A42-WP/159[1]
EX/44
1/8/25

منظمة الطيران المدني الدولي

ورقة عمل

الجمعية العمومية – الدورة الثانية والأربعون

اللجنة التنفيذية

البند رقم 24: المبادرات ذات الأولوية في مجالي السلامة الجوية والملاحة الجوية

تنفيذ وتطبيق منظومة معلومات الطيران وتدفق الحركة في بيئة تعاونية (FF-ICE) على نطاق موسع في المرحلة الاستراتيجية لخطة ما قبل الطيران العالمية

(ورقة مقدمة من الصين)

الموجز التنفيذي

تركز هذه الورقة على تنفيذ وتطبيق منظومة معلومات الطيران وتدفق الحركة في بيئة تعاونية (FF-ICE) على نطاق موسع في المرحلة الاستراتيجية لخطة ما قبل الطيران العالمية. كما تعرض باستفاضة الإنجازات العملية التي حققتها الصين في المرحلة الاستراتيجية لخطة ما قبل الطيران في إطار البرنامج العالمي للتحول القائم على منظومة معلومات الطيران (FF-ICE). وتماشياً مع خطة تطوير الطيران المدني في الصين، تقترح الورقة توصيات لتطبيق منظومة معلومات الطيران في المرحلة الاستراتيجية لخطة ما قبل الطيران، على أن تُدمج هذه التوصيات في عملية التحول العالمي لمنظومة معلومات الطيران في المستقبل، مما يوفر مرجعاً لتطوير قطاع الطيران العالمي تطويراً عالي الجودة.

الإجراءات: يُرجى من الجمعية العمومية ما يلي:

(أ) التوصية بإنشاء مجموعة بحثية متفرغة لإعداد مبادئ توجيهية للتقييم الفني لمنظومة معلومات الطيران عبر جميع مراحل خطة ما قبل الطيران، مما يسهل تطبيقها وتنفيذها بشكل متعمق عند إقرار خطة ما قبل الطيران في المرحلة الاستراتيجية؛

(ب) التوصية بإجراء بحوث وإعداد إرشادات تنفيذية لتوسيع نطاق تنفيذ منظومة معلومات الطيران في المرحلة الاستراتيجية لخطة ما قبل الطيران، بتوفير التوجيهات اللازمة لتطبيقها في المرحلة الاستراتيجية لخطة ما قبل الطيران تطبيقاً فعالاً؛

(ج) التوصية بإجراء بحث خاص بشأن قواعد التخصيص وآلية إدارة العملية الكاملة لمعرّف الرحلة الجوية الفريد عالمياً (GUFI) في المرحلة الاستراتيجية في إطار منظومة معلومات الطيران.

الأهداف الاستراتيجية:	ترتبط ورقة العمل هذه بالهدف الاستراتيجي "ضمان السلامة والأمن لكل رحلة جوية".
الآثار المالية:	من المتوقع تنفيذ الأنشطة المشار إليها في هذه الورقة في حدود الموارد المتاحة في الميزانية العادية للفترة ٢٠٢٦–٢٠٢٨ و/أو من المساهمات الخارجة عن الميزانية وفقاً لخطة أعمال الإيكاو للفترة ٢٠٢٦–٢٠٢٨.

المراجع:	الوثيقة Doc 9750، "الخطّة العالمية للملاحة الجوية"
	الوثيقة Doc 9854، "المفهوم التشغيلي العالمي لإدارة الحركة الجوية"
	الوثيقة Doc 9965، "الدليل العملي للبيئة التعاونية في مجال معلومات الرحلات الجوية وتدفقاتها"
	الوثيقة Doc 9750، "الخطّة العالمية للملاحة الجوية ٢٠١٣–٢٠٢٨"

١ قدمت الصين النسختين الإنكليزية والصينية.

١ – المقدمة

١–١ تمثل الخطة العالمية للملاحة الجوية (GANP, Doc 9750) الإطار الاستراتيجي الأساسي لتطور النظام العالمي للملاحة الجوية. ومن خلال إنشاء منصة تعاون تفاعلية، تضم هذه الخطة الموارد العالمية لكافة المناطق والدول ضمن الهيكل متعدد الطبقات، وتنسق بدقة المسؤوليات والعمليات التشغيلية بين مختلف الأطراف، وتوفر من ثم توجيهاً استراتيجياً لتحسين النظام العالمي للملاحة الجوية بشكل مستمر وتطويره بصورة مبتكرة. وقد حددت الإيكاو بوضوح مسألة تطوير منظومة معلومات الطيران على أساس إدارة المعلومات على نطاق المنظومة (SWIM) كأحد المجالات الرئيسية لتحسين أداء نظام الملاحة الجوية. وتعتزم الإيكاو أيضاً الترويج عالمياً لخدمات خطة ما قبل الطيران على أساس منظومة معلومات الطيران، من خلال إرساء الأساس لصنع القرارات بشكل تعاوني (CDM) بين مختلف الكيانات التشغيلية، مثل وحدات مراقبة الحركة الجوية (ATC) وشركات الطيران والمطارات.

١–٢ تشهد الدول في منطقة آسيا والمحيط الهادئ مراحل متباينة فيما يتعلق بتطبيق وتعزيز منظومة معلومات الطيران. وقد أحرزت الصين تقدماً في التطوير التكنولوجي لمنظومة معلومات الطيران، إذ أعدت منصة نموذجية، تتضمن التخطيط الكامل وعملية تقديم المعلومات ونشرها، للنسخة الأولى من منظومة معلومات الطيران FF-ICE/R1 استناداً إلى نظام ATOM. إضافة إلى ذلك، تعاونت الصين مع عدد من وحدات مراقبة الحركة الجوية وشركات الطيران في إطار رحلات جوية اختبارية رباعية الأبعاد، والمصادقة على اختبار الطيران القائم على المسار المزدوج للطائرات (TBO). هذا، وتشارك دول أخرى في منطقة آسيا والمحيط الهادئ بنشاط في أبحاث واختبارات ذات صلة سعياً إلى مواءمة وتيرة تطورها مع وتيرة الإيكاو من أجل تعزيز كفاءة وتنسيق إدارة الحركة الجوية الإقليمية. ومن المتوقع أن تستمر منطقة آسيا والمحيط الهادئ في الالتزام بالقواعد والتوصيات الدولية (SARPs) للإيكاو، ودعم التبادل والتعاون فيما يتعلق بمنظومة معلومات الطيران، وتعزيز بناء إدارة المعلومات على نطاق المنظومة، واعتماد منظومة معلومات الطيران على نطاق واسع في المنطقة. ويمكن للدول إعداد سياسات لتشجيع المؤسسات البحثية والشركات على المشاركة في تطوير وتطبيق تكنولوجيات منظومة معلومات الطيران، وتحسين دقة خطط الطيران وطابعها الآني من أجل إدارة تدفق الحركة الجوية بمزيد من الكفاءة.

١–٣ حددت أوروبا هدفاً مبدئياً، فطلبت من جميع المشغلين الذين لديهم رحلات جوية في المجال الجوي للاتحاد الأوروبي والنرويج وسويسرا، التأكد من أن تقديم خطط رحلاتهم الجوية يمتثل لأحكام النسخة الأولى لمنظومة معلومات الطيران FF-ICE/Release 1 اعتباراً من ٢٠٢٥/١٢/٣١. وهذا يشير إلى أن أوروبا قد أعدت جدولاً زمنياً واضحاً وشروطاً إلزامية لتطبيق منظومة معلومات الطيران، وأحرزت تقدماً طيباً في البحث والتطوير والتطبيق التكنولوجي، مما يمهد الطريق لاعتماد منظومة معلومات الطيران بشكل كامل. ورغم أن خطة تنفيذ نظام النقل الجوي للجيل القادم (NextGen) في الولايات المتحدة تفتقر إلى جدول زمني موحد كما هو الحال في أوروبا، فإنها تعطي الأولوية أيضاً لإدارة المعلومات اللازمة والتقنيات التشغيلية التعاونية،

بما في ذلك إذاعة الاستطلاع التابع التلقائي (ADS-B) وإبلاغ البيانات وأنظمة التشغيل الآلي ونظام إدارة المعلومات على نطاق المنظومة.

٤-١ للمضي قدماً في بناء منظومة معلومات الطيران لنظام الطيران المدني في الصين، ودمجه في عملية رقمنة الطيران العالمي، أعدت هيئة الطيران المدني في الصين (CAAC) خارطة طريق لتنفيذ منظومة معلومات الطيران. وتحدد هذه الخريطة المراحل المختلفة لاعتماد النسخة الأولى لمنظومة معلومات الطيران. ومن المتوقع أن تشارك الصين في تطوير القواعد الدولية، وإنشاء منصة بيانات لنظام إدارة المعلومات على نطاق المنظومة، ونشر معرّف الرحلة الجوية الفريد عالمياً، وإجراء تحديثات للنظام وتحقيق تقدم فني، وإجراء دورات تدريبية بشأن المصادقة على العملية القائمة على المسار، وتوثيق عرى التعاون في منطقة آسيا والمحيط الهادئ. ويعتزم قطاع الطيران المدني في الصين تهيئة بيئة تشغيل هجينة للمنظومة FF-ICE/R1 وخطة الطيران FPL2012، واستكمال تحديثات النظام، وإنشاء منصة لتقييم الأداء، وتعزيز قابلية التشغيل البيني للبيانات، وتعزيز المشاريع النموذجية للعملية القائمة على المسار. ومن المزمع إعداد كامل قدرات النسخة الأولى لمنظومة معلومات الطيران، وتعزيز أمن البيانات، وتحديث أنظمة مراقبة الحركة الجوية بالكامل، وتنسيق المسار رباعي الأبعاد وتحسين أدائه، وإعداد بيئة تشغيلية للعملية القائمة على المسار من أجل التشغيل البيني العالمي والتعاون بين دول آسيا والمحيط الهادئ.

٢- المناقشة

٢-١ تولي الصين أهمية كبيرة للتخطيط في المرحلة الاستراتيجية لخطة ما قبل الطيران. وقد استعانت بالسلطات المختصة لدمج الأنظمة، وأنشأت نظاماً إدارياً تعاونياً وفعالاً، واستحدثت نظاماً آلياً للإقرار يشمل خدمات "الشباك الواحد" عبر الإنترنت. وبعد عقد من الجهود المبذولة، أُحرزت نتائج مهمة، فأصبح من الممكن توسيع نطاق منظومة معلومات الطيران لتشمل المرحلة الاستراتيجية لخطة ما قبل الطيران، مع توفير تطبيقات مبتكرة. ويلبي محتوى هذه المنظومة التفاعلي المتطلبات التشغيلية في هذه المرحلة بشكل كامل، بل ويمكنها ضمان الفعالية على المدى الطويل بفضل التكرار الوظيفي.

٢-٢ جمعت الصين معلومات في المرحلة الاستراتيجية لخطة ما قبل الطيران، وأجرت بشكل متزامن، بناءً على متطلبات منظومة معلومات الطيران، أبحاثاً عن التوحيد القياسي وأبحاثاً شاملة في مجال النقل بما يتماشى مع متطلبات منظومة معلومات الطيران.

٢-٣ فيما يتعلق بتطبيق منظومة معلومات الطيران في المرحلة التكتيكية لخطة ما قبل الطيران، ثمة تباينات معتبرة بين الدول الأعضاء في إعداد الأطر والمبادئ التوجيهية والبرامج وعمليات التنفيذ. فالدول التي أكملت بناء إطار عمل للنظام ونفذته، تتجه الآن نحو تطبيق منظومة معلومات الطيران وتنفيذها في المرحلة الاستراتيجية، بينما لا يزال البعض الآخر في مرحلة التخطيط النظري. وبالنسبة إلى الدول الأعضاء المتخلفة عن الركب، ينبغي اعتماد نهج موحد يجمع المرحلتين الاستراتيجية والتكتيكية على حد سواء لتسريع عملية التخطيط، وتقليص الفترات الانتقالية الناجمة عن تعدد الجداول الزمنية للتنفيذ.

٣- الخلاصة

٣-١ يوصى بأن تقوم شركات الطيران بدراسة وإعداد مبادئ توجيهية لتوسيع نطاق تطبيق منظومة معلومات الطيران لتشمل المرحلة الاستراتيجية لخطة ما قبل الطيران، وتوفير التوجيهات اللازمة لتطبيقها بفعالية.

٣-٢ يُوصى بإجراء بحث خاص بشأن قواعد التخصيص وآلية إدارة العملية الكاملة لمعرّف الرحلة الجوية الفريد عالمياً في المرحلة الاستراتيجية في إطار منظومة معلومات الطيران. وينبغي أن ينصب التركيز على إنشاء آلية منطقية لتوليد معرّف

الرحلة الجوية الفريد عالمياً، لتغطية دورة حياة الرحلة بأكملها، بما في ذلك تخطيط الرحلة وتسجيلها وتنفيذها. ومن خلال صياغة قواعد ترميز موحدة تمتد من المرحلة الاستراتيجية إلى المرحلة التكتيكية، يمكن ضمان الطابع المتفرد لمعرّف الرحلة الجوية الفريد عالمياً في دورة حياة كل رحلة جوية بأكملها. وهذا سيخفف بشكل ناجع من التعارض بين المعرِّفات جراء اختلاف القواعد في العمليات العابرة للحدود، ويتيح تنسيق خطط الطيران عبر الإقليمية بشكل سلس من حيث تخصيص الموارد والمراقبة التشغيلية.

— انتهى —