



الجمعية العمومية - الدورة الثانية والأربعون

اللجنة الفنية

البند رقم ٢٤ من جدول الأعمال: المبادرات ذات الأولوية في مجالي السلامة الجوية والملاحة الجوية

تحديد شبكات تشغيل دنيا إقليمية للاتصالات والملاحة والاستطلاع

(ورقة مقدمة من المملكة العربية السعودية)

الموجز التنفيذي

اعتمد المؤتمر الرابع عشر للملاحة الجوية (AN-Conf/14) التوصية ٢/٢-٢ بشأن تنفيذ تدابير فعالة للتخفيف من التداخل مع إشارات النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية ووضع آلية إقليمية للإبلاغ عن وقائع التداخل مع النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية وتحليلها.

وعلى الصعيد الإقليمي، اعتمدت الأفرقة الإقليمية للتخطيط والتنفيذ والأفرقة الإقليمية للسلامة الجوية عدة استنتاجات تدعو الدول إلى تنفيذ التدابير الاحترازية، وذلك استناداً إلى تدابير التداخل مع الإشارات اللاسلكية للنظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية التي وضعتها الإيكاو ودوائر الصناعة، وإلى الحرص على وجود شبكة كافية من المساعدات الملاحية التقليدية لضمان السلامة التشغيلية فضلاً عن الطاقة الاستيعابية للمجال الجوي أثناء وقائع التداخل مع إشارات النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية.

تقترح هذه الورقة إنشاء شبكة تشغيل دنيا للملاحة الإقليمية تغطي جميع مرافق الاتصالات والملاحة والاستطلاع والوصلات البينية بين أقاليم الإيكاو المتجاورة. وسيضمن ذلك تنسيق شبكة التشغيل الدنيا الإقليمية للاتصالات والملاحة والاستطلاع ويوفر قدرة كافية على الوصل وانتقالاً سلساً عندما لا تكون خدمات الاتصالات والملاحة والاستطلاع القائمة على الأقمار الصناعية متاحة للاستخدام. وتؤيد الورقة أيضاً الاقتراح بتعديل قرار الجمعية العمومية ٤١-٨، على النحو المنصوص عليه في المرفق (أ) بورقة العمل A42-WP/34.

الإجراءات: الجمعية العمومية مدعوة إلى:

- الإحاطة علماً بالمعلومات المقدمة في هذه الورقة؛
- تشجيع الإيكاو والدول على دعم نهج إقليمي في تحديد شبكة كافية للاتصالات والملاحة والاستطلاع لضمان استمرارية خدمات الملاحة الجوية والسلامة التشغيلية، فضلاً عن قدرة استيعابية كافية للمجال الجوي عندما لا تكون خدمات الاتصالات والملاحة والاستطلاع القائمة على الأقمار الصناعية متاحة للاستخدام؛
- حثّ الدول ودوائر الصناعة على دعم مبادرات الإيكاو الرامية إلى وضع المزيد من الإرشادات وإدخال مفاهيم جديدة لتعزيز قدرة نظام الملاحة الجوية على الصمود أمام تعطل النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية.

ترتبط ورقة العمل هذه بالهدف الاستراتيجي: "ضمان السلامة والأمن لكل رحلة جوية"

الأهداف
الاستراتيجية:

الآثار المالية:	تتفّذ الأنشطة ضمن حدود الميزانية العادية
المراجع:	الوثيقة Doc 10209، "تقرير المؤتمر الرابع عشر للملاحة الجوية" الوثيقة Doc 10184، "القرارات السارية المفعول للجمعية العمومية" الوثيقة Doc 10004، "الخطة العالمية للسلامة الجوية للفترة ٢٠٢٦-٢٠٢٨" الوثيقة Doc 9750، "الخطة العالمية للملاحة الجوية" ورقة العمل A42-WP/34 - "تداخل الترددات اللاسلكية في النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية" التقرير النهائي للاجتماع الثاني والعشرين للمجموعة الإقليمية لتخطيط وتنفيذ الملاحة الجوية في الشرق الأوسط (MIDANPIRG/22) والاجتماع الثاني عشر للمجموعة الإقليمية للسلامة الجوية - الشرق الأوسط (RASG-MID/12)

١- المقدمة

١-١ يشمل النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية، كما حدده الإيكاو، البنية التحتية للأقمار الصناعية للملاحة وكوكبات مختلفة توفر معلومات عن تحديد الموقع والملاحة والتوقيت تدعم عمليات إدارة الطائرات والحركة الجوية. وتستخدم وظائف تحديد الموقع والملاحة والتوقيت في النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية أثناء عمليات الطائرات بواسطة العديد من نظم إلكترونيات الطيران مثل نظام إدارة الطيران (FMS)، أو نظام التحذير لتفادي التضاريس (TAWS)، أو النظام المعزز للتحذير من الاقتراب من الأرض (EGPWS). وبالتالي فإن أي انقطاع أو اضطراب في خدمة النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية له تأثير مباشر على سلامة عمليات الطائرات.

٢-١ وفي إطار البند ٢-٢ من جدول الأعمال، أعرب المؤتمر الرابع عشر للملاحة الجوية (AN-Conf/14)، الذي عقد في مقر الإيكاو في الفترة من ٢٦ أغسطس إلى ٦ سبتمبر ٢٠٢٤، عن قلقه إزاء زيادة التشويش والتضليل على النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية، والمخاطر الكبيرة التي يشكلها على سلامة عمليات الطيران المدني، لا سيما في الأماكن المحيطة بمناطق النزاع. واعتمد المؤتمر التوصية ٢-٢/٢ التي تدعو الدول إلى وضع إجراءات إقليمية للإبلاغ عن التداخل مع إشارات النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية من خلال الأفرقة الإقليمية للتخطيط والتنفيذ، والاستفادة من المواد الإرشادية الحالية الواردة في دليل النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية (Doc 9849) لزيادة الوعي بالمناطق الجغرافية للتداخل مع النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية واستخدام هذه المعلومات في سياق التخطيط للعمليات الطوارئ.

٢- المناقشة

١-٢ شبكة تشغيل دنيا للملاحة الإقليمية

١-١-٢ تحدد الوثيقة Doc 9849 التدابير التنظيمية والفنية والتشغيلية للتخفيف من التداخل مع إشارات النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية. ويتمثل أحد المكونات الرئيسية للبنية التحتية الأرضية للملاحة في قدرة مرنة على تحديد الموقع والملاحة والتوقيت مستقلة عن النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية وتضمن عمليات آمنة للطائرات مع التقليل من تأثير اضطراب هذا النظام. وللحفاظ على بنية تحتية للملاحة مستقلة عن النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية، ينبغي لكل دولة أن تكفل الحفاظ على جميع العناصر والعوامل اللازمة للسلامة والاسترداد واستمرار العمليات.

٢-١-٢ وبموجب الخطة العالمية للملاحة الجوية، يسمح عنصر حزمة التحسينات في منظومة الطيران NAVS-B0/4 بعنوان "شبكات التشغيل الدنيا للملاحة" (Nav. MON) بترشيح البنية التحتية التقليدية الأرضية من خلال تحديد الحد الأدنى من شبكات المساعدات الملاحة الأرضية. ويلزم إجراء مشاورات واتفاقات من مستخدمي المجال الجوي ومشغلي الطائرات لتحديد هذا العنصر. وتوصي الإيكاو بإعادة النظر في هذا العنصر بإدخال قدرات ملاحة جديدة.

٢-١-٣ وقد وافق المؤتمر الرابع عشر للملاحة الجوية على أهمية إنشاء وصيانة شبكة كافية من المساعدات الملاحة التقليدية، مدعومة بمنارة لاسلكية متعددة الاتجاهات تعمل على الترددات العالية جداً (VOR)، ومعدات قياس المسافة، ومرافق نظام الهبوط الآلي، لضمان السلامة التشغيلية فضلاً عن قدرة استيعابية كافية للمجال الجوي خلال أوقات التداخل مع النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية. وبالنظر إلى الحاجة إلى التخلص التدريجي من نظم الملاحة القديمة، وافق المؤتمر على أن إزالة هذه النظم ينبغي أن تأخذ في الاعتبار الحاجة إلى التخفيف الفعال من التداخل مع إشارات النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية، وأن قوائم التجهيزات الدنيا للطائرات ستحتاج إلى تحديث كي تعكس هذا الشرط.

٢-١-٤ وبما أن عمليات الملاحة القائمة على الأداء تتفقد على نطاق واسع، فإن البنية التحتية الأرضية، بما في ذلك المرافق وإجراءات الطيران التقليدية، تؤخذ في الاعتبار من أجل التحسين، وبالتالي يمكن ترشيح هذه البنية التحتية، مع الحفاظ على القدرة الاستيعابية الاحتياطية اللازمة للسلامة. ومع الزيادة في حالات التداخل التي لوحظت مؤخراً مع إشارات النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية، ينبغي للدول أن تنظر في المخاطر التشغيلية أثناء تخطيطها لترشيح الهياكل الأساسية للملاحة والمراقبة الأرضية وإشراك مستعملي المجال الجوي أثناء وضع خطة لترشيح الاتصالات والملاحة والاستطلاع.

٢-١-٥ وخلال الاجتماع الثاني والعشرين للمجموعة الإقليمية لتخطيط وتنفيذ الملاحة الجوية في الشرق الأوسط (MIDANPIRG/22) والاجتماع الثاني عشر للمجموعة الإقليمية للسلامة الجوية - الشرق الأوسط (RASG-MID/12) الذي عقد في النوحة، دولة قطر، في الفترة من ٤ إلى ٨ مايو ٢٠٢٥، أكد الاجتماع من جديد على أهمية دعم وضع شبكات تشغيل دنيا إقليمية للملاحة لدعم خدمات الملاحة الجوية ودعا الدول إلى المساهمة من خلال تبادل المعلومات والبيانات المتعلقة بمرافقها الملاحة وخطط ترشيح الاتصالات والملاحة والاستطلاع. كما اعتمد اجتماع اللجنيتين الاستنتاج ٢ للمجموعة الإقليمية للتخطيط والتنفيذ/المجموعة الإقليمية للسلامة الجوية: نهج إقليمي موحد لإدارة التداخل مع إشارات النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية.

٢-١-٦ ويمثل الاقتراح الداعي إلى إنشاء شبكة تشغيل دنيا إقليمية للملاحة تدعم عمليات خدمات الملاحة الجوية فرصة للدول لتحديد بدائل لتحديد الموقع والملاحة والتوقيت تدعم المرونة التشغيلية وتحافظ على القدرة الاستيعابية للمجال الجوي أثناء انقطاع النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية على الصعيد الإقليمي. ولضمان استمرارية خدمات الملاحة الجوية، يقترح إنشاء شبكة تشغيل دنيا إقليمية للملاحة لتغطية جميع مرافق الاتصالات والملاحة والاستطلاع والوصلات البينية بين مناطق الإيكاو المتجاورة. وسيضمن ذلك مواءمة شبكة التشغيل الدنيا للاتصالات والملاحة والاستطلاع ويوفر قدرة كافية على الوصل وانتقالاً سلساً عندما لا تكون خدمات الاتصالات والملاحة والاستطلاع القائمة على الأقمار الصناعية متاحة للاستخدام.

٢-١-٧ ولدعم هذا النهج، ينبغي بذل جهود عالمية للتنسيق من أجل النهوض بحلول لتحديد الموقع والملاحة والتوقيت وبدائل تحديد الموقع والملاحة والتوقيت، مع أخذ مبادرات الإيكاو الواردة في الوثيقة A42-WP/34 في الاعتبار.

٢-٢ نشر معلومات الطيران على وسائل ملاحة بديلة

٢-٢-١ لاحظ اجتماع اللجنيتين MIDANPIRG/22 و RASG-MID/12 عدم وجود إرشادات موحدة للإيكاو بشأن نشر أجهزة استشعار بديلة للملاحة مثل معدات قياس المسافة في القسم المتعلق بدليل الطيران أثناء الطريق (AIP ENR)، لوصف الأنظمة الاحتياطية لطرق خدمات الحركة الجوية المعتمدة على النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية بصورة رسمية. ولمعالجة هذه

الفجوة وتحسين التخطيط لحالات الطوارئ، دعا الاجتماع مكتب إقليم الشرق الأوسط في الإيكاو إلى التنسيق مع أفرقة الخبراء ذوي الصلة في لجنة الملاحة الجوية، وتحديد فريق خبراء إجراءات الطيران الآلي (IFPP)، وفريق خبراء إدارة المعلومات (IMP)، وفريق خبراء نظم الملاحة (NSP)، لوضع إرشادات بشأن إدراج معلومات أجهزة الاستشعار الاحتياطية (مثل معدات قياس المسافة، ومناورة VOR/معدات قياس المسافة، وما إلى ذلك) في دليل الطيران في الدول.

٣- الخلاصة

٣-١ تشير الزيادة في وقائع التداخل مع إشارات النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية شواغل على الصعيدين الإقليمي والعالمي. وقد اعتمد المؤتمر الرابع عشر للملاحة الجوية التوصية ٢-٢/٢ بشأن تنفيذ تدابير فعالة للتخفيف من التداخل مع إشارات النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية ووضع آلية إقليمية للإبلاغ عن التداخل مع النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية وتحليله.

٣-٢ وعلى الصعيد الإقليمي، اعتمدت عدة استنتاجات في الاجتماع الثاني والعشرين للمجموعة الإقليمية لتخطيط وتنفيذ الملاحة الجوية في الشرق الأوسط (MIDANPIRG/22) والاجتماع الثاني عشر للمجموعة الإقليمية للسلامة الجوية - الشرق الأوسط (RASG-MID/12)، لدعوة الدول إلى تنفيذ تدابير احترازية، استناداً إلى تدابير التداخل مع إشارات النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية التي وضعتها الإيكاو ودوائر الصناعة، والحفاظ على شبكة كافية من المساعدات الملاحية التقليدية لضمان السلامة التشغيلية فضلاً عن قدرة استيعابية كافية للمجال الجوي أثناء أحداث التداخل مع إشارات النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية.

٣-٣ يتضمن التعديل المقترح إدخاله على قرار الجمعية العمومية ٤١-٨، في المرفق (ج) منه، والوارد في ورقة لعمل A42-WP/34، بنداً جديداً في المنطوق يشجع هيئات التوحيد القياسي وهيئات الصناعة على التعاون مع الإيكاو من أجل النهوض بحلول لتحديد الموقع والملاحة والتوقيت، مع مراعاة مبادرات الإيكاو. ورغم تأييد هذا البند، يمكن توسيع نطاقه ليشمل وضع شبكة تشغيل دنيا إقليمية للاتصالات والملاحة والاستطلاع تدعم خدمات الملاحة الجوية وتضمن قيام مكاتب الإيكاو بتنسيق هذه الشبكات الإقليمية للملاحة في السطوح البيئية من أجل دعم استمرارية الخدمة والحفاظ على قدرة استيعابية كافية للمجال الجوي عندما لا تكون خدمات الاتصالات والملاحة والاستطلاع متاحة للاستخدام.

— انتهى —