



المؤتمر الثالث عشر للملاحة الجوية

مونتريال - كندا، من ٩ إلى ١٩/١٠/٢٠١٨

اللجنة (ب)

البند رقم ٨ من جدول الأعمال : المشكلات الناشئة المرتبطة بالسلامة
البند رقم ٨-١ : إجراءات معالجة المشكلات الناشئة بصورة استباقية

نهج تقييم المخاطر المستهدفة من أجل إعداد القواعد والتوصيات الدولية

(ورقة مقدمة من أستراليا نيوزيلندا)

الموجز التنفيذي

لعملية إعداد وتطبيق "القواعد والتوصيات الدولية" (SARPs) تأثيراً على سلطات الطيران الوطنية وقطاع الطيران. وتتضمن هذه الورقة اقتراحاً بأن تتبنى الإيكاو نهجاً لتقييم المخاطر المستهدفة، على أن يتم إدماج هذا النهج في عملية إعداد القواعد والتوصيات الدولي وذلك لتحديد مدى جدوى هذه القواعد والتوصيات الدولية وما تنطوي عليه من مبررات بما يحقق التوازن بين القيود التنظيمية وما يرتبط بها من نتائج على مستوى اللوائح التنظيمية وفعالية التكاليف بالنسبة للمستوى المستهدف للسلامة.

الإجراء المطلوب: يُرجى من المؤتمر أن يوافق على التوصية الواردة في الفقرة رقم ٣-١.

١- المقدمة

١-١ إن القضايا الناشئة مثل تسارع وتيرة التقدم التكنولوجي في مختلف تخصصات مجال الطيران تفرض على الدول قيوداً تنظيمية كبيرة. ومن شأن تحديد وتقييم المخاطر المرتبطة بالسلامة التي ينبغي التخفيف من حدتها بواسطة "القواعد والتوصيات الدولية" (SARPs) اعتماداً على عملية تقييم المخاطر المستهدفة أن تساعد على إعداد القواعد والتوصيات الدولية بطريقة متوازنة ويمكن تبريرها. وتجدر الإشارة إلى أن مستوى الخطر المستهدف، باعتباره عملية تقييم المستوى المقبول للسلامة لتحقيق استمرارية الوظيفة و/أو التصميم، يُستخدم كإجراء موضوعي في دعم اتخاذ القرارات استناداً إلى البيانات. وهكذا، يقوم مهندس الطيران مثلاً بتطبيق "مفهوم التصميم المؤمن ضد الخلل" لتحديد الأبعاد الصحيحة لعرض الجناح، على ألا يكون صغيراً للغاية بحيث يضر بالسلامة الهيكلية، أو على العكس، غير كبير للغاية بما قد يؤثر على الاعتبارات المرتبطة بالوزن وهدر المواد.

٢-١ وتجدر الإشارة إلى أن توخي الوضوح بشأن تحديد مستوى مستهدف مقبول للمخاطر عند إعداد القواعد والتوصيات الدولية، مع مراعاة مبادرات الإيكاو الاستراتيجية مثل السلامة والأمن والبيئة والكفاءة وكذلك مراعاة التأثير على

الموارد التي تحتاج إليها الجهات التنظيمية وقطاع الطيران ستمكّن من إدماج المستوى المناسب للسلامة في القواعد والتوصيات الدولية، مع تفادي إعداد قواعد وتوصيات دولية بشكل غير سليم أو قواعد وتوصيات دولية تتسم من غير الضروري بطابع تحفظي.

٣-١ وينبغي لمستوى تعرّض أوساط الطيران للمخاطر ومستوى التخفيف من حدّتها المتوخى عند إعداد قاعدة وتوصية دولية ملائمة أن يعكس التطبيق المتسق لمستوى مقبول من السلامة. كما يأخذ تقييم المخاطر المستهدفة في الاعتبار ما يلزم من أدلة لتحديد مدى قابلية ومرونة الأنشطة مقارنةً بمستوى محدّد مسبقاً للسلامة المستهدفة. ولا تراعي العملية المتبعة حالياً في إعداد القواعد والتوصيات الدولية مستوى مستهدفاً مقبولاً للمخاطر.

٢ - المناقشة

١-٢ تخضع الجهات التنظيمية الوطنية لضغوط خارجية متزايدة للحدّ من عبء التكاليف التي يتحملها قطاع الطيران. فالدول ملزمة بأن تُدعم تطبيق القواعد والتوصيات الدولية الجديدة في اللوائح التنظيمية الوطنية، ليس من منظور الموارد فحسب، بل وأيضاً مراعاة المستوى المطلوب من السلامة. ويتمثل أحد الأساليب المتبعة لتحقيق ذلك في إجراء تقييم للمخاطر المستهدفة يقدّم كدليل للدول وقطاع الطيران، وهو ما يبرّر الحاجة إلى إعداد لائحة تنظيمية جديدة أو معدّلة، مع العمل في الوقت ذاته على التوفيق بين القيود التنظيمية ومستوى مقبول من السلامة.

٢-٢ وتتطلب العملية الحالية لإعداد القواعد والتوصيات الدولية القيام بتقييم للأثار يجري تنفيذه مع مراعاة الأهداف الاستراتيجية الأربعة للإيكاو التي تتمثل في السلامة والأمن والكفاءة والاعتبارات البيئية، والمشار إليها في "خطة تقييم الأثار والتنفيذ" الصادرة عن الإيكاو. وأصبح الشرط الذي يقضي بتقييم الأثار ممارسةً معمول بها في دول شتى، بما فيها أستراليا، حيث يجب القيام عند إعداد اللوائح التنظيمية بتقييم للأثار التنظيمية للتأكد من مدى تناسب المتطلبات الجديدة المفروضة على قطاع الطيران مع النتائج المتوخى تحقيقها في مجال السلامة.

٣-٢ وأداة تقييم الأثر هي أداة توجيهية تُطمئن الإيكاو بأن الدول لديها القدرة على تبرير وتطبيق القواعد والتوصيات الدولية التي يجري إعدادها، غير أن أداة تقييم الأثار هذه لا تراعي تقييم المخاطر المستهدفة. ومن شأن إدراج تقييم المخاطر المستهدفة في هذه الأداة وضمان تطبيقها بشكل متسق عند إعداد القواعد والتوصيات الدولية أن تُسهم في توازن المستوى المطلوب من السلامة مع الحرص في الوقت ذاته على تحقيق الأهداف الاستراتيجية للإيكاو.

٤-٢ ويمكن للتقدّم التكنولوجي الناشئ عبر مجالات الطيران، مثل تطبيق الملاحة القائمة على الأداء (PBN)، أن يسهم بشكل إيجابي في مبادرات سلامة الطيران ويحسن من مستوى الاستخدام الفعال للموارد المحدودة والقيّمة في مجالات التشغيل ورؤوس الأموال والبيئة.

٥-٢ غير أن الوتيرة التي تتطوّر بها هذه التكنولوجيات تطرح تحديات كبيرة بالنسبة للإيكاو فيما يخص استباق وإعداد أسس تنظيمية تتيح للدول إمكانية الاستجابة بواسطة الأطر التنظيمية، لا سيما في سياق المجالات الجديدة مثل إدماج عمليات الطائرات غير المأهولة في المجال الجوي القابل للملاحة أو اللجوء في المستقبل إلى نظم الرؤية الاصطناعية تحقيقاً لمزايا تشغيلية.

٦-٢ وإلى جانب التحديات المقترنة بالتكنولوجيات الناشئة، فإن أوساط الطيران العالمية تواجه باستمرار تحديات في سياق الاستجابة للأحداث الكارثية غير المتوقعة. ولا بدّ من مواجهة المشاكل غير المتوقعة التي تؤثر على سلامة الطيران والتي قد لا يتم مراعاتها، غير أنه لا ينبغي التصرّف من مُنطلق ردود الأفعال بل مواصلة الاستناد إلى الأدلة.

٧-٢ ويتعدّر التنبؤ بهذه الحوادث، غير المتوقعة، التي تتطوي على آثار كبيرة، ولا يجري ترشيدها إلا في وقت متأخر عند أول ظهور للحدث. وهي تشكل تحديات كبيرة لأوساط الطيران حيث لا يتم قياس تضارب أولويات لدى الرأي العام ومتطلبات إعداد القواعد والتوصيات الدولية إزاء خطر مستهدف في مجال السلامة ومحدّد المعالم على أساس الأدلة.

المستويات المستهدفة المقبولة في مجال السلامة

٨-٢ يعتمد المستوى المقبول للسلامة على الملحق المحدّد الذي من أجله تُعدّ القواعد والتوصيات الدولية. ويمكن أحياناً تحديد المستوى المقبول للسلامة بواسطة بيان، بينما في حالات أخرى كالملحق السادس "تشغيل الطائرات" والملحق الثامن "صلاحية الطائرات للطيران"، فإنه يتم تحديد المستوى المقبول للسلامة باستخدام قيمة رقمية للمخاطر المستهدفة.

٩-٢ ووفقاً للقواعد والتوصيات الدولية بالملحق الثامن، فإن المستوى الأساسي للخطر المستهدف بالنسبة لتعطّل نظم الطائرة يبلغ 1×10^{-7} في كل ساعة طيران حيث لا يتجاوز معدل توزيع الخطر 1×10^{-9} في كل ساعة طيران لكل نظام أو حالة تصميم الهيكل (انظر القسم ٢-٦-٣ من الجزء الخامس من وثيقة "دليل صلاحية الطيران للطيران" (Doc 9760)).

١٠-٢ ويجري تطبيق حاجز الخطر المستهدف نفسه في إطار القواعد والتوصيات الدولية الواردة بالملحق السادس مثل "عمليات تحويل المسار الممتدة زمنياً" (EDTO). ولابدّ من ترخيص تصميم النظام لمواجهة خطر مستهدف محدّد يرتبط بالسلامة مع مراعاة استراتيجيات التخفيف من حدة الآثار، مثل معدلات إيقاف المحرك أثناء الطيران، بحيث من غير المحتمل أن يتكبّد الدفع بكلا المحركين لأضرار فادحة خلال الجزء الخاص بعمليات تحويل المسار الممتدة زمنياً، ويتحدّد معدل الخطر المستهدف للسلامة في 1×10^{-9} بالنسبة لكل ساعة طيران.

١١-٢ ويجري تطبيق خطر السلامة المستهدف على العديد من مكونات القواعد والتوصيات الدولية مثل "الملاحه القائمة على الأداء" (PBN) حيث يجب توفير إنذارات "الإشارات الفضائية" (SIS) في حالة وقوع خطأ جانبي، عندما يتجاوز التشغيل وفقاً لمواصفات الأداء الملاحي المطلوب 1 (RNP) ما معدّله $2 \times \text{RNP}$ ، أي 1×10^{-7} في الساعة.

١٢-٢ بالإضافة إلى ذلك، تردّ استراتيجيات تقييم المخاطر المستهدفة في القواعد والتوصيات الدولية المرتبطة بالوقود والمطارات البديلة ويجري تطبيقها حالياً في إطار القواعد والتوصيات الدولية بشأن نقل البضائع الجوية الخطرة على متن الرحلات المخصّصة للركاب.

إدراج المستويات المستهدفة للسلامة في عملية إعداد القواعد والتوصيات الدولية

١٣-٢ تجري حالياً عملية إعداد القواعد والتوصيات الدولية بصفة رئيسية دون حاجة محدّدة إلى إعداد المستوى الأساسي المعتمَر تحقيقه للسلامة من خلال تطبيق القواعد والتوصيات الدولية. وهو ما يُسفر في حالات عديدة عن قواعد وتوصيات دولية ستتدرج، في حال تقييمها من منظور المخاطر، خارج مستوى المخاطر المنصوص عليه في إطار الحاجز الأساسي المحدد داخل مجالات القواعد والتوصيات الدولية مثل صلاحية الطيران وعمليات الطيران. ومن شأن القيام بتقييم للمخاطر المستهدفة في مجال السلامة أن يساعد الإيكاو على التركيز على القواعد والتوصيات الدولية الهامة ومراعاة اعتبارات التقييم المتوازن للمخاطر كي لا يتم التضخيم من شأن متطلبات السلامة، مع العمل في الوقت ذاته على الحفاظ على أهداف الإيكاو الاستراتيجية.

١٤-٢ وهكذا، وبالنظر إلى مجالات ملحق محدّد، ينبغي تحديد مستوى التعرض للمخاطر الذي يتعين التخفيف من حدّته بموجب قاعدة قياسية قيد الإعداد وإدراجه بشكل سليم في عملية إعداد القواعد والتوصيات الدولية وكذلك إبرازه ضمن مستوى مقبول من المخاطر.

٣- الاستنتاجات

١-٣ كما ذُكر أعلاه، إن التحديات المقترنة بإعداد القواعد والتوصيات الدولية بغرض التصدي المشاكل الناشئة في مجال السلامة بوجه خاص، بما فيها تلك المقترنة بالتكنولوجيات الجديدة والحوادث المفجعة غير المتوقعة، ينبغي أن تأخذ في الاعتبار إجراء تقييم للمخاطر المستهدفة في إطار القواعد والتوصيات الدولية. وبالتالي، يُرجى من المؤتمر أن يوافق على التوصية التالية:

التوصية رقم ٨-١/ x - إعداد القواعد والتوصيات الدولية - تقييم المخاطر المستهدفة

إن المؤتمر:

(أ) يأخذ علماً بأن العملية الحالية لإعداد القواعد والتوصيات الدولية تتطوي على قيود وبأنها لا تراعي في الوقت الراهن تقييم مخاطر السلامة المستهدفة؛

(ب) يأخذ علماً بأن مجالات ملحق محدد تتطلب اتباع نهج مختلف لنمط تقييم المخاطر المستهدفة؛

(ج) يطلب إلى الإيكاو أن تنتظر في تحديث عملية إعداد القواعد والتوصيات الدولية الجديدة وتعديل القواعد والتوصيات الدولية الحالية، بما يمكن عند الضرورة من مراعاة تقييم المخاطر المستهدفة بالنسبة لمجالات ملحق محدد؛

(د) يطلب أن تنتظر الإيكاو في تحديث نموذج "خطة تقييم الآثار والتنفيذ"، بما يمكن عند الضرورة من مراعاة تقييم المخاطر المستهدفة في إطار عملية تقييم القواعد والتوصيات الدولية، بالنسبة لمجالات ملحق محدد.

— انتهى —