ATConf/7-WP/135
25/9/26

منظمة الطيران المدني الدولي

ورقة عمل

المؤتمر العالمي السابع للنقل الجوّي (ATCONF/7)

مونتريال، كندا، من ١٦ –٢٠/١١/٢٠٢٦

البند ٤ من جدول الأعمال: التكنولوجيات الناشئة ونماذج الأعمال الجديدة والمسائل الأخرى ذات الصلة بذلك

٤–١: الأطر التنظيمية الاقتصادية للتكنولوجيات الناشئة

متطلبات تنظيمية واقعية لعمليات التنقّل الجوي المتقدم وعمليات النقل الفضائي خلال العقد القادم

(مقدّمة من آيرلندا باسم الاتحاد الأوروبي والدول الأعضاء فيه[١]، والدول الأخرى الأعضاء في اللجنة الأوروبية للطيران المدني (ECAC)[٢])

الموجز التنفيذي

تقدم هذه الورقة اعتبارات تتعلق بالآثار التنظيمية والاقتصادية لظهور عمليات التنقّل الجوي المتقدم (AAM) وعمليات النقل الفضائي (STO) كعمليات لنظم وافدة جديدة في منظومة الطيران. وهي تسلّط الضوء على احتمال تباين النهُج الوطنية في هذا المنحى، وعلى أهمية الحفاظ على أطر دولية متماسكة ومنسقة، تستند إلى أحكام منظمة الطيران المدني الدولي (الإيكاو) القائمة. وتشير الورقة إلى أن المزيد من العمل على مستوى الإيكاو يمكن أن يزيح الستار عن فوائد تطبيق أطر التنظيم الاقتصادي الحالية على هذه الأنشطة الناشئة، مع تحديد المجالات التي تحتاج إلى درجات مناسبة من المرونة لدعم الابتكار دون المساس بأهداف استراتيجية أخرى.

الإجراءات: يُدعى المؤتمر إلى القيام بما يلي:

أ) الاعتراف بالأهمية المتزايدة التي تكتسيها عمليات التنقّل الجوي المتقدم وعمليات النقل الفضائي ضمن منظومة النقل الجوي العالمي؛

[١] إسبانيا وإستونيا وألمانيا وآيرلندا وإيطاليا والبرتغال وبلجيكا وبلغاريا وبولندا والجمهورية التشيكية والدانمرك ورومانيا وسلوفاكيا وسلوفينيا والسويد وفرنسا وفنلندا وقبرص وكرواتيا ولاتفيا ولكسمبرغ وليتوانيا ومالطا والنمسا وهنغاريا وهولندا واليونان.

[٢] أذربيجان وأرمينيا وألبانيا وأوكرانيا وآيسلندا والبوسنة والهرسك وتركيا والجبل الأسود وجمهورية مولدوفا وجورجيا وسان مارينو وسويسرا وصربيا ومقدونيا الشمالية وموناكو والنرويج والمملكة المتحدة.

ب) التسليم بالحاجة المحتملة للنظر في تطبيق أطر التنظيم الاقتصادي الحالية، بما في ذلك تحديد التكاليف المتكبدة بسبب هذه الأنشطة الناشئة ومبادئ فرض الرسوم عليها؛ ج) تشجيع الإيكاو على استكشاف العلاقة بين هذه التطورات والاتفاقات الدولية القائمة، بما في ذلك اتفاقات الخدمات الجوية (ASAs)؛ د) تأييد استمرار العمل، حسب الحاجة، بناء على أحكام الإيكاو الحالية، بغرض تسهيل دمج هذه الأنشطة بشكل آمن وفعَّال ومنسق.	
الأهداف الاستراتيجية:	ترتبط هذه الورقة بالهدف الاستراتيجي "التنمية الاقتصادية للنقل الجوي تضمن تحقيق الازدهار الاقتصادي والرفاه المجتمعي للجميع" و"ضمان السلامة والأمن لكل رحلة جوية".
الآثار المالية:	يمكن تلبية أغراض هذه الورقة ضمن الموارد المتاحة.
المراجع:	لا يوجد

١- المقدمة

١-١ تُعد عمليات التنقّل الجوي المتقدم وعمليات النقل الفضائي، بتعريف الإيكاو ضمن عملها عبر المجالات، من القطاعات الناشئة سريعة التطور، ومن المتوقع أن تعيد تشكيل كيفية استخدام المجال الجوي خلال العقد القادم. وتقدم هذه التطورات فئات جديدة من مستخدمي المجال الجوي، بخصائصهم التشغيلية ونماذج أعمالهم واحتياجات أنظمتهم التي يمكن أن تختلف عن تلك الخاصة بمجال الطيران التقليدي؛ وسيتطلب ذلك إطاراً مناسباً لدمج هؤلاء المستخدمين للمجال الجوي ضمن منظومة الطيران الحالية. وكما تطرح هذه التطورات فرصاً لكل من الإيكاو والدول الأعضاء فيها، فإنها تطرح عليهم أيضاً تحديات، وبخاصة في سياق السلامة والرقابة الاقتصادية والأطر التنظيمية والحفاظ على استقرار منظومة الطيران العالمية.

١-٢ وفي أوروبا وأقاليم أخرى، من المتوقع أن تتطور عمليات التنقّل الجوي المتقدم محلياً في بادئ الأمر، قبل أن تتوسع لتصبح عمليات دولية. ولذلك، فإن التنسيق الدولي المبكر يُعد أمراً أساسياً لضمان القابلية للتشغيل البيني وتسهيل تطوير هذه التقنيات بشكل منسق. وفي الوقت ذاته، فإن عمليات النقل الفضائي تتفاعل بالفعل مع المجال الجوي المستخدم في الطيران التقليدي، مما يخلق تأثيرات تشغيلية واقتصادية، غالباً ما تكون غير مصحوبة بهياكل لتحديد التكلفة أو نظم رقابية واضحة. وقد تزيد تلك المفاهيم الناشئة، مثل النقل الفضائي شبه المداري بين المدن، من أهمية النظر في العمليات العابرة للحدود.

١-٣ ومع تطور هذه القطاعات ونضجها، قد ترغب الدول والإيكاو في النظر في المجالات التي تكون فيها هذه الأطر التنظيمية القائمة كافية وتلك التي قد تكون فيها بحاجة إلى تعديلات، سواء لدعم الابتكار (مما يجلب مزايا النمو الاقتصادي) أو لضمان وجود حدود أو قيود (أي تحديد "الخطوط الحمراء") وذلك للحفاظ على سلامة وإنصاف وموثوقية أطر الطيران الحالية. ويمكن أن تستند هذه الاعتبارات بشكل مفيد على أحكام الإيكاو والإرشادات الإقليمية أو الوطنية الحالية، التي تضع آليات لتنسيق الأنشطة التي قد تشكل خطورة على الطيران المدني وإدارة المجال الجوي أو الأطراف الأخرى على الأرض.

١-٤ وقد تتطلب الفجوات التنظيمية الحالية إدخال تحديثات على ملاحق الإيكاو لمعالجة عمليات التنقّل الجوي المتقدم

بشكل كاف، ولا سيما فيما يتعلق بتلك العمليات التي تُدار على ارتفاعات منخفضة والأنظمة ذاتية التشغيل.

١-٥ وتقترح هذه الورقة أن تضطلع الإيكاو بعمل منظم على مدى السنوات القادمة لتحديد التعديلات التنظيمية والاقتصادية اللازمة لتسهيل النمو الآمن والمستدام والمنصف لعمليات التنقّل الجوي المتقدم وعمليات النقل الفضائي دون مساس بمنظومة الطيران الحالية. وينبغي تنسيق الأعمال التنظيمية وأعمال التنمية الاقتصادية مع الجهود التي بدأها بالفعل فريق العمل العالمي المعني بعمليات النقل الفضائي الذي جرى تشكيله مؤخراً، والذي ينصب تركيزه على الدمج الآمن والسلس لعمليات النقل الفضائي في المجال الجوي العالمي.

٢- المناقشة

٢-١ النماذج التشغيلية الناشئة وتداعياتها

٢-١-١ تقدم عمليات التنقّل الجوي المتقدم وعمليات النقل الفضائي مفاهيم تشغيلية تختلف بشكل كبير عن الطيران التقليدي. فقد تشمل عمليات التنقّل الجوي المتقدم عمليات على ارتفاعات منخفضة، وطائرات ذاتية القيادة أو موجّهة عن بُعد، وتقديم خدمات جوية قصيرة المدى ولكن عالية التواتر. أما عمليات النقل الفضائي، فغالبا ما تكون عمليات قائمة على المسار وذات طابع متقطع، تشمل تخصيص فترات زمنية للإطلاق وعمليات إغلاق مؤقتة للمجال الجوي قد يمتد تأثيرها ليغطي مناطق جغرافية واسعة. ويشترك هذان المجالان في الحاجة إلى إدارة دينامية لتخصيص المجال الجوي تأخذ في الاعتبار قيوداً جديدة للدمج في شبكة إدارة الحركة الجوية. فعلي سبيل المثال، ينبغي النظر في عمليات التنقّل الجوي المتقدم الذاتية التشغيل التي تخلق متطلبات جديدة تتعلق بإدارة المجال الجوي، وتتطلب رقابة وتنظيم اقتصادي (مثل ترخيص المشغلين وحماية المستهلك)، والتنسيق التنظيمي.

٢-١-٢ وقد يكون الحفاظ على درجة عالية من الاتساق الدولي لعمليات التنقّل الجوي المتقدم وعمليات النقل الفضائي أمراً هاماً لتجنب التفتت، وضمان القابلية للتشغيل البيني وبيئة مستقرة لجميع مستخدمي المجال الجوي. وفي هذا السياق، قد توفر آليات الإيكاو الحالية أساساً قيّماً لمعالجة هذه التحديات.

٢-٢ الاعتبارات المتعلقة بالتكاليف والرقابة الاقتصادية

٢-٢-١ تخلق عمليات النقل الفضائي بالفعل تأثيرات تشغيلية على مقدمي خدمات الملاحة الجوية ومستخدمي المجال الجوي، وبخاصة عندما تتطلب عمليات الإطلاق أو إعادة الدخول إعادة توجيه مسارات طيران أو عزل مؤقت للمجال الجوي. وبينما تُدار هذه التأثيرات حالياً من خلال إجراءات تشغيلية معتمدة، فقد لا يتسنى استرداد التكاليف المرتبطة بها من خلال الآليات القائمة، مما يثير تساؤلات حول الإنصاف والاستدامة الاقتصادية.

٢-٢-٢ وبالمثل، قد تتطلب عمليات التنقّل الجوي المتقدم تطوير بنية تحتية جديدة – مثل محطات الشحن أو بيئات تشغيلية مخصصة لا يزال عدم الوضوح يكتنف نماذج تمويلها واسترداد تكاليفها. كما قد تتطلب عمليات التنقّل الجوي المتقدم بنية تحتية رقمية لدعم العمليات الجديدة والخدمات الجديدة ومقدمي هذه الخدمات ومشغلي هذه العمليات، حيث تعتمد جدواها الاقتصادية وفعاليتها من حيث التكلفة بشكل كبير على قدرتها على العمل بسلاسة عبر الأسواق الدولية.

٢-٢-٣ وسوف تكون السياسات الاقتصادية لدى الإيكاو والدول بحاجة إلى تطوير لمعالجة مبادئ تخصيص تكاليف

معالجة التأثيرات في المجال الجوي المتعلقة بعمليات النقل الفضائي، وأطر الرسوم المفروضة من أجل البنية التحتية والخدمات المتعلقة بعمليات التنقّل الجوي المتقدم، وتلافي التشوه السوقي بين الطيران التقليدي والمشغلين الناشئين، والشفافية والقابلية للتنبؤ فيما يتعلق بالرقابة الاقتصادية. وفي هذا السياق، قد يكون من المفيد استكشاف كيفية تطبيق السياسات والمبادئ الاقتصادية الحالية لدى الإيكاو أو تناولها بمزيد من التطوير.

٢-٢-٤ ويجب المبادرة بمعالجة هذه القضايا مبكراً لمنع تشرذم النهُج الوطنية مما يعيق التناغم العالمي.

٢-٣ المرونة التنظيمية والآليات التي تتيح الابتكار

٢-٣-١ تتقدم تقنيات التنقّل الجوي المتقدم والنقل الفضائي بسرعة، وقد تعيق الأطر التنظيمية القائمة فرص الابتكار بتشددها المفرط. وقد يكون من المهم أيضاً ضمان أن تظل أي درجة من المرونة متوافقة مع الاستقرار العام لمنظومة الطيران وموثوقيتها. لذا، يجب على الإيكاو تحديد المجالات التي تكون فيها القواعد والتوصيات الدولية والإرشادات الحالية كافية ومناسبة، والتي تكون فيها الأطر المؤقتة أو التجريبية مناسبة، ومتى تكون هناك حاجة إلى أدوات جديدة أو تكميلية.

٢-٣-٢ ويمكن لبيئات الاختبار التنظيمية لأنظمة التنقّل الجوي المتقدم أن توفر بيئات محكمة لاختبار التقنيات والمفاهيم المبتكرة، مع تمكين الجهات التنظيمية من تقييم المخاطر، واكتساب الخبرة التشغيلية، وصقل الأطر التنظيمية من خلال تلقي التغذية الراجعة (الأصداء) الآنية.

٢-٤ التداعيات على اتفاقات الخدمات الجوية والرقابة الدولية على المعاهدات

٢-٤-١ تشكل اتفاقات الخدمات الجوية الأساس القانوني للرحلات الجوية الدولية المنتظمة، حيث تحدد حقوق النقل والنفاذ إلى الأسواق والشروط التي يمكن لشركات الطيران العمل بموجبها بين الدول. وقد جرت صياغة هذه المعاهدات مع وضع الطائرات التقليدية التي تُدار بطاقم في الاعتبار، أما تطبيقها على الطائرات ذات التقنيات الناشئة، وبخاصة عمليات الشحن باستخدام عمليات التنقّل الجوي المتقدم التي تُدار بدون طاقم، فلا تزال غير مؤكدة. ويجدر الإشارة إلى أنه ليست كل عمليات التنقّل الجوي المتقدم تتطلب رقابة دولية، غير أنه فيما يتعلق بالعمليات التي تقتضي تطبيق اللوائح والأطر الدولية، فستكون هناك أهمية للنهُج المشتركة والقابلية للتشغيل البيني وشفافية فيما يتعلق بالنفاذ إلى الأسواق.

٢-٤-٢ ومع استمرار تطور قدرات أنظمة التنقّل الجوي المتقدم وتوسعها لتصبح أكثر تواتراً، فسوف تظهر، في سياق العمليات العابرة للحدود والمعقّدة (بما في ذلك العمليات التي تُدار بدون طاقم)، نماذج تشغيلية جديدة قد لا تتناسب مع تعاريف المعاهدات التقليدية أو قد تتطلب مزيداً من التوضيح فيما يتعلق بالاتفاقات القائمة. على سبيل المثال، فإن الطائرات المملوكة للأجانب والتي تُدار بدون طاقم في عمليات منتظمة لنقل البضائع داخل أراضي دولة أخرى، قد تشبه من الناحية الوظيفية العمليات المجدولة من درجة الحرية التاسعة، بيد أنه من غير الواضح ما إذا كانت ستقع ضمن نطاق اتفاق الخدمات الجوية بنفس الطريقة التي تندرج بها طائرة صغيرة تؤدي الخدمة وتُدار بطاقم. وتشمل الشكوك الرئيسية ما إذا كانت نظم الطائرات غير المأهولة التي تقوم بتوصيل البضائع عبر الحدود تعتبر خدمة جوية بموجب اتفاقات الخدمات الجوية الحالية، وما إذا كان مشغلو هذه الأنظمة بحاجة إلى التفاوض على حقوق النقل من خلال اتفاقات الخدمات الجوية، وما هي كيفية تطبيق أحكام الملكية والسيطرة على المشغِّلين غير التقليديين، وما إذا كان التمييز بين العمليات المنتظمة (المجدولة) وغير المنتظمة (غير المجدولة) سيظل ذا جدوى وأهمية في ظل العمليات الآلية عالية التواتر.

٢-٥ الثغرات الموجودة في المعاهدات القائمة فيما يتعلق بعمليات النقل الفضائي

٢-٥-١ تلتزم الدول، بموجب القاعدة القياسية ٢-١٩ الواردة في الملحق الحادي عشر – خدمات الحركة الجوية، بتنسيق عمليات النقل الفضائي، حيث إن عدم تنسيق هذه العمليات يشكل خطراً على الطيران، على الرغم من عدم وضوح هذه القاعدة من حيث الوسائل والتوقيت وما إلى ذلك. وبالإضافة إلى ذلك، ونظراً لأن مركبات النقل الفضائي لا تعتبر طائرات، فإن استخدامها للمجال الجوي يُعالج من خلال آليات تنسيق وليس في إطار نظام قانوني موحّد. وهناك جوانب معقدة أخرى للوضع الدولي يجب أخذها في الاعتبار: فاتفاقية شيكاغو تؤسس سيادة الدولة على المجال الجوي فوق أراضيها، لكن لا يجوز لأي دولة ممارسة السيادة على أعالي البحار (تقدَّم خدمات الحركة الجوية من خلال مسؤوليات مفوضة). وفي الوضع الراهن، تخضع العمليات الفضائية لتنظيم مواثيق قانونية دولية منفصلة، تُسند المسؤوليات إلى الدول التي تقوم بعمليات الإطلاق.

٢-٥-٢ وبينما توفر أحكام الإيكاو آليات لإدارة تأثير عمليات النقل الفضائي على الطيران من خلال إدارة وتنسيق المجال الجوي، فإن المزيد من الإرشادات أو التوضيحات يمكن أن يساعد الدول على معالجة العلاقة التي لا تفتأ تتطور بين أنشطة الطيران والأنشطة الفضائية، بما في ذلك الجوانب التنظيمية والتشغيلية والاقتصادية.

٢-٦ تحديد "الخطوط الحمراء" التنظيمية لحماية موثوقية المنظومة والحفاظ على المبادئ الأساسية

٢-٦-١ بينما ينبغي دعم الابتكار، يجب على الإيكاو ودولها الأعضاء أيضاً وضع حدود واضحة لضمان عدم مساس القطاعات الناشئة بالمبادئ التي تقوم عليها منظومة الطيران العالمي. ويجوز أن يشمل ذلك: الحفاظ على السلامة كأولوية قصوى، وحماية الوصول العادل إلى المجال الجوي، وتلافي التمييز الاقتصادي والميزة التنافسية غير العادلة، وضمان مساهمة النظم الوافدة الجديدة بشكل عادل في التكاليف المتكبدة بسببها، والحفاظ على القابلية للتشغيل البيني والاستقرار عبر الحدود، والحد من الاضطراب لمستخدمي المجال الجوي الحاليين من خلال إدارة الحركة الجوية عبر عمليات ملائمة وذكية.

٣- الخلاصة

٣-١ تمثل عمليات التنقّل الجوي المتقدم وعمليات النقل الفضائي تطورات تحويلية في منظومة الطيران العالمي. ومن خلال تنظيم الأعمال على مدى السنوات القادمة، والبناء على أحكام الإيكاو وإرشاداتها الحالية، والعمل الدؤوب لمجموعات العمل الحالية، ستتمكن الإيكاو من دعم الدول الأعضاء على تحديد المرونة التنظيمية المناسبة، وتحديد الحدود الضرورية، وتطوير أطر اقتصادية تدعم النمو المستدام.

٣-٢ والمؤتمر مدعوّ إلى حث الدول الأعضاء على المساهمة بنشاط في تشكيل المشهد التنظيمي المستقبلي لعمليات التنقّل الجوي المتقدم وعمليات النقل الفضائي وفقاً للإجراءات الواردة في الموجز التنفيذي لهذه الورقة ومن خلال إجراء دراسة أكثر تعمقاً للقضايا المطروحة فيها.

— انتهى —