



الجمعية العمومية - الدورة الحادية والأربعون

اللجنة التنفيذية

البند رقم ٢٣: الابتكار في مجال الطيران

استعراض عمليات الايكاو للمساعدة في الاستجابة لاتجاهات الطيران الجديدة والناشئة

(مقدمة من كندا، واليابان والولايات المتحدة)

الموجز التنفيذي

ما برحت الاتجاهات الجديدة في مجال الطيران، بما في ذلك نظم الطائرات الموجهة عن بعد* والتتقل الجوي في المناطق المتقدمة (AAM) ونظم الطائرات ذاتية التشغيل، تثير تساؤلات بشأن بعض الافتراضات الأساسية التي تم على أساسها تعريف العديد من القواعد والتوصيات الدولية (على سبيل المثال، قواعد الطيران ونظم إدارة الحركة الجوية وطاقم القيادة وتدريب الطيارين). وتتطلب مواجهة التحديات التي تطرحها هذه الاتجاهات الجديدة تعاونًا وثيقًا مع مجموعات متعددة من أصحاب المصلحة لضمان أن تؤخذ تأثيراتها في الاعتبار على النحو المطلوب. ولدى الايكاو حاليًا عملية يمكن من خلالها تقديم اقتراح فني مباشرة إلى لجنة الملاحة الجوية لاستعراضه والنظر فيه (بما يتجاوز نمط أفرقة الخبراء المعتاد لدى الايكاو). وتسمح عملية الإبلاغ المباشر هذه باستعراض المقترحات في الوقت المناسب ويمكن استخدامها كأساس لتلبية احتياجات مبتكري الطيران وللاستخدام الفعال للموارد الدولية لتحديث القواعد القياسية والمواد الإرشادية. ولتحقيق ذلك، يجب تغيير العملية بحيث تتواءم مع النهج البرنامجي في إدارة المقترحات، والشروع في التغييرات، ومتابعة النتائج.

* في كندا، تُستخدم مصطلحات محايدة على الصعيد الجنساني في نظم الطائرات الموجهة عن بعد للإشارة إلى الدرونات بشكل عام وبدلاً من نظم الطائرات غير المأهولة (UAS) أو المركبات الجوية غير المأهولة (UAV).

الإجراء: الجمعية العمومية مدعوة إلى:

أ) تشجيع الايكاو على النظر في إدراج المبادئ الأساسية الواردة في الفقرة ٢-٤ في استعراضها الحالي لعملية الإبلاغ المباشر بهدف تنشيط مجموعات الطيران الدولية التي تعترف بها الايكاو بشكل أكثر فعالية في تطوير حلول مبتكرة وتحسين القواعد والتوصيات الدولية والوثائق الإرشادية. وتشمل المبادئ الموصى بها الشفافية، والتكامل مع عمل أفرقة خبراء الايكاو، والإشراف البرنامجي، وإدراج إرشادات المحتوى (لضمان الإبلاغ على نطاق جيد).

| | |
|-----------------------|---|
| الأهداف الاستراتيجية: | ترتبط ورقة العمل هذه بالهدفين الاستراتيجيين السلامة والتنمية الاقتصادية للنقل الجوي |
| الآثار المالية: | لا تتطوي هذه الورقة على أي آثار مالية متوقعة. |
| المراجع: | |

١- المقدمة

١-١ لطالما كان اعتماد التكنولوجيا في الطيران خاضعا لقواعد تنظيمية صارمة بهدف تجنب تأثيراتها على السلامة العامة. وقد كان تاريخ توسع الطيران حافلاً بالابتكارات التكنولوجية، والتعلم من إخفاقات تلك التقنيات، وتطبيق تلك الدروس على العمليات الحالية والمستقبلية. وفي حين أن هذا النهج كان ناجحاً تاريخياً، فإن التطورات الحديثة في التكنولوجيا (من شاكلة الدفع الكهربائي، وشبكات الاتصالات ذات النطاق الترددي العالي، والمواد فائقة الخفة) والقدرة التشغيلية (مثل العمليات على ارتفاعات عالية، والعمليات الموجهة عن بعد) قد خلقت الظروف اللازمة لحظرة تحويلية في الطيران. ولا يمكن دعم هذا التحول دون دعم الأطر التنظيمية وأطر التوحيد القياسي، التي تستوعب هذه الأساليب المستحدثة لتقديم خدمات الطيران.

٢-١ ولا يوفر الإطار التنظيمي الدولي الحالي المرونة اللازمة لاستيعاب نشر وتشغيل هذه التقنيات الجديدة. فقد تم تطوير القواعد والتوصيات الدولية الحالية عبر فترة من الزمن من خلال عمليات تعلم تكرارية لتوفير الحد الأدنى من المتطلبات للعمليات الآمنة والفعالة لطائرات الركاب، وفي حين أن القواعد القياسية والتوصيات الدولية مصممة لتتماشى بصورة جيدة مع التقنيات المطبقة حالياً إلا أنها لا تستوعب الأنواع الجديدة من العمليات. وقد جرت العادة بأن تتولى لجنة الملاحة الجوية (ANC) إدارة عملية وضع القواعد والتوصيات الدولية من خلال منظومة أفرقة الخبراء التي تجمع خبراء متخصصين من جميع أنحاء العالم لإعداد القواعد والتوصيات الدولية للعمليات الدولية. وفي حين أن هذه العملية تشكل الأساس المتين الذي تقوم عليه عملية إعداد قواعد الايكاو وتوصياتها الدولية، إلا أن الضغوط المتزايدة الناجمة عن العمليات الجديدة والمستحدثة، بالإضافة إلى الاستجابة للتحديات المتزايدة في تكنولوجيا الطيران التقليدية، قد أثقلت كاهل العديد من أفرقة الخبراء إلى أقصى حدودها سواء فيما يتعلق بالموارد المتوفرة من حيث الموظفين أو فيما يتعلق بالجدول الزمني لإنجاز المهام.

٣-١ وقد اعترفت الايكاو ببعض هذه القيود وقام مجلسها، استجابة لطلب الدول بتحسين مستوى استجابة المنظمة للمبتكرين، بتكليف مجموعة صغيرة معنية بالابتكار لتقييم مبادرات الايكاو وتقديم تقرير عن نتائجها. وكجزء من هذا الجهد، قامت المجموعة الصغيرة بتقييم فعالية "الإبلاغ المباشر بشأن الحدود الدنيا للفصل على أساس الوقت (TBS) في حالة الاضطراب الظلي" وهو برنامج تجريبي تم وضعه لتقييم كيفية تطوير مفهوم خارج الايكاو وإدخاله في الإطار التنظيمي الدولي. وحتى وقت كتابة هذا التقرير، لا تزال تفاصيل وتوصيات هذا التقرير غير واضحة، ولكن التطوير المستمر وتنقيح عمليات الايكاو استجابة للابتكار المستمر هو خطوة إيجابية نحو إيجاد بيئة تنظيمية دولية سريعة الاستجابة.

٢- المناقشة

١-٢ يمثل الابتكار في مجال الطيران أحد التحديات التي قامت العديد من الدول بتقييمها ولا تزال النهج المتبعة للتكيف الآمن مع التغيرات في الطيران آخذة في التطور. وهناك العديد من الأمثلة لبرامج محلية وإقليمية تحاول مواجهة تحدي الابتكار بطرق مختلفة، منها الاستراتيجية الكندية للدرونات^١، وسياسة الولايات المتحدة لمعدات تعزيز السلامة غير المطلوبة^٢، وبرنامج البحوث لإدارة الحركة الجوية في إطار المجال الجوي الأوروبي الواحد^٣. وفي حين أن كل واحد من هذه البرامج يستهدف مجالا مختلفا من مجالات الطيران، فهي كلها تحاول تقديم توصيات ونهج لتقييم التكنولوجيا لتحسين نتائج السلامة والكفاءات التشغيلية. ولا تزال ترجمة هذه النتائج إلى تغييرات مباشرة وقابلة للتنفيذ على الأطر التنظيمية للطيران تتحدى المنظمين.

^١ <https://tc.canada.ca/sites/default/files/2021-03/TC223-Drone-Strategy-ENG-ACC.pdf>

^٢ [https://rgl.faa.gov/Regulatory_and_Guidance_Library/rgPolicy.nsf/0/1790b02f1833357486257f9200592110/\\$FILE/PS-AIR-21.8-1602.pdf](https://rgl.faa.gov/Regulatory_and_Guidance_Library/rgPolicy.nsf/0/1790b02f1833357486257f9200592110/$FILE/PS-AIR-21.8-1602.pdf)

^٣ <https://www.sesarju.eu>

٢-٢ ويتمثل التحدي الرئيسي في الجداول الزمنية للعمليات التنظيمية إذ أن أبسط التغييرات (مثل الاعتراف بالمعايير الجديدة للتوافق في صناعة الطيران) تستغرق عدة أشهر أو حتى سنوات لنشرها من خلال عملية الموافقة التنظيمية. وفي حين تم تحقيق بعض النجاحات في تنقيح العمليات التنظيمية لتكون أكثر مرونة (من شاكلة النهج متعدد الجنسيات لوضع أسس ترخيص الطائرات الصغيرة)، فإن تحدي الاستجابة للتطورات التكنولوجية، وخاصة تلك التي تطعن في أسس الأطر التنظيمية (على سبيل المثال، الطائرات ذاتية التشغيل) ما زال يقف حائلاً دون تطبيق التقنيات الجديدة في تطبيقات الطيران. ففي كثير من الحالات، يكون توقيت وضع السياسات متخلفاً عن التكنولوجيا، ولكن من خلال تحسين عمليات وضع السياسات للمشاركة مبكراً في تطوير القدرات الجديدة ونشرها، مع الحفاظ على الشفافية مع طائفة واسعة من مجموعات أصحاب المصلحة المتنوعة، قد تصبح نتائج السياسات داعمة أكثر للتقنيات الجديدة والناشئة.

٣-٢ وقد مثلت عملية الإبلاغ المباشر التي طورتها الايكاو محاولة لتوفير مثل هذه الأداة لوضع السياسات. وتسمح العملية برفع أي تعديل للقواعد القياسية والتوصيات الدولية أو الوثائق الإرشادية مباشرة إلى لجنة الملاحه الجوية لاستعراضه (بدعم من مجموعات عمل أفرقة الخبراء المعنية) ومن ثم نشره إلى الدول عبر كتب الدولة لتقييمه. ويتيح هذا النهج للايكاو اعتماد التغييرات على القواعد القياسية والتوصيات والوثائق الإرشادية بسرعة أكبر من خلال تقييم التعديلات المبلغ عنها بناء على تأثيرها ومخاطرها وتقديم مقترحات إلى الدول للتعليق عليها. وتعتمد العملية بصيغتها الحالية على ضرورة أن يكون الإبلاغ المباشر واضحاً في نطاقه، ومدركاً تماماً للتأثيرات على الملاحق والوثائق المرتبطة بها، وأن تكون التغييرات المحددة المقترحة على قدر كبير من النضج. وهذا يجعل البرنامج كما هو مُصمم حالياً، مناسباً تماماً للتحديات البسيطة مثل اعتماد تنقيح جديد لقاعدة قياسية صناعية مرجعية ولكنه لا يسمح له بمعالجة المشكلات الشاملة التي تؤثر على مجالات موضوعية متعددة. فتسخير الإمكانيات التي يزرخ بها الابتكار الذي يحدث في مجال الطيران، يتطلب الاستمرار في تقييم عملية الإبلاغ المباشر وتطويرها لتلبية متطلبات التغييرات الأكثر تعقيداً في النظام الإيكولوجي للطيران.

٤-٢ ومع الاعتراف بأن استعراض الايكاو لعملية الإبلاغ المباشر ما زال مستمراً، يُوصى بأن يتم النظر في بعض المبادئ التأسيسية كجزء من الاستعراض. وأول هذه المبادئ هو ضمان الشفافية في العملية، سواء كان ذلك فيما يتعلق بتوفر مبادئ توجيهية واضحة بشأن ما هو مطلوب لقبول الإبلاغ، أو فيما يخص المرحلة المعنية في عملية إبلاغ، أو المحافظة على الشفافية فيما يتعلق بنتائج المشاورات، وهو أمر أساسي لقبول الدول لنتائج الإبلاغ المباشر. ودعماً للشفافية، من الضروري، لضمان الجودة المتسقة لعمليات الإبلاغ والمساعدة في تقديم المدخلات في الوقت المناسب على امتداد العملية، أن تكون هناك مبادئ توجيهية واضحة بشأن نطاق عمليات الإبلاغ (مثل نطاق تأثير التغيير المقترح على الطيران الدولي) بالإضافة إلى توقعات واضحة لما يجب تضمينه (على سبيل المثال، مواد أو بيانات تتعلق بإدارة مخاطر السلامة)، وما الذي يشكل الإبلاغ (أي القواعد القياسية والتوصيات الدولية المقترحة، والإصدارات المسطرة باللون الأحمر من الوثائق). بالإضافة إلى ذلك، يجب أن تتكامل عملية الإبلاغ المباشر بصورة قوية مع عمل أفرقة الخبراء، إذ أن عمليات الإبلاغ المستقبلية قد تتسم بنطاق كافٍ لضمان التنسيق الوثيق مع أفرقة الخبراء وأولويات عملها الحالية. وأخيراً، ينبغي أن تستمر عملية الإبلاغ المباشر في الحصول على إشراف برنامجي قوي لضمان حسن توقيت النتائج وكذلك ضمان استمرار العملية في تقديم قيمة لأصحاب المصلحة في الايكاو. إن أخذ هذه الأسس معاً سيساعد في جعل عملية الإبلاغ المباشر أداة سياسية قادرة على المساعدة في دفع الخطط التنظيمية للايكاو إلى الأمام دون خلق ارتباك أو عبء إضافي لدى الدوائر المعنية.

٣- الخلاصة

١-٣ في حين تواصل الايكاو تطوير عملية الإبلاغ المباشر من خلال برامجها التجريبية وتتظر في إجراء تحديثات لإشراك الكيانات الخارجية التي تطور تكنولوجيا ومعايير ولوائح الطيران بشكل أكثر فعالية، فإن الجمعية العمومية مدعوة للقيام بما يلي:

(أ) تشجيع الايكاو على النظر في إدراج المبادئ التأسيسية المعروضة في الفقرة ٢-٤ في استعراضها الحالي لعملية الإبلاغ المباشر بهدف تنشيط مجموعات الطيران الدولية التي تعترف بها الإيكاو بشكل أكثر فعالية في تطوير حلول مبتكرة وتحسين القواعد القياسية والتوصيات والوثائق الإرشادية. وتشمل المبادئ الموصى بها الشفافية، والتكامل مع عمل أفرقة خبراء الايكاو، والإشراف البرنامجي، وإدراج إرشادات المحتوى (لضمان الإبلاغ على نطاق جيد).

- انتهى -