AN-Conf/14-WP/90
28/6/24

منظمة الطيران المدني الدولي

ورقة عمل

المؤتمر الرابع عشر للملاحة الجوية

مونتريال، كندا، من ٢٠٢٤/٨/٢٦ إلى ٢٠٢٤/٩/٦

البند ٢ من جدول الأعمال: استخدام التكنولوجيات الجديدة في التوقيت المناسب وبما يضمن السلامة
٢-١: تكنولوجيات الطائرات الآخذة في التطور ومساهمتها في بلوغ الهدف الطموح العالمي الطويل الأجل

التعاون فيما بين قطاع الطيران والأوساط الأكاديمية والحكومة من أجل تطبيق التكنولوجيات الجديدة

(ورقة مقدّمة من اليابان)

الموجز التنفيذي

لتحقيق هدف طموح عالمي جماعي طويل الأجل في مجال الطيران الدولي (LTAG)، يجري تشجيع الإيكاو والدول الأعضاء فيها على العمل مع قطاع الطيران سعياً وراء التوصّل إلى أقصى مستوى ممكن من التقدم في تنفيذ تدابير خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون ضمن قطاع الطيران (مثل التكنولوجيات الجديدة والعمليات والوقود). وعلى وجه الخصوص، ومن أجل تعزيز التطبيق العملي للتكنولوجيات الجديدة، من المهم أن يتعاون كلّ من القطاع والأوساط الأكاديمية والحكومة لوضع معايير منسقة عالمياُ في مجال السلامة. ولذلك، ومن أجل تحقيق هذا التعاون وتسريع وتيرته، أنشأ اليابان لجنة تضمّ ممثلين عن القطاعين العام والخاص معنيّة بالتكنولوجيات الجديدة التي تتيح إزالة الكربون المتأتّي عن الطائرات. ويعتقد اليابان أنّ تبادل أفضل الممارسات لدى كل دولة عضو، بما في ذلك الجهود التي يبذلها اليابان، سيكون مفيدا لحثّ الدول الأعضاء على بذل الجهود الرامية إلى إزالة الكربون من أجل تحقيق الهدف الطموح الطويل الأجل.

الإجراءات: يُرجى من المؤتمر القيام بما يلي:

أ) الإحاطة علماً بمحتوى هذه الورقة؛

ب) وتشجيع الدول الأعضاء على تبادل التجارب في مجال الجهود الرامية إلى إزالة الكربون من خلال تطبيق التكنولوجيات الجديدة.

١- المقدمة

١-١ ينصّ اتفاق باريس، الذي اعتمده مؤتمر الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (UNFCCC) في ديسمبر ٢٠١٥، على السعي للحد من متوسط ارتفاع درجة الحرارة إلى ١,٥ درجة مئوية، ويشير تقرير التقييم السادس (AR6) للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) إلى أنّ تحقيق انعدام انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بحلول عام ٢٠٥٠ من شأنه أن يحدّ من متوسط ارتفاع درجة الحرارة إلى ١,٥ درجة مئوية ويقلل من تواتر الكوارث الطبيعية.

١-٢ علاوة على ذلك، فإنّ ميثاق غلاسكو للمناخ، الذي اعتمده مؤتمر الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ في نوفمبر ٢٠٢١، ينصّ على قرار بمواصلة الجهود للحد من ارتفاع درجة الحرارة إلى ١,٥ درجة مئوية فوق مستويات ما قبل الثورة الصناعية، ومن المتوقع أن توفر الإيكاو والدول الأعضاء فيها الريادة المستمرة لقطاع الطيران المدني الدولي في الحد من الانبعاثات المتأتية عنه التي تؤثر على تغير المناخ العالمي أو خفضها.

١-٣ وقد اعتمدت الدورة الحادية والأربعون لجمعية الإيكاو العموميّة التي عُقدت في الفترة من ٢٠٢٢/٩/٢٧ إلى ٢٠٢٢/١٠/٧ هدفاً عالمياً طموحاً طويل الأجل للطيران الدولي يتمثل في تحقيق صافي انبعاثات كربونية صفرية بحلول عام ٢٠٥٠. وتشجّع الجمعيّة في القسم ٢٢ من القرار ٤١-٢١: "بيان موحّد بسياسات وممارسات الإيكاو المستمرة في مجال حماية البيئة – تغير المناخ" المجلس والدول الأعضاء على مواكبة تكنولوجيات الطائرات المبتكرة من أجل التمكين من إصدار الشهادات في الوقت المناسب.

٢- المناقشة

٢-١ استخدام تكنولوجيات الطائرات المبتكرة، وبعبارة أخرى إدماج تكنولوجيات جديدة في الطائرات والمعدات، أمر ضروري لتحقيق الهدف الطموح الطويل الأجل. وأثناء مناقشة طرق الترويج لها، صنّف اليابان التكنولوجيات ضمن ثلاثة مجالات يعمل فيها القطاع والأوساط الأكاديمية اليابانية على البحث والتطوير وكان من المتوقع تعاونها: كهربة الطائرات والطائرات التي تعمل بالهيدروجين وخفض الوزن وتحسين الكفاءة. وتغطي كهربة الطائرات المحركات والمحوّلات والبطاريات وغيرها من التكنولوجيات ذات الصلة بالكهربة الواسعة لمعدات الطائرات ونظام الدفع. وتشمل الطائرات التي تعمل بالهيدروجين تكنولوجيات مثل احتراق الهيدروجين وخلية وقود الهيدروجين وخزان الهيدروجين المسال ونظام إمداد الهيدروجين. ويمثل تقليل الوزن وتحسين الكفاءة تكنولوجيات مثل تقليل الوزن الإضافي للمكونات الهيكلية بواسطة استخدام مواد مركبة من ألياف الكربون وزيادة تقليل وزن المحركات ذات المركّبات القائمة على السيراميك.

٢-٢ ومن أجل تعزيز التطبيق العملي لهذه التكنولوجيات الجديدة، وتعزيز التدابير البيئية في قطاع الطيران، من المهم أن يتعاون القطاع والأوساط الأكاديمية والحكومة لإعداد معايير سلامة منسقة عالمياً. ومن هذا المنطلق، أنشأ اليابان "لجنة مشتركة بين القطاعين العام والخاص معنية بالتكنولوجيات الجديدة الرامية إلى إزالة الكربون المتأتي عن الطائرات" لمناقشة التحديات التي تواجه صياغة معايير سلامة منسقة عالمياً تتعلق بهذه التكنولوجيات الجديدة والمساهمة في إزالة الكربون في قطاع الطيران العالمي. وتتكون اللجنة المشتركة بين القطاعين العام والخاص من ممثلين عن الصناعات (الموردين وشركات الطيران والمطارات) والأوساط الأكاديمية والوزارات ومعاهد البحوث في اليابان.

٢-٣ ومن التحديات المعترف بها الحاجة إلى تحسين البيئة لتعزيز الأنشطة الدولية للتوحيد القياسي وإصدار الشهادات في اليابان. واستجابة لذلك، تعمل الحكومة اليابانية على زيادة المشاركة في لجان الهيئات الدولية لوضع المقاييس من أجل ريادة مشاركة الصناعة اليابانية. كما يعمل اليابان على إنشاء هيئة استشارية جديدة كمنتدى للتعاون بين الصناعة اليابانية والأوساط الأكاديمية والحكومة، حيث يمكن للموردين في اليابان تبادل معارفهم بشأن أنشطة وضع المقاييس فيما بينهم ليس فقط ضمن صناعة الطائرات ولكن أيضا مع الموردين من الصناعات الأخرى وتشجيع الموردين على المشاركة في الهيئات الدولية لوضع المقاييس. وعلاوة على ذلك، يتوقع اليابان، من خلال هذه الهيئة الاستشارية، إشراك الأوساط الأكاديمية، التي ليست صاحبة مصلحة مباشرة ولكن لديها معارف علمية ذات صلة، في أنشطة وضع المقاييس. وستكون معرفتها موضع تقدير كبير عند معالجة التحديات الفنيّة: على سبيل المثال، خلال المناقشات في اللجنة المشتركة بين القطاعين العام والخاص، لاحظنا أن تحقيق كهربة الطائرات يتطلب تحمل ظاهرة فريدة تحدث عندما يتم تطبيق القدرة الفلطيّة العالية في بيئة عالية الارتفاع ولم يتم العثور عليها في أي وسائط أخرى. وسيتم إنشاء الهيئة الاستشارية الجديدة بحلول مارس ٢٠٢٦، ولا يزال اليابان يناقش وظائف وأنظمة محددة خاصّة بها في اللجنة المشتركة بين القطاعين العام والخاص.

٢-٤ وعلى الرغم من أنّ جهود اليابان المذكورة آنفاً لا تزال في منتصف الطريق، فإن اليابان يدرك أنها أمثلة مفيدة للدول الأخرى للنظر في المساهمة في التوحيد القياسي الدولي. ونظراً لأن التكنولوجيات الجديدة مثل الكهربة والهيدروجين لا تزال قيد التطوير وهي ليست مجرد امتداد لصناعة الطائرات الحالية، فهناك حاجة إلى المزيد من اللاعبين الجدد للمشاركة في أنشطة وضع المقاييس. وسيشكّل الجمع بين المعرفة والخبرة وتطوير المعايير الدولية عوناً كبيراً لإدماج تكنولوجيات جديدة. ويرغب اليابان في المساهمة في وضع المقاييس الدولية، واستحداث تكنولوجيات جديدة، وتحقيق الهدف الطموح الطويل الأجل.

٣- الاستنتاج

٣-١ من أجل تنفيذ إزالة الكربون عبر إدماج تكنولوجيات جديدة ضمن الطائرات والمعدات، قد يكون من المفيد إنشاء لجنة مشتركة بين القطاعين العام والخاص وهيئة استشارية نظراً لأهميّة إقامة مكان للتعاون بين أصحاب المصلحة، أي الصناعة والأوساط الأكاديمية والحكومة.

٣-٢ وعلاوة على ذلك، فإنّ تبادل هذه المعرفة والخبرة لكل دولة مع الدول الأخرى مفيد لتنفيذ إزالة الكربون في قطاع الطيران، لا سيما في تنفيذ الأعمال الرامية إلى تحقيق الهدف الطموح الطويل الأجل.

— انتهى —