



المؤتمر الرفيع المستوى بشأن أمن الطيران

مونتريال، ١٢-١٤ سبتمبر ٢٠١٢

البند ٨ من جدول الأعمال: التطورات والابتكارات المؤثرة في مجال التكنولوجيا

المسائل الأمنية المتعلقة بالملاحة الجوية

(ورقة مقدمة من الأمانة)

الملخص

سيعقد المؤتمر الثاني عشر للملاحة الجوية (AN-Conf/12)، وهو مؤتمر يُنظم مرة في العقد، في مدينة مونتريال في كندا في الفترة من ١٩ إلى ٢٠١٢/١١/٣٠. وفي ظل مفهوم "المجال الجوي الواحد" للطيران المدني الدولي، سيتناول هذا المؤتمر أمور مرتبطة بالقدرة الاستيعابية والكفاءة خلال أفق تخطيط يمتد لفترة ١٥ عاما بحيث يتسنى الاستفادة من المعلومات الرقمية، والربط بين المطارات ضمن استراتيجيات الرحلات من طرف إلى آخر، والاستفادة بشكل أكبر بكثير من قدرات الأقمار الصناعية لتسهيل عمليات الطيران القائمة على المسارات وخدمات إدارة الحركة الجوية الداعمة لها. وانطلاقاً من إقرارها بأهمية تأثير المسائل الأمنية على شبكة الملاحة الجوية برمتها، أوردت لجنة الملاحة الجوية التابعة للافكاو بنوداً في جدول أعمال المؤتمر الثاني عشر للملاحة الجوية لمعالجة المسائل الأمنية في سياق الملاحة الجوية. ولتوفير خدمات ملاحة جوية تمتاز بالسلامة والاستدامة والكفاءة، سيتطلب نظام الملاحة الجوية مستقبلاً مزيداً من اليقين فيما يتعلق بالأمن المادي للهياكل الأساسية للملاحة الجوية، وإمكانية التنبؤ بعمليات المطارات وانتظامها، وأمن الاتصالات وحماية الخدمات القائمة على الفضاء. وقد انتهزت الأمانة العامة ولجنة الملاحة الجوية الفرصة التي أتاحتها المؤتمر الرفيع المستوى بشأن أمن الطيران لاستعراض انتباه أسرة أمن الطيران والسعي للحصول على دعمها بشأن هذه المسائل التي لها أثر مهم على نظام الملاحة الجوية بمجمله وترابطات واضحة مع أمن الطيران. الإجراء: يُدعى المؤتمر الرفيع المستوى لأمن الطيران إلى إقرار الاستنتاجات والتوصيات الواردة في الفقرة ٣.

١- المقدمة

١-١ أثناء الإعداد للمؤتمر الثاني عشر للملاحة الجوية، تعرفت الأمانة العامة ولجنة الملاحة الجوية التابعة للافكاو إلى الحاجة إلى استعراض انتباه المؤتمر الرفيع المستوى لأمن الطيران إلى المسائل الأمنية من حيث ارتباطها بالملاحة الجوية.

٢-١ وتقدم لجنة الملاحة الجوية المساهمات الفنية من منظور عالمي إلى مجلس الافكاو بشأن المسائل ذات الصلة بجميع ميادين الملاحة الجوية بما في ذلك، ضمن جملة أمور أخرى، إدارة الحركة الجوية وعمليات الطيران وصلاحيات الطائرات للطيران والاتصالات والملاحة والاستطلاع وخدمات الأرصاد الجوية والتحقيق في حوادث ووقائع الطيران وإدارة معلومات الطيران.

٣-١ ووفقاً لتقديرات الايكاو، سيُنفق حوالي ١٢٠ مليار دولار أمريكي على تحويل نظم النقل الجوي خلال السنوات العشر أو الخمس عشرة القادمة. وسيعود هذا التحويل بمنافع جمة للسلامة والكفاءة والبيئة. وسيواجه أصحاب المصلحة، بما في ذلك مقدمو الخدمات والمنظمون ومستخدمو المجال الجوي والصانعون، الكثير من المسائل عندما يجري تطبيق عمليات جديدة ومحدثة لإدارة الحركة الجوية. وسيكون من الضروري العمل معاً لبلوغ الإمكانيات القصوى للمواءمة والتشغيل البيئي العالمي في الملاحة الجوية. وتلوح في الأفق المسائل الأمنية المرتبطة بتحويل نظام الطيران، وهي مسائل تحتاج إلى تعاون أوثق بين الخبراء في مجالي السلامة والأمن. وعليه فقد تضمن جدول الأعمال المرسل إلى الدول والمنظمات الدولية من أجل المؤتمر الثاني عشر للملاحة الجوية النظر في المسائل الأمنية ضمن التغييرات التي ستطرأ على النظام مستقبلاً.

٤-١ وقد أعدت لجنة الملاحة الجوية جدول أعمال المؤتمر الثاني عشر للملاحة الجوية وأرسلته إلى الدول والمنظمات الدولية في ديسمبر ٢٠١١ (انظر كتاب الايكاو State letter 13/1-11/71: <http://www.icao.int/Meetings/anconf12/Documents/071e%5b1%5d.pdf>). وضمن الصورة الأعم للملاحة الجوية، يشير السرد المصاحب لجدول الأعمال إلى أنه "ينبغي تحديد العوائق الأساسية التي تعترض التنفيذ مثل أمن الفضاء المعلوماتي..." و "سيجري استعراض القدرة على التنبؤ بالحركة وانتظامها، بما في ذلك الجوانب المتعلقة بعبور نقاط الأمن ونقاط مراقبة الحدود، لأنها تعتبر من العوامل التي قد تيسر أو تعوق التشغيل الكفء للحركة على السطح". وعلاوة على ذلك، لطالما دعت لجنة الملاحة الجوية إلى ضرورة إعداد أحكام صادرة عن الايكاو تتعلق بالأمن المادي للهياكل الأساسية للملاحة الجوية (مثلاً مراكز مراقبة الحركة الجوية، بالإضافة إلى الاستطلاع والاتصالات وأجهزة المساعدة الملاحية) لضمان استدامة توفير خدمات الملاحة الجوية.

٥-١ ومن المتوقع أن تقدم الدول والمنظمات الدولية وقرارات عمل إلى المؤتمر الرفيع المستوى لأمن الطيران في ظل البند ٨، "التطورات والابتكارات المؤثرة في مجال التكنولوجيا" وإلى المؤتمر الثاني عشر للملاحة الجوية للاستناد إليها في المناقشات بشأن هذه المواضيع.

٢- المناقشة

١-٢ وستزداد مستقبلاً أهمية القدرة على التنبؤ بالمسارات وانتظامها، والحماية الفعالة لعمليات تبادل المعلومات والخدمات القائمة على الفضاء بالإضافة إلى تجهيزات الملاحة الجوية. وقد تعرفت لجنة الملاحة الجوية إلى المسائل التالية المتعلقة بالملاحة الجوية على أنها مرتبطة بصورة واضحة بأمن الطيران. وتعتبر المشاركة الحالية للخبراء في مجال أمن الطيران بالعلاقة مع هذه النواحي أساسية للتخفيف من مواطن الضعف ودعم التخطيط لنظام الطيران القادم ونشره على المدى الطويل، وبالتالي فمن شأنها تقديم مساهمة قيمة خلال المؤتمر الثاني عشر للملاحة الجوية.

الأمن المادي للهياكل الأساسية للملاحة الجوية

٢-٢ بشكل عام، حماية الهياكل الأساسية للملاحة الجوية من التهديدات الأمنية أمر حاسم للحفاظ على سلامة عمليات الطائرات. وعلى وجه الخصوص، قد يكون من الضروري تعزيز مستوى حماية التجهيزات البعيدة نظراً لزيادة استخدام التكنولوجيات الشاملة للطيران (مثلاً شبكات المعلومات ونقل البيانات بواسطة الأقمار الصناعية) التي يمكن أن تُستخدم لأغراض غير مشروعة. وفي هذا الصدد، تحيط لجنة الملاحة الجوية علماً بإعداد دليل أمن إدارة الحركة الجوية وتدعمه.

القدرة على التنبؤ بالمسارات وانتظام عمليات المطارات

٣-٢ ستلعب القدرة على التنبؤ بالمسارات وانتظامها والدقة المتزايدة لإدارة زمن ومسار الرحلات دوراً أساسياً في المستقبل. وهدف نظام الملاحة الجوية المقبل هو زيادة المرونة بالنسبة إلى المستخدم وبلوغ الحد الأقصى من الكفاءات في التشغيل والمنافع البيئية ذات الصلة مع زيادة القدرة الاستيعابية للنظام وتحسين مستويات السلامة. وسيطلب بلوغ الحد الأمثل

من مسارات الطائرات الفردية وانسياب الحركة الجوية واستخدام المجال الجوي ومناطق الحركة في المطارات على نحو يمتاز بالكفاءة تعاون جميع الجهات المعنية. وسيجري قياس المكاسب على صعيد الكفاءة بالدقائق المقتصدة التي يتم توفيرها في كل رحلة من طرف إلى آخر حيث قد لا يتجاوز الهدف المتوخى في بعض الحالات اقتصاد دقيقة واحدة لكل رحلة.

٤-٢ ويلعب أمن المطار دوراً أساسياً في القدرة على التنبؤ بعمليات المطارات وانتظامها من خلال تسهيل نقل الركاب. فعلى سبيل المثال، قد يكون لرحلة متأخرة عند البوابة أثر سلبي على الانسياب الكفاء للحركة الجوية مع حدوث تأثير دومينو على العديد من المطارات.

٥-٢ وسيساعد التعاضد والتعاون الوثيق بين أسرتي الملاحة الجوية والأمن في كل دولة على خفض هذا النوع من التأخير إلى الحد الأدنى وتسهيل عمليات الطيران التي تمتاز بالكفاءة.

٦-٢ ويعتمد نظام الطيران القادم على قدرة كل طائرة على الالتزام الدقيق بمسارها الزمني، والعديد من المسائل الأمنية في المطارات تؤثر على ضمان دقة زمن الوصول والمغادرة وإمكانية التنبؤ به وانتظامه.

أمن الاتصالات

٧-٢ سيستند نظام الطيران مستقبلاً إلى التبادل الكثيف وفي الزمن الفعلي لكميات هائلة من البيانات الدقيقة. وسيشكل بروتوكول الإنترنت (IP) أساس عملية تبادل المعلومات التشغيلية لإدارة الحركة الجوية، باستخدام الشبكات ذات البنية المفتوحة. وفي نهاية المطاف، ستكون الطائرة قادرة أثناء الطيران على نقل معلومات فعلية ومقصودة إلى التشغيل الآلي لمراقبة الحركة الجوية.

٨-٢ ويبقى أمن جميع الاتصالات، لاسيما خدمات "سلامة الأرواح"، ذات أهمية قصوى. وتنعكس جدية نظرة الأسرة الدولية إلى هذا النوع من الأنشطة في اتفاقية بيجين المحررة في سبتمبر ٢٠١٠ (اتفاقية قمع الأفعال غير المشروعة المتعلقة بالطيران المدني الدولي)، التي تلزم الأطراف بتجريم سلوك أي شخص "عن قصد وبصورة غير مشروعة ... يدمر أو يتلف تجهيزات الملاحة الجوية أو يعرقل تشغيلها، إذا كان من شأن هذا الفعل أن يعرض سلامة الطائرة للخطر أثناء الطيران". وتحدد اتفاقية بيجين في المادة الثانية (ج) تعبير تجهيزات الملاحة الجوية على أنه يشمل "الإشارات ... اللازمة لملاحة الطائرة".

حماية الخدمات القائمة على الفضاء

٩-٢ لقد تم عبر العالم التطبيق التدريجي للنظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية (GNSS). وقد بات هذا النظام يشكل اليوم حجر الزاوية في شبكة الملاحة الجوية.

١٠-٢ وتساهم الأنشطة القائمة على الأقمار الصناعية في التحسين الشامل للعديد من نواحي خدمات الملاحة الجوية المختلفة عبر العالم. وتعكس أفعال التدخل غير المشروع التي وقعت مؤخراً، بالإضافة إلى هشاشة إشارات النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية المعروفة (انظر: AN-Conf/12-WP/21: http://www.icao.int/Meetings/anconf12/Document_Library/ANConfWP21.6.1.EN.pdf) الحاجة إلى الوقاية من أنشطة مثل التضليل والتشويش. وعلاوة على ذلك، تزيد معلومات الطيران المتوفرة بسهولة والتي تتيح التعرف إلى الطائرات من احتمال وقوع أفعال غير مشروعة ضد رحلات معينة.

٣- الاستنتاجات والتوصيات

١-٣ لتوفير خدمات ملاحة جوية تمتاز بالسلامة والاستدامة والكفاءة، يحتاج النظام القادم للملاحة الجوية إلى ضمان الأمن المادي للهياكل الأساسية للملاحة الجوية وإمكانية التنبؤ بعمليات المطارات وانتظامها وأمن الاتصالات وحماية الخدمات القائمة على الفضاء. ويُدعى المؤتمر الرفيع المستوى لأمن الطيران إلى:

- أ) الإقرار بأوجه الترابط القائمة بين أمن الطيران والملاحة الجوية، بما في ذلك الأمن المادي للهياكل الأساسية للملاحة الجوية؛
- ب) تشجيع الدول على تعزيز التنسيق الداخلي بين أمن الطيران ومنظمات الملاحة الجوية؛
- ج) الاعتراف بالعمليات التي تجري على أرض المطار كجزء لا يتجزأ من القدرة الاستيعابية للملاحة الجوية وكفاءتها في المستقبل، والإقرار بأن إمكانية التنبؤ بعمليات المطارات وانتظامها من العوامل المهمة جدا التي قد تيسر أو تعوق كفاءة الملاحة الجوية بشكل عام؛
- د) الاعتراف بمواطن قصور النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية وأخطار التشويش المضر المحتمل المرتبط بها؛
- هـ) الإحاطة علما بنص وروح اتفاقية قمع الأفعال غير المشروعة المتعلقة بالطيران المدني الدولي، لاسيما فيما يتعلق بحماية إشارات ملاحة الطائرات؛
- و) مطالبة الايكاو بإعطاء توجيهات إلى فريق خبراء أمن الطيران (AVSECP) لمعالجة "مسائل الملاحة الجوية" بانتظام بالتعاون الوثيق مع لجنة الملاحة الجوية.

— انتهى —