

المؤتمر الثالث عشر للملاحة الجوية

مونتريال - كندا، من ٩ إلى ١٩ أكتوبر ٢٠١٨

اللجنة (أ)

البند رقم ٥ من جدول الأعمال : القضايا الناشئة

رقم البند الفرعي ٥-٢ : العمليات الجوية على ارتفاع يقل عن ١٠٠٠ قدم

العمليات الجوية على ارتفاع منخفض جداً

(ورقة مُقدّمة من الأمانة العامة)

الموجز التنفيذي	
تصف هذه الورقة الفرص والتحديات المرتبطة بظهور مجموعة من أنشطة الطيران التي تُمارس في المجال الجوي على ارتفاع منخفض جداً، عادةً على ارتفاع 1 000 قدم فوق مستوى سطح الأرض أو دون ذلك، لا سيما في البيئات الحضرية أو الضواحي. وتشمل هذه الأنشطة تشغيل الطائرات الصغيرة غير المأهولة (UA)، التي يشار إليها عادة باسم "درون" (drones)، فضلاً عن تطوير الاستخدامات الجديدة المشار إليها باسم "التاكسي الطائر". وفي ضوء المنافع المتوقعة وضماناً لوجود أطر تشغيلية وتنظيمية عالمية آمنة وكفاءة وقابلة للتشغيل المتبادل وقادرة على استيعاب مستخدمي المجال الجوي الحاليين، فإنه ينبغي للإيكاو مواصلة العمل كمحفّل عالمي لتيسير تطوير نظم وطنية متناغمة ودعم الجهود الرامية إلى وضع تصور لنظام إدارة حركة نظم الطائرات غير المأهولة. الإجراء المطلوب: المؤتمر مدعو إلى الموافقة على التوصية ٥-٢/xx — العمليات على ارتفاع منخفض جداً، على النحو الوارد في الفقرة رقم ٣.	
الأهداف الاستراتيجية:	ترتبط ورقة العمل هذه بالهدفين الاستراتيجيين الخاصين بالسلامة وبسعة وكفاءة الملاحة الجوية.
الآثار المالية:	الأثر فيما يتعلق بقطاع الطيران: سيلزم ضخ استثمارات كبيرة، ربما عبر عقد شراكات بين القطاعين العام والخاص من أجل وضع تصور لنظام إدارة حركة نظم الطائرات غير المأهولة وتنفيذه، وضمان وجود أطر تشغيلية وتنظيمية عالمية، آمنة وكفاءة وقابلة للتشغيل المتبادل. الأثر فيما يتعلق بالإيكاو (بالنسبة لمستويات موارد ميزانية البرنامج العادي الحالية): حيث إن الجمعية العمومية للإيكاو في دورتها التاسعة والثلاثين قد وسّعت من برنامج عمل المنظمة لكي يشمل عمليات نظم الطائرات غير المأهولة التي لا تزال خارج إطار القواعد الدولية للطيران الآلي، فإنه يلزم توفير موارد مالية وبشرية إضافية لكي يتسنى دعم جهود الإيكاو في المجالات الشديدة التخصص المرتبطة بعمليات الطيران غير المأهول.
المراجع:	الوثيقة AN-Conf/13-WP/6 الوثيقة A39-WP/474 الوثيقة (Doc 10019)، دليل نظم الطائرات الموجهة عن بُعد الوثيقة (Doc 10007)، تقرير المؤتمر الثاني عشر للملاحة الجوية (AN-Conf/12) الوثيقة (Doc 10075)، القرارات السارية المفعول الصادرة عن الجمعية العمومية (في ٦ أكتوبر ٢٠١٦) الوثيقة (Doc 7300)، اتفاقية الطيران المدني الدولي

١ - المقدمة

1-1 تتناول هذه الورقة ظهور مجموعة أنشطة جديدة في مجال الطيران، تُمارس في المجال الجوي على ارتفاع منخفض جداً، عادةً على ارتفاع ١٠٠٠ قدم فوق سطح الأرض أو دون ذلك، لا سيما في البيئات الحضرية أو الضواحي. وتشمل مثل هذه الأنشطة تشغيل الطائرات الصغيرة غير المأهولة (UA)، التي يشار إليها عادة باسم "درون" (drones)، فضلاً عن تطوير الاستخدامات الجديدة المشار إليها باسم "التاكسي الطائر"، التي تجري عملياتها إلى جانب عمليات مستخدمي المجال الجوي الحاليين مثل طائرات هليكوبتر والطائرات الشراعية وغيرها. ويندرج تحت فئة الطائرات غير المأهولة طيفٌ واسعٌ يتراوح من بالونات الأرصاد الجوية التي تحلق بحرية إلى نُظم الطائرات الشديدة التعقيد التي يتحكم فيها عن بُعد محترفو طيران مُجازون، حيث تندرج الأخيرة ضمن نطاق الوثيقة AN-Conf/13-WP/6.

٢ - المناقشة

الفرص

1-2 من المتوقع أن تعزز الطائرات المسيّرة (الدرون) من نماذج الأعمال التي تتطوي على توفير خدمات تسليم البضائع، لا سيما بيع المنتجات عبر الإنترنت مثل المستحضرات الصيدلانية والأغذية والإلكترونيات والملابس فضلاً عن أعمال التفتيش والرصد وحتى الأنشطة الترفيهية. ولهذه الطائرات ميزة تنافسية على وسائل النقل البري التقليدية، تتجلى بشكل خاص في المناطق الحضرية المكتظة بالسكان.

2-2 وعلاوة على ذلك، فإن تكوين شبكة من طائرات الإقلاع الرأسي الصغيرة التي تعمل بالطاقة الكهربائية وبممكنها الإقلاع والهبوط عمودياً قد ييسر المواصلات بين الضواحي والمدن وداخل المدن بشكل سريع وموثوق. ومن الممكن أن يؤدي استخدام هذه الطائرات إلى توفير وقت كبير في التنقل والمساهمة بالتالي بشكل إيجابي في تسهيل التنقل في المناطق الحضرية. ومن منظور اقتصادي، فإنه من المتوقع أن تحقق شبكة طائرات الإقلاع الرأسي التي تعمل بالطاقة الكهربائية مزايا كبيرة من حيث التكلفة بالمقارنة بوسائل النقل الأرضي والجوي التقليدية التي تتطلب عادة بنية أساسية ثقيلة مثل الطرق أو السكك الحديدية أو الجسور أو الأنفاق أو المطارات.

3-2 ومع هذه التكنولوجيات الجديدة، فإن أسطح مرائب السيارات والمطارات ومهابط طائرات هليكوبتر وحتى الأراضي غير المستغلة حول تفرعات الطرق السريعة يمكن أن تشكل أساساً لإنشاء شبكة كبيرة موزعة من المواقع التشغيلية المخصصة. ولا يخفى أن ما تتميز به هذه النهج المبتكرة من انخفاض في التكلفة ومرونة متزايدة قد يشكل حافزاً كبيراً يدعم جدوى استخدامها في المدن والدول في جميع أنحاء العالم.

التحديات

4-2 **ترخيص الطائرات** — تتجه مشاريع "التاكسي الطائر" صوب تطوير نظم طائرات غير مأهولة تعمل بدرجة عالية من الآلية وإتاحتها للعموم خلال خمس سنوات لاستخدامها كسيارات أجرة. وستتطلب هذه الطرز الجديدة من الطائرات، التي يخطط لها أن تحمل ركاباً، مزيجاً من شروط الترخيص الخاصة بفئتي الطائرات المأهولة وغير المأهولة معاً. وبينما يجري تطوير القواعد والتوصيات الدولية المعنية بشهادات الصلاحية للطيران الخاصة بالطائرات الموجهة عن بعد، فلا يُسمح حتى الآن بوجود أشخاص على متن هذه الطائرات. ويجري إحراز تقدم في هذا المجال، بما في ذلك الرحلات التجريبية في كل من الإمارات العربية المتحدة والولايات المتحدة والاتحاد الأوروبي.

5-2 **إدارة الحركة الجوية** — مع تزايد عدد الطائرات، المأهولة وغير المأهولة، التي تعمل بشكل متزامن داخل المناطق الحضرية الكبرى، سيتطلب الأمر اتباع نهج جديدة لإدارة الحركة الجوية. فمفهوم إدارة حركة نظم الطائرات غير المأهولة يمكن تعريفه كنظام يسمح بإدارة الحركة من خلال دمج العنصر البشري والمعلومات والتكنولوجيا والمرافق والخدمات بدعم من نظم الاتصالات والملاحة والاستطلاع الجوية والأرضية و/أو الفضائية. ويتمثل أحد الجوانب الرئيسية لإدارة حركة نظم الطائرات غير المأهولة في الحاجة إلى تشغيلها في مناطق عمليات طائرات عالية الكثافة تحديداً، بما في ذلك تسليم الطرود. وتجدر الإشارة إلى أن المجال الجوي من مستوي سطح الأرض حتى ارتفاع ١٠٠٠ قدم يمثل بالفعل البيئة التشغيلية لطائرات هليكوبتر أثناء تحليقها على ارتفاع منخفض وغيرها من الطائرات المأهولة التي سيتوجب أيضاً تحديدها أيضاً في نظام إدارة حركة نظم الطائرات غير المأهولة. وفي هذه المرحلة المبكرة، سيكون من السابق لأوانه تحديد أبعاد إدارة حركة نظم

2-11 ولمواصلة دعم جهود الدول وقطاع الصناعة صوب تنسيق الإطار التنظيمي المطبق على نظم الطائرات غير المأهولة، فقد أعدت الإيكاو أداة إلكترونية (xptt:ttieeee/spsfs//:itpwSiU/iU/_y_t ff/s/:ii powti.wp/://sptt h) تتضمن إرشادات لمساعدة الجهات التنظيمية على وضع وتنفيذ اللوائح الوطنية وتبادل أفضل الممارسات والأمثلة من الدول التي لديها لوائح سارية في هذا الصدد. وسيضاف إطار إدارة حركة نظم الطائرات غير المأهولة إلى أداة نظم الطائرات غير المأهولة بعد أن تنتهي الإيكاو من إعداده.

الطريق إلى الأمام

12-2 يجب أن تواصل الإيكاو دعم الدول والأطراف المعنية من القطاع للسماح بإجراء عمليات أكثر تعقيداً على ارتفاع منخفض؛ والبقاء على اتصال وثيق مع المبتكرين في القطاع؛ وتحديد سبل تحقيق التوازن بين المصالح المحلية والدولية؛ وتحسين قنوات الاتصال مع سلطات الإنفاذ؛ ومعالجة المخاطر الأمنية، والتعجيل بالموافقة على التصاريح الخاصة التي يمكن أن تعترف بها دول متعددة.

13-2 إن ما تضطلع به الإيكاو من أنشطة لدعم تطوير إدارة حركة نظم الطائرات غير المؤهلة يشكل أمراً أساسياً لضمان التوافق والقابلية للتشغيل المتبادل فيما بين النظم واللوائح المرتبطة بها. وبالتالي، ستواصل المنظمة العمل كميسر ومحفل عالمي للدول والقطاع والأوساط الأكاديمية والأطراف الأخرى المعنية من أجل التعاون على تطوير منظومة إدارة حركة نظم الطائرات غير المؤهلة.

14-2 ويتعين أن تعجل الإيكاو بتطوير ونشر الشبكة العالمية لتسجيل الطائرات التي ستسهل الربط بين سجلات الطائرات الوطنية. وستشمل هذه الشبكة الطائرات المؤهلة والطائرات الموجهة عن بعد وغيرها من الطائرات غير المؤهلة. وكشبكة عالمية لتسجيل الطائرات، فإنها ستدعم الإيكاو في مجالات السلامة التشغيلية والمراقبة العالمية للسلامة كما ستساعد الدول في العمليات اليومية وتمكنها من الوفاء بالتزاماتها بموجب أحكام المادة ٢١ من اتفاقيه شيكاغو.

15-2 وينبغي للدول أن تدعم تطوير نظم إدارة حركة نظم الطائرات غير المؤهلة من خلال ضمان تحديد وإتاحة البنى الأساسية الكافية والملائمة، بما في ذلك إيلاء الاعتبار للترتيبات المالية وتنفيذها، مثل عقد الشراكات بين القطاعين العام والخاص.

٣- الاستنتاجات

1-3 في ضوء ما تقدم، فإن المؤتمر مدعو إلى الموافقة على التوصية التالية:

التوصية 5.2/xx العمليات على ارتفاع منخفض جداً

يوصي أن يقوم المؤتمر بما يلي:

- (أ) يحث الدول على جمع وتبادل المعلومات المتعلقة بالعمليات على ارتفاع منخفض جداً؛
- (ب) يطلب من الإيكاو أن تساهم في وضع الحلول والإرشادات التشغيلية لدعم التطوير الآمن والمنسق لأنشطة الطيران على ارتفاع منخفض، لا سيما في البيئات الحضرية والضواحي، بما في ذلك بالقرب من المطارات وداخلها؛
- (ج) يطلب من الإيكاو مواصلة العمل كميسر ومحفل عالمي للدول والقطاع والأوساط الأكاديمية والأطراف الأخرى المعنية من أجل تطوير نظام إدارة حركة نظم الطائرات غير المؤهلة، بما في ذلك وضع إرشادات لتحديد وتنظيم وتنفيذ آليات التمويل اللازمة مثل عقد الشراكات بين القطاعين العام والخاص؛
- (د) يطلب من الإيكاو التعجيل بتطوير شبكة عالمية لتسجيل الطائرات؛
- (هـ) يطلب من الإيكاو مواصلة وضع الأحكام الكفيلة بتحقيق التناغم بين اللوائح المعنية بنظم الطائرات غير المؤهلة وتنفيذها بشكل سليم؛
- (و) يحث الدول على إمداد الإيكاو بالدعم المالي والبشري المخصص للاضطلاع ببرنامج العمل الموسع المرتبط بعمليات نظم الطائرات غير المؤهلة التي تظل خارج إطار القواعد الدولية للطيران الآلي، وتطوير نظام إدارة حركة نظم الطائرات غير المؤهلة، وبالعمليات الأخرى للطيران على ارتفاع منخفض؛
- (ز) يطلب من الإيكاو مواصلة الاضطلاع بأنشطة توعية المستخدمين وتنقيهم، وتسهيل تبادل المعلومات بين الدول بشأن لوائحها التنظيمية المعنية بنظم الطائرات غير المؤهلة.

— انتهى —