AN-Conf/13-WP/142[1]
26/9/18

منظمة الطيران المدني الدولي

ورقة عمل

المؤتمر الثالث عشر للملاحة الجوية

مونتريال، كندا، من ٩ إلى ٢٠١٨/١٠/١٩

اللجنة (ب)

البند ٦ من جدول الأعمال : المسائل التنظيمية المرتبطة بالسلامة
البند الفرعي ٦-١ : الخطة الاستراتيجية
البند الفرعي ٦-١-١ : رؤية طبعة ٢٠٢٠-٢٠٢٢ من الخطة العالمية للسلامة الجوية (GASP) ولمحة عامة عنها

التقدم المُحرز بشأن تطوير نظام تتبع الطائرات المدنية ومراقبتها في الصين

(ورقة مُقدَّمة من جمهورية الصين الشعبية)

الموجز التنفيذي

تعرض هذه الورقة التقدم الذي أحرزته الصين مؤخراً بشأن التتبع العالمي للطائرات (GFT) الذي يُعتبر دعامة هامة لتنفيذ "الخطة العالمية للسلامة الجوية" (GASP, Doc 10004). ويشمل التقدم المُحرز بشأن العمل ذي الصلة في مجال الطيران المدني في الصين ما يلي: وضع وإصدار "خريطة طريق من أجل تطوير نظام تتبع الطائرات المدنية ومراقبتها"؛ وإعداد متطلبات تتبع الطائرات المطبقة على مشغلي الطائرات الصينيين؛ وتعزيز قدرة المركز التشغيلي للإشراف والمراقبة التابع لهيئة الطيران المدني في الصين (CAAC) على تتبع الطائرات المدنية ومراقبتها.

الإجراء المطلوب: المؤتمر مدعوّ إلى أن:

أ) يحيط علماً بالتقدم الذي أحرزته الصين مؤخراً بشأن تطوير نظام التتبع العالمي للطائرات (GFT)؛

ب) يوصي الإيكاو بالتعجيل بوضع السياسات والمواصفات والوثائق الداعمة المتعلقة بالنظام العالمي للاستغاثة والسلامة في مجال الطيران (GADSS).

١- المقدمة

١-١ إن "الخطة العالمية للسلامة الجوية" (GASP, Doc 10004) هي خطة توجيهية استراتيجية أعدتها الإيكاو لضمان إعطاء الأولوية لسلامة الطيران المدني وتعزيز السلامة بصورة متسقة. وتوضح هذه الخطة مبادرات تحسين السلامة (SEIs) الضرورية لتحقيق هدف الإيكاو الاستراتيجي الخاص السلامة.

١-٢ أصبح التتبع العالمي للطائرات (GFT) مسألة ذات أولوية لدى المجتمع العالمي للطيران بعد حادث رحلة الخطوط الجوية الماليزية MH370 التي انقطع الاتصال بها في شهر مارس عام ٢٠١٤. وتؤكد الخطة العالمية للسلامة الجوية

[1] قدمت الصين النسخة الصينية.

الحالية (٢٠١٧–٢٠١٩) بشكل صريح على اعتبار التتبع العالمي للطائرات أمراً ذا أولوية من أجل تعزيز السلامة، كما أدرج مشروع الخطة العالمية للسلامة الجوية للفترة (٢٠٢٠–٢٠٢٢) المطروح للنقاش مسألة التتبع العالمي للطائرات كركيزة لدعم تنفيذ الخطة العالمية للسلامة الجوية.

١–٣ تولي هيئة الطيران المدني في الصين أهمية كبيرة للتتبع العالمي للطائرات ومراقبتها طوال الوقت، وقامت بدورها في عدة أفرقة عاملة تابعة للإيكاو، وظلت على اتصال وتعاون وثيقين مع سلطات الطيران المدني الأخرى ومختلف أصحاب المصلحة في أوساط صناعة الطيران في محاولة لإعطاء دفعة لتطوير نظام لتتبع الطائرات المدنية ومراقبتها في الصين.

٢– المناقشة

٢–١ يشكل تعزيز تنفيذ عملية التتبع العالمي للطائرات ومراقبة تشغيلها أحد المهام الرئيسية لهيئة الطيران المدني في الصين التي أنشأت، في عام ٢٠١٥، فريقاً توجيهياً معنياً بتطوير نظام تتبع الطائرات المدنية ومراقبتها وتولي مسؤولية تنفيذ التتبع العالمي للطائرات المدنية ومراقبة تشغيلها.

٢–٢ انتهى الفريق التوجيهي المعني بتطوير نظام تتبع الطائرات المدنية ومراقبتها في عام ٢٠١٦ من صياغة "خريطة طريق لتطوير نظام تتبع الطائرات المدنية ومراقبتها"، وأصدرها في عام ٢٠١٧. وتنقسم خريطة الطريق إلى ثلاث مراحل: المرحلة الحالية، والمرحلة قصيرة المدى، والمرحلة طويلة المدى. وتهدف المرحلة الحالية إلى تحقيق التتبع رباعي الأبعاد (خط الطول/خط العرض/الارتفاع/الزمن) كل ١٥ دقيقة (4D/15) للطائرات التي تعمل في مناطق غير التسع أقاليم لمعلومات الطيران من أصل أحد عشر إقليماً في الصين استناداً إلى التكنولوجيا الناضجة الحالية. بينما تهدف المرحلة قصيرة الأجل (٢٠١٧–٢٠٢٠) إلى تحقيق التتبع العالمي السلس للطائرات استناداً إلى معلومات مراقبة الحركة الجوية والتكنولوجيات الناشئة مثل إذاعة الاستطلاع التابع التلقائي "جهاز تحديد موقع الطائرة والإبلاغ عنه بانتظام" المرتكز على البث من الأرض إلى الأقمار الصناعية (ADS-B)، والاتصالات بالأقمار الصناعية ذات النطاق العريض. أما المرحلة طويلة الأجل (٢٠٢١–٢٠٢٥)، فتهدف إلى وضع نظام عالمي لتتبع الطائرات يستند إلى حقوق الملكية الفكرية ووضع المعايير والقواعد القياسية ذات الصلة، من أجل توفير خدمة التتبع العالمي للطائرات من أجل الطيران المدني على الصعيدين المحلي والعالمي.

٢–٣ واستناداً إلى أحكام القواعد والتوصيات الدولية (SARPs) الواردة في الجزء الأول – "النقل الجوي التجاري الدولي – الطائرات" من الملحق السادس – "تشغيل الطائرات"، صاغت هيئة الطيران المدني في الصين "إرشادات من أجل تنفيذ تتبع الطائرات ومراقبتها بشكل روتيني من أجل شركات النقل الجوي"، التي أحكامها أشد صرامة من الأحكام المناظرة الواردة في الملحق السادس. وخلال الفترة من شهر يونيو إلى شهر يوليو، اضطلعت هيئة الطيران المدني في الصين على مدى ٤٥ يوماً بعملية تجريبية إقليمية شملت أربع من أكبر شركات الخطوط الجوية للتحقق من قدرتها على تتبع الطائرات في ظل الظروف العادية، وبيان ذلك عملياً. وأشارت نتائج التحقق والبيان العملي إلى أن شركات الخطوط الجوية المشاركة قادرة كلها على تتبع الرحلات الجوية داخل أقاليمها التشغيلية. وتجدر الإشارة إلى أن الأقاليم التشغيلية المختارة في التحقق والبيان العملي شملت أقاليم عمليات محيطية وطرقاً قطبية (القطبية–٣ والقطبية–٤). واعتباراً من نهاية عام ٢٠١٦، انتهت ثماني عشرة شركة خطوط جوية صينية تدير رحلات جوية دولية وإقليمية من الحصول على الترخيص لعمليات تكميلية للتتبع رباعي الأبعاد (4D/15)، مما يمثل إنجازاً لهدف المرحلة الحالية من خريطة الطريق.

٢–٤ وبالإضافة إلى ذلك، فقد أنشأت هيئة الطيران المدني في الصين نظاماً ذا مستويين لتتبع الطائرات ورصدها، يتضمن مركزاً تشغيلياً للإشراف والمراقبة يتبع الهيئة، وكيانات تشغيلية لإدارة الحركة الجوية المحلية، وخطوط نقل جوي محلية. والمستوى الأول هو ذلك المركز التشغيلي، أما المستوى الثاني، فهو الكيانات التشغيلية لإدارة الحركة الجوية المحلية وخطوط النقل الجوي. ويتولى المركز التشغيلي للإشراف والمراقبة التابع للهيئة مسؤولية الرصد في الوقت الحقيقي لديناميات جميع

رحلات النقل التي تقع ضمن نطاقه، وفي حالة حدوث واقعة، يتولى المركز المسؤولية عن جمع المعلومات وتحليل الملابسات ذات الصلة ومعالجتها وفقا لإجراءات العمل. وفي الربع الثاني من ٢٠١٨، تم تجهيز المركز بنظام آلي مخصص لتتبع الطائرات ورصدها. وبمقدور هذا النظام الآلي استخدام مجموعة متنوعة من مصادر البيانات بما في ذلك الرادار الباحث الثانوي (SSR)، وإذاعة الاستطلاع التابع التلقائي، ونظام توجيه اتصالات الطائرات والإبلاغ الجوي (ACARS)، وبيانات تتبع الطائرات لدى أطراف أخرى، مما يتيح اندماج ومناولة بيانات تتبع الطائرات والإبلاغ عن الأحداث. وتُعرض نتائج المعالجة المتكاملة بصرياً على الموظفين المسؤولين عن تتبع رحلات الطائرات ورصدها.

٢-٥ نظراً لأن تتبع الطائرات في ظل الظروف العادية القائم على التكنولوجيات الناضجة الحالية قد تم تنفيذه وإدماجه في نظام مستقر لإدارة السلامة، فقد شرع الطيران المدني الصيني في تنفيذ التتبع العالمي السلس للطائرات استناداً إلى التكنولوجيات الناشئة، بما في ذلك إذاعة الاستطلاع التابع التلقائي "جهاز تحديد موقع الطائرة والإبلاغ عنه بانتظام" المرتكز على البث من الأرض إلى الأقمار الاصطناعية (ADS-B)، والاتصالات بالأقمار الصناعية ذات النطاق العريض، وما إلى ذلك. ويجري حالياً إجراء اختبارات إيضاحية لتطبيق تكنولوجيات ناشئة متعددة في مجال التتبع العالمي السلس للطائرات. وبعد الانتهاء من إجراء هذه الاختبارات، سيخضع أداء التتبع باستخدام التكنولوجيات المناظرة للتحليل والتقييم بصورة شاملة، الأمر الذي سيوفر أساساً لهيئة الطيران المدني في الصين لوضع ما يلزم من سياسات ومعايير وقواعد قياسية ومواصفات وشروط أداء.

٢-٦ يمثل نظام بايدو العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية (GNSS) عنصراً جوهرياً في نظام الصين للتتبع العالمي للطائرات الذي يتمتع بحقوق ملكية فكرية مستقلة، وله تطبيقات هامة في العديد من مجالات التتبع العالمي للطائرات. وقد دأبت هيئة الطيران المدني في الصين باستمرار على المضي بخطى ثابتة في تطبيق نظام بايدو في مجال الطيران المدني، ووضعت خطط تنفيذ مناظرة: ففي عام ٢٠١٩، أجرت الاختبارات الإيضاحية لطائرات النقل باستخدام نظام بايدو لبيان القدرة على تحقيق التتبع العالمي للطائرات، وفي عام ٢٠٢٢، سيجري تزويد أسطول طائرات النقل بالتجهيزات اللازمة للتتبع العالمي للطائرات استناداً إلى نظام بايدو.

٢-٧ يتابع الطيران المدني في الصين عن كثب مستجدات التطورات بشأن التتبع التلقائي للاستغاثة (ADT) وتحديد موقع سقوط الطائرة وانتشالها (PFLR)، وهما مكونان هامان للمفهوم التشغيلي للنظام العالمي للاستغاثة والسلامة في مجال الطيران (GADSS)، كما يشارك بنشاط في أفرقة عمل متعددة تشمل الفريق المعني بالتتبع التلقائي للاستغاثة والانتشال (ADTR). ونظراً لأنه لا يزال يتعين على سلطات الطيران المدني الوطنية الانتهاء من إعداد أو بدء تنفيذ بعض السياسات والأحكام والإرشادات اللازمة لتوجيه التنفيذ في إطار المفهوم التشغيلي للنظام العالمي للاستغاثة والسلامة، فإن هيئة الطيران المدني في الصين تدعو المؤتمر إلى أن يوصي الإيكاو بالتعجيل بتطوير النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في مجال الطيران (GADSS)، لا سيما فيما يتعلق بوضع السياسات والمواصفات والوثائق الداعمة بشأن التتبع التلقائي للاستغاثة (ADT) ضمن أمور أخرى.

٣- الاستنتاج

٣-١ لقد أصبح التتبع العالمي للطائرات، باعتباره أولوية ناشئة في مجال سلامة الطيران المدني، أحد الجوانب الرئيسية والداعمة للتنفيذ من أجل تحقيق أهداف الخطة العالمية للسلامة الجوية (GASP) وتعزيز السلامة. وتجدر الإشارة إلى أن هيئة الطيران المدني في الصين ملتزمة دائماً بتعزيز قدرات المشغلين الصينيين على التتبع العالمي للطائرات وتحسين مستوى إدارة السلامة المستمرة المقابل لذلك. وفي الوقت ذاته، فان الطيران المدني في الصين مستعد لتعزيز التبادلات والتعاون

بشكل وثيق مع جميع الأطراف في مجال التتبع العالمي للطائرات، لا سيما فيما يتعلق بتطبيق نظام بايدو العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية.

٣-٢ المؤتمر مدعوٌ إلى أن:

أ) يحيط علماً بالتقدم الذي أحرزته الصين مؤخراً في إعداد نظام التتبع العالمي للطائرات (GFT)؛

ب) يوصي الإيكاو بالتعجيل بإعداد النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في مجال الطيران (GADSS)، لا سيما وضع السياسات والمواصفات والوثائق الداعمة المتعلقة بالتتبع التلقائي للاستغاثة (ADT).

– انتهى –