A41-WP/406[1]
TE/156
02/08/22

منظمة الطيران المدني الدولي

ورقة عمل

الجمعية العمومية — الدورة الحادية والأربعون

اللجنة الفنية

البند رقم ٣٠: سلامة الطيران وسياسة الملاحة الجوية

٣٠-٣: النتائج ذات الصلة بهذا البند والتي أسفر عنها مسار السلامة بالمؤتمر الرفيع المستوى بشأن فيروس كورونا (HLCC 2021)

مشاكل تتعلق بالتشويش الناجم عن شبكات الجيل الخامس (5G) في منطقة أمريكا الوسطى

(مقدمة من الدول الأعضاء في مؤسسة أمريكا الوسطى لخدمات الملاحة الجوية[2])

الموجز التنفيذي

تشير ورقة العمل هذه إلى الإجراءات التي يجب أن تتخذها دول أمريكا الوسطى ومؤسسة أمريكا الوسطى لخدمات الملاحة الجوية للتخفيف من التشويش المحتمل على عمليات الطيران بسبب استخدام تكنولوجيا شبكات الجيل الخامس (5G) في منطقة أمريكا الوسطى.

الإجراء: الجمعية العمومية مدعوة إلى أن تحيط علما بالإجراءات التي اتخذتها دول أمريكا الوسطى وموسسة أمريكا الوسطى لخدمات الملاحة الجوية للحد من التشويش المحتمل الذي يؤثر على أجهزة قياس الارتفاع الراديوي الموجودة على متن الطائرات المعرضة للخطر العاملة في منطقة أمريكا الوسطى بسبب استخدام تكنولوجيا شبكات الجيل الخامس.

الأهداف الاستراتيجية:	ترتبط ورقة العمل هذه بالهدف الاستراتيجي الخاص بالسلامة.
الآثار المالية:	
المراجع:	مسودة الاستنتاجات eCRPP/04/01 ورقة العمل رقم ٦ (NACC/DCA/10-NE/06)

[1] النسخة باللغة الإسبانية قدمتها مؤسسة أمريكا الوسطى لخدمات الملاحة الجوية.

[2] بليز وكوستاريكا والسلفادور وغواتيمالا وهندوراس ونيكاراغوا.

١- المقدمة

١-١ مقياس الارتفاع الراديوي أداة بالغة الأهمية توجد على متن الطائرة بغرض تحديد ارتفاع الطائرة فوق التضاريس التي تقع أسفل الطائرة مباشرة. وتتسم الإشارة الصادرة عن مقياس الارتفاع الراديوي بضرورتها أيضا لتشغيل العديد من أنظمة الطائرة والأنظمة الفرعية مثل جهاز الإنذار بالاقتراب من الأرض (GPWS)، والكشف عن قص الريح، وأجهزة التحكم في الطيران، ووظائف الهبوط الآلي في نظام بيان بارامترات المحركات وتنبيه الطاقم (EICAS) في طائرات بوينج، وجهاز الرصد المركزي الإلكتروني للطائرة (ECAM) في طائرات إيرباص.

١-٢ وثمة خطر كبير يتمثل في أن أنظمة الاتصالات في شبكات الجيل الخامس، ضمن النطاق الترددي ٣,٤-٤,٢ غيغاهرتز و ٤,٤-٤,٩ غيغاهرتز، يمكن أن تسبب تشويشا ضارا في عمل مقياس الارتفاع الراديوي الموجود على متن طائرات معينة. ويعود السبب في ذلك إلى أن تكنولوجيا الجيل الخامس المستخدمة في خدمات الهاتف الخلوي تعمل على نطاقات مجاورة للتردد الداعم لمقياس الارتفاع الراديوي في الطائرات (٤,٢-٤,٤ غيغاهرتز).

١-٣ وبدون اتخاذ ما يكفي من الإجراءات بغرض التخفيف، يمكن أن يشكل التشويش الضار الذي يؤثر على تشغيل مقياس الارتفاع الراديوي في أي مرحلة من مراحل الرحلة، خطرا على سلامة الركاب وطاقم الطائرة والأشخاص على الأرض.

٢- المناقشة

٢-١ تشير مسودة الاستنتاجات eCRPP/04/01 الصادرة عن الاجتماع الافتراضي الرابع للجنة استعراض مشروع وبرنامج المجموعة الإقليمية للتخطيط والتنفيذ للكاريبي وأمريكا الجنوبية (GREPECAS) وورقة العمل رقم ٦ (NACC/DCA/10-NE /06) إلى الآثار السلبية المحتملة التي يمكن أن تترتب عن تكنولوجيا شبكات الجيل الخامس للهاتف المحمول على أنظمة مقياس الارتفاع الراديوي في الطائرات.

أ) تقييد أو تعليق قدرات الهبوط الدقيق والاقتراب؛

ب) تقييد أو تعليق قدرات الطيران الليلي، خاصة في المطارات ذات التضاريس المحفوفة بالتحديات؛

ج) عدم وجود لوائح حكومية تقضي بتعديل واعادة اعتماد أجهزة قياس الارتفاع الراديوي للطائرات والوظائف ذات الصلة؛

د) الإضرار بالسلامة في المطارات بسبب التشويش على ترددات أجهزة قياس الارتفاع الراديوي؛

هـ) حدوث وقائع جوية.

٢-٢ ويمكن أن تختلف المشاكل التي تؤثر على العمليات الجوية اعتمادا على التكنولوجيا ونوع المنصة المستخدمة، وخاصة على إلكترونيات الطيران الخاصة بأسطول الطائرات. وعلى أية حال، يجب على الدول أن تحمل هذا الخطر على محمل الجد لأنه ينطوي على تداعيات على سلامة الطيران، وسيؤثر على القرارات المتعلقة بكيفية تمكين خدمات النطاق العريض من شبكات الجيل الخامس/خدمات الهواتف الخلوية في نطاقات التردد الراديوي القريبة من النطاقات التي تستخدمها مقاييس الارتفاع الراديوي.

٣- الإجراءات

٣-١ أحاطت المؤسسة علما بالمعلومات التي نشرتها الإيكاو بشأن هذه المشكلة الخطيرة، وشرعت في اتخاذ الإجراءات بهدف التخفيف من حدتها. وقد أبلغت سلطات الطيران المدني في كل بلد من البلدان الأعضاء على النحو الواجب في ورقة رسمية بضرورة تنفيذ إجراءات تخفيف محددة في أقرب وقت ممكن للحد من التشويش المحتمل بسبب استخدام تكنولوجيات شبكات الجيل الخامس في منطقة أمريكا الوسطى دون الإقليمية.

٣-٢ واستجابة لذلك، تقوم دول منطقة أمريكا الوسطى بتنسيق الإجراءات التالية لضمان استمرار سلامة عملياتها الجوية:

أ) تحليل الأساطيل الوطنية وشركات الاتصالات والكيانات المعنية بإدارة طيف الترددات الراديوية لتقييم تأثير تكنولوجيا الجيل الخامس على الطيران؛

ب) على أساس نتائج تقييم الأثر المذكور، وضع آليات التخفيف اللازمة وتنفيذها لمنع التشويش على تشغيل مقياس الارتفاع الراديوي؛

ج) مراقبة الإجراءات التخفيفية المنفذة وتقييمها؛

د) تقديم تقرير إلى المكتب الإقليمي لأمريكا الشمالية وأمريكا الوسطى ومنطقة (NACC) الكاريبي والمكتب الإقليمي لأمريكا الجنوبية (SAM) في الاجتماع العشرين للمجموعة الإقليمية للتخطيط والتنفيذ للكاريبي وأمريكا الجنوبية (GREPECAS/20) المقرر عقده في الفترة ١٥-٢٠٢٢/١١/١٨.

٤- الخلاصة

٤-١ ثمة خطر كبير يتمثل في أن أنظمة الاتصالات في شبكات الجيل الخامس، ضمن النطاق الترددي ٣,٤-٤,٢ غيغاهرتز و٤,٤-٤,٩ غيغاهرتز، يمكن أن تسبب تشويشا ضارا في عمل أجهزة قياس الارتفاع الراديوي الموجودة على متن طائرات معينة. وبدون اتخاذ ما يكفي من إجراءات التخفيف، يمكن أن يؤثر التشويش تأثيرا شديدا على العمليات والسلامة في منطقة أمريكا الوسطى دون الإقليمية.

— انتهى —