



## الجمعية العمومية - الدورة الأربعون اللجنة التنفيذية

البند رقم ٢٦ من جدول الأعمال: قضايا السياسات العامة الرفيعة المستوى الأخرى التي تنتظر فيها اللجنة التنفيذية

### الابتكار في مجال الطيران

(ورقة مقدمة من مجلس الإيكاو)

#### الموجز التنفيذي

أصبحت التكنولوجيات والمفاهيم الجديدة في العمليات متاحة بشكل سريع الآن في قطاع الطيران بأكمله. وتحمل هذه الابتكارات إمكانات كبيرة في تحسين سلامة وأمن واستدامة الطيران وإمكانية الانتقال بخدماته والقدرة على تحمل تكاليفه في جميع أنحاء العالم. كما أنها يمكن أن تؤدي إلى عمليات أكثر كفاءة وأكثر بساطة من حيث تنظيم الطيران. لذلك فإنه من الأهمية بمكان أن يتخذ قطاع الطيران المدني الدولي العالمي إجراءات في الوقت المناسب لرصد وتقييم هذه التطورات حتى تتمكن هذه الأخيرة من تحقيق فوائدها المحتملة، وأن تقوم الإيكاو بذلك بطريقة تضمن عدم ترك أي بلد وراء الركب منذ البداية.

الإجراءات: يرجى من الجمعية العمومية اعتماد قرار الجمعية المقترح في المرفق بهذه الورقة.

الأهداف الاستراتيجية:	ترتبط ورقة العمل هذه بجميع الأهداف الاستراتيجية.
الآثار المالية:	ستنفذ النشاطات المشار إليها في هذه الورقة رهناً بالموارد المتاحة في "ميزانية البرنامج العادي" للأعوام ٢٠٢٠-٢٠٢٢ و/أو من المساهمات من خارج الميزانية.
المراجع:	موجز القرارات C-DEC 215/7 الوثيقة Doc 10115 - تقرير المؤتمر الثالث عشر للملاحة الجوية، والتصويبين رقم ١ و ٢، والإضافة رقم ١ الوثيقة Doc 10075 - القرارات السارية المفعول الصادرة عن الجمعية العمومية (في ٦/١٠/٢٠١٦)

## ١ - الخلفية العامة

١-١ خلال السنوات الخمس الماضية، حدثت زيادة كبيرة في وتيرة تطوير وتطبيق التكنولوجيات والمفاهيم الجديدة في العمليات في قطاع الطيران. وتشمل المعالم البارزة التي تم الوصول إليها خلال هذه الفترة ما يلي:

(أ) قطع المسافة حول الكرة الأرضية بواسطة طائرة شمسية والتقدم المحرز في التقنيات الهجينة والكهربائية للطيران؛

(ب) زيادة استخدام أنواع الوقود المستدام؛

(ج) الرحلة دون المدارية الناجحة التي أفلت "أشخاصاً على سبيل التجربة"؛

(د) اختبارات متعددة ناجحة للتاكسي الطائر بوجود أشخاص على متنه؛

(هـ) نشر نظم إدارة حركة الطائرات غير المأهولة (UAS)؛

(و) توفير خدمات اتصالات منتظمة من منصات قائمة على مناطق عالية الارتفاع.

٢-١ وحدثت زيادة أيضاً في مستوى استخدام التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي وسلسلة كتل البيانات الرقمية في التطبيقات المصممة للطيران.

٣-١ وفي العديد من الحالات، تعمل هذه التطورات على تحسين سلامة الطيران وأمنه واستدامته وإمكانية الانتفاع بالخدمات وخفض التكلفة. وتمثل بعض هذه التطورات أيضاً تحديات جديدة مثل الاعتماد المتزايد على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وتجدر الإشارة أيضاً إلى أن الدول الأعضاء في جميع أنحاء العالم تتولى الدور القيادي في هذه الابتكارات. فالابتكارات تنشأ وتُطبَّق في مختلف أنحاء العالم.

٤-١ ومن المهم أن توفر الدول الأعضاء التي لديها خبرات تنظيمية خبراتها تلك لمجتمع الطيران الأوسع من أجل أن يدرك جميع العاملين في شبكة الطيران الفوائد المحتملة التي تنطوي عليها هذه الابتكارات. وتشمل هذه الخبرات الإجراءات الجديدة والعمليات التنظيمية التي تتعلق بإدارة شؤون الطيران المدني.

## ٢ - الابتكارات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات

١-٢ أظهر مؤتمر القمة ومعرض الإيكاو بشأن سلسلة كتل البيانات الرقمية في مجال الطيران (المنعقد في أبوظبي في عام ٢٠١٩) أهمية الابتكارات في مجال الطيران الناشئة من قطاع تكنولوجيا المعلومات.

٢-٢ واتفق المتحدثون على أنه في عالم البيانات ستكون التكنولوجيات الثلاثة التالية أساسية في السنوات القادمة:

(أ) **المعدات الرقمية** - في عصر "إنترنت الأشياء"، يجب تحديد جميع المعدات المتصلة بشكل صحيح وتأمين بياناتها.

(ب) **سلسلة كتل البيانات الرقمية** - إن البيانات، عند تخزينها وتعديلها من قبل أطراف متعددة، يجب أن تكون صحتها أكيدة وتاريخها مسجل، ويجب أن يكون هذا التاريخ ثابتاً لإرساء الثقة بين جميع المستخدمين.

ج) **الذكاء الاصطناعي** - أصبحت البيانات متاحة بشكل متزايد ولكن بسبب حجمها الكبير وتعقيدها المتزايد، لن يتمكن البشر من تسخير قوته لاتخاذ القرارات بشكل كامل ما لم تتم معالجة البيانات وتحليلها وفهمها من خلال الذكاء الاصطناعي.

٣-٢ وتتعتمد التكنولوجيات المذكورة أعلاه على بعضها البعض مثلما هو الحال بالنسبة لتطويرها. وأنشأ الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU) التابع للأمم المتحدة مجموعات عمل مختلفة لدراسة هذه التكنولوجيات.

### ٣- الإيكاو كمنتدى عالمي للابتكار

١-٣ أتت عدة دول أعضاء بابتكارات مختلفة مع الإشراف عليها لمجتمع الطيران من خلال منتديات الإيكاو بما في ذلك مؤتمر الإيكاو الثاني حول الطيران والوقود البديل، ٢٠١٧ (CAAF/2) والمؤتمر الثالث عشر للملاحة الجوية (AN-Conf/13, 2018)، والمؤتمر الرفيع المستوى الثاني لأمن الطيران، ٢٠١٨ (HLCAS/2)، وسلسلة الندوات العالمية لأمن الطيران التي بدأت في عام ٢٠١٧، وندوات نظم الطائرات الموجهة عن بعد (RPAS) والطائرات المسيّرة، والفعاليات المختلفة المتعلقة بحماية البيئة وكذلك مؤتمر القمة ومعرض الإيكاو بشأن سلسلة كتل البيانات الرقمية في مجال الطيران. وأصبح الابتكار بالفعل موضوعاً شائعاً في جميع فعاليات الإيكاو.

٢-٣ وبالتالي، فإن العمل الفني في العديد من هذه المجالات قد بدأ بالفعل بإجراءات محددة ومجموعات الخبراء التابعة للإيكاو وتم إدراج ذلك في برنامج عمل المنظمة.

٣-٣ تشمل بعض النتائج المحددة المتعلقة بهذه الأحداث ما يلي:

أ) توصيات المؤتمر الثالث عشر للملاحة الجوية في إطار البند ٥ من جدول الأعمال "القضايا الناشئة"؛

ب) إعلان مؤتمر الإيكاو الثاني عن رؤية الإيكاو لعام ٢٠٥٠ بشأن الطيران والوقود البديل؛

ج) استنتاجات المؤتمر الرفيع المستوى الثاني لأمن الطيران في إطار البند ٣ من جدول أعمال "الخطة العالمية لأمن الطيران" (GASeP)؛

د) تشكيل مجموعة متعددة التخصصات لوضع إطار ثقة لمنظومة الطيران المترابطة رقمياً؛

هـ) الاتفاقات مع المنظمات الدولية التي لا تشكل عادةً جزءاً من مجتمع الطيران، ولكنها الآن تنتج التكنولوجيا وتقدم خدمات مبتكرة لصناعة الطيران؛

و) مؤتمر القمة ومعرض الإيكاو بشأن سلسلة كتل البيانات الرقمية في مجال الطيران؛

ز) إنشاء مجموعة عمل تابعة لفريق خبراء أمن الطيران معنية بالابتكار في مجال أمن الطيران؛

ح) إنشاء مجموعة دراسة تابعة للأمانة متعددة التخصصات لتنسيق جهود الإيكاو لمعالجة جميع القضايا المتعلقة بالأمن الإلكتروني؛

ط) تحديد يوم سنوي للمشاركة مع قطاع أمن الطيران، يكون التركيز فيه على المناقشات بين صانعي القرارات وواضعي السياسات العامة والصناعة والأكاديميين والمصنعين لتحديد الابتكارات الحالية والمستقبلية في تكنولوجيا وعمليات أمن الطيران.

٤-٣ وبينما يتضمن برنامج العمل الجوانب الفنية للابتكارات الفردية، من المهم الإشارة إلى أنه نظراً لسرعة وطبيعة العديد من الابتكارات، يجب أن تتطور بدورها الهيئات التنظيمية على المستوى الوطني والإقليمي والعالمي - بل وتبتكر أيضاً.

#### ٤- أنشطة المجلس المتعلقة بالابتكار

١-٤ أقر المجلس بمسألة ظهور الابتكار في مجال الطيران في إطار الموضوع العام لمستقبل الطيران خلال اجتماعه الاستراتيجي الخارجي لعام ٢٠١٨ (انظر موجز القرارات C-DEC 215/7)، بالإضافة إلى الاجتماع الاستراتيجي الخارجي للمجلس في عام ٢٠١٩. وعلاوة على ذلك، وبناءً على نتائج تلك المداولات، سيركز منتدى الإيكاو العالمي الخامس القادم على موضوع الابتكار وسيجري تنظيم معرض للابتكار قبل الدورة الأربعين للجمعية العمومية<sup>١</sup>.

#### ٥- الاستنتاج

١-٥ بالنظر إلى أنه من المتوقع أن تتسارع وتيرة الابتكار في مجال الطيران، فإنه من المهم لأوساط الطيران العالمي أن تضع سياسات تنظيمية جديدة من أجل تقييم عناصر هذا الابتكار في الوقت المناسب. ولا ينبغي أن تكون هذه السياسات خاصة بتكنولوجيات محددة، بل ينبغي أن توفر إطاراً عاماً رفيع المستوى يمكن من خلاله تقييم الابتكارات، وعند الاقتضاء، وضعها في إطار السياسات والقواعد القياسية العالمية. وبطبيعة الحال، سيستمر استعراض العناصر الخاصة بالتكنولوجيات المحددة في إطار أفرقة الخبراء الحالية.

٢-٥ وتحقيقاً لهذه الغاية، من المهم أن تقرّ الجمعية العمومية بضرورة وضع مثل هذا الإطار العام وأن تؤيده.

<sup>١</sup> في وقت كتابة هذا التقرير، لم تكن قد انعقدت بعد الندوة العالمية لأمن الطيران لعام ٢٠١٩ (AVSEC2019) ومنتدى الإيكاو العالمي الخامس للطيران IWAF/5 ومعرض الابتكار. ومع ذلك، سيتم إحاطة الجمعية في دورتها الأربعين بأي معلومات هامة ناشئة عن هذه الفعاليات عندما يتم تقديم ورقة العمل هذه رسمياً إلى الجمعية.

## المرفق

### مشروع قرار لتعمده الجمعية العمومية في دورتها الأربعين

#### القرار ٤٠-xx: الابتكار في مجال الطيران

لما كانت المادة الرابعة والأربعون من "اتفاقية الطيران الدولي المدني" تنص على أنه ضمن غايات وأهداف الإيكاو العمل على تطوير مبادئ وتقنيات الملاحة الجوية الدولية وعلى تعزيز تخطيط وتطوير النقل الجوي الدولي لكي تلبي احتياجات شعوب العالم إلى نقل جوي يتسم بالأمان والانتظام والاقتصاد؛

ولما كانت المادة السابعة والثلاثون من الاتفاقية تنص على أن الإيكاو تقوم من وقت إلى آخر، حسب الضرورة، باعتماد وتعديل القواعد القياسية والتوصيات الدولية والإجراءات الدولية الموصى بها التي بالمسائل الآتية [...] وكذلك المسائل الأخرى التي تتصل بسلامة الملاحة الجوية وانتظامها وفعاليتها، حسبما تدعو إليها الحاجة من وقت إلى آخر؛

ولما كان العديد من مؤتمرات الإيكاو قد أقر بالفوائد والتحديات الحقيقية والمحملة التي قد تتأتى عن الابتكار بالنسبة إلى سلامة النقل الجوي وكفاءته وأمنه وتسهيلته واستدامته الاقتصادية والبيئية وبأنه ينبغي منح الدول الأعضاء فرصة جني هذه الفوائد بطريقة لا تترك أي بلد وراء الركب؛

وإذ تدرك أن أحكام الإيكاو تنطبق على جميع المنتفعين بالمجال الجوي المدني، وأن غياب النشاط المعياري على الصعيد العالمي من شأنه إعاقة تحقيق الحلول التكنولوجية المبتكرة والحؤول دون تبلور فوائدها في مجال الطيران؛ ولهذا الغرض، يمكن للإيكاو الاستفادة من التفاعل المتواصل مع القطاع للتعرف إلى آخر التطورات التكنولوجية وإدماجها في الوقت المناسب؛

وإذ تدرك أن طبيعة الابتكارات ووتيرتها تتطلب من الجهات التنظيمية على المستويات الوطنية والإقليمية والعالمية الاستفادة من المنهجيات الجديدة التي تيسر تقدير وتقييم التطورات التكنولوجية في الوقت المناسب؛

#### فإن الجمعية العمومية:

١- تحث جميع الدول الأعضاء التي لديها تجربة في تيسير إدماج الابتكار في مجال الطيران المدني والتي طورت أساليبها التنظيمية لتحسين تقدير تلك الابتكارات وتطبيقها على أن توفر تجربتها للدول الأخرى عبر الإيكاو؛

٢- توجه المجلس بتقييم مدى الحاجة إلى تطوير إجراءات المنظمة، بالإضافة إلى الموارد التي يقتضيها ذلك، من أجل مواكبة وتيرة تطوير الابتكارات التي تؤثر على التنمية المستدامة للطيران المدني؛

٣- توجه المجلس، بناءً على الاستنتاجات المنبثقة عن التقييم الذي سيجري وفقاً للفقرة ٢ من منطوق القرار، بالقيام، إذا كان ذلك ملائماً وضرورياً، بإعداد سياسات رفيعة المستوى من أجل معالجة نتائج التقييم المذكور أعلاه، وبالتالي توفير إطار عام من شأنه أن يساعد في ضمان وضع السياسات والقواعد القياسية العالمية التي تدعم التحسين المتواصل للسلامة والكفاءة والأمن والتسهيلات والأداء الاقتصادي والبيئي في الوقت المناسب؛

٤- توجه المجلس بأن يكلف الأمانة العامة بمواصلة التواصل مع الدول والمنظمات الحكومية وغير الحكومية والقطاع الخاص والأوساط الأكاديمية والهيئات المعنية في منظومة الأمم المتحدة، من أجل إقامة حوار شامل على الصعيد الاستراتيجي من شأنه تشجيع المزيد من التعاون وتبادل الخبرات فيما يتعلق بالابتكار.