان أن تراعي الدراسات التي أجريت استجابة لهذا البند من جدول الأعمال أنظمة الكشف عن الأجسام الغريبة العاملة في خدمة التحديد الراديوي للموقع في نطاق الترددات ٩٢–٩٤ غيغاهرتز.

وضمان ألا يفرض أي إجراء يتخذ بسبب هذا البند من جدول الأعمال في نطاق الترددات ٨٦–٩٢ غيغاهرتز أي قيود فنية أو تشغيلية على أنظمة الكشف عن الأجسام الغريبة العاملة في نطاق الترددات ٩٢–٩٤ غيغاهرتز.

البند ١-١٩ من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٧

عنوان بند جدول الأعمال:

النظر في التوزيعات الأوَّلية المحتملة في جميع الأقاليم لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) في نطاقي الترددات ٢٠٠ ٤-٤٠٠ ٤ ميغاهرتز، و٤٠٠ ٨-٥٠٠ ٨ ميغاهرتز، وفقا للقرار ٦٧٤ (WRC-23)؛

المناقشة:

يسعى هذا البند من جدول الأعمال إلى دراسة وبحث منح توزيع أوَّلي جديد في جميع الأقاليم من أجل خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) في نطاقي الترددات ٢٠٠ ٤-٤٠٠ ٤ ميغاهرتز و٤٠٠ ٨-٥٠٠ ٨ ميغاهرتز، دون حماية من الخدمات القائمة في نطاقات الترددات هذه وفي النطاقات المجاورة. وتوفر أنظمة قياس درجة حرارة سطح البحر بيانات لنماذج الطقس التي تساعد على التنبؤ بأحداث الأرصاد الجوية الهامة مثل الأعاصير والعواصف.

ويُخصَّص نطاق الترددات ٢٠٠ ٤-٤٠٠ ٤ ميغاهرتز على الصعيد العالمي لكل من خدمة اتصالات الطيران المتنقلة (أثناء الطريق/AMS(R)S)، وخدمة الملاحة الراديوية للطيران (ARNS) على أساس أوَّلي، وتستخدمها الاتصالات اللاسلكية لإلكترونيات الطيران داخل الطائرة ومقاييس الارتفاع الراديوية على التوالي.

وعملا بالحاشية **5.438** من لوائح الراديو، يُحجز استعمال خدمة الملاحة الراديوية للطيران (ARNS) لنطاق الترددات ٢٠٠ ٤-٤٠٠ ٤ ميغاهرتز حصرا لمقاييس الارتفاع الراديوية المركبة في الطائرات، والأجهزة المرسلة المستجيبة الأرضية المرتبطة بها. فمقاييس الارتفاع الراديوية توفر قياسا دقيقا ومستقلا ومطلقا للحد الأدنى للمسافة إلى سطح الأرض أسفل الطائرة. وقد جرى دمج مقاييس الارتفاع الراديوية في عدة وظائف بالطائرة تشكل السلامة فيها عنصرا حرجا. وتشمل هذه الأنظمة ما يلي، على سبيل المثال لا الحصر:

- نظام مراقبة الرحلة؛
- نظام الهبوط الآلي؛
- نظام التحذير لتفادي التضاريس؛
- أنظمة تفادي التصادم المحمولة جوا؛
- تطبيقات الكشف عن قص الرياح واستعادة السيطرة على الطائرة.

ويمكن لهذه الأنظمة مجتمعة أن تمكن وتعزز عدة وظائف للسلامة والملاحة في جميع مراحل الطيران على جميع الطائرات التجارية وعلى مجموعة واسعة من الطائرات المدنية الأخرى. وعلاوة على ذلك، فنظرا لأن مقياس الارتفاع الراديوي هو جهاز الاستشعار الوحيد على متن الطائرة القادر على توفير قياس مباشر لعلو الخلوص فوق التضاريس وفوق أي عوائق قد تبرز فوق التضاريس، فهو عنصر حاسم لتمكين طاقم القيادة من الحفاظ على الوعي بالظروف والإلمام بالمكان. ويجري عرض القياسات الناتجة من مقاييس الارتفاع الراديوية على شاشات أجهزة مقصورة القيادة، وفيما يتعلق بالارتفاعات المنخفضة، فهناك نظام منفصل بالطائرة يستخدم مخرجات مقياس الارتفاع الراديوي لتوفير وسائل تنبيه سمعية لطاقم الرحلة لبيان الارتفاع فوق التضاريس.

وعملا بالحاشية **5.436** من لوائح الراديو، يُحجز استعمال المحطات العاملة في خدمة اتصالات الطيران المتنقلة (أثناء الطريق/AMS(R)S) لنطاق الترددات ٢٠٠ ٤-٤٠٠ ٤ ميغاهرتز حصرا من أجل أنظمة الاتصالات اللاسلكية لإلكترونيات الطيران داخل الطائرة، التي توفر الاتصال اللاسلكي المتعلق بالسلامة بين نقطتين على متن الطائرة ذاتها. وهذه الأنظمة لا توفر اتصالات جو-أرض أو جو-ساتل أو جو-جو، وإنما تستخدم فقط لاتصالات الطائرات التي تنطوي على سلامة الرحلة وانتظامها، مما يسمح بمزيد من المرونة والتكرار لشبكة الأسلاك الكهربائية الداخلية الحالية للطائرة. ومن الأمثلة على أنظمة الاتصالات

اللاسلكية لإلكترونيات الطيران داخل الطائرة توفير معلومات الاستشعار المستخدمة لمراقبة صحة هيكل الطائرة وأنظمتها الحيوية، وتوصيل هذه المعلومات إلى وحدة مركزية على متن الطائرة.

وتدرك الإيكاو فوائد تنبؤات الطقس التي توفرها قياسات درجة حرارة سطح البحر. فهذه المعلومات تسمح بوضع تنبؤات أفضل للأعاصير وأنماط الطقس الأخرى التي يستخدمها الطيران المدني من أجل رحلة آمنة وفعَّالة.

موقف الإيكاو:

ضمان ألا تؤدي أي تغييرات إلى فرض أي قيود فنية أو تنظيمية أو تشغيلية على مقاييس الارتفاع الراديوية أو أنظمة الاتصالات اللاسلكية لإلكترونيات الطيران داخل الطائرة العاملة في نطاق الترددات ٢٠٠ ٤٠٠-٤ ٤ ميغاهرتز، مع الإقرار بالفائدة التي تعود على الطيران المدني من خلال توفير قياسات درجة حرارة سطح البحر من أجل التنبؤ بالطقس.

البند ٤ من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٧

عنوان بند جدول الأعمال:

استعراض القرارات والتوصيات الصادرة عن المؤتمرات السابقة، وفقا للقرار ٩٥ (Rev.WRC-19)، للنظر في إمكان مراجعتها أو استبدالها أو إلغائها؛

موقف الإيكاو:

القرارات:

رقم القرار	العنوان	الإجراء المُوصى به
١٨ (Rev. WRC-23)	إجراء التعرف على هوية السفن والطائرات التابعة لدول ليست أطرافا في نزاع مسلح والإعلان عن مواقعها.	لا تغيير
٢٠ (Rev. WRC-03)	التعاون الفني مع البلدان النامية في مجال اتصالات الطيران.	لا تغيير
٢٦ (Rev. WRC-23)	حواشي جدول توزيع نطاقات الترددات في المادة ٥ من لوائح الراديو.	لا تغيير
٢٧ (Rev. WRC-19)	استخدام الإدراج بالإشارة في لوائح الراديو.	لا تغيير
٦٣ (Rev. WRC-12)	حماية خدمات الاتصالات الراديوية من التداخلات التي يسببها إشعاع الأجهزة الصناعية والعلمية والطبية.	لا تغيير
٧٦ (Rev. WRC-23)	حماية الشبكات الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية وفي الخدمة الإذاعية الساتلية من كثافة تدفق القدرة المكافئة الكلية القصوى الناجمة عن أنظمة متعددة ساتلية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية تعمل في نطاقات ترددات اعتُمدت بشأنها حدود كثافة تدفق القدرة المكافئة.	لا تغيير
٩٥ (Rev. WRC-19)	استعراض عام للقرارات والتوصيات الصادرة عن المؤتمرات الإدارية العالمية للراديو والمؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية.	لا تغيير
١١٤ (Rev. WRC-15)	دراسات عن التوافق بين النُظُم الجديدة لخدمة الملاحة الراديوية للطيران والخدمة الثابتة الساتلية (أرض–فضاء) (المقصورة على وصلات تغذية الخدمة المتنقلة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض) في نطاق الترددات ٥ ١٥٠–٥ ٠٩١ ميغاهرتز.	لا تغيير

رقم القرار	العنوان	الإجراء المُوصى به
١٤٠ (Rev. WRC-23)	التدابير والدراسات المتعلقة بحدود كثافة تدفق القدرة المكافئة (EPDF) في نطاق الترددات ١٩,٧-٢٠,٢ غيغاهرتز.	لا تغيير
١٥٤ (WRC-15)	النظر في إجراءات فنية وتنظيمية بغية دعم التشغيل الحالي والمقبل للمحطات الأرضية للخدمة الثابتة الساتلية في نطاق الترددات ٤٠٠ ٣-٢٠٠ ٤ ميغاهرتز كمساعدة للتشغيل الآمن للطائرات والتوزيع الموثوق لمعلومات الأرصاد الجوية في بعض البلدان في الإقليم ١.	لا تغيير
١٥٥ (Rev. WRC-19)	أحكام تنظيمية متصلة بالمحطات الأرضية على متن طائرات دون طيار تعمل في شبكات ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية في بعض نطاقات الترددات غير الخاضعة لخطة التذييلات **30** و**30A** و**30B** من أجل التحكم والاتصالات خارج الحمولة النافعة لأنظمة الطائرات دون طيار في الفضاء الجوي غير المحجوز (غير المعزول).	لا تغيير
١٥٦(Rev. WRC-23)	استعمال نطاقي الترددات ١٩,٧-٢٠,٢ غيغاهرتز و٥,٢٩-٣٠,٠ غيغاهرتز في المحطات الأرضية المتحركة التي تتواصل مع محطات فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية.	لا تغيير
١٦٥(WRC-23)	استعمال محطات المنصات عالية الارتفاع لنطاق الترددات ٢١,٤-٢٢ غيغاهرتز في الخدمة الثابتة في الإقليم ٢.	لا تغيير
١٦٦(WRC-23)	استعمال محطات المنصات عالية الارتفاع لنطاق الترددات ٢٤,٢٥-٢٧,٥ غيغاهرتز في الخدمة الثابتة في الإقليم ٢.	لا تغيير
١٦٧ (WRC-23)	استعمال محطات المنصات عالية الارتفاع لنطاق الترددات ٣١-٣١,٣ غيغاهرتز في الخدمة الثابتة.	لا تغيير
١٦٨ (WRC-23)	استعمال محطات المنصات عالية الارتفاع لنطاق الترددات ٣٨-٣٩,٥ غيغاهرتز في الخدمة الثابتة.	لا تغيير
٢٠٥ (Rev. WRC-19)	حماية الأنظمة العاملة في الخدمة المتنقلة الساتلية في نطاق الترددات ٤٠٦-٤٠٦,١ ميغاهرتز.	لا تغيير
٢٠٧ (Rev. WRC-15)	تدابير لمعالجة الاستعمال غير المرخص لترددات في النطاقات الموزَّعة على الخدمتين المتنقلة البحرية والمتنقلة للطيران (R) والتداخل في هذه الترددات.	لا تغيير

رقم القرار	العنوان	الإجراء المُوصى به
٢١٧ (WRC-97)	تنفيذ رادارات رصد خصائص الرياح.	لا تغيير
٢٢١ (Rev. WRC-23)	استعمال محطات المنصات عالية الارتفاع كمحطات قاعدة للاتصالات المتنقلة الدولية في نطاقات الترددات ٧١٠ ١-٩٨٠ ١ ميغاهرتز و٠١٠ ٢-٠٢٥ ٢ ميغاهرتز و١١٠ ٢-١٧٠ ٢ ميغاهرتز.	لا تغيير
٢٢٢ (Rev WRC-23)	استعمال الخدمة المتنقلة الساتلية لنطاقي الترددات ٥٢٥ ١-٥٥٩ ١ ميغاهرتز و٦٢٦,٥ ١-٦٦٠,٥ ١ ميغاهرتز والإجراءات التي تكفل النفاذ إلى الطيف على المدى الطويل للخدمة المتنقلة الساتلية للطيران (R).	لا تغيير
٢٢٥ (Rev. WRC-12)	استخدام نطاقات ترددات إضافية للمكوِّن الساتلي للاتصالات المتنقلة الدولية.	لا تغيير
٢٢٩ (Rev. WRC-19)	استعمال الخدمة المتنقلة للنطاقات ١٥٠ ٥- ٢٥٠ ٥ ميغاهرتز و٢٥٠ ٥-٣٥٠ ٥ ميغاهرتز و٤٧٠ ٥-٧٢٥ ٥ ميغاهرتز لتنفيذ أنظمة النفاذ اللاسلكي بما في ذلك الشبكات المحلية الراديوية.	لا تغيير
٢٤٩ (Rev. WRC-23)	دراسة المسائل التقنية والتشغيلية والأحكام التنظيمية للإرسالات فضاء-فضاء في نطاقات الترددات ٥١٨ ١-٥٤٤ ١ ميغاهرتز و٥٤٥ ١-٥٥٩ ١ ميغاهرتز و٦١٠ ١-٦٤٥,٥ ١ ميغاهرتز و٦٤٦,٥ ١-٦٦٠ ١ ميغاهرتز و٦٧٠ ١-٦٧٥ ١ ميغاهرتز و٤٨٣,٥ ٢-٥٠٠ ٢ ميغاهرتز.	رهنا بالبند ١-١١ من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٧ (WRC-27).
٢٥١ (Rev. WRC-23)	دراسات للنظر في إمكانية توزيع أوَّلي في نطاقات الترددات [٦٩٤-٩٦٠ ميغاهرتز، أو في أجزاء منه، في الإقليم ١] و[٨٩٠-٩٤٢ ميغاهرتز، أو في أجزاء منه، في الإقليم ٢] و[٤٠٠ ٣-٧٠٠ ٣ ميغاهرتز، أو في أجزاء منه، في الإقليم ٣] للخدمة المتنقلة للطيران من أجل استعمال التطبيقات غير المتعلقة بالسلامة لمعدات المستعملين للاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) في شبكات الأرض للاتصالات المتنقلة الدولية.	إجراء تعديل أو إلغاء، حسب الاقتضاء، استنادا إلى نتائج الدراسات التي نُفِّذت في إطار البند ٢-٥ من جدول الأعمال التمهيدي للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٣١ (WRC-31).
٣٣٩ (Rev. WRC-07)	تنسيق خدمات نافتكس (NAVTEX).	لا تغيير
٣٥٤ (Rev. WRC-23)	إجراءات المهاتفة الراديوية للاستغاثة والسلامة على التردد ١٨٢ ٢ كيلوهرتز.	لا تغيير

رقم القرار	العنوان	الإجراء المُوصى به
٣٥٦ (WRC-07)	تسجيل معلومات الخدمات البحرية في الاتحاد الدولي للاتصالات.	لا تغيير
٤٠٥ (Geneva 1979)	المتعلق باستخدام ترددات الخدمة المتنقلة للطيران (R).	رهنا بالمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٧ (WRC-27).
٤١٣ (Rev. WRC-23)	استعمال الخدمة المتنقلة للطيران (R) للنطاق ١٠٨-١١٧,٩٧٥ ميغاهرتز.	لا تغيير
٤١٧ (Rev. WRC-12)	استعمال الخدمة المتنقلة للطيران (R) لنطاق الترددات ٩٦٠-١ ١٦٤ ميغاهرتز.	لا تغيير
٤١٨ (Rev. WRC-15)	استعمال الخدمة المتنقلة للطيران لنطاق الترددات٠٩١ ٥-٢٥٠ ٥ ميغاهرتز من أجل تطبيقات القياس عن بُعد.	لا تغيير
٤٢٢ (WRC-12)	وضع منهجية لحساب احتياجات الخدمة المتنقلة الساتلية للطيران (R) من الطيف في النطاقين ٥٤٥ ١-٥٥٥ ١ ميغاهرتز (فضاء-أرض) و٦٤٦,٥ ١-٦٥٦,٥ ١ ميغاهرتز (أرض-فضاء).	إجراء إلغاء نتيجة للموافقة على التوصية M.2901، الصادرة عن قطاع الاتصالات الراديوية.
٤٢٤ (Rev. WRC-23)	استعمال الاتصالات اللاسلكية لإلكترونيات الطيران داخل الطائرة في نطاق الترددات ٢٠٠ ٤-٤٠٠ ٤ ميغاهرتز.	لا تغيير
٤٢٥ (Rev. WRC-19)	استعمال الخدمة المتنقلة الساتلية للطيران (AMS(R)S) لنطاق الترددات ٠٨٧,٧ ١-٠٩٢,٣ ١ ميغاهرتز (أرض-فضاء) من أجل تسهيل التتبع العالمي للرحلات الجوية في الطيران المدني.	لا تغيير
٦٠٨ (Rev. WRC-19)	استعمال أنظمة خدمة الملاحة الراديوية الساتلية (فضاء-أرض) لنطاق الترددات ٢١٥ ١-٣٠٠ ١ ميغاهرتز.	لا تغيير
٦٠٩ (Rev. WRC-07)	حماية أنظمة خدمة الملاحة الراديوية للطيران من كثافة تدفق القدرة المكافئة الناتجة عن شبكات خدمة الملاحة الراديوية الساتلية وأنظمتها في نطاق الترددات ١٦٤ ١-٢١٥ ١ ميغاهرتز.	لا تغيير
٦١٠ (Rev. WRC-19)	التنسيق وحل مشاكل التوافق الفني على أساس ثنائي فيما يتعلق بشبكات خدمة الملاحة الراديوية الساتلية وأنظمتها في نطاقات الترددات ١٦٤ ١-٣٠٠ ١ ميغاهرتز و٥٥٩ ١-٦١٠ ١ ميغاهرتز و٠١٠ ٥-٠٣٠ ٥ ميغاهرتز.	لا تغيير

رقم القرار	العنوان	الإجراء المُوصى به
٦١٢ (Rev. WRC-12)	استخدام خدمة التحديد الراديوي للموقع بين ٣ و٥٠ ميغاهرتز لدعم تشغيل الرادارات الأوقيانوغرافية.	لا تغيير
٦٦٠ (WRC-19)	استعمال السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض ذات المهمات القصيرة المدة في خدمة العمليات الفضائية لنطاق الترددات ١٣٧–١٣٨ ميغاهرتز.	لا تغيير
٧٠٥ (Rev. WRC-15)	الحماية المتبادلة بين الخدمات الراديوية العاملة في نطاق الترددات ٧٠–١٣٠ كيلوهرتز.	لا تغيير
٧٢٩ (Rev. WRC-07)	استعمال أنظمة متكيِّفة الترددات في النطاقات الهكتومترية (MF) والديكامترية (HF).	لا تغيير
٧٤٨ (Rev. WRC-19)	التوافق بين الخدمة المتنقلة للطيران (R) والخدمة الثابتة الساتلية (أرض–فضاء) في نطاق الترددات ٠٩١ ٥–١٥٠ ٥ ميغاهرتز.	لا تغيير
٧٦٢ (WRC-15)	تطبيق معايير كثافة تدفق القدرة (pfd) لتقييم إمكانية التداخل الضار بموجب الرقم **11.32A** لشبكات الخدمة الثابتة الساتلية والخدمة الإذاعية الساتلية في نطاقات الترددات ٦ غيغاهرتز و١٠/١١/١٢/١٤ غيغاهرتز التي لا تخضع لخطة.	لا تغيير
٤٠٦ (WRC-23)	استعمال الخدمة المتنقلة الساتلية للطيران (AMS(R)S) لنطاق الترددات ١١٧,٩٧٥–١٣٧ ميغاهرتز.	لا تغيير
٢١٣ (WRC-23)	استعمال محطات المنصات عالية الارتفاع كمحطات قاعدة للاتصالات المتنقلة الدولية في نطاق الترددات ٦٩٤–٩٦٠ ميغاهرتز، أو أجزاء منه.	لا تغيير
٢١٨ (WRC-23)	استعمال محطات المنصات عالية الارتفاع كمحطات قاعدة للاتصالات المتنقلة الدولية في نطاق الترددات ٥٠٠ ٢– ٦٩٠ ٢ ميغاهرتز، أو أجزاء منه.	يُحدد لاحقا
٦٧٤ (WRC-23)	دراسات بشأن التوزيعات المحتملة لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) في النطاقين ٢٠٠ ٤–٤٠٠ ٤ ميغاهرتز و٤٠٠ ٨–٥٠٠ ٨ ميغاهرتز.	رهنا بالبند ١–١٩ من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٧ (WRC-27).
١٢٣ (WRC-23)	استعمال نطاقات الترددات ١٧,٧–١٨,٦ غيغاهرتز و١٨,٨–١٩,٣ غيغاهرتز و١٩,٧–٢٠,٢ غيغاهرتز (فضاء–أرض) و٢٧,٥–٢٩,١ غيغاهرتز و٢٩,٥–٣٠,٠	يُحدد لاحقا

رقم القرار	العنوان	الإجراء المُوصى به
	غيغاهرتز (أرض–فضاء) في المحطات الأرضية المتحركة للطيران والبحرية التي تتواصل مع محطات فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية.	
٦٧٦ (WRC-23)	منع وتخفيف التداخل الضار الذي تتعرض له خدمة الملاحة الراديوية الساتلية في نطاقي الترددات ١٦٤ ١–٢١٥ ١ ميغاهرتز و٥٥٩ ١–٦١٠ ١ ميغاهرتز.	تعديل لإزالة الاعتراف الرسمي بأن الإدارات يمكن أن ترفض النفاذ إلى خدمة الملاحة الراديوية الساتلية (RNSS).
٤١١ (WRC-23)	النظر في الأحكام التنظيمية المناسبة لتحديث التذييل ٢٦ دعما لتحديث استعمال نطاق الموجات الديكامترية (HF) في الخدمة المتنقلة للطيران (OR).	رهنا بالبند ١–٩ من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٧ (WRC-27).
٦٨٠ (WRC-23)	دراسات بشأن المسائل ذات الصلة بالترددات، بما في ذلك إمكانية منح توزيعات جديدة أو معدَّلة لخدمة الأبحاث الفضائية (فضاء–فضاء) من أجل التطوير المستقبلي للاتصالات على سطح القمر وبين مدار القمر وسطح القمر.	رهنا بالبند ١–١٥ من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٧ (WRC-27).
٢٥٣ (WRC-23)	إجراء دراسات بشأن إمكانية منح توزيعات جديدة محتملة للخدمة المتنقلة الساتلية لتوفير توصيلية مباشرة بين المحطات الفضائية ومعدات مستعملي الاتصالات المتنقلة الدولية من أجل إكمال نطاق التغطية الذ ي توفره شبكات الأرض للاتصالات المتنقلة الدولية.	رهنا بالبند ١–١٣ من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٧ (WRC-27).
٩١٠ (WRC-23)	[دراسات بشأن [نطاقات الترددات] الممكنة لإرسال الطاقة لاسلكيا [بطريقة لاحُزمية وحُزمية] لتجنُّب التداخل الضار بخدمات الاتصالات الراديوية الذي يتسبَّب فيه إرسال الطاقة لاسلكيا]	إجراء تعديل أو إلغاء، حسب الاقتضاء، استنادا إلى نتائج الدراسات التي نُفِّذت في إطار البند ٢–٢ من جدول الأعمال التمهيدي للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٣١ (WRC-31).
٦٨٣ (WRC-23)	دراسة المسائل التقنية والتشغيلية والأحكام التنظيمية لدعم إرسالات الخدمة ما بين السواتل في نطاقي الترددات ٧٠٠ ٣–٢٠٠ ٤ ميغاهرتز و٩٢٥ ٥–٤٢٥ ٦ ميغاهرتز فيما يتعلق بالمحطات الفضائية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض التي تتواصل مع المحطات الفضائية المستقرة بالنسبة إلى الأرض.	إجراء تعديل أو إلغاء، حسب الاقتضاء، استنادا إلى نتائج الدراسات التي نُفِّذت في إطار البند ٢–٤ من جدول الأعمال التمهيدي للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٣١ (WRC-31).

رقم القرار	العنوان	الإجراء المُوصى به
٦٨٤ (WRC-23)	دراسات بشأن إمكانية منح توزيعات جديدة لخدمة الملاحة الراديوية الساتلية (فضاء-أرض) في نطاقي الترددات [٠٣٠ ٥-١٥٠ ٥ ميغاهرتز و١٥٠ ٥-٢٥٠ ٥ ميغاهرتز]، أو أجزاء منهما.	إجراء تعديل أو إلغاء، حسب الاقتضاء، استنادا إلى نتائج الدراسات التي نُفِّذت في إطار البند ٢-٩ من جدول الأعمال التمهيدي للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٣١ (WRC-31).
٦٨٦ (WRC-23)	إمكانية منح توزيع على أساس ثانوي لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة) في نطاقي الترددات [٠٠٠ ٣-١٠٠ ٣ ميغاهرتز] و[٣٠٠ ٣-٤٠٠ ٣ ميغاهرتز].	إجراء تعديل أو إلغاء، حسب الاقتضاء، استنادا إلى نتائج الدراسات التي نُفِّذت في إطار البند ٢-١٢ من جدول الأعمال التمهيدي للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٣١ (WRC-31).
٧٢٢ (WRC-23)	دراسات بشأن التعايش بين الرادارات ذات الفتحة التركيبية المحمولة في الفضاء العاملة في خدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة) وخدمة الاستدلال الراديوي في نطاق الترددات [٢٠٠ ٩-٤٠٠ ١٠ ميغاهرتز].	إجراء تعديل أو إلغاء، حسب الاقتضاء، استنادا إلى نتائج الدراسات التي نُفِّذت في إطار البند ٢-١٣ من جدول الأعمال التمهيدي للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٣١ (WRC-31).
٢٥٦ (WRC-23)	دراسات التقاسم والتوافق وتحديد الشروط التقنية لاستعمال الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) في نطاقي الترددات ٤٠٠ ٤-٨٠٠ ٤ ميغاهرتز و١٢٥ ٧-٤٠٠ ٨ ميغاهرتز (أو في أجزاء منهما)، ونطاق الترددات ١٤,٨-١٥,٣٥ غيغاهرتز للمكوِّن الأرضي للاتصالات المتنقلة الدولية.	رهنا بالبند ١-٧ من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٧ (WRC-27).

التوصيات:

رقم التوصية	العنوان	الإجراء المُوصى به
٧ (Rev. WRC-97)	تبني نماذج رُخَص نمطية تعطى لمحطات السفن والمحطات الأرضية للسفن، ولمحطات الطائرات والمحطات الأرضية للطائرات.	لا تغيير
٩	المتعلِّقة بالتدابير الواجب اتخاذها لمنع تشغيل محطات الإذاعة على متن السفن أو الطائرات خارج حدود الأراضي الوطنية.	لا تغيير
٧١	المتعلِّقة بتوحيد الخصائص التقنية والتشغيلية للمعدات اللاسلكية.	لا تغيير
٧٥ (Rev. WRC-15)	دراسة الحد الفاصل بين مجال البث خارج النطاق ومجال البث الهامشي للرادارات الأوَّلية التي تستعمل المغنيطرون.	لا تغيير
٤٠١	المتعلِّقة بالاستخدام الفعَّال لترددات الخدمة المتنقلة للطيران (R) المعيَّنة للاستخدام العالمي.	لا تغيير
٦٠٨ (Rev. WRC-07)	مبادئ توجيهية بشأن الاجتماعات التشاورية المنصوص عليها في القرار ٦٠٩ **(WRC–07)**.	لا تغيير

عنوان بند جدول الأعمال:

النظر في طلبات الإدارات التي ترغب في حذف الحواشي الخاصة ببلدانها أو حذف أسماء بلدانها من الحواشي إذا لم تَعد مطلوبة، مع مراعاة القرار ٢٦ (Rev.WRC-19)، واتخاذ التدابير المناسبة بشأنها؛

المناقشة:

تتم التوزيعات 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 اللاسلكية، وتجهيزات الملاحة اللاسلكية المستعملة في الطائرات المدنية. بيد أنه في بعض الحالات، فإن حواشي جدول الاتحاد الدولي للاتصالات الخاص بتوزيعات الطيف في بلد أو أكثر على خدمات راديوية أخرى بالإضافة إلى أو بدلا من خدمة الطيران التي وزِّع لأجلها الطيف ذاته في متن الجدول.

إلا أن الإيكاو لا توصي بوجه عام باستعمال التوزيعات في نطاقات الطيران الواردة في الحواشي الخاصة ببلدان معينة من أجل خدمات غير متعلقة بالطيران، وذلك لأسباب تتعلق بالسلامة. إذ أن هذا الاستعمال قد يؤدي إلى تداخلات ضارة 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 للأنظمة اللاسلكية التي تتقاسم النطاق. وقد ينجم عن ذلك أيضا اختلافات إقليمية–(فرعية) غير مستحبة فيما يتعلق بالشروط الفنية التي يمكن استعمال توزيعات الطيران في نطاقها. الأمر الذي يمكن أن يكون ذا تأثير خطير على سلامة الطيران.

ويُناقش أدناه الحواشي التي ينبغي للإدارات مراجعتها بعناية من أجل الحفاظ على سلامة وكفاءة خدمات الطيران فيما يتعلق بالنطاقات المُوزَّعة للطيران:

أ) في نطاقات الترددات التي يستعملها نظام الهبوط لآلي (ILS) للإيكاو، و(المنارات ٧٤.٨ – ٧٥.٢ ميغاهرتز؛ ومحدِّد الموقع ١٠٨ – ١١٢ ميغاهرتز؛ ومسار الانحدار ٣٢٨.٦ – ٣٣٥.٤ ميغاهرتز)، ونظام المدى الراديوي شامل الاتجاهات (VOR) بالموجات المترية (VHF)؛ والنطاق ١٠٨ – ١١٧.٩٧٥ ميغاهرتز، تسمح الحواشي أرقام **5.181** و**5.197** و**5.259** بإدخال الخدمة المتنقلة على أساس ثانوي ورهنا بالاتفاق بموجب الرقم **9.21** من لوائح الراديو عندما لا تصبح هذه النطاقات مطلوبة لخدمة الملاحة اللاسلكية للطيران. ومن المتوقع أن يستمر استعمال النظامين ILS وVOR على السواء. وبالإضافة إلى ذلك، فقد استحدث المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٠٣ الحاشية **5.197A**، وعدَّلها المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٠٧، التي تنص على أن نطاق الترددات ١٠٨ – ١١٧.٩٧٥ ميغاهرتز موزَّع أيضا للخدمة المتنقلة للطيران (R) على أساس أوَّلي، بحيث يقتصر على الأنظمة التي تعمل وفقا لمعايير الطيران المعتمدة دولياً. ويجب أن يكون ذلك الاستعمال وفقا للقرار ٤١٣ **(Rev. WRC–12)**. كما يجب أن يقتصر استعمال الخدمة المتنقلة للطيران (R) للنطاق ١٠٨ – ١١٢ ميغاهرتز على الأنظمة التي تتألف من مرسِلات مقامة على الأرض والمستقبلات المصاحبة التي توفر معلومات ملاحية لدعم وظائف الملاحة الجوية وفقا لمعايير الطيران المعترف بها دولياً. وتدعو الإيكاو الإدارات المُدرَجة في الحواشي **5.181** و**5.197** و**5.259** إلى مراجعة استخدامها، وإلى إزالة أسماء بلدانها من هذه الحواشي إذا لم تَعد مطلوبة.

ب) تخصِّص الحاشيتين رقم **5.201**، و**5.202** نطاقي الترددات ١٣٢ – ١٣٦ ميغاهرتز و١٣٦ – ١٣٧ ميغاهرتز في بعض الدول من أجل خدمة اتصالات الطيران المتنقلة (خارج الطريق/AM(OR)S). ونظرا لاستخدام هذين

النطاقين بشكل كبير من أجل الموجات المترية (التردد العالي جدا VHF) في اتصالات الصوت والبيانات طبقا للقواعد القياسية لدى الإيكاو، فإن الإيكاو تدعو الإدارات المعنية إلى مراجعة استخدامها، وإلى إزالة أسماء بلدانها من هذه الحواشي إذا لم تَعد مطلوبة.

ج) وفي نطاق الترددات ٢١٥ ١ – ٣٠٠ ١ ميغاهرتز، المُستعمَل في الطيران المدني لتوفير خدمات الملاحة اللاسلكية من خلال الحاشية **5.331**. توزع الحاشية **5.330** هذا النطاق في عدد من البلدان للخدمتين الثابتة والمتنقلة. ونظرا لحساسية المستقبلات المُستعمِلة لهذا النطاق في الطيران، فإن الإيكاو لا تؤيد الاستمرار في إدخال خدمات إضافية عبر حواشٍ خاصة بالبلدان. ومن ثم فإن الإيكاو تدعو الإدارات إلى مراجعة استخدامها، وإلى إزالة أسماء بلدانها من الحاشية **5.330** إذا لم تَعد مطلوبة.

د) وفي نطاق الترددات ٥٢٥ ١–٥٣٠ ١ ميغاهرتز، المُستعمَل في الطيران المدني لتوفير خدمات الاتصالات الساتلية، نصَّت الحاشية **5.352A** على أنه يجب ألا تسبب محطات الخدمة المتنقلة الساتلية، باستثناء محطات الخدمة المتنقلة الساتلية البحرية، في هذا النطاق، تداخلات ضارة لمحطات الخدمة الثابتة المُبلغ عنها قبل ١٩٩٨/٤/١ في عدد من البلدان، وألا تطالب بحماية من هذه المحطات. وحتى أغسطس ٢٠٢٠، يبيّن السجل الأساسي الدولي للترددات (MIFR) لدى الاتحاد الدولي للاتصالات أنه من بين ٢٠ إدارة مدرجة في هذه الحاشية، لم تبلغ قبل ١٩٩٨/٤/١ سوى ٤ إدارات لديها محطات ثابتة. ومن ثم فإن الإيكاو تدعو الإدارات المُدرَجة في الحاشية إلى مراجعة استخدامها لتوزيعات الخدمة الثابتة في نطاق الترددات ٥٢٥ ١–٥٣٠ ١ ميغاهرتز، وإلى إزالة أسماء بلدانها من الحاشية **5.352A** إذا لم تَعد مطلوبة.

هـ) في نطاقات الترددات ٥٤٠ ١–٥٥٩ ١ ميغاهرتز و٦١٠.٦ ١–٦١٣.٨ ١ ميغاهرتز و٦١٣.٨ ١–٦٢٦.٥ ١ ميغاهرتز، التي تُخصَّص، أو تُستخدم، أجزاء منها لخدمة اتصالات الطيران المتنقلة الساتلية (أثناء الطريق/AMS(R)S)، تخصص الحاشية **5.355** أيضا هذا النطاق على أساس ثانوي للخدمة الثابتة في عدد من البلدان. وحيث إن أجزاءً من هذه النطاقات تستخدمها خدمة تتعلق بسلامة الأرواح، فإن الإيكاو لا تؤيد الاستخدام الوارد في الحاشية **5.355** في تلك البلدان. والإيكاو تدعو تلك الإدارات المعنية إلى مراجعة استخدامها، وإلى إزالة أسماء بلدانها من الحاشية **5.355** إذا لم تَعد مطلوبة.

و) وفي نطاقات الترددات ٥٥٠ ١ – ٥٥٩ ١ ميغاهرتز و٦١٠ ١ – ٦٤٥.٥ ١ ميغاهرتز و٦٤٦.٥ ١ – ٦٦٠ ١ ميغاهرتز، المُوزَّعة للخدمات المتنقلة الساتلية، بما في ذلك تخصيص أو استخدام بعض أجزاء منها من أجل خدمة اتصالات الطيران المتنقلة (أثناء الطريق)، تخصص الحاشية رقم **5.359** أيضا هذه النطاقات للخدمة الثابتة على أساس أوَّلي في عدد من البلدان. ونظرا إلى استخدام أجزاء من هذه النطاقات من أجل خدمة تتعلق بسلامة الأرواح، فإن الإيكاو لا تؤيد استمرار الاستخدام الوارد في الحاشية رقم **5.359** في تلك البلدان. ومن ثم فإن الإيكاو تدعو تلك الإدارات المعنية إلى مراجعة استخدامها، وإلى إزالة أسماء بلدانها من الحاشية **5.359** إذا لم تَعد مطلوبة.

ز) وفي نطاق الترددات ٢٠٠ ٤ – ٤٠٠ ٤ ميغاهرتز، المحجوز لاستعمال أجهزة تحديد الارتفاع اللاسلكية المحمولة على متن الطائرة، والاتصالات اللاسلكية لإلكترونيات الطيران داخل الطائرة (WAIC)، تتيح الحاشية **5.439** تشغيل الخدمة الثابتة على أساس ثانوي في بعض البلدان. وتمثل أجهزة تحديد الارتفاع اللاسلكية عنصرا بالغ الأهمية في أنظمة الهبوط الآلي للطائرات، وتُستعمل كجهاز استشعار في أنظمة التحذير لتفادي التضاريس. كما توفر الاتصالات اللاسلكية لإلكترونيات الطيران داخل الطائرة الاتصالات في مجال السلامة بين نقاط على هيكل الطائرة. وينطوي التداخل الناجم عن الخدمة الثابتة على احتمال التأثير في سلامة هذين النظامين. ومن ثم فإن الإيكاو تدعو تلك الإدارات المعنية إلى مراجعة استخدامها، وإلى إزالة أسماء بلدانها من الحاشية **5.439** إذا لم تَعد مطلوبة.

موقف الإيكاو:

تدعو الإيكاو الإدارات المُدرَجة في الحواشي **5.181** و**5.197** و**5.259** إلى مراجعة استخدامها لنطاقات الترددات ٧٤.٨ – ٧٥.٢ ميغاهرتز و١٠٨ – ١١٢ ميغاهرتز و٣٢٨.٦ – ٣٣٥.٤ ميغاهرتز في إطار هذه الحواشي، وذلك نظرا لأن استعمال خدمة الاتصالات المتنقلة لهذه النطاقات أمرٌ صعبٌ ومن المحتمل أن يتسبب في تداخلات ضارة لأنظمة الملاحة الراديوية الهامة التي تستخدمها الطائرات عند الاقتراب النهائي والهبوط وكذلك للأنظمة العاملة في الخدمة المتنقلة للطيران في نطاق الترددات ١٠٨–١١٢ ميغاهرتز.

وتدعو الإيكاو الإدارات المُدرَجة في الحاشيتين **5.201**، و**5.202** إلى مراجعة استخدامها لنطاقي الترددات ١٣٢ – ١٣٦ ميغاهرتز و١٣٦ – ١٣٧ ميغاهرتز في إطار هاتين الحاشيتين، وذلك نظرا لأن استعمال خدمة اتصالات الطيران المتنقلة (خارج الطريق/AM(OR)S) في بعض الدول لهذين النطاقين قد يسبب حاليا وفي المستقبل تداخلات ضارة لخدمة اتصالات الطيران المتعلِّقة بالسلامة.

وتدعو الإيكاو الإدارات المُدرَجة في الحاشية **5.330** إلى مراجعة استخدامها لنطاق الترددات ١ ٢١٥ – ١ ٣٠٠ ميغاهرتز في إطار هذه الحاشية، وذلك نظرا لأنه من المحتمل أن يتسبب استعمال الخدمتين الثابتة والمتنقلة لهذا النطاق في تداخلات ضارة لخدمات دعم عمليات الطائرات.

وتدعو الإيكاو الإدارات المُدرَجة في الحاشية **5.352A** إلى مراجعة استخدامها لنطاق الترددات ١–١ ٥٣٠ ميغاهرتز في إطار هذه الحاشية، وذلك نظرا لأنه من المحتمل أن يتسبَّب استعمال الخدمات الثابتة لهذا النطاق في تقييد استعمال أنظمة الطيران لهذا النطاق.

وتدعو الإيكاو الإدارات المُدرَجة في الحاشية **5.355** إلى مراجعة استخدامها لنطاقات الترددات ١–١ ٥٥٩ ميغاهرتز و١ ٦١٠.٦–١ ٦١٣.٨ ميغاهرتز و١ ٦١٣.٨–١ ٦٢٦.٥ ميغاهرتز في إطار هذه الحاشية، وذلك نظرا لأنه من المحتمل أن يتسبب استعمال الخدمات الثابتة لهذه النطاقات في تقييد استعمال أنظمة الطيران لهذه النطاقات.

وتدعو الإيكاو الإدارات المُدرَجة في الحاشية **5.359** إلى مراجعة استخدامها لنطاقات الترددات ١ ٥٥٠ – ١ ٥٥٩ ميغاهرتز و١ ٦١٠ – ١ ٦٤٥.٥ ميغاهرتز و١ ٦٤٦.٥ – ١ ٦٦٠ ميغاهرتز في إطار هذه الحاشية، وذلك نظرا لأنه من المحتمل أن يتسبب استعمال الخدمات الثابتة لهذه النطاقات في تعريض استعمال أنظمة الطيران لتلك النطاقات للخطر.

وتدعو الإيكاو الإدارات المُدرَجة في الحاشية **5.439** إلى مراجعة استخدامها لنطاق الترددات ٤ ٢٠٠ – ٤ ٤٠٠ ميغاهرتز في إطار هذه الحاشية، وذلك لضمان حماية السلامة التشغيلية الحرجة لأجهزة تحديد الارتفاع اللاسلكية والاتصالات اللاسلكية لإلكترونيات الطيران داخل الطائرة (WAIC) التي تستعمل هذا النطاق.

وتدعو الإيكاو الإدارات إلى اتخاذ الإجراءات المناسبة في إطار هذا البند من جدول الأعمال إلى إزالة أسماء بلدانها من هذه الحواشي إذا لم تَعد مطلوبة.

ملاحظة — الإدارات المبيَّنة في الحواشي المذكورة في موقف الإيكاو أعلاه، التي تُحث على إزالة أسماء بلدانها، هي كما يلي:

الرقم **5.181** مصر وإسرائيل والجمهورية العربية السورية

الرقم **5.197** الجمهورية العربية السورية

الرقم **5.201** المملكة العربية السعودية وأرمينيا وأذربيجان والبحرين ومصر وإستونيا والاتحاد الروسي وجورجيا وهنغاريا وجمهورية إيران الإسلامية وجمهورية العراق واليابان وكازاخستان ومالي ومنغوليا وموزامبيق وأوزبكستان وبابوا غينيا الجديدة وبولندا وقطر وقيرغيزستان ورومانيا والسنغال والصومال وطاجيكستان وتركمانستان

الرقم **5.202** المملكة العربية السعودية وأرمينيا وأذربيجان والبحرين والإمارات العربية المتحدة والاتحاد الروسي وجورجيا وجمهورية إيران الإسلامية والأردن ومالي وعُمان وأوزبكستان وبولندا والجمهورية العربية السورية وقيرغيزستان ورومانيا والسنغال وطاجيكستان وتركمانستان

الرقم **5.259** مصر والجمهورية العربية السورية

الرقم **5.330** أنغولا والمملكة العربية السعودية والبحرين وبنغلاديش والكاميرون والصين وجيبوتي ومصر والإمارات العربية المتحدة وإريتريا وإثيوبيا وغيانا والهند وإندونيسيا وجمهورية إيران الإسلامية والعراق وإسرائيل واليابان والأردن والكويت ونيبال وعمان وباكستان وفلسطين* والفلبين وقطر والجمهورية العربية السورية والصومال والسودان وجنوب السودان وتشاد وتوغو واليمن

* عملا بالقرار ٩٩ (تنقيح دبي، ٢٠١٨) لمؤتمر المندوبين المفوضين، ومع مراعاة الاتفاق الإسرائيلي الفلسطيني المؤقت المؤرخ ١٩٩٥/٩/٢٨.

الرقم **5.355** البحرين وبنغلاديش وجمهورية الكونغو وجيبوتي ومصر وإريتريا والعراق وإسرائيل والكويت وقطر والجمهورية العربية السورية والصومال والسودان وجنوب السودان وتشاد وتوغو واليمن

الرقم **5.352A** الجزائر والمملكة العربية السعودية ومصر وغينيا والهند وإسرائيل وإيطاليا والأردن والكويت ومالي والمغرب وموريتانيا ونيجيريا وعُمان وباكستان والفلبين وقطر والجمهورية العربية السورية وفيتنام واليمن

الرقم **5.359** ألمانيا والمملكة العربية السعودية وأرمينيا وأذربيجان وبيلاروس والكاميرون والاتحاد الروسي وجورجيا وغينيا وغينيا–بيساو والأردن وكازاخستان والكويت وليتوانيا وموريتانيا وأوغندا وأوزبكستان وباكستان وبولندا والجمهورية العربية السورية وقيرغيزستان وجمهورية كوريا الديمقراطية الشعبية ورومانيا وطاجيكستان وتونس وتركمانستان

الرقم **5.439** جمهورية إيران الإسلامية

البند ٩–١ من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٧

عنوان بند جدول الأعمال:

النظر في تقرير مدير مكتب الاتصالات الراديوية وإقراره، وفقا للمادة ٧ من اتفاقية الاتحاد الدولي للاتصالات بشأن أنشطة قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد الدولي للاتصالات منذ انعقاد المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٣.

المناقشة:

يسعى هذا البند من جدول الأعمال إلى تحديد أي مشكلة تتطلب اتخاذ إجراء عاجل فيما يتعلق بلوائح الراديو أو باستخدامها.

وفيما يتعلق بالبند ١–٨ من جدول الأعمال[٨]، قرر المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٣ (WRC-23) "تعليق أي إجراء آخر بشأن القرار ١٥٥ Rev. WRC-19) إلى أن يقرر في هذا الشأن مؤتمر عالمي مختص للاتصالات الراديوية في المستقبل. وتحقيقا لهذا الغرض، اتفق هذا المؤتمر على بند جديد، على سبيل الاستعجال، لدراسة التدابير اللازمة لتسهيل تشغيل المحطات الأرضية المحمولة على متن الطائرات غير المأهولة المستخدمة من أجل اتصالات التحكم والاتصالات خارج الحمولة النافعة العاملة في المجال الجوي غير المعزول باستخدام الوصلات الساتلية بواسطة خدمة اتصالات الطيران المتنقلة (أثناء الطريق/AMS(R)S) في نطاقات ترددات مناسبة من أجل اتخاذ قرار بشأن مسار العمل المناسب الذي يتعين اتخاذه من أجل المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٣١ (WRC-31)".

ويمثل هذا البند من جدول الأعمال إحدى الوسائل التي يمكن من خلالها وضع بند في جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٣١ (WRC-31) لتحديد ما إذا كان قد تم تحديد طيف كاف من أجل خدمة اتصالات الطيران المتنقلة (أثناء الطريق/AMS(R)S) لتوفير وصلات القيادة والتحكم من أجل نظم الطائرات غير المأهولة العاملة خارج نطاق المتابعة البصرية. وبالنظر إلى أن القواعد القياسية والتوصيات الدولية الصادرة عن الإيكاو الواردة في الجزء الأوَّل من المُجلَّد السادس من ملحق الإيكاو العاشر، قد نُشرت في يوليو ٢٠٢١، فمن المتوقع إدخال مزيد من التعديلات على هذا المُجلَّد من الملحق العاشر في المستقبل القريب، فيمكن بالتالي استخدام ذلك كأساس منطقي للاستعجال.

موقف الإيكاو:

تدعم الإيكاو دراسات يجريها قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد الدولي للاتصالات، على سبيل الاستعجال، بشأن التدابير اللازمة لتسهيل تشغيل المحطات الأرضية المحمولة على متن الطائرات غير المأهولة المستخدمة من أجل اتصالات التحكم والاتصالات خارج الحمولة النافعة العاملة في المجال الجوي غير المعزول باستخدام الوصلات الساتلية بواسطة خدمة اتصالات الطيران المتنقلة (أثناء الطريق/AMS(R)S) في نطاقات ترددات مناسبة من أجل اتخاذ قرار بشأن مسار العمل المناسب الذي يتعين اتخاذه من أجل المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٣١ (WRC-31).

[٨] البند ١–٨ من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٣ (WRC-23): النظر، استنادا إلى دراسات قطاع الاتصالات الراديوية وفقا للقرار ١٧١ (WRC-19)، في التدابير التنظيمية المناسبة بغية استعراض، وإذا استدعى الأمر، مراجعة القرار ١٥٥ (Rev. WRC-19) والحاشية **5.484B** لتضمينهما استعمال شبكات الخدمة الثابتة الساتلية من أجل اتصالات التحكم والاتصالات خارج الحمولة النافعة لأنظمة الطائرات غير المأهولة.

البند ٩–٢ من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٧

ملاحظة — إذا اكتمل التنسيق بشكل سليم بموجب القرار **٣٦٥ (WRC-23)**، فإن الإيكاو تتبنى الموقف التالي.

عنوان بند جدول الأعمال:

النظر في تقرير مدير مكتب الاتصالات الراديوية وإقراره، وفقا للمادة ٧ من اتفاقية الاتحاد الدولي للاتصالات بشأن أي صعوبات أو حالات تضارب وُوجهت في تطبيق لوائح الراديو.

المناقشة:

لقد حدد المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٣ بشكل مؤقت خيارات محددة لنطاق الترددات من أجل استعمال الشبكات الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض في إطار النظام العالمي البحري للاستغاثة والسلامة (GMDSS). ومن بعض نطاقات الترددات قيد النظر النطاقان ٦١٤,٤٢٢٥ ١–٦١٨,٧٢٥ ١ ميغاهرتز أو ٦١٦,٣ ١–٦٢٠,٣٨ ١ ميغاهرتز.

وتندرج نطاقات الترددات هذه في جزء من نطاق الترددات ٦١٠ ١–٦٢٦,٥ ١ ميغاهرتز الخاص بخدمة اتصالات الطيران المتنقلة (أثناء الطريق/AMS(R)S)، وذلك رهنا بالاتفاق بموجب الرقم **9.21** في إطار الحاشية **5.376** من لوائح الراديو. وكان المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٣ قد قرر منح توزيع مشروط للخدمة المتنقلة الساتلية (MSS) من أجل توفير خدمة النظام العالمي البحري للاستغاثة والسلامة. ولن يصبح هذا التوزيع دائما إلا بعد أن يؤكد مكتب الاتصالات الراديوية بالاتحاد الدولي للاتصالات أن الإدارة التي أخطرت بالنظام المقترح من أجل النظام العالمي البحري للاستغاثة والسلامة قد أكملت بنجاح إجراءات التنسيق الساتلية التي يشترطها الاتحاد الدولي للاتصالات. فإذا ورد هذا التأكيد في التوقيت المناسب، فستتاح للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٧ الفرصة لتقييم التدابير المؤقتة المتخذة في المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٣، والتي ربما قد يتمكن من وضعها في صيغتها النهائية.

موقف الإيكاو:

ضمان ألا يكون لأي قرار يتخذه المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٧ بناء على تقرير مدير مكتب الاتصالات الراديوية المطلوب بموجب القرار **٣٦٥** (WRC-23) تأثير سلبي في خدمة اتصالات الطيران المتنقلة (أثناء الطريق/AMS(R)S) العاملة في نطاق الترددات ٦١٠ ١–٦٢٦,٥ ١.

البند ١٠ من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٧

يرد في الجدول أدناه البنود المؤقتة لجدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٣١ (WRC-31) التي قد تكون الإيكاو مهتمة بها رهنا بالقرارات المتخذة في المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٧ (WRC-27). وقد تم تحديد هذه البنود لأنها تشكل مصدر قلق محتمل للتغييرات في أنظمة الطيران و/أو الشروط التنظيمية التي قد تعمل بموجبها.

رقم بند جدول الأعمال المؤقت للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٣١ (WRC-31)	العنوان	رقم القرار
٢-٢	[النظر في [نطاقات الترددات] الممكنة لإرسال الطاقة لاسلكيا (WPT) [بطريقة لاحُزمية وحُزمية] لتجنُّب التداخل الضار بخدمات الاتصالات الراديوية الذي يتسبَّب فيه إرسال الطاقة لاسلكيا، وفقا للقرار **٩١٠ (WRC-23)**]	القرار **٩١٠ (WRC-23)**
٤-٢	النظر، استنادا إلى نتائج دراسات قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد الدولي للاتصالات، في دعم التوزيعات للخدمة ما بين السواتل في نطاقي الترددات ٧٠٠ ٣-٢٠٠ ٤ ميغاهرتز و٩٢٥ ٥-٤٢٥ ٦ ميغاهرتز، والأحكام التنظيمية المرتبطة بها، لتمكين الوصلات بين السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض والسواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض، وفقا للقرار **٦٨٣ (WRC-23)**	القرار **٦٨٣ (WRC-23)**
٥-٢	النظر في إمكانية توزيع أوَّلي للخدمة المتنقلة للطيران (AMS) لكامل أو لجزء من نطاقات الترددات [٦٩٤-٩٦٠ ميغاهرتز في الإقليم ١، أو في جزء منه] و[٨٩٠-٩٤٢ ميغاهرتز في الإقليم ٢، أو في جزء منه] و[٤٠٠ ٣-٧٠٠ ٣ ميغاهرتز في الإقليم ٣، أو في جزء منه] من أجل استعمال التطبيقات غير المتعلقة بالسلامة لمعدات المستعملين للاتصالات المتنقلة الدولية في شبكات الأرض للاتصالات المتنقلة الدولية، وفقا للقرار **٢٥١ (Rev. WRC-23)**	القرار **٢٥١ (Rev. WRC-23)**
٩-٢	النظر في إمكانية منح توزيعات جديدة لخدمة الملاحة الراديوية الساتلية (RNSS) (فضاء-أرض) في نطاقي الترددات [٠٣٠ ٥-١٥٠ ٥ ميغاهرتز و١٥٠ ٥-٢٥٠ ٥ ميغاهرتز] أو أجزاء منهما، وفقا للقرار **٦٨٤ (WRC-23)**	القرار **٦٨٤ (WRC-23)**
١٣-٢	النظر في الدراسات المتعلقة بالتعايش بين الرادارات ذات الفتحة التركيبية (SAR) المحمولة في الفضاء العاملة في خدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة) وخدمة الاستدلال الراديوي في نطاق الترددات ٢٠٠ ٩-٤٠٠ ١٠ ميغاهرتز، مع الإجراءات الممكنة حسب الاقتضاء، وفقا للقرار **٧٢٢ (WRC-23)**	القرار **٧٢٢ (WRC-23)**

وعلى وجه الخصوص، ينظر البند ٢-٩ من جدول الأعمال في التوزيعات التي يمكن منحها لخدمة الملاحة الراديوية الساتلية (فضاء-أرض) في نطاقي الترددات [٠٣٠ ٥-١٥٠ ٥ ميغاهرتز و١٥٠ ٥-٢٥٠ ٥ ميغاهرتز]، أو أجزاء منهما، وفقا للقرار **(WRC-23) ٦٨٤**، ومن الأهمية بمكان ملاحظة أن نطاق الترددات ٠٠٠ ٥-١٥٠ ٥ ميغاهرتز يكتسي أهمية كبيرة لدى الإيكاو، وذلك على النحو التالي.

- إن نطاق الترددات ٠٠٠ ٥-١٥٠ ٥ ميغاهرتز مُخصَّص لخدمة اتصالات الطيران المتنقلة (أثناء الطريق/AMS(R)S). وهو مُخصَّص لوصلات القيادة والتحكم (C2) (C2 Links) من أجل نظم الطائرات الموجهة عن بُعد، مما يدعم وظائف الاتصالات والملاحة والاستطلاع من أجل نظم الطائرات الموجهة عن بُعد.
- كما أن نطاق الترددات ٠٣٠ ٥-٠٩١ ٥ ميغاهرتز مُخصَّص لخدمة اتصالات الطيران المتنقلة (أثناء الطريق/AMS(R)S). وهو مُخصَّص للنظم الأرضية لوصلات القيادة والتحكم (C2) من أجل نظم الطائرات الموجهة عن بُعد، مما يدعم وظائف الاتصالات والملاحة والاستطلاع الأساسية من أجل نظم الطائرات الموجهة عن بُعد.
- أما نطاق الترددات ٠٩١ ٥-١٥٠ ٥ ميغاهرتز، فهو مُخصَّص لخدمة اتصالات الطيران المتنقلة (أثناء الطريق/AMS(R)S)، التي تقتصر في هذا النطاق على الاستعمال السطحي على أرض المطار، ويستخدمه النظام المتنقل لاتصالات الطيران في المطارات (AeroMACS) الذي يسهل الاتصالات الأرضية في مناطق المطارات. وهذا النطاق مُخصَّص أيضا للخدمة المتنقلة للطيران ويستخدم للقياس عن بُعد في الخدمة المتنقلة للطيران.

وبالإضافة إلى ذلك، تجدر الإشارة إلى أن التجربة بشأن نطاقات الترددات الأخرى الخاصة بخدمة الملاحة الراديوية الساتلية (RNSS) قد سلطت الضوء على التداخل المتعمد المتزايد على أجهزة الاستقبال الخاصة بخدمة الملاحة الراديوية الساتلية الناجم عن أجهزة التشويش والخداع على النحو الذي نوقش في كتاب المنظمة إلى الدول (٣/٤-٢٤/٥٤). ونتيجة لذلك، فإن تقاسم نطاق الترددات هذا بين خدمة الملاحة الراديوية الساتلية وأنظمة الطيران غير مناسب نظرا لأن التشويش الذي يستهدف خدمة الملاحة الراديوية الساتلية سيكون له تأثير تبعي في أنظمة الطيران.

موقف الإيكاو:

ضمان أن أي بند جديد من بنود جدول الأعمال المعتمدة للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٣١ (WRC-31) سيوفر ضمانات كافية لحماية أنظمة الطيران المدني.
وتعترض الإيكاو على إدراج البند ٢-٩ من جدول الأعمال التمهيدي في جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٣١ (WRC-31)، وذلك نظرا لأن التداخل المتعمد من أجهزة التشويش على خدمة الملاحة الراديوية الساتلية يشكل خطرا على أنظمة سلامة الطيران التي تعمل في نفس نطاق الترددات الذي تستخدمه أنظمة الطيران المدني.

— — — — — — — —

الإضافة*

جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٧

إن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (دبي، ٢٠٢٣)،

إذ يضع في اعتباره

أ) أنه ينبغي، وفقا للرقم ١١٨ من اتفاقية الاتحاد الدولي للاتصالات، تحديد الإطار العام لجدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية قبل المؤتمر بفترة تتراوح بين أربع سنوات وست سنوات وأن على المجلس أن يحدد جدول الأعمال النهائي قبل موعد المؤتمر بسنتين؛

ب) المادة ١٣ من دستور الاتحاد الدولي للاتصالات المتعلِّقة باختصاصات المؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية ومواعيد انعقادها، والمادة ٧ من اتفاقية الاتحاد الدولي للاتصالات المتعلِّقة بجداول أعمالها؛

ج) القرارات والتوصيات الصادرة عن المؤتمرات الإدارية العالمية للراديو (WARCs) والمؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية (WRC) السابقة في هذا الصدد،

وإذ يدرك

أ) أن هذا المؤتمر حدَّد عددا من المسائل العاجلة التي تحتاج إلى مزيد من الدراسة في المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٧ (WRC-27)؛

ب) أنه لم يكن في المستطاع، لدى إعداد جدول الأعمال هذا، إدراج بعض البنود التي اقترحتها الإدارات وكان لابد من تأجيلها لإدراجها في جداول أعمال مؤتمرات مقبلة،

يقرِّر

أن يوصي المجلس بعقد مؤتمر عالمي للاتصالات الراديوية في عام ٢٠٢٣ لمدة أقصاها أربعة أسابيع، يكون له جدول الأعمال التالي:

١- النظر في البنود التالية واتخاذ التدابير اللازمة بشأنها، وذلك على أساس المقترحات المقدَّمة من الإدارات، مع مراعاة نتائج المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠١٩ وتقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر، والمراعاة الواجبة لاحتياجات الخدمات القائمة والمستقبلية في النطاقات قيد النظر:

١-١ النظر في الشروط التقنية والتشغيلية لاستعمال المحطات الأرضية المتحركة للطيران والبحرية التي تتواصل مع محطات فضائية في الخدمة الثابتة الساتلية لنطاقي الترددات ٤٧,٢-٥٠,٢ غيغاهرتز و٥٠,٤-٥١,٤ غيغاهرتز (أرض-فضاء)، أو في أجزاء منهما، ووضع تدابير تنظيمية، حسب الاقتضاء، لتيسير استعمال المحطات الأرضية المتحركة للطيران والبحرية التي تتواصل مع محطات فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض ومحطات فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية لنطاقي الترددات ٤٧,٢-٥٠,٢ غيغاهرتز و٥٠,٤-٥١,٤ غيغاهرتز (أرض-فضاء)، أو في أجزاء منهما، وفقا للقرار **١٧٦ (Rev.WRC-23)**؛

١-٢ النظر في إمكانية مراجعة شروط التقاسم في نطاق الترددات ١٣,٧٥-١٤,٠ غيغاهرتز لتمكين استعمال محطات أرضية ذات أحجام هوائيات أصغر للخدمة الثابتة الساتلية من أجل الوصلة الصاعدة، وفقا للقرار **١٢٩ (WRC-23)**؛

* نُسخ نص القرار المدرج في هذا الملحق من لوائح الراديو الصادرة عن الاتحاد الدولي للاتصالات، طبعة ٢٠٢٤، المُجلَّد الثالث.

١-٣ النظر في دراسات بشأن استعمال نطاق الترددات ٥١,٤-٥٢,٤ غيغاهرتز لتمكين المحطات الأرضية للبوابات المرسِلة إلى أنظمة ساتلية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية (أرض-فضاء) من استعمالها، وفقا للقرار **١٣٠ (WRC-23)**؛

١-٤ النظر في إمكانية منح توزيع أوَّلي جديد للخدمة الثابتة الساتلية (فضاء-أرض) في نطاق الترددات ١٧,٣-١٧,٧ غيغاهرتز وتوزيع أوَّلي جديد للخدمة الإذاعية الساتلية (فضاء-أرض) في نطاق الترددات ١٧,٣-١٧,٨ غيغاهرتز في الإقليم ٣، مع ضمان حماية التوزيعات الأوَّلية القائمة في نطاقي الترددات نفسهما وفي النطاقات المجاورة، والنظر في وضع حدود لكثافة تدفق القدرة المكافئة (epfd) تنطبق في الإقليمين ١ و٣ على الأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية (فضاء-أرض) في نطاق الترددات ١٧,٣-١٧,٧ غيغاهرتز، وفقا للقرار **٧٢٦ (WRC-23)**؛

١-٥ النظر في التدابير التنظيمية وإمكانية تنفيذها للحد من العمليات غير المرخص بها للمحطات الأرضية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية والخدمة المتنقلة الساتلية والمسائل المتعلقة بها ذات الصلة بمنطقة خدمة الأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية والخدمة المتنقلة الساتلية، وفقا للقرار **١٤ (WRC-23)**؛

١-٦ النظر في التدابير التقنية والتنظيمية بشأن الشبكات/الأنظمة الساتلية للخدمة الثابتة الساتلية في نطاقات الترددات ٣٧,٥-٤٢,٥ غيغاهرتز (فضاء-أرض) و٤٢,٥-٤٣,٥ غيغاهرتز (أرض-فضاء) و٤٧,٢-٥٠,٢ غيغاهرتز (أرض-فضاء) و٥٠,٤-٥١,٤ غيغاهرتز (أرض-فضاء) من أجل النفاذ المنصف إلى نطاقات الترددات هذه، وفقا للقرار **١٣١ (WRC-23)**؛

١-٧ النظر في دراسات التقاسم والتوافق وتحديد الشروط التقنية لاستعمال الاتصالات المتنقلة الدولية في نطاقي الترددات ٤٠٠ ٤-٨٠٠ ٤ ميغاهرتز و١٢٥ ٧-٤٠٠ ٨ ميغاهرتز أو في أجزاء منهما، ونطاق الترددات ١٤,٨-١٥,٣٥ غيغاهرتز، مع مراعاة الخدمات الأوَّلية القائمة العاملة في نطاقات الترددات هذه وفي النطاقات المجاورة، وفقا للقرار **٢٥٦ (WRC-23)**؛

١-٨ النظر في إمكانية منح توزيعات إضافية من الطيف لخدمة التحديد الراديوي للموقع على أساس أوَّلي في مدى الترددات ٢٣١,٥-٢٧٥ غيغاهرتز مع إمكانية تحديد جديد لتطبيقات التحديد الراديوي للموقع في نطاقات ترددات ضمن مدى الترددات ٢٧٥-٧٠٠ غيغاهرتز من أجل أنظمة التصوير بالموجات المليمترية ودون المليمترية، وفقا للقرار **٦٦٣ (Rev.WRC-23)**؛

١-٩ النظر في الإجراءات التنظيمية المناسبة لتحديث التذييل **٢٦** للوائح الراديو دعما لتحديث أنظمة الاتصالات المتنقلة للطيران (OR) على الموجات الديكامترية (HF)، وفقا للقرار **٤١١ (WRC-23)**؛

١-١٠ النظر في وضع حدود لكثافة تدفق القدرة (pfd) والقدرة المشعة المكافئة المتناحية (e.i.r.p.) للخدمة الثابتة الساتلية والخدمة المتنقلة الساتلية والخدمة الإذاعية الساتلية لإدراجها في المادة **21** من لوائح الراديو من أجل حماية الخدمتين الثابتة والمتنقلة في نطاقي الترددات ٧١-٧٦ غيغاهرتز و٨١-٨٦ غيغاهرتز وفقا للقرار **٧٧٥ (Rev.WRC-23)**؛

١-١١ النظر في المسائل التقنية والتشغيلية والأحكام التنظيمية للوصلات فضاء-فضاء بين السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض والمستقرة بالنسبة إلى الأرض في نطاقات الترددات ٥١٨ ١-٥٤٤ ١ ميغاهرتز و٥٤٥ ١-٥٥٩ ١ ميغاهرتز و٦١٠ ١-٦٤٥,٥ ١ ميغاهرتز و٦٤٦,٥ ١-٦٦٠ ١ ميغاهرتز و٦٧٠ ١-٦٧٥ ١ ميغاهرتز و٤٨٣,٥ ٢-٥٠٠ ٢ ميغاهرتز الموزَّعة للخدمة المتنقلة الساتلية، وفقا للقرار **٢٤٩ (Rev.WRC-23)**؛

١-١٢ النظر، استنادا إلى نتائج الدراسات، في إمكانية منح توزيعات جديدة للخدمة المتنقلة الساتلية، والإجراءات التنظيمية الممكنة، في نطاقات الترددات ٤٢٧ ١-٤٣٢ ١ ميغاهرتز (فضاء-أرض) و٦٤٥,٥ ١-٦٤٦,٥ ١ ميغاهرتز (فضاء-أرض) (أرض-فضاء) و٨٨٠ ١-٩٢٠ ١ ميغاهرتز (فضاء-أرض) (أرض-فضاء) و٠١٠ ٢-٠٢٥ ٢ ميغاهرتز (فضاء-أرض) (أرض-فضاء) المطلوبة في المستقبل لتطوير أنظمة متنقلة ساتلية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض ذات معدل بيانات منخفض، وفقا للقرار **٢٥٢ (WRC-23)**؛

١-١٣ النظر في الدراسات المتعلقة بإمكانية منح توزيعات جديدة للخدمة المتنقلة الساتلية لتوفير توصيلية مباشرة بين المحطات الفضائية ومعدات مستعملي الاتصالات المتنقلة الدولية من أجل إكمال نطاق التغطية الذي توفره شبكات الأرض للاتصالات المتنقلة الدولية، وفقا للقرار **٢٥٣ (WRC-23)**؛

١-١٤ النظر في إمكانية منح توزيعات إضافية المتنقلة الساتلية، وفقا للقرار **٢٥٤ (WRC-23)**؛

١-١٥ النظر في الدراسات المتعلقة بالمسائل ذات الصلة بالترددات، بما في ذلك إمكانية منح توزيعات جديدة أو معدَّلة لخدمة الأبحاث الفضائية (فضاء-فضاء) من أجل التطوير المستقبلي للاتصالات على سطح القمر وبين مدار القمر وسطح القمر، وفقا للقرار **٦٨٠ (WRC-23)**؛

١-١٦ النظر في الدراسات المتعلقة بالأحكام التقنية والتنظيمية اللازمة لحماية خدمة الفلك الراديوي (RAS) العاملة في مناطق صمت راديوي محددة، وفي نطاقات الترددات الموزَّعة على أساس أوَّلي لخدمة الفلك الراديوي على الصعيد العالمي، من التداخل الكلي للترددات الراديوية الذي تسببه الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض، وفقا للقرار **٦٨١ (WRC-23)**؛

١-١٧ النظر في الأحكام التنظيمية لأجهزة استشعار الأحوال الجوية الفضائية العاملة بأسلوب الاستقبال فقط وحمايتها في لوائح الراديو، مع مراعاة نتائج دراسات قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد الدولي للاتصالات، وفقا للقرار **٦٨٢ (WRC-23)**؛

١-١٨ النظر، استنادا إلى نتائج دراسات قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد الدولي للاتصالات، في التدابير التنظيمية الممكنة فيما يتعلق بحماية خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) وخدمة الفلك الراديوي في نطاقات ترددات معينة فوق ٧٦ غيغاهرتز من البث غير المرغوب فيه من الخدمات النشيطة، وفقا للقرار **٧١٢ (WRC-23)**؛

١-١٩ النظر في التوزيعات الأوَّلية المحتملة في جميع الأقاليم لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) في نطاقي الترددات ٢٠٠ ٤-٤٠٠ ٤ ميغاهرتز و٤٠٠ ٨-٥٠٠ ٨ ميغاهرتز، وفقا للقرار **٦٧٤ (WRC-23)**؛

٢- تفحُّص توصيات قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد الدولي للاتصالات المُراجعة والمضمّنة بالإحالة في لوائح الراديو، والتي تقدمت بها جمعية الاتصالات الراديوية، وفقا للفقرة "يقرر كذلك" من القرار **٢٧ (Rev.WRC-19)**، والبت في ضرورة تحديث الإحالات ذات الصلة في لوائح الراديو، وفقا للمبادئ الواردة في الفقرة "يقرر" من ذلك القرار؛

٣- النظر فيما قد يترتب من تغييرات أو تعديلات في لوائح الراديو نتيجة للقرارات التي يتخذها المؤتمر؛

٤- استعراض القرارات والتوصيات الصادرة عن المؤتمرات السابقة، وفقا للقرار **٩٥ (Rev.WRC-19)**، للنظر في إمكان مراجعتها أو استبدالها أو إلغائها؛

٥- استعراض تقرير جمعية الاتصالات الراديوية المقدَّم وفقا للرقمين ١٣٥ و١٣٦ من اتفاقية الاتحاد الدولي للاتصالات واتخاذ التدابير المناسبة بشأنه؛

٦- تحديد البنود التي تتطلب من لجان دراسات الاتصالات الراديوية اتخاذ تدابير عاجلة بشأنها تحضيرا للمؤتمر العالمي المقبل للاتصالات الراديوية؛

٧- النظر في أي تغييرات قد يلزم إجراؤها، تطبيقا للقرار ٨٦ (المراجَع في مراكش، ٢٠٠٢) لمؤتمر المندوبين المفوضين، بشأن "إجراءات النشر المسبق والتنسيق والتبليغ والتسجيل لتخصيصات الترددات للشبكات الية"، وفقا للقرار **٨٦ (Rev.WRC-07)** تيسيرا للاستخدام الرشيد والفعّال والاقتصادي للترددات الراديوية وأي مدارات مرتبطة بها، بما فيها مدار السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض؛

٨- النظر في طلبات الإدارات التي ترغب في حذف الحواشي الخاصة ببلدانها أو حذف أسماء بلدانها من الحواشي إذا لم تَعد مطلوبة، مع مراعاة القرار **٢٦ (Rev.WRC-23)**، واتخاذ التدابير المناسبة بشأنها؛

٩- النظر في تقرير مدير مكتب الاتصالات الراديوية وإقراره، وفقا للمادة ٧ من اتفاقية الاتحاد الدولي للاتصالات:

٩-١ بشأن أنشطة قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد الدولي للاتصالات منذ انعقاد المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٣[١]؛

٩-٢ بشأن أي صعوبات أو حالات تضارب ووجهت في تطبيق لوائح الراديو[٢]؛

٩-٣ بشأن اتخاذ إجراء استجابة للقرار ٨٠ **(Rev.WRC-07)**؛

١٠- تقديم توصيات إلى مجلس الاتحاد الدولي للاتصالات بالبنود التي يلزم إدراجها في جدول أعمال المؤتمر العالمي التالي للاتصالات الراديوية وببنود جداول الأعمال الأوَّلية للمؤتمرات اللاحقة، وفقا للمادة ٧ من اتفاقية الاتحاد الدولي للاتصالات والقرار ٨٠٤ **(Rev.WRC-23)**،

يقرر كذلك

أن تبدأ أعمال الاجتماع التحضيري للمؤتمر (CPM)،

يدعو مجلس الاتحاد الدولي للاتصالات

إلى أن يضع الصيغة النهائية لجدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٧ وأن يتّخذ الترتيبات اللازمة للدعوة إلى عقده وأن يشرع في أقرب وقت ممكن في إجراء المشاورات اللازمة مع الدول الأعضاء،

يكلِّف مدير مكتب الاتصالات الراديوية

١- باتخاذ الترتيبات اللازمة لعقد دورتي الاجتماع التحضيري للمؤتمر (CPM) وإعداد تقرير لرفعه إلى المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٧؛

٢- بتقديم مشروع تقرير عن أي صعوبات أو حالات تضارب وُوجهت في تطبيق لوائح الراديو، على النحو المشار إليه في البند ٩-٢ من جدول الأعمال، إلى الدورة الثانية للاجتماع التحضيري للمؤتمر وتقديم التقرير النهائي قبل انعقاد المؤتمر العالمي التالي للاتصالات الراديوية بفترة لا تقل عن خمسة أشهر،

يكلِّف الأمين العام

بإحاطة المنظمات الدولية والإقليمية المعنية علما بهذا القرار.

— انتهى —

---

[١] هذا البند الفرعي الدائم من جدول أعمال المؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية يقتصر حصرا على تقرير المدير فيما يتعلق بأنشطة قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد منذ انعقاد المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية الأخير؛ ويجب بشدة تجنب أي موضوعات خارج تلك المشار إليها في الفقرات من ١-١ إلى ١-١٩ أعلاه، وخاصة تلك الموضوعات التي تتطلب أي تغييرات/تعديلات في لوائح الراديو.

[٢] هذا البند الفرعي الدائم من جدول أعمال المؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية يقتصر حصرا على تقرير المدير فيما يتعلق بأي صعوبات أو حالات تضارب وُوجهت في تطبيق لوائح الراديو والتعليقات المقدمة من الإدارات. وتُدعى الإدارات إلى إحاطة مدير مكتب الاتصالات الراديوية علما بأي صعوبات أو حالات تضارب وُوجهت في تطبيق لوائح الراديو.