A40-WP/158[1]
TE/64
31/7/19

منظمة الطيران المدني الدولي

ورقة عمل

الجمعية العمومية – الدورة الأربعون

اللجنة الفنية

البند رقم ٢٨ من جدول الأعمال : سلامة الطيران وسياسة الملاحة الجوية

إدارة المعلومات على صعيد المنظومة (SWIM) إقليمياً

(ورقة مقدمة من الدول المتعاقدة الأربعة والخمسين[2] الأعضاء في اللجنة الأفريقية للطيران المدني (أفكاك) (AFCAC))

الموجز التنفيذي

تبيِّن هذه الورقة الحاجة إلى تحديد المقتضيات الخاصة بطبقات (عناصر) الإطار العالمي للتشغيل البيني لإدارة المعلومات على صعيد المنظومة (SWIM) وإدراجها في خطط الإيكاو الإقليمية للملاحة الجوية (ANPs) وذلك بغرض استحداث شبكة للمعلومات المنسقة عالمياً، من خلال SWIM، على النحو المحدد في "الخطة العالمية للملاحة الجوية" (Doc 9750).

الإجراء: يُرجى من الجمعية العمومية القيام بما يلي:

أ) تطلب من الإيكاو أن تعمد إلى أداء دورها التنسيقي عالمياً، من خلال المجموعات الإقليمية للتخطيط والتنفيذ (PIRGs) بغية تحديد طبقات (عناصر) الإطار العالمي للتشغيل البيني لإدارة المعلومات على صعيد المنظومة وإدراجها في الخطط الإقليمية للملاحة الجوية كل على حدة والخطة العالمية للملاحة الجوية؛

ب) تطلب إلى الإيكاو إعداد مواد إرشادية إضافية لتلك الواردة في "دليل بشأن مفهوم إدارة المعلومات على صعيد المنظومة" (Doc 10039)[3]، بالاستناد، في المقام الأول، إلى الاحتياجات الإقليمية خدمةً لسلامة العمليات على الصعيد العالمي؛

ج) تطلب إلى الإيكاو توفير الإرشادات للدول والقطاع كيما تتحقق من توحيد المواصفات المتاحة للباعة تيسيراً للتفاعل السلس مع النظم القائمة في إطار (SWIM)؛

د) تطلب إلى الإيكاو أن تدرج في الإطار العالمي لإدارة نظام (SWIM)، التنسيق بين الجهات المعنية، على الصعيد الإقليمي سعياً منها للحيلولة دون الاختراقات الأمنية والهجمات الإلكترونية.

الأهداف الاستراتيجية:	ترتبط ورقة العمل هذه بالأهداف الاستراتيجية الخاصة بالسلامة وقدرة وكفاءة الملاحة الجوية.

[1] النسختان الإنجليزية والفرنسية مقدمتان من اللجنة الأفريقية للطيران المدني (أفكاك) (AFCAC))

[2] إثيوبيا، وإريتريا، وأنغولا، وبنن، وبوتسوانا، وبوركينا فاسو، وبوروندي، وتشاد، وتوغو، وتونس، والجزائر، وجزر القمر، وجمهورية أفريقيا الوسطى، وجمهورية تنزانيا المتحدة، وجمهورية الكونغو الديمقراطية، وجنوب أفريقيا، وجنوب السودان، وجيبوتي، ورواندا، وزامبيا، وزمبابوي، وساو تومي وبرنسيبي، والسنغال، وسوازيلاند، والسودان، وسيراليون، وسيشيل، والصومال، وغابون، وغامبيا، وغانا، وغينيا، وغينيا الاستوائية، وغينيا–بيساو، وكابو فيردي، والكاميرون، وكوت ديفوار، والكونغو، وكينيا، وليبريا، وليبيا، وليسوتو، ومالاوي، ومالي، ومدغشقر، ومصر، والمغرب، وملاوي، وموريتانيا، وموريشيوس، وموزامبيق، وناميبيا، والنيجر، ونيجيريا..

[3] غير متوفرة باللغة العربية.

المراجع:	الملحق الخامس عشر — "خدمات معلومات الطيران" الوثيقة (Doc 10066)، "إجراءات خدمات الملاحة الجوية — إدارة معلومات الطيران" (PANS-AIM) الوثيقة (Doc 10115)، "تقرير المؤتمر الثالث عشر للملاحة الجوية" (AN-Conf/13)، التصويبان رقما ١ و٢ والملحق رقم ١. الوثيقة (Doc 10039) "دليل بشأن مفهوم إدارة المعلومات على صعيد المنظومة" (SWIM) الوثيقة (Doc 9882) "الدليل العملي لمتطلبات نظام إدارة الحركة الجوية" . الوثيقة (Doc 9854) "المفهوم التشغيلي العالمي لإدارة الحركة الجوية" الوثيقة (Doc 9750) "الخطة العالمية للملاحة الجوية ٢٠١٦-٢٠٣٠"

١- المقدمة

١-١ تنامت أهمية ودور معلومات الطيران إلى حد كبير مع تطور تكنولوجيا الطائرات بمرور الزمن. وتمثل إدارة معلومات الطيران نواة تبادل المعلومات بين دوائر إدارة الحركة الجوية، سواء أكان هذا التبادل جامداً (دليل معلومات الطيران والأجزاء الخاصة بالمطارات، ونقاط الطريق، والمجالات الجوية، والمعينات الملاحية وغيرها) أو دينامياً (إعلانات للطيارين، وتخطيط الرحلات والأرصاد الجوية وغيرها).

١-٢ وقد تغير نطاق إدارة معلومات الطيران إلى حد كبير بصدور الطبعة ١٦ للملحق الخامس عشر: "خدمات معلومات الطيران" والطبعة الجديدة من الوثيقة (Doc 10066) – "إجراءات خدمات الملاحة الجوية — إدارة معلومات الطيران" التي استحدثت جوانب جديدة لمنتجات إدارة معلومات الطيران، من خلال تعريف مختلف مجموعات البيانات (دليل الطيران، التضاريس، العوائق، خرائط المطارات وإجراءات الطيران الآلي) فضلاً عن استحداث مقتضيات كتالوج بيانات الطيران.

١-٣ وتتضمن الوثيقة (Doc 9854) – "المفهوم التشغيلي العالمي لإدارة الحركة الجوية"، والوثيقة (Doc 9750) – "الخطة العالمية للملاحة الجوية" تعريفاً لإدارة المعلومات بوصفها عنصر تمكين رئيسي في استحداث نظام متناغم عالمياً وقابل للتشغيل البيني لإدارة معلومات الحركة الجوية.

١-٤ لابد من الوصول إلى المعلومات وتبادلها بشكل سلس ومأمون وتوافر قابلية التشغيل البيني على صعيد المنظومة لدعم النظام المقبل لإدارة الحركة الجوية. وقد أدَّى إعداد الوثيقة (Doc 10039) إلى تغييرات كبيرة في ممارسات دوائر الأعمال من حيث إدارة المعلومات ضمن نظام إدارة الحركة الجوية.

٢- المناقشة

٢-١ في بيئة تكنولوجية دينامية ومتغيرة باستمرار مثل بيئة الطيران، اتضح من خلال أتمتة إدارة معلومات الطيران تجميع مزيد من البيانات بوتيرة متسارعة ومن مصادر متنوعة.

٢-٢ ولابد من التحقق من تلك البيانات وتوحيدها، بما يتجاوز القدرة البشرية على تجهيز تلك البيانات باستخدام الوسائل اليدوية التقليدية (تحميل المعلومات). وبسبب تعدد الوسائط وغيرها من مصادر البيانات غير المهيكلة وبأشكال غير موحدة، يتزايد مستوى التعقيد لدى تحويل البيانات إلى معلومات تفي باحتياجات المستخدم.

٢-٣ ويكمن الغرض من إدارة جميع معلومات الطيران ومعلومات الأرصاد الجوية ومعلومات الاستطلاع وتبادل معلومات الرحلات بين أوساط إدارة الحركة الجوية في توفير صورة متكاملة مشتركة لإدارة الحركة الجوية في الوقت الفعلي، والنهوض بالسلامة، وتحقيق الكفاءة وقابلية التوقع بطريقة مستدامة بيئياً.

٢-٤ وهذا سوف يقتضي تطوير وظائف إدارة معلومات الطيران وغيرها من وظائف إدارة معلومات الحركة الجوية بحيث تتحول إلى بيئة لإدارة المعلومات بشكل عام بالاستناد إلى نظام (SWIM)، تيسيراً لكل مراحل الرحلة الجوية باستخدام نماذج موحدة لتبادل المعلومات.

٢-٥ ذكرت المجموعة الفرعية المعنية بالبنية التحتية (IIM SG) التابعة لمجموعة التخطيط والتنفيذ لإقليم إفريقيا والمحيط الهادئ (APIRG) نظم إدارة النوعية (QMS) ونموذج تبادل معلومات الطيران (AIXM) والبيانات الإلكترونية للتضاريس والعوائق (e-TOP) باعتبارها مشاريع رئيسية لبلوغ المجال الثاني، لتحسين الأداء – النظم القابلة للتشغيل البيني عالمياً وتبادل البيانات في إقليم أفريقيا والمحيط الهادئ في إطار حزمة التحسينات في منظومة الطيران للخطة العالمية للملاحة الجوية.

٢-٦ وتشمل التحديات التي سلطت عليها المجموعة الفرعية الضوء ما يلي:

٢-٦-١ تتضمن تطبيقات إدارة الحركة الجوية اليوم طائفة من التطبيقات التي أنتجها مختلف مقدمي الخدمات وصُمِّمت خصيصاً لتلبية متطلبات الزبناء؛ مما يزيد من حدة مشكلة التشغيل البيني.

٢-٦-٢ بالرغم من إعداد نماذج موحدة للتبادل، يبدو أن هناك فرقاً بين مقدمي الخدمات في تفسير المحددات المميزة، وتعريف البارامترات التي تم وضعها (توزيع البيانات ذات الصلة فحسب) لأغراض التعميم، مما يزيد من التدخلات اليدوية واحتمالات تأخير تجهيز البيانات فضلاً عن عدم الاتساق بينها.

٢-٦-٣ تحديد الطابع الزمني لجميع البيانات/المعلومات التي جرى تبادلها ضمن جميع نماذج التبادل، لأنه لا يتم إدارة البيانات/المعلومات كافة باستخدام الإنترنت وفقاً لدورة تنظيم ومراقبة معلومات الطيران.

٢-٦-٤ من الصعب على جهة معينة، بالنظر إلى البنية التحتية الحالية، الاطلاع في الوقت المناسب، على المعلومات الصادرة عن جهة معينة أخرى.

٢-٦-٥ حجم الرسائل محدود بفعل البنية التحتية الحالية (مثلا بروتوكول الإنترنت مقابل شبكة اتصالات الطيران الثابتة).

٢-٦-٦ يتعين الاستعاضة عن الوصلات الحالية لتبادل البيانات بين نقطة وأخرى بتبادل المعلومات على صعيد المنظومة.

٢-٦-٧ تحديد متطلبات الربط بقواعد بيانات الطيران لإقليم أفريقيا (طبقة من طبقات البنية التحتية لنظام (SWIM) التي سيتم تعريفها.

٢-٦-٨ مع زيادة أتمتة وتكامل هذه النظم، هناك حاجة إلى قدر أكبر من الإدارة والتنسيق بين الجهات المعنية (داخل الدولة وبين مختلف أقاليم الإيكاو) للحيلولة دون الاختراقات الأمنية والهجمات الإلكترونية.

٢-٧ على الصعيد العالمي، توجد الدول المتعاقدة في الإيكاو في مراحل ومستويات مختلفة من التنفيذ فيما يتعلق بالخطط الإقليمية للملاحة الجوية والخطة العالمية. وللانتقال إلى بيئة تقوم على نظام (SWIM)، ستكون هناك حاجة إلى

تحديد مختلف طبقات الإطار العالمي للتشغيل البيني للنظام، المعرَّفة في الوثيقة (Doc 10039) ضمن الخطة العالمية والخطط الإقليمية للملاحة الجوية.

٢-٨ وتم، في إقليم أفريقيا والمحيط الهادئ، تحديد جنوب أفريقيا إلى جانب كينيا ووكالة سلامة الملاحة الجوية في أفريقيا ومدغشقر (ASECNA) ونيجيريا كقواعد بيانات إقليمية لمعلومات الطيران (طبقة من طبقات البنية التحتية لنظام (SWIM) وفقاً للاستنتاج ١٤/٢١ الصادر عن مجموعة التنفيذ والتخطيط لإقليم أفريقيا والمحيط الهادئ (APIRG) بشأن تصنيف نموذج تبادل معلومات الطيران (AIXM).

الاستنتاج ١٤/٢١: تطبيق نموذج تبادل معلومات الطيران (AIXM)

من أجل الامتثال للبرنامج الزمني الخاص بتطبيق نموذج تبادل معلومات الطيران بالاستناد إلى مخرجات المشاريع الخاصة بإقليم أفريقيا، وعلى النحو الذي حددته المجموعة الفرعية المعنية بالبنية التحتية (IIM/SG)، تُحث الدول على الامتثال للعملية الانتقالية إلى قواعد البيانات الإقليمية المحددة وفقاً لمفهوم قاعدة بيانات الطيران المركزية لإقليم أفريقيا والمحيط الهادئ.

٢-٩ بالرغم من أن قواعد البيانات الإقليمية ورد ذكرها في الاستنتاج ١٤/٢١، فهناك حاجة إلى زيادة تعريفها ضمن الخطط الإقليمية للملاحة الجوية وكذا الخطة العالمية. والغرض من ذلك تأمين معيار عالمي مقبول وموَّحد ينطبق على الربط والوصولية والنوعية ونماذج التبادل والبروتوكولات المستخدَمة وأمن البيانات/المعلومات فضلاً عن مقتضيات الحكامة في مختلف أقاليم الإيكاو.

٢-١٠ وتماشياً مع مبادرة وحملة "عدم ترك أي بلد وراء الركب"، فإن تعريف مختلف طبقات الإطار العالمي للتشغيل البيني لنظام (SWIM) (الربط الشبكي، البنية التحتية للنظام، نماذج تبادل المعلومات، خدمات تبادل المعلومات) ضمن الخطط الإقليمية والخطة العالمية من شأنه أن يوفِّر منهجية للتنفيذ تسترشد بها الدول المتعاقدة وأقاليم الإيكاو في تهيئة البيئة التمكينية المقبلة لتبادل المعلومات/البيانات على صعيد عالمي في إطار نظام (SWIM).

٣- الخلاصة

٣-١ تعد التحديات المقترنة بقابلية التشغيل البيني، عالمياً، أكبر المعوقات أمام تبادل المعلومات/البيانات في بيئة تستند إلى نظام (SWIM).

٣-٢ وحتى يتسنى استحداث إطار عالمي لقابلية التشغيل البيني ضمن نظام (SWIM)، على النحو المبيَّن في الوثيقة (Doc 10039)، يتعين تعريف الربط الشبكي وتحديد نماذج تبادل المعلومات (أي قواعد البيانات الإقليمية) ضمن البنية التحتية للنظام وخدمات تبادل المعلومات في إطار الخطة العالمية والخطط الإقليمية للملاحة الجوية.

٣-٣ وبالرغم من وجود تلك النماذج قيد الإعداد، لا تزال هناك حاجة إلى تيسير وضع قواعد توفير البيانات واستخدامها من خلال تطوير وإعمال نماذج إدارتها ضمن نظام (SWIM) لأن التشغيل البيني يخص جميع الجهات المعنية تقريباً، ويمس تفاعلها ضمن منظومة إدارة الحركة الجوية. ويشمل ذلك توضيح القواعد وتحديد الأدوار والمسؤوليات بين المناطق بتلك الجهات كافة في سلسلة تجهيز البيانات/المعلومات ولاسيما بالنظر إلى الطابع الحاسم للمعلومات التي يعالجونها.

– انتهى –