



المؤتمر الرابع عشر للملاحة الجوية

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

البند ٣ من جدول الأعمال: تحسين أداء شبكة الملاحة الجوية
١-٣: المقترحات من أجل تحسين كفاءة خدمات الملاحة الجوية المساهمة في بلوغ الهدف العالمي الطموح
الطويل الأجل

زيادة أوجه الكفاءة في استيعاب أنشطة النقل الفضائي التجاري في منظومة المجال الجوي على نحو يحقق السلامة

(ورقة مقدمة من الولايات المتحدة وشاركت في تقديمها نيوزيلندا)

الموجز التنفيذي

تعرض هذه الورقة اقتراح الولايات المتحدة بشأن إرشادات جديدة لاستيعاب أنشطة النقل الفضائي التجاري في المجالات الجوية. فأنشطة النقل الفضائي التجاري على الصعيد العالمي تشهد تزايداً، وكثيراً ما تتطلب التنسيق مع العديد من مقدمي خدمات الملاحة الجوية. وتتطلب هذه الزيادة إجراءات جديدة تقلل إلى أدنى حد ممكن من مدة التأثير على المجال الجوي وتعزز الكفاءة من أجل استيعاب هذه الأنشطة في منظومة المجال الجوي. ومن شأن زيادة كفاءة منظومة المجال الجوي عن طريق تخفيض التأثيرات على المجال الجوي لجميع المستخدمين أن يقلص من الأُمَيَال الإضافية من الطيران ومن الوقود الإضافي المستهلك، مما يؤدي إلى تقليل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون. وسوف يؤدي تطبيق أفضل الممارسات في استيعاب أنشطة الإطلاق والعودة التجارية في المجال الجوي إلى زيادة الكفاءة وتخفيض الآثار على البيئة وزيادة التعاون والتنسيق على الصعيد الدولي. وسوف يساعد تحسين التعاون العالمي أيضاً على ترسيخ نهج توافق الآراء في المجتمع الدولي من أجل استيعاب أنشطة النقل الفضائي التجاري على نحو يحقق السلامة.

الإجراءات: يُرجى من المؤتمر القيام بما يلي:

- أ) أن يطلب من الإيكاو أن تعمل مع الدول الأعضاء لتحديد وتجميع ونشر أفضل الممارسات الخاصة بتسهيل الملاحة بأمان وفعالية للطائرات في إطار أنشطة النقل الفضائي التجاري (CST) بما يقلل إلى حد أدنى ممكن من الأُمَيَال التي تقطعها الطائرات والوقود الذي تستخدمه، ويحدّ من التكاليف والآثار على البيئة؛
- ب) أن يوصى بأن تضع الإيكاو مواد إرشادية لمقدمي خدمات الملاحة الجوية تركز على تنسيق النواتم وإجراءات إدارة الحركة الجوية ذات الصلة وتبادل البيانات في الوقت الحقيقي لنشر البيانات الحيوية المتعلقة بالسلامة.

١- المقدمة

١-١ صرح رئيس مجلس الإيكاو خلال المؤتمر الثالث عشر للملاحة الجوية في أكتوبر ٢٠١٨ بأن الوقت قد حان لكي تضع الإيكاو نفسها في موقع الريادة في مجال وضع القواعد القياسية على الصعيد العالمي لقطاع الفضاء التجاري. وفي الدورة الأربعين للجمعية العمومية للإيكاو في عام ٢٠١٩، أكد القرار ٤٠-٢٦، "النقل الفضائي التجاري (CST)" من جديد على الدور الذي تضطلع به الإيكاو في "إعداد إرشادات السياسات في المجالات التي تتداخل فيها عمليات النقل الفضائي التجاري مع الطيران المدني الدولي" والتنسيق من أجل "رصد تقدم وتطور النقل الفضائي التجاري ومعالجة القضايا الناشئة، بما في ذلك التأثير على عمليات الطيران المدني الدولي".

٢-١ وقد أظهرت الزيادة في عمليات النقل الفضائي التجاري الحاجة إلى أن تقوم نُظم المجال الجوي بتحديث الممارسات المتصلة باستيعاب هذه العمليات على نحو يحقق السلامة. وسيؤدي التحديث إلى زيادة الكفاءة إلى أقصى حد مع الحفاظ على سلامة جميع مستخدمي المجال الجوي. ويعني دور الإيكاو المتمثل في رفع مستوى سلامة الطيران المدني الدولي أن لها دوراً في استيعاب النقل الفضائي التجاري في المجال الجوي على نحو يحقق السلامة. ومن الناحية العملية، ينطوي ذلك على قيام الدول بنشر المعلومات اللازمة عن مناطق الخطر على النحو الذي تقتضيه مختلف ملاحق الإيكاو.

٣-١ وتقتضي اتفاقية الطيران المدني الدولي (اتفاقية شيكاغو) من الدول أن تمتثل للقواعد القياسية والتوصيات الدولية (SARPs) إلى أعلى درجة ممكنة عملياً فيما يتعلق بالطيران المدني الدولي. ويوجد اختلاف بين عمليات الطيران المدني والعمليات الفضائية، ولا ينطبق تعريف الطائرات على المركبات الفضائية. وأنشئت لجنة الأمم المتحدة لاستخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية (UN COPUOS) في عام ١٩٥٩ بغرض استعراض التعاون الدولي في استخدام الفضاء واستكشافه لصالح البشرية ودراسة المسائل القانونية التي قد تنشأ عن استكشاف الفضاء. وقد وضعت لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية التابعة للأمم المتحدة توصيات غير ملزمة فيما يتعلق بالأنشطة الفضائية، وتراعي دول كثيرة هذه التوصيات عند وضع أو مواصلة تطوير قواعدها القانونية والتنظيمية الداخلية للأنشطة الفضائية الوطنية. ومن السابق لأوانه وضع معايير أو قواعد ملزمة تتعلق بأنشطة النقل الفضائي التجاري - تتجاوز تلك المنصوص عليها الآن في المعاهدات الأساسية التي تحكم جميع الأنشطة الفضائية. ولا توجد حالياً ضرورة عملية للسعي إلى وضع تعريف قانوني دولي للفضاء الخارجي أو تعيين حدوده^١. علاوة على ذلك، ينبغي أن يتولى محفل منفصل متعدد الأطراف تشارك فيه الجهات المنظمة للفضاء الخارجي التابعة للدولة عملية وضع قواعد السلامة للأنشطة التجارية المتعلقة بالإطلاق والعودة في الفضاء الخارجي خارج نطاق الاستيعاب في المجال الجوي^٢.

٢- المناقشة

١-٢ مع قيام الدول بوضع أطرها التنظيمية الوطنية الخاصة بها، توكل بعض الحكومات إلى جهات مختلفة القيام بالأدوار والمسؤوليات المتعلقة باستيعاب عمليات النقل الفضائي التجاري في نُظم المجال الجوي. ويشمل ذلك الجهة الحكومية المنظمة لشؤون الفضاء وهيئة تقديم خدمات الملاحة الجوية وهيئة الطيران المدني الحكومية. وفي بعض الحالات، قد تكون الجهة

^١ بيان وزارة خارجية الولايات المتحدة أمام اللجنة الفرعية القانونية التابعة للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية التابعة للأمم المتحدة، البند ٦ (أ) من جدول الأعمال تعريف الفضاء الخارجي وتعيين حدوده ، ٢١/٣/٢٠٢٣ ، الولايات المتحدة

<https://vienna.usmission.gov/the-usa-at-the-62nd-session-of-the-copuos-legal-subcommittee-march-2023/>

^٢ انظر المرفق للاطلاع على تعريف الجهة الحكومية المنظمة للفضاء.

الحكومية المنظمة لشؤون الفضاء من الناحية المؤسسية واقعة ضمن هيئة الطيران المدني؛ ومع ذلك، فإن هاتين الجهتين تؤديان مهام مختلفة إلى حد كبير وتتطلبان خبرة متخصصة لأداء مهام ووظائف كل منهما.

٢-٢ ويتولى مقدم خدمات الملاحة الجوية المسؤولية عن استيعاب عمليات النقل الفضائي الجوي في منظومة المجال الجوي بأمان وكفاءة، بما يتسق مع القواعد والتوصيات الدولية والأنظمة والسياسات المعمول بها؛ ويشمل ذلك تنسيق وتطبيق ما يلزم من أحكام للتخفيف من حدة المخاطر. ويتم ذلك في المقام الأول عن طريق تفعيل مناطق الخطر المعتمدة من الجهة الحكومية المنظمة لشؤون الفضاء والعمل مع مشغلي عمليات الإطلاق والعودة، والجهة الحكومية المنظمة لشؤون الفضاء للتقليل إلى أدنى حد من الآثار المترتبة على عمليات الطيران المدني^٣. وتشمل المهام الإضافية لمقدم خدمات الملاحة الجوية تنسيق النواتم الدولي بالنسبة لعمليات النقل الفضائي التجاري ووضع حلول استراتيجية للعمليات، بما في ذلك اعتبارات تحديد المسارات وأدوات إدارة المجال الجوي. وينبغي أن يكون مقدم خدمات الملاحة الجوية مسؤولاً أيضاً عن رصد وتقييم ونشر المعلومات في الوقت الحقيقي للجهات المعنية بشأن الوضع السائد من حيث العمليات التشغيلية.

٣-٢ وقد نفذت إدارة الطيران الاتحادية في الولايات المتحدة (FAA) إجراءات على مدى السنوات الخمس الماضية لزيادة كفاءة منظومة المجال الجوي^٤. وتشمل هذه الإجراءات نافذة (وقت بداية ونهاية) اتخاذ القرارات الحاسمة، ونافذتي الإطلاق والعودة القابلتين للتغيير، وإجراءات الإطلاق على أساس الوقت^٥. وتشجع هذه الإجراءات التواصل بين مشغلي عمليات الإطلاق والعودة في مجال الفضاء (LROs) ومقدمي خدمات الحركة الجوية والجهات المعنية الأخرى في المجال الجوي، وقد مكّنت الولايات المتحدة من تخفيض التأثيرات على المجال الجوي، بما في ذلك دقائق الطيران. وفي الولايات المتحدة وحدها، أسفرت الإجراءات المحدثة إلى توفير ٨٤٦٧ دقيقة طيران في الأشهر الـ ١٢ الماضية وانخفاض مماثل في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون^٦.

٤-٢ لقد سمح تنفيذ هذه الإجراءات للولايات المتحدة بتخفيض الآثار المترتبة على منظومة المجال الجوي بمعدل ٩٣ دقيقة لكل عملية إطلاق في المجال الجوي الشديد الازدحام ويزداد الطلب عليها بدلاً من النموذج القديم المتمثل في تخصيص أوقات تتراوح بين ثلاث وأربع ساعات. وفي حين تتابى كفاءة كل مجال جوي، فإن هذه الإجراءات هي أمثلة يمكن للدول الأعضاء في الإيكاو اعتمادها لزيادة الكفاءة.

٣- الاستنتاجات

١-٣ سيؤدي اعتماد أفضل الممارسات لاستيعاب عمليات النقل الفضائي التجاري في المجال الجوي إلى زيادة الكفاءة في منظومة المجال الجوي وسيقلل من الأميال المقطوعة لجميع مستخدمي المجال الجوي من جراء عمليات النقل الفضائي الجوي.

^٣ انظر المرفق للاطلاع على تعريف المنطقة الخطرة.

^٤ إدارة الطيران الاتحادية. (٢٠٢٣) استيعاب عمليات الإطلاق والعودة في المجال الجوي. يوتيوب. <https://youtu.be/92ixki92fqw>

^٥ انظر المرفق للاطلاع على تعريف هذه المصطلحات.

^٦ الإحصاءات مأخوذة من المقاييس الداخلية لهيئة الحركة الجوية التابعة لإدارة الطيران الاتحادية.

المرفق

انظر أدناه للاطلاع على تعريف المصطلحات المستخدمة في القسم ٢.

نافذة (وقت بداية ونهاية) القرار الحاسم. إن كان هناك احتمال لإلغاء عملية الإطلاق في الفضاء أو العودة منه وتغيير موعدها، ينبغي لهيئة تقديم خدمات الملاحة الجوية أن تشجع مشغل العمليات الفضائية على اتخاذ القرار في وقت مبكر قبل تنفيذ أي مبادرات لإدارة الحركة الجوية.

نافذتا الإطلاق والعودة القابلتان للتغيير. استخدام مؤشرات رئيسية محددة لبدء العمليات، مثل تحميل وقود الصواريخ والتخلص النهائي من الصاروخ الذي يدفع المركبة الفضائية، لتحديد وقت إغلاق المجال الجوي وإعادة فتحه.

منطقة خطرة. المناطق الخطرة هي مساحات في المجال الجوي يتجاوز فيها الخطر على الطائرات المستوى المحدد في قاعدة قياسية تنظيمية معينة. ويمكن أن يعلن عنها مقدمو خدمات الملاحة الجوية في مناطق الخطر فوق أعالي البحار، أو المناطق المحظورة فوق الأراضي أو المياه الإقليمية، أو غير ذلك من إجراءات لإدارة المجال الجوي.

الجهة الحكومية المنظمة للفضاء. لأغراض هذه الورقة، تعني الجهة الحكومية المنظمة للفضاء الهيئة الحكومية المسؤولة عن الإذن بعمليات النقل الفضائي التجاري (الإطلاق والعودة) لضمان سلامة الجمهور.

إجراءات الإطلاق على أساس الوقت. يجب ألا يشمل تحديد وتغيير المسارات إلا الطائرات المتأثرة تأثيراً مباشراً بالمجال الجوي المغلق، مما يسمح لمزيد من الطائرات بالبقاء على أفضل مساراتها وأكثرها كفاءة.

— انتهى —