A41-WP/190
TE/65
2/8/22

منظمة الطيران المدني الدولي

ورقة عمل

الجمعية العمومية – الدورة الحادية والأربعون

اللجنة الفنية

البند رقم ٣١: سلامة الطيران والتوحيد القياسي للملاحة الجوية

مقترح لإدخال التعديلات اللازمة على المجلد الأول من الملحق الرابع عشر – المطارات وعلى الوثيقة Doc 9830 من أجل تنفيذ المستوى الخامس من النظام المتطور لإرشاد ومراقبة الحركة على أرض المطار (A-SMGCS)

(مقدمة من جمهورية كوريا)

الموجز التنفيذي

تهدف الورقة إلى اقتراح إدخال التعديلات اللازمة على المجلد الأول من الملحق الرابع عشر – المطارات وعلى "دليل النظم المتطورة لإرشاد ومراقبة الحركة على أرض المطار" (Doc 9830) من أجل ضمان تنفيذ المستوى الخامس من النظام المتطور لإرشاد ومراقبة الحركة على أرض المطار (A-SMGCS) بهدف تحسين سلامة الطائرات والمركبات على أرض المطار وزيادة كفاءة عمليّات المطارات لاستعادة الطلب على الطيران.

الإجراء: الجمعية العمومية مدعوة إلى القيام بما يلي:

أ) الإحاطة علماً بالمعلومات الواردة في هذه الورقة؛

ب) استعراض التعديلات المقترح إدخالها على المجلد الأول من الملحق الرابع عشر وعلى الوثيقة Doc 9830 الواردة في المرفق بالورقة والتعليق عليها.

الأهداف الاستراتيجية:	ترتبط ورقة العمل هذه بالهدف الاستراتيجي المتمثل في سعة وكفاءة الملاحة الجوية.
الآثار المالية:	لا توجد.
المراجع:	المجلد الأول – تصميم وتشغيل المطارات من الملحق الرابع عشر – المطارات الوثيقة Doc 9830 – دليل النظم المتطورة لإرشاد ومراقبة الحركة على أرض المطار الوثيقة Doc 9750 – الخطة العالمية للملاحة الجوية الوثيقة Doc 10020 – دليل الحقائب الإلكترونية للرحلات الجوية الوثيقة Doc 10044 – دليل النظام المتنقل لاتصالات الطيران في المطارات (AeroMACS)

١– المقدمة

١–١ تُنظَّم بيئات خدمات مراقبة المطارات بطرق مختلفة، على غرار الأشرطة الإلكترونية أو النظام المتطور لإرشاد ومراقبة الحركة على أرض المطار (A-SMGCS) أو إدارة الوصول والمغادرة من أجل منع الوصول إلى المدارج أو الممرات عن طريق الخطأ، بينما لا تزال العمليّات الأرضيّة للطيارين تعتمد على الاتصالات الصوتية والإضاءة والإشارات.

١-٢ وفي هذا السياق، استحدثت جمهورية كوريا طريقة "اتباع الإشارات الخضراء" (’20.4)“Follow the greens” بعدما عكفت على تطوير النظام المتطور لإرشاد ومراقبة الحركة على أرض المطار (A-SMGCS) بشكل متواصل منذ تنفيذ المستوى الرابع للنظام (’17.12) وحقّقت نتائج باهرة بخفض حالات الوصول إلى المدارج أو الممرات عن طريق الخطأ بنسبة تفوق ٧٠ في المائة.

١-٣ لكن، لا تزال هناك شواغل بشأن انعكاس أشعة الشمس والصعوبة في تأمين الرؤية بسبب الرؤية المنخفضة والانحراف عن المسارات واقتحام المدارج.

١-٤ وتصدياً لهذه المشكلة، تُنفّذ جمهورية كوريا المستوى الخامس بمشروع النظام المتطور لإرشاد ومراقبة الحركة على أرض المطار بالتعاون مع شركة Incheon International Airport Corporation من أجل تعزيز السلامة على أرض المطار وزيادة سعة المطار وخفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون وخفض استهلاك وقود الطائرات في مرحلة ما بعد الجائحة.

٢- المناقشة

٢-١ من أجل تنفيذ المستوى الخامس من النظام المتطور لإرشاد ومراقبة الحركة على أرض المطار (A-SMGCS)، تُعتبَر المعدات على متن الطائرات في مقصورة القيادة أساسيةً لتزويد الطيّارين بالمعلومات حول مسارات الحركة الأرضية في الوقت الفعلي وحالة حركة الطائرات المُحيطة وشبكات سلامة المطارات، على غرار التحذير من الانحراف عن المسار واقتحام المدرج على أساس معلومات صادرة عن النظام المتطور لإرشاد ومراقبة الحركة على أرض المطار (A-SMGCS).

٢-٢ وبعد إجراء اختبار باستخدام مركبات تشغيل المطارات والطائرات المقطورة، ستُنقَل معلومات النظام المتطور لإرشاد ومراقبة الحركة على أرض المطار (A-SMGCS) إلى الطائرة العاملة فعليًا من خلال الحقائب الإلكترونية المحمولة للرحلات الجوية في مقصورة القيادة لعملية الاختبار.

٢-٣ وتحظي هذه العملية بأهمية لأنّها تُشير إلى الانتقال من بيئة تماثلية (غير رقمية) تعتمد على الاتصالات الصوتية والإضاءة إلى بيئة عمل رقميّة، فضلاً عن كونها أول برنامج لتبادل المعلومات بين مقصورة القيادة ونظام مراقبة الحركة الجوية.

٢-٤ ومن بين التحديات التي اعترضت جمهورية كوريا أثناء المشروع أن أحكام الملحق الرابع عشر أو الوثيقة Doc 9830 تُشير كلٌ منهما فقط إلى ضرورة ربط النظام المتطور لإرشاد ومراقبة الحركة على أرض المطار (A-SMGCS) بالمعدات على متن الطائرات.

٢-٥ ويواجه مشغلو المطارات وشركات الطيران وسلطات المطارات حالات التجربة والخطأ بسبب الافتقار إلى اللوائح التنظيمية الكافية بشأن أنواع المعدات على متن الطائرات المتوفّرة في مقصورة القيادة وطرق تشغيل وصلة البيانات التي يُمكن استخدامها من أجل ربط المعدات والنظام المتطور لإرشاد ومراقبة الحركة على أرض المطار (A-SMGCS) وتقييمات السلامة.

٢-٦ وبشكل خاص، وبسبب الارتفاع الحاد للإرهاب الإلكتروني مؤخراً، يجب وضع لوائح تنظيمية حول طرق ربط البيانات تضمن الأمن والموثوقية بين المعدّات على متن الطائرات والنظام المتطور لإرشاد ومراقبة الحركة على أرض المطار (A-SMGCS).

٢-٧ ومن أجل التطرق إلى المسائل المذكورة أعلاه، تقترح الورقة مراجعة المجلد الأول من الملحق الرابع عشر والوثيقة Doc 9830.

<البنية الأساسية للمطارات في المستقبل>

— — — — — — — — —

المرفق

أ) المجلد الأول من الملحق الرابع عشر، الإضافة (أ) – مواد إرشادية مكمّلة

النص الجديد المطلوب إضافته مظلل باللون الرمادي

٢٣ - بيانات خرائط المطارات

٢٣–٣ تحديد المطارات التي يجب أخذها في الاعتبار لجمع سمات بيانات خرائطها

توخياً لتحديد المطارات التي تستعمل التطبيقات المقرّرة لجمع بيانات خرائط المطارات، ترد في ما يلي خصائص المطارات التي يُنظر فيها لجمع معلوماتها:

- الأخطار التي تهدد السلامة في المطار
- ظروف الرؤية
- تصميم المطار
- كثافة الحركة
- نظام وصلة البيانات بين نظام A-SMGCS والحقائب الإلكترونية المحمولة للرحلات الجوية

النظام المتنقل لاتصالات الطيران في المطارات (AeroMACS) هو عبارة عن نظام الإيكاو الموحّد لوصلات البيانات لأغراض سلامة وانتظام عمليات الطيران في بيئة المطارات.

ملاحظة: ترد إرشادات إضافية عن بيانات الخرائط في الجزء الثامن – خدمات المطار التشغيلية من دليل خدمات المطارات (Doc 9137). ويُمكن الاطلاع على الحقائب الإلكترونية للرحلات الجوية في الوثيقة Doc 10020 – دليل الحقائب الإلكترونية للرحلات الجوية. ويُمكن الاطلاع على النظام المتنقل لاتصالات الطيران في المطارات (AeroMACS) في الوثيقة Doc 10044 – دليل النظام المتنقل لاتصالات الطيران في المطارات.

ب) دليل النظم المتطورة لإرشاد ومراقبة الحركة على أرض المطار A-SMGCS (الوثيقة Doc 9830)

٣–٦–٣–٤ حين يصمم نظام A-SMGCS بحيث يعتمد واحد من وظائفه أو أكثر على وجود معدات على المتن، ينبغي أن يكون للنظام القدرة على التعامل بشكل مأمون مع الطائرات في حالة تعطّل المعدّات على متنها. يُمكن استخدام الحقائب الإلكترونية المحمولة للرحلات الجويّة على أنّها من ضمن المعدات على متن الطائرة.

أ) من أجل استخدام الحقائب الإلكترونية المحمولة للرحلات الجوية، يجب إجراء تقييم لمخاطر السلامة بالنسبة لمشغلي المطارات أو مقدمي خدمات الملاحة الجوية والحصول على موافقة السلطة المعنيّة.

ب) يجب إجراء تقييم لمخاطر السلامة حول التشويش على/من إلكترونيات الطيران.

ملاحظة: انظر الوثيقة Doc 10044 – دليل النظام المتنقل لاتصـــالات الطيران في المطارات والوثيقة Doc 10020 – دليل الحقائب الإلكترونية للرحلات الجوية والوثيقة Doc 9859 – دليل إدارة السلامة.

– انتهى –