



الجمعية العمومية - الدورة الثانية والأربعون

اللجنة الفنية

البند رقم ٢٤: المبادرات ذات الأولوية في مجالي السلامة الجوية والملاحة الجوية

تعزيز الاستيعاب الآمن لعمليات الإطلاق الفضائية والعودة إلى الغلاف الجوي للأرض في إدارة المجال الجوي العالمي

(ورقة مقدمة من الدنمارك نيابة عن الاتحاد الأوروبي والدول الأعضاء^١ فيه، والدول الأعضاء
الأخرى^٢ في اللجنة الأوروبية للطيران المدني، ومن المنظمة الأوروبية لسلامة الملاحة الجوية
(يوروكنترول))

الموجز التنفيذي

يشيد الاتحاد الأوروبي واللجنة الأوروبية للطيران المدني (ECAC) والمنظمة الأوروبية لسلامة الملاحة الجوية (يوروكنترول) بقيادة الإيكاو من خلال القرارات ٤٠-٢٦: النقل الفضائي التجاري، والتوصية ٣-٦/١ الصادرة عن المؤتمر الرابع عشر للملاحة الجوية (AN-Conf/14) - معالجة الاستيعاب الآمن لعمليات النقل الفضائي في منظومة المجال الجوي، التي تقضي بوضع مواد توجيهية شاملة بخصوص عمليات النقل الفضائي، تشمل جملة أمور من بينها نشر إعلانات الطيران (نوتام)، والاتصالات بين الجهات المعنية المرتبطة بعمليات محددة، وإدارة انسياب الحركة الجوية، ومشاركة البيانات، وإجراءات الطوارئ. ويستمر تزايد أنشطة الإطلاق والعودة إلى الغلاف الجوي للأرض، كما أن عمليات النقل الفضائي أصبحت من المستخدمين المعتادين للمجال الجوي. لذلك ثمة حاجة إلى العمل التعاوني بين النقل الفضائي والطيران من أجل تحسين فهم الاحتياجات والقيود المتعلقة بالاستخدام الأمثل للمجال الجوي. وهناك حاجة ملحة إلى قيام الدول بتقديم المواد التوجيهية المطلوبة، كما يجب أن تعطي الإيكاو أولوية أكبر لهذا النشاط عند تخصيص الموارد. وتشدد الورقة كذلك على الحاجة إلى العمل التعاوني مع مكتب الأمم المتحدة لشؤون الفضاء الخارجي (UNOOSA).

الإجراء: الجمعية العمومية مدعوة إلى:

أ) دعم تنفيذ التوصيات المتفق عليها في المؤتمر الرابع عشر للملاحة الجوية (AN-Conf/14) بشأن الاستيعاب الآمن لعمليات النقل الفضائي في إدارة الحركة الجوية؛

^١ النمسا وبلجيكا وكرواتيا وقبرص والجمهورية التشيكية والدنمارك وإستونيا وفنلندا وفرنسا وألمانيا واليونان وهنغاريا وإيرلندا وإيطاليا ولاتفيا وليتوانيا ولكسمبرغ ومالطا وهولندا وبولندا والبرتغال ورومانيا وسلوفاكيا وسلوفينيا وإسبانيا والسويد.

^٢ ألبانيا وأرمينيا وأذربيجان والبوسنة والهرسك وجورجيا وإيسلندا وموناكو والجبل الأسود ومقدونيا الشمالية والنرويج وجمهورية مولدوفا وسان مارينو وصربيا وسويسرا وتركيا وأوكرانيا والمملكة المتحدة.

ب) التأكيد من جديد على دعمها القوي لاستيعاب عمليات النقل الفضائي في إدارة الحركة الجوية وفقاً للقرار ٢٦-٤٠ وللوصية ٣-٦/١ الصادرة عن المؤتمر الرابع عشر للملاحة الجوية (AN-Conf/14)؛ ت) دعوة الإيكاو إلى إعطاء الأولوية لوضع مواد توجيهية منسقة بشأن إدارة الحركة الجوية تعالج أنشطة إطلاق عمليات النقل الفضائي وعودتها إلى الغلاف الجوي للأرض، وذلك بتخصيص الخبرات والموارد اللازمة داخل الأمانة العامة للإيكاو والعمل بشكل تعاوني مع مكتب الأمم المتحدة لشؤون الفضاء الخارجي (UNOOSA).	الأهداف الاستراتيجية: ترتبط ورقة العمل هذه بالهدفين الاستراتيجيين: "ضمان السلامة والأمن لكل رحلة جوية"، و"ضمان أن يوفر الطيران للجميع تنقلاً سلساً وميسراً وموثوقاً".
لا يوجد	الآثار المالية:
قرار الجمعية العمومية ٢٦-٤٠: النقل الفضائي التجاري "تقرير المؤتمر الرابع عشر للملاحة الجوية"، التوصية ٣-٦/١ - معالجة الاستيعاب الآمن لعمليات النقل الفضائي في منظومة مجال الجوي NAT Doc 013 Operational Guidance Material for Commercial Space Operations (CSO) North Atlantic Region, First Edition July 2024 NACCDCA12WP06 - Asia Pacific Regional Guidance for Space Object Launch and Re-entry	المراجع:

١- المقدمة

١-١ يثني الاتحاد الأوروبي واللجنة الأوروبية للطيران المدني (ECAC) والمنظمة الأوروبية لسلامة الملاحة الجوية (يوروكنترول) على القيادة المستمرة للإيكاو في تحسين استيعاب عمليات النقل الفضائي في النظام الحالي لإدارة الحركة الجوية.

٢-١ وكان قرار الجمعية العمومية ٢٦-٤٠ بشأن النقل الفضائي التجاري (٢٠١٩) قد أكد من جديد على دور الإيكاو في وضع توجيهات سياسية في المجالات التي تتلاقى فيها عمليات النقل الفضائي التجاري الدولي مع الطيران المدني الدولي. وفي الآونة الأخيرة، وخلال المؤتمر الرابع عشر للملاحة الجوية (AN-CONF/14)، وبحسب التوصية ٣-٦/١ (٢٠٢٤)، طلبت الدول الأعضاء "إعداد مواد إرشادية لمقدمي خدمات الملاحة الجوية بشأن استيعاب عمليات النقل الفضائي التجاري، بما في ذلك نشر إعلانات الطيارين "النوتام" وإخطار الجهات المعنية بعمليات بعينها وإدارة انسياب الحركة الجوية وتبادل البيانات، من أجل الحصول على معلومات محدثة في الوقت الحقيقي عن حالة المجال الجوي، باستثناء بيانات القياس عن بعد لمركبات الإطلاق".

٣-١ وتعرّز العمليات الفضائية النمو الاقتصادي وتحسن الحياة اليومية من خلال الابتكار والتكنولوجيا. وبما أن النمو في صناعة الإطلاق التجاري والعودة إلى الغلاف الجوي للأرض تتسارع كثيراً، فإن الحاجة إلى إرساء الأسس تُعد مسألة ضرورية للحفاظ على كفاءة منظومة إدارة الحركة الجوية ودعم نمو صناعة عمليات النقل الفضائي. وهناك حاجة ملحة إلى قيام الدول بتقديم المواد الإرشادية المطلوبة، ويجب إيلاء هذا النشاط أولوية أكبر في تخصيص الموارد.

٢- المناقشة

١-٢ لكل من عمليات النقل الفضائي وإدارة الحركة الجوية قيودها الخاصة بها. وتتطلب كلتاها استخدام المجال الجوي. وتقتضي الضرورة العاجلة أن يعمل الاثنان معاً، تحت قيادة منظمة الطيران المدني الدولي ومكتب الأمم المتحدة لشؤون الفضاء الخارجي، من أجل تيسير الإدماج الآمن لعمليات الإطلاق الفضائية والعودة إلى المجال الجوي للأرض المتزايدة بسرعة في الاستخدام الحالي للفضاء الجوي، مع الاعتراف بأن قانون الجو وقانون الفضاء يخضعان لنظم قانونية مختلفة.

٢-٢ ويمكن أن يكون المجال الجوي في العديد من الأقاليم معقداً، ويمتد عبر العديد من الدول والجهات المعنية، التي يعتمد بعضها على دورة تخطيط متعددة الأبعاد - التخطيط الموسمي والتخطيط لعدة أيام والتخطيط لليوم نفسه - لحماية أداء الشبكة وتحقيق الأهداف البيئية. كذلك فإن تأخر الإخطارات بالإطلاق أثناء عملية التخطيط الضرورية له تأثير كبير على سلامة وكفاءة دورة إدارة الحركة الجوية بأكملها. ويمكن لمقدمي خدمات الملاحة الجوية الحد من حالات التأخر، وتسهيل انسياب الحركة الجوية عبر الحدود، وتحسين المسارات الموفرة للوقود، وذلك عن طريق الاتفاق على الأهداف المتعلقة بالقدرة الاستيعابية وهياكل الطرق الجوية قبل موعدها بتسعة أشهر، وتحسين القيود على الانسياب وتخصيصات الخانات الزمنية قبل العمليات بشهر إلى ثلاثة أشهر، والانتهاه من إعلانات الطيارين "النوتام" وأشكال القطاعات قبل عدة أيام. وبفضل هذا النهج المنضبط يتحول التعقيد إلى قدرة على التنبؤ، مما يضمن خدمة مرنة في الوقت المحدد مع الحفاظ على الالتزامات بشأن الانبعاثات والاستدامة في الإقليم.

٣-٢ وهناك إقرار عام بأن التعديلات المفاجئة تؤثر أيضاً على عمليات شركات الطيران من خلال طلبات تحويل المسار في آخر لحظة وإجراء تحديثات إضافية لمواعيد الرحلات الجوية. وتحتاج فرق الترحيل إلى وقت إضافي لمراجعة خطط الرحلات الجوية، وقد يحتاج مراقبو الحركة الجوية إلى تخصيص جزء من نوبتهم لمعالجة هذه التغييرات بدلاً من القيام بواجباتهم الروتينية. وبالتالي ثمة حاجة إلى اتباع نهج متوازن لمواءمة إجراءات التشغيل المختلفة بين الطيران والفضاء.

٤-٢ وقد تسهم عمليات تحويل المسارات غير المبرمجة حول القيود المؤقتة على المجال الجوي في إضافة أميال إلى كل رحلة جوية، وعندما تتأثر عشرات الرحلات القائمة في نافذة إطلاق واحدة، يصل حرق الوقود التراكمي بسرعة إلى آلاف الكيلوغرامات لكل رحلة ومئات الأطنان من ثاني أكسيد الكربون إجمالاً. تمثل هذه الانبعاثات الإضافية، التي تتكرر مع كل فترة إطلاق مجمعة، عبئاً كبيراً على الأهداف البيئية للإيكو.

٥-٢ ويشكل عدم وجود تصنيف مشترك للأنشطة المتعلقة بالفضاء وأنشطة الطيران عقبة أمام التنسيق الفعال والسلس، عبر الحدود أو فيما بين الأقاليم. ويجب على هيئات الطيران المدني ومقدمي خدمات الملاحة الجوية مراعاة المصطلحات المختلفة والتوفيق يدوياً بين المصطلحات أو التعريفات المختلفة. يؤدي هذا التضارب إلى تباطؤ العمليات، ويعقد تبادل البيانات المقروءة آلياً، ويزيد من خطر سوء التفسير أثناء الأحداث الحساسة للوقت.

٦-٢ وبالمثل، فمن دون مهلات زمنية معقولة للإخطارات، لا يمكن لأقاليم معلومات الطيران المجاورة التوفيق بين أنشطتها التخطيطية. تفرض هذه المهلات الزمنية غير المتوافقة على مقدمي خدمات الملاحة الجوية الاختيار بين إهمال القيود الموسمية أو الشبكة المقررة أو العمل وفق معلومات غير كافية، وهما خياران لا يدعم أيهما الإدارة الفعالة متعددة الأقاليم لانسياب الحركة الجوية.

٧-٢ كذلك يتراجع مستوى إدارة الطوارئ أيضاً في غياب بروتوكولات موحدة. وتعني الممارسات المتباينة بشأن تنشيط المجال الجوي للطوارئ وتحريره - من حيث المعايير وقنوات الاتصال وإشارات "الأمان" - أن الدول المجاورة لا يمكنها أن تتعرف تلقائياً على إعلانات مناطق الخطر التي تصدرها لبعضها البعض. والنتيجة هي مفاوضات ثنائية متكررة، وتأخير في

عمليات تنشيط مناطق الخطر، وقيود غير متكافئة على مسارات الطيران، مما يقوّض كلاً من ضمان السلامة والقدرة على التنبؤ بالشبكة عبر الحدود.

٨-٢ وقد شرعت مختلف أقاليم الإيكاو (مثل إقليم أمريكا اللاتينية) في وضع ونشر إجراءات لإدارة المجال الجوي من أجل استيعاب عمليات النقل الفضائي بسبب الضرورة. ويمكن أن تستفيد الإيكاو من هذه الخبرات لتنسيق المواد الإرشادية العالمية والحدّ من مخاطر الانحراف وفقدان المواءمة في الجوانب الضرورية للتنسيق الفعال بين الأقاليم.

٩-٢ ومن خلال وضع مواد إرشادية لدعم التنسيق المنظم والمشارك بين الأقاليم، يمكن للإيكاو أن تساعد الدول والأقاليم بما يتجاوز الخليط الحالي من التدابير المخصصة والانتقال إلى نموذج موحد وفعال. ولن يؤدي هذا التطور إلى تعزيز السلامة ومرونة الشبكة فحسب، بل سيوفر أيضاً فوائد بيئية قابلة للقياس ويعزز جهود الطيران في الإدماج العالمي والمستدام للعمليات الجوية والفضائية.

٣- الخلاصة

١-٣ بناء على الأسس الممتازة لسياسات الإيكاو، ندعو الجمعية العمومية إلى دعوة المجلس والأمانة العامة إلى إعادة منح الأولوية للعمل المتفق عليه بالفعل بشأن استيعاب عمليات النقل الفضائي وتخصيص الموارد لتحقيق هذه الأهداف بالتعاون مع مكتب الأمم المتحدة لشؤون الفضاء الخارجي.

٢-٣ ومن خلال توفير المواد الإرشادية العالمية اللازمة لتعزيز التنسيق عبر الحدود وفيما بين الأقاليم، ستتيح الإيكاو الاستيعاب الآمن لعمليات النقل الفضائي في منظومة المجال الجوي من خلال النظر في القيود المفروضة على كلا النوعين من العمليات. وعن طريق الانتقال من الحلول المؤقتة التي لا تصلح إلا لإقليم بعينه إلى نموذج عالمي مرن ومنسق ويمكن التنبؤ به ، وبالتعاون بين الإيكاو ومكتب الأمم المتحدة لشؤون الفضاء الخارجي، ستتوفر لنا وسائل أفضل لضمان الاستخدام الأمثل للمجال الجوي من قبل الجهات الفاعلة في مجالي الطيران والفضاء.

— انتهى —