



الجمعية العمومية — الدورة الحادية والأربعون

اللجنة التنفيذية

البند رقم ٢٣: الابتكار في مجال الطيران

صنع سياسات الابتكار وعملياته

(ورقة مقدمة من المجلس التنسيقي الدولي لاتحادات صناعات الطيران والفضاء (ICCAIA)،
والمجلس الدولي للمطارات (ACI)، والاتحاد الدولي لرابطات مراقبي الحركة الجوية، (IFATCA))
ومنظمة خدمات الملاحة الجوية المدنية (CANSO)

الموجز التنفيذي

تجري الابتكارات التكنولوجية والتشغيلية عبر كامل مجموعة قطاع الطيران في الوقت الذي يسعى فيه أصحاب المصلحة إلى أن يصبحوا أكثر كفاءة واستدامة، وفي ظل تطور قطاعات السوق الجديدة. ويجري حاليا تطوير تقنيات دفع جديدة لتحسين الاستدامة؛ ويجري بنشاط اختبار الإجراءات والتقنيات التشغيلية الجديدة التي تسمح بتشكيلات الطيران؛ وتستمر مفاهيم المركبات المسيرة التي تعمل بالطاقة الكهربائية بطرق جديدة للفصل الآلي والمرونة السيبرانية في الظهور عبر عدة مناطق ومن الجهات الفاعلة التي لديها خبرة قليلة في تنظيم الطيران.

ويفرض الكم الهائل للابتكارات طلبا متزايدا على الموارد لدى منظمة الطيران المدني الدولي (الإيكاو)، في حين أن الجداول الزمنية للتطور مضغوطة بشكل متزايد، مما يدفع إلى الحاجة إلى تطوير أسرع للقواعد والتوصيات الدولية (SARPs) لتصبح جاهزة في الوقت المناسب لتيسير دخولها الخدمة.

الإجراء: الجمعية العمومية مدعوة إلى القيام بما يلي:

- أ) مطالبة الإيكاو بضمان أن تكون المعايير والممارسات الموصى بها الجديدة والحالية مركزة على المخرجات ومرنة للسماح بسرعة التطور والابتكار في عموم المجالات وضمان النظر بشكل منهجي في المخاطر في المجالات الأخرى عند تطوير معايير وممارسات موصى بها جديدة؛
- ب) مطالبة الإيكاو بتنفيذ آليات لتمكين استخدام أكثر منهجية للتقديم المباشر من خلال تطوير عملية مراجعة موحدة ومنظمة للمواضيع المرشحة التي تستوفي المعايير المتفق عليها؛
- ج) مطالبة الإيكاو بزيادة الاستفادة من الآليات الرامية إلى الانتفاع من خبرات الصناعة ومواردها من خلال العمل التعاوني للمساعدة في تسريع وتيرة تطوير مشاريع التوصيات؛
- د) مطالبة الإيكاو بضمان استمرار منتدى الصناعة الاستشاري كوسيلة للمشاركة الاستراتيجية مع الإيكاو؛
- هـ) مطالبة مجلس الإيكاو ببحث الدول الأعضاء على تنفيذ مبادئ الاعتراف بالتكافؤ لتبسيط عمليتي الاعتماد والتدقيق.

ترتبط ورقة العمل هذه بجميع الأهداف الاستراتيجية

الأهداف
الاستراتيجية:

¹ المجلس التنسيقي الدولي لاتحادات صناعات الطيران والفضاء (ICCAIA) النسخ العربية والانجليزية والصينية والفرنسية والروسية والاسبانية لهذه الورقة.

الآثار المالية:	سوف تخضع الأنشطة المشار إليها في هذه الوثيقة للموارد المتاحة في ميزانية البرنامج العادي و/أو من المساهمات من خارج الميزانية.
المراجع:	الوثيقة ١٠١٤٠، قرارات الجمعية العمومية السارية المفعول (اعتباراً من ٤ أكتوبر ٢٠١٩)

١- المقدمة

١-١ تجري الابتكارات التكنولوجية والتشغيلية عبر كامل مجموعة قطاع الطيران في الوقت الذي يسعى فيه أصحاب المصلحة إلى أن يصبحوا أكثر كفاءة واستدامة، وفي ظل تطور قطاعات السوق الجديدة. ويجري حالياً تطوير تقنيات دفع جديدة لتحسين الاستدامة؛ ويجري بنشاط اختبار الإجراءات والتقنيات التشغيلية الجديدة التي تسمح بتشكيلات الطيران؛ وتستمر مفاهيم المركبات المسيرة التي تعمل بالطاقة الكهربائية بطرق جديدة للفصل الآلي والمرونة السيبرانية في الظهور عبر عدة مناطق ومن الجهات الفاعلة التي لديها خبرة قليلة في تنظيم الطيران.

٢-١ ويفرض الكم الهائل للابتكارات طلباً متزايداً على الموارد لدى منظمة الطيران المدني الدولي (الإيكاو)، في حين أن الجداول الزمنية للتطور مضغوطة بشكل متزايد، مما يدفع إلى الحاجة إلى تطوير أسرع للقواعد والتوصيات الدولية (SARPs) لتصبح جاهزة في الوقت المناسب لتيسير دخولها الخدمة. تؤدي هذه التحديات، عندما تؤخذ مجتمعة، إلى الحاجة إلى التفكير بشكل مختلف عبر مجالات مثل صلاحية الطيران والاعتماد والأمن السيبراني وإدارة حركة الملاحة الجوية.

٣-١ من المتوقع في السنوات المقبلة أن تدخل المركبات التي تستخدم أنواع جديدة للطاقة مثل الكهرباء والهيدروجين حيز التشغيل، مما يتطلب إطاراً تنظيمياً يأخذ في الاعتبار احتياجات التشغيل والسلامة والبنية التحتية. وفي الوقت نفسه، هناك وادون جدد إلى المجال الجوي المزدهم، بما في ذلك زيادة استخدام الطائرات بدون طيار، ومركبات النقل الجوي الحضري، ومستخدمي المجال الجوي العلوي مع كثرة السفر إلى الفضاء. وسيكون هناك أيضاً اتصال أكبر بين مستخدمي المجال الجوي واستقلالية أكبر، حيث يلعب الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء (IOT) دوراً رئيسياً.

٤-١ وتظهر هذه التقنيات في جداول زمنية مضغوطة، مع تسارع وتيرة التطور التكنولوجي لتلبية توقعات المجتمع المدني. ومن شأن سرعة هذه الابتكارات ونطاقها وحجمها أن تغطي على إمكانات الجهات التنظيمية، بل وربما على قدرة الإيكاو على وضع المعايير والتوجيهات. ويدفع ذلك الحاجة إلى الابتكار في الطريقة التي توضع بها السياسات وتنفيذها، وفي الطرق التي تساهم بها الصناعة في عملية وضع القواعد والتوصيات الدولية (SARP).

٥-١ ومع الإقرار بالحاجة إلى أن تظل اليد العليا لعملية صنع القرار في الدول، تستدعي الحاجة الابتكار في العمليات لدى الإيكاو لضمان تمكين الابتكارات التكنولوجية وإدماجها في الإطار التنظيمي في الأوان المطلوب.

٦-١ وتدعو هذه الورقة الجمعية العمومية إلى النظر في الابتكار في كل من نهج التنظيم وأساليب العمل، لتعزيز استخدام الموارد، وتمكين الابتكار في ممارسات الطيران، وتقليل الوقت المستغرق لتحديث الإطار التنظيمي.

٢- المناقشة

١-٢ هناك مجموعة من الأدوات وأساليب العمل المتاحة لتسهيل التغيير اللازم للتعامل بالابتكار. وتحدد هذه الورقة الابتكار في النهج التنظيمية وأساليب العمل المطلوبة لوضع أطر جديدة.

الأدوات التنظيمية

٢-٢ من خلال تطور التنظيم نحو تحديد المخرجات بدلا من وصف الأساليب، فإن زيادة المرونة في التنفيذ تسمح بالابتكار دون إقبال كاهل الجهات التنظيمية. ويجب أن يقترن هذا النهج برقابة وتقارير قوية لضمان تحقيق النتائج المرجوة. وأحد الأمثلة على ذلك هو تطور أنواع الطائرات. في الوقت الحالي غالبا ما يجري تحديد المتطلبات حسب الكتلة، على افتراض أن كتلة الطائرة تتناسب مع نوع تشغيلها. ولكن مع تطور المركبات الجوية، قد يكون من الأصح تحديد الغرض والمخاطر بدلا من تحديد كتلة محددة تحتاج في كثير من الأحيان إلى تحديث. ومن خلال التوجه نحو مجموعة من المعايير أكثر تركيزا على المخرجات، يمكن جعل التنظيم أكثر مرونة وملاءمة للمستقبل.

٣-٢ ويعد الاعتراف بالتكافؤ أداة رئيسية أخرى يمكن أن تساعد على تبسيط التنظيم والحد من ازدواج الجهود للجهات التنظيمية والصناعة. ومن الأمثلة على ذلك الاعتراف بشهادة نوع الطائرة من دولة إلى أخرى، أو الاعتراف بتدقيق منظمة صيانة من قبل شريك موثوق به. ويستبعد هذا النهج العبء الإداري ويتيح فرصا للاستفادة من الخبرات والموارد بين أصحاب المصلحة والدول. ويمكن لأطر منظمة الإيكاو الخاصة بهذا الاعتراف أن تساعد الدول على اتخاذ القرارات اللائقة، كما يتضح من نقطة التفويض الأمني الواحدة والعمل الجاري بشأن الاعتراف بمؤسسات الصيانة المعتمدة (AMO).

٤-٢ سيتطلب التحول الرقمي تنظيما مرنا يتضمن متطلبات الأمن السيبراني ومخرجات السلامة للتقنيات الجديدة المطروحة. كما يحتاج التنظيم إلى نهج متكامل لإدارة المخاطر لضمان أن تكون المعايير والممارسات الموصى بها الجديدة شاملة لعدة قطاعات، مع مراعاة السلامة والأمن والأمن السيبراني والمنظورات البيئية.

أساليب العمل

٥-٢ كما أن زيادة المشاركة مع الصناعة ستخفف الضغط على أعباء العمل وتسرع من تطوير المعايير والممارسات الموصى بها والمواد الإرشادية.

٦-٢ ابتكرت منظمة الإيكاو في أثناء إنشاء فرقة عمل المجلس المعنية بإنعاش قطاع الطيران (CART) للتغلب على أزمة كوفيد-١٩ طريقة جديدة متكاملة للعمل مع الصناعة. وكان تبادل الخبرات والتكامل بين مجموعة متعددة من أصحاب المصلحة مفيدا لتحقيق نتائج على نحو أسرع وأكثر فاعلية. وتعد الطريقة المتكاملة التي تم تطويرها للعمل في فرقة عمل المجلس المعنية بإنعاش قطاع الطيران (CART) نموذجا لا ينبغي أن نفقده الآن. وتشجع الصناعة على البناء على هذه التجربة والدروس المستفادة.

٧-٢ وقد أدخلت عملية تسمح بالطرح المباشر للمعايير والممارسات الموصى بها من جانب الصناعة وغيرها من هيئات وضع المعايير لكي تنظر فيها لجنة الملاحة الجوية (ANC) ومناقشتها وتحريها. ويمكن استخدام هذه العملية على نحو أكثر انتظاما للدفع باتجاه دمج الابتكارات في الإطار التنظيمي. ويمكن أن يخفف ذلك عبئا كبيرا عن كاهل موظفي الإيكاو لوجود جهات خارجية تساهم في تخطيط الوثائق وصياغتها مسبقا. وسيتعين مواصلة مراجعة الوثائق وإعادة صياغتها داخل الإيكاو، مما يؤدي إلى ضغط أعمال الجدول الزمني مع المساعدة في الوقت نفسه على تحمل العبء الإداري. ومن الأمثلة المرشحة لهذه العملية القواعد التي ستكون مطلوبة لدعم تشكيلات الطيران للحد من الانبعاثات؛ وقد اتخذت بالفعل مسارات متعددة الأطراف واكتسبت الخبرة في التحديات والإطار اللازم لدعمها.

٨-٢ ومن الأمثلة البديلة على طريقة العمل التعاونية التي أثبتت نجاحها فرق العمل ذات أصحاب المصلحة المتعددين مثل فرقة العمل المعنية بالاتصالات والملاحة والاستطلاع والطيف المتكامل (ICNSS). وقد يكون هذا النموذج مفيداً لمواضيع أخرى لتسريع تطوير القواعد والتوصيات الدولية (SARPs) لتقنيات جديدة.

٩-٢ يتزايد تعقيد الأنظمة والتكنولوجيا الجديدة والمبتكرة وتتطلب تكاملاً عبر مجموعة واسعة من الأنظمة الحالية؛ مما يستلزم اتباع نهج جديد في تحديد تواريخ قابلية تطبيق المعايير الفنية؛ وتحديدًا تبني نهج عبر مراحل يشمل نقاط فحص شاملة ويحدد عدة خطوات تجاه الاختبار والاعتماد والتسليم. ومن شأن ذلك أن يزيل مخاطر عملية التنفيذ، مما يضمن إمكانية نشر الموارد على النحو المناسب دون ضغوط لا مبرر لها، مع ضمان الوفاء الكامل بالمتطلبات.

١٠-٢ وسيطلب الداخلون الجدد إلى المجال الجوي، وزيادة الاتصال بين أصحاب المصلحة، وزيادة الأتمتة والاستقلالية، واستخدام الذكاء الاصطناعي (AI) وإنترنت الأشياء (IOT) خبرات تتجاوز الموارد المتاحة حالياً لدى منظمة الإيكاو. وستكون هناك حاجة إلى المشاركة مع خبراء من خارج قطاع الطيران، بالاستفادة من الخبرة المكتسبة من القطاعات الأخرى والاستفادة من المعايير وأفضل الممارسات الخارجية.

١١-٢ وسيكون من المهم أيضاً مواصلة العمل بانتظام مع القطاع الخاص لضمان تحديد الأولويات الاستراتيجية والتوفيق بينها. جاء في القرار رقم ٢٧٨-٤٠ الصادر عن الدورة الأربعين للجمعية العمومية: كشف الابتكار في مجال الطيران عن الحاجة إلى الابتكار في طرق العمل مع الصناعة، بما في ذلك إقامة حوار استراتيجي رفيع المستوى مع القطاع الخاص. وفي وقت لاحق، أذن المجلس بإنشاء منتدى الصناعة الاستشاري (ICF) لتسهيل إجراء هذا الحوار الاستراتيجي. ويأتي استمرار هذا النوع من الحوار، إلى جانب مراجعة طريقة تفاعل الصناعة مع الإيكاو، في الأوان المطلوب.

٣- الختام

١-٣ تهنئ الصناعة منظمة الإيكاو على جميع الأنشطة والإنجازات المتعلقة بالابتكار وتتطلع إلى مواصلة المشاركة بنشاط في منتدى الصناعة الاستشاري والآليات التعاونية مثل فرقة عمل فرقة العمل المعنية بالاتصالات والملاحة والاستطلاع والطيف المتكامل (ICNSS).

٢-٣ ويمكن للتحرك نحو التنظيم الذي يركز على المخرجات وزيادة استخدام الاعتراف بالتكافؤ بين الدول لتجنب الازدواجية في التدقيق والاعتماد أن يساعد الصناعة والجهات التنظيمية على حد سواء على تلبية احتياجات الابتكار السريع الخطى. ويلزم أيضاً اتباع نهج منهجي للإدارة المتكاملة للمخاطر كجزء من عملية وضع المعايير لضمان مراعاة الآثار في جميع المجالات.

٣-٣ وستستدعي الحاجة الانتفاع على نحو أكبر من الخبرات الخارجية لمواكبة وتيرة التغيير، والاستفادة من هيئات وضع المعايير، وتنفيذ نهج منهجي للتقديم المباشر للتغييرات التنظيمية المقترحة، والاستعانة بخبراء من داخل الصناعة، والاستفادة من خبرات محددة من صناعات أخرى.

٤-٣ وينبغي الاحتفاظ بالخبرة المكتسبة في تبسيط أساليب العمل عن طريق دمج الخبرات من الدول والأمانة العامة والصناعة في أثناء عملية فرقة عمل المجلس المعنية بإنعاش قطاع الطيران (CART) واستخدامها كأساس لبناء أساليب العمل المستقبلية بشكل تعاوني.