AN-Conf/14-WP/92
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
٢-٢: معالجة مخاطر السلامة المرتبطة بالتكنولوجيات الآخذة في التطور

مقترَح تسريع وتيرة عملية وضع القواعد القياسية لمركبات الإقلاع والهبوط العمودي الكهربائية (EVTOL) في الإيكاو

(ورقة مقدَّمة من اليابان)

الموجز التنفيذي

تعرض هذه الورقة جهود اليابان للشروع في تشغيل طائرات الإقلاع والهبوط العمودي الكهربائية (هذه الطائرات) في معرض أوساكا كانساي ابتداءً من أبريل ٢٠٢٥. ومن الضروري وضع الأنظمة والقواعد القياسية المنسّقة عالمياً لهذا النوع من الطائرات في مجالات الصلاحية للطيران والتشغيل وما إلى ذلك لضمان تشغيل هذه الطائرات بما يحقق السلامة ومواكبة التطور التكنولوجي السريع. ونتوقع أنه سيتعين على الإيكاو الاضطلاع بدورٍ قيادي قوي ومستمر فيما يتعلق بإعداد القواعد القياسية والتوصيات الدولية (SARPs) والإرشادات المرتبطة بهذا النوع من الطائرات.

الإجراءات: يُرجى من المؤتمر القيام بما يلي:

أ) الإحاطة علماً بجهود اليابان للشروع في تشغيل المركبات الكهربائية ذات الإقلاع والهبوط العموديين في معرض أوساكا كنساي لعام ٢٠٢٥؛

ب) الاتفاق على أهمية وضع أنظمة وقواعد قياسية منسقة عالمياً فيما يتعلق بهذه المركبات في مرحلة مبكرة، بما في ذلك الصلاحية للطيران وإجازة الطيارين والتشغيل والمطارات العمودية، والضوضاء وإدارة حركة المرور وما إلى ذلك؛

ج) الموافقة على ضرورة أن تضطلع الإيكاو بدور قيادي قوي ومستمر فيما يتعلق بوضع القواعد القياسية والتوصيات الدولية والإرشادات بشأن هذه الطائرات.

١- المقدمة

١-١ من المتوقع أن تصبح المركبات الكهربائية ذات الإقلاع والهبوط العمودي أمراً عادياً وشائعاً في كل أرجاء العالم، حيث تعمل الكثير من الشركات على إنتاج هذا النوع من المركبات، سعياً منها إلى إيجاد موطئ قدم في هذه السوق الناشئة.

١-٢ وقد قامت بعض الشركات المصنعة لهذه الطائرات بالفعل بإجراء عدد من الرحلات التجريبية وباشرت إجراءات للترخيص لهذا الطراز لدى السلطات التنظيمية، كل في بلد التصميم. علاوة على ذلك، تنظر بعض الشركات في أداء بعض الأدوار في تشغيل هذه الطائرات وهي بصدد دراسة طرق التشغيل الفعالة وكيفية إعداد وتشغيل مطارات الإقلاع والهبوط العموديين (المطارات العمودية).

١-٣ وفي اليابان يعمل القطاعان العام والخاص معاً من أجل الترويج لإطلاق عمليات تشغيل هذه الطائرات في مكان تنظيم معرض أوساكا كنساي لعام ٢٠٢٥.

٢- المناقشة

٢-١ شكّل مكتب الطيران المدني اليابان في عام ٢٠١٨ مجلساً مشتركاً بين القطاعيْن العام والخاص كُلِّف بمناقشة إمكانية تشغيل هذه الطائرات قبل بقية بلدان العالم، وهو بصدد إعداد خارطة طريق لمباشرة عمليات تجارية واسعة النطاق لهذه الطائرات في اليابان. وتحدد خارطة الطريق أجلاً أقصاه تاريخ إقامة معرض أوساكا كنساي لعام ٢٠٢٥ باعتبار ذلك "المرحلة الفاصلة بين الرحلات التجريبية ومباشرة العمليات التجارية لهذه الطائرات" حيث إن نهاية العشرينات من هذا القرن هي "مرحلة انتشار العمليات التجارية"، ومرحلة ما بعد الثلاثينيات هي "مرحلة توسيع نطاق مناطق الخدمة والطرق وزيادة عدد الرحلات".

٢-٢ ويخطط لتشغيل هذه الطائرات في معرض أوساكا–كانساي في عام ٢٠٢٥، وذلك حول مكان المعرض في يوميشيما، وما بين مكان المعرض والمطار العمودي خارجه. من أجل تحقيق هذا الهدف، وُضِعت أنظمة وقواعد قياسية لسلامة الطائرات وتشغيلها وإجازة الطيارين والمطار العمودي وما إلى ذلك بالتتابع وفُرِغ من ذلك في مارس ٢٠٢٤. ويتعاون القطاعان العام والخاص في اليابان في هذا الصدد، فقد قاما بوضع القواعد لإدارة حركة المرور من أجل رحلات تتوفر فيها السلامة والسلاسة حول مكان المعرض في مارس ٢٠٢٤ ، وكذلك في إكسبو ٢٠٢٥ أوساكا، كانساي (انظر ورقة العمل AN-Conf/14-WP/95). بالإضافة إلى ذلك، تبذل اليابان جهوداً لمواءمة المعايير اليابانية الخاصة بهذه الطائرات مع معايير الولايات المتحدة وأوروبا من خلال التواصل مع الجهات المعنية المصنعة للطائرات والسلطات ذات الصلة، من أجل تيسير إصدار شهادة ترخيص المركبات من طراز eVTOL التي من المتوقع تشغيلها في المستقبل القريب.

٢-٣ وفي الوقت الراهن، تتبع كل دولة نهجاً خاصاً بها إزاء الأنظمة من قبيل المعايير المتعلقة بالصلاحية للطيران لهذه الطائرات ومتطلبات المطارات العمودية. وأنشأت الإيكاو مجموعة دراسة معنية بالتنقل الجوي المتقدم (AAM SG) في مايو ٢٠٢٣، وبدأت مناقشتها بين الجهات المعنية في كل دولة، ومع ذلك لم توضع بعد الأنظمة والقواعد القياسية المنسقة عالمياً بشأن هذه الطائرات نظراً لعدم وجود أي مركبة من هذا النوع حاصلة على ترخيص الطراز حتى الآن.

٢-٤ ويجري حالياً إنتاج هذه الطائرات في العديد من البلدان، ومما قد يعرقل التوسع السلس في هذه الطائرات عدم تحقيق التنسيق العالمي بشأن الصلاحية للطيران والمعايير التشغيلية ومتطلبات مواقع الإقلاع والهبوط، نظراً لحجم ما يرُاد إدخاله من التكنولوجيات الجديدة والابتكار التقني فيما يتعلق بهذه الطائرات. وبناء عليه، فإن من الضروري استحداث نظم متناغمة وإعداد قواعد قياسية متسقة على الصعيد الدولي قبل أن يبدأ المدى الكامل لإنتاجالمركبات الكهربائية ذات الإقلاع والهبوط العمودي في أي دولة من الدول المعنية.

٢-٥ بالإضافة إلى ذلك، نظراً لأن هذه الطائرات تطير في المجال الجوي على ارتفاعات منخفضة بما في ذلك فوق المناطق الحضرية، فيجب مراعاة الفصل عن الأسطح الأرضية والمباني، وتجنب الاصطدام بمركبات التنقل الجوي الأخرى مثل الطائرات الموجّهة عن بعد وطائرات قواعد الطيران البصري الحالية (VFR). ومن ناحية أخرى، من المتوقع في المستقبل أن تكون هذه الطائرات قادرة على الطيران إلى المطارات المزدحمة والعمل بوتيرة وكثافات عالية. وسيكون من الضروري وضع معايير لجعل الفصل بين الطائرات أقصر، وتنسيق خطط الطيران، ورصد المطابقة، وتجنب الاصطدام لتحقيق مثل هذه العمليات. علاوة على ذلك، من الضروري أيضاً وضع قواعد طيران جديدة مناسبة للرحلات الموجّهة عن بعد والرحلات الآلية المستقلة. ولذلك، من المستحسن تطوير المجال الجوي والمعايير والأنظمة المنسقة عالمياً، بما في ذلك الانتقال من الأنظمة الحالية في مرحلة مبكرة.

٢-٦ ومن أجل ضمان التنفيذ الفوري والفعال لهذه المناقشات ووضع نظم ومعايير منسقة عالمياً، يلزم زيادة التعاون بين الأقسام ذات الصلة في أمانة الإيكاو ومجموعة الدراسة المعنية بالتنقل الجوي المتقدم وأفرقة الخبراء المتعددة. وبهذا الخصوص تتوقع اليابان أن تضطلع الإيكاو بدور قيادي قوي ومستمر في هذا الموضوع.

٣- الاستنتاجات

٣-١ يعمل مكتب الطيران المدني في اليابان وصناعة الطيران معاً للشروع في تشغيل هذه الطائرات في معرض أوساكا-كانساي ابتداءً من أبريل ٢٠٢٥.

٣-٢ وأنشأت الإيكاو مجموعة دراسة معنية بالتنقل الجوي المتقدم وبدأت مناقشتها لوضع الأنظمة والمعايير المنسقة عالمياً لهذه الطائرات في مجالات الصلاحية للطيران، وإجازة الطيارين، والتشغيل، والمطارات العمودية، والضوضاء، وإدارة حركة المرور وما إلى ذلك. ومع ذلك، من أجل ضمان تشغيل هذه الطائرات على نحو يحقق السلامة ومواكبة التطور التكنولوجي السريع، من المستحسن وضع أنظمة منسقة عالمياً تسهل الانتقال التنظيمي السلس من الأنظمة الحالية في مرحلة مبكرة.

٣-٣ وتقدر اليابان اضطلاع الإيكاو بدور قيادي قوي ومستمر فيما يتعلق بوضع القواعد القياسية والتوصيات الدولية والإرشادات بشأن هذه الطائرات.

٣-٤ يُرجى من المؤتمر القيام بما يلي:

أ) الإحاطة علماً بجهود اليابان للشروع في تشغيل المركبات الكهربائية ذات الإقلاع والهبوط العمودي في معرض أوساكا كنساي لعام ٢٠٢٥؛

ب) الموافقة على أهمية وضع أنظمة وقواعد قياسية منسقة عالمياً فيما يتعلق بهذه الطائرات في مرحلة مبكرة، بما في ذلك الصلاحية للطيران وإجازة الطيارين والتشغيل والمطارات العمودية، والضوضاء وإدارة حركة المرور وما إلى ذلك؛

ج) الموافقة على ضرورة أن تضطلع الإيكاو بدور قيادي قوي ومستمر فيما يتعلق بوضع القواعد القياسية والتوصيات الدولية والإرشادات بشأن هذه الطائرات.

— انتهى —