



## الجمعية العمومية - الدورة التاسعة والثلاثون

### اللجنة الفنية

البند ٣٥ من جدول الأعمال: سلامة الطيران ومراقبة وتحليل الملاحة الجوية

#### الحاجة إلى وضع معايير لدعم عمليات نظام الطائرات بدون طيار المنسقة

(ورقة مقدمة من المجلس الدولي للمطارات ومنظمة خدمات الملاحة الجوية المدنية واتحاد النقل الجوي الدولي والمجلس التنسيقي الدولي لجمعية الصناعات الفضائية والاتحاد الدولي لرابطات طياري الخطوط الجوية والاتحاد الدولي لرابطة مراقبي الحركة الجوية والمجلس الدولي لرابطات ملاك الطائرات والطارين)

#### الموجز التنفيذي

يتزايد استخدام نظام الطائرات بدون طيار لأغراض مختلفة في التطبيقات المدنية مثل: تفتيش ومراقبة الطائرات والمطارات، عمليات صيد الأسماك، الزراعة، الاستجابة للكوارث، دوريات إنفاذ القانون، دوريات الحرائق، وتسليم الطرود. وهناك أيضاً زيادة استخدام نظام الطائرات بدون طيار للاستجمام. ومع هذا الاستخدام الموسع، ازداد عدد حوادث نظام الطائرات بدون طيار القريبة من المطارات والطائرات أضعافاً مضاعفة. وسوف تركز هذه الورقة بشكل أولوي على نظام الطائرات بدون طيار التي تُستخدم لأغراض تجارية وترفيهية.

الإجراء: الجمعية العمومية مدعوة إلى:

الطلب من الإيكاو وتمديد نطاق وولاية المجموعة الاستشارية لنظام الطائرات الصغيرة بدون طيار إلى:

- دراسة تأثير عمليات نظام الطائرات بدون طيار والخطر الذي تشكله على السلامة، والأمن، وكفاءة عمليات الطيران المدني، ولا سيما خطر اصطدام نظام الطائرات بدون طيار؛
- وضع الأساس للمعايير والتعريفات لضمان التنسيق العالمي للأنظمة للاستخدام الآمن لنظام الطائرات بدون طيار؛
- تحديد احتياجات الدول لجمع البيانات حول المخاطر والأخطار المرتبطة بتأثير نظام الطائرات بدون طيار على تشغيل الطائرات وتبادل التقارير بشأن مشاهدات نظام الطائرات بدون طيار والحوادث التي تم بالكاد تفاديها؛
- تحديد متطلبات للدول لضمان أن يكون التدريب الكافي - والوعي لمستخدمي نظام الطائرات بدون طيار جزءاً من التشريعات واللوائح الوطنية المفروضة على كافة الشركات المصنعة لنظام الطائرات بدون طيار (الشركات والأفراد).

الأهداف الاستراتيجية:	ترتبط ورقة العمل هذه بالأهداف الاستراتيجية للسلامة
الآثار المالية:	تكاليف تمديد عمل المجموعة الاستشارية لنظام الطائرات الصغيرة بدون طيار ومعالجة القواعد القياسية وأساليب العمل الموصى بها الناتجة
المراجع:	التوصية ١/٢ من المؤتمر الثاني رفيع المستوى بشأن السلامة (٢٠١٥)، الوثيقة Doc 10046

<sup>1</sup> توفر الإيادات هذه الورقة باللغات العربية والإنجليزية والصينية والفرنسية والروسية والإسبانية.

## ١ - المقدمة

١-١ بالإضافة إلى استخدامه لأغراض عسكرية، يُستخدم نظام الطائرات بدون طيار بشكل متزايد في تطبيقات مدنية مختلفة بسبب معقولة تكلفته، وسهولة الوصول إليه، والمرونة؛ على سبيل المثال، الطائرات وعمليات تفتيش الطائرات والمطارات، عمليات صيد الأسماك، الزراعة، الاستجابة للكوارث، دوريات إنفاذ القانون، دوريات الحرائق، وتسليم الطرود. وهناك أيضاً انتشار هائل لاستخدامه لأغراض ترفيهية.

٢-١ لغرض هذه الورقة، يتم التركيز بشكل أولي على أنظمة الطائرات بدون طيار التي تُستخدم لأغراض تجارية وترفيهية. وينبغي النظر في استخدام نظام الطائرات بدون طيار لأغراض أخرى، على سبيل المثال، تفتيش المطارات، الاستجابة للكوارث، دوريات إنفاذ القانون، ودوريات الحرائق في الوقت المناسب.

٣-١ غالباً ما لا يكون لمشغلي نظام الطائرات بدون طيار المستوى المطلوب في فهم سلامة الطيران والتدابير الأمنية. وهذا يزيد من المخاطر التي يتعرض لها الطيران المدني.

٤-١ أنشأت الإيكاو لجنة خبراء أنظمة الطائرات الموجهة عن بعد عام ٢٠١٤، بهدف تسهيل الاندماج السالم والأمن والفعال للطائرات الموجهة عن بعد في الفضاء الجوي غير المقيّد والمطارات مع الحفاظ على المستوى الحالي لسلامة الطيران المأهول. ويركز الفريق على أنظمة الطائرات الموجهة عن بعد التي تعمل وفقاً لقواعد الطيران الآلي في الفضاء الجوي المراقب.

٥-١ وأنشأت الإيكاو مؤخراً المجموعة الاستشارية لنظام الطائرات الصغيرة بدون طيار. ويختلف نطاق هذه المجموعة عن لجنة خبراء أنظمة الطائرات الموجهة عن بعد، ويركّز على تعزيز أفضل الممارسات وتعليم الدول التي تحتاج إلى إصدار الأنظمة بشأن نظام الطائرات بدون طيار.

## ٢ - المناقشة

١-٢ يرحب الشركاء في الصناعة الذي يقدمون هذه الورقة بجهود الإيكاو في معالجة الأولويات والاهتمامات المتعلقة بنظام الطائرات بدون طيار. وكانت المجموعة الاستشارية لنظام الطائرات الصغيرة بدون طيار مبادرة تشد الحاجة إليها. وفي الوقت نفسه، فإننا ندرك أن هنالك حاجة إلى القيام بعمل إضافي خارج الاختصاص الحالي للمجموعة الاستشارية.

٢-٢ وعلى الرغم من أن عدداً من الدول يتجه نحو وضع ضوابط تنظيمية وإطلاق حملات التوعية بالسلامة، تشعر الصناعة بقلق من أنه ما لم يتم تأسيس هذه الضوابط على وجه السرعة وبشكل منسق وفعال وقابل للتنفيذ، ستكون هنالك حوادث متعلقة بنظام الطائرات بدون طيار بالتأكيد وسيؤثر ذلك على الطيران المدني.

٣-٢ بين عامي ٢٠١٤ و٢٠١٦، كانت هنالك زيادة هائلة في تقارير نظام الطائرات بدون طيار العاملة في المنطقة القريبة من المطارات. وبعد مراجعة تقارير السلامة التي تم الحصول عليها من ستة مصادر رسمية<sup>٢</sup> وبشكل خاص من أمريكا الشمالية، لوحظ ما يلي:

٤-٢ وقعت حوادث اصطدام وتفادي اصطدام بين نظام الطائرات بدون طيار والطائرات التجارية مع عدم وجود علاقة بالارتفاع أو المسافة من المطارات.

<sup>٢</sup> مصادر البيانات هي مكتب الطيران الفدرالي، كندا (نظام الإبلاغ عن الحوادث اليومية للطيران المدني) ووكالة ناسا وهيئة الطيران المدني في المملكة المتحدة، وأستراليا (مكتب سلامة النقل الأسترالي) ونظام تقييم اتجاه السلامة والتحليل وتبادل البيانات للإيكاو.

- ٥-٢ كان فشل الالتزام بالإجراءات أو الأنظمة المعمول موضوعاً متكرراً.
- ٦-٢ من الناحية النظرية وإذا لم يكن منظماً، يمكن لنظام الطائرات بدون طيار الطيران دون قيود وراء خط الأفق. ويمكن لطائرات فانثوم ٣ من صنع شركة دي جي آي (DJI) أن تطير على مسافة عالية تبلغ ١٦٤٠ قدماً (٥٠٠ متر) قبل انقطاع الاتصال بينها وبين محطة التحكم عن بعد الخاصة بها. ومع ذلك يمكن أن تطير الطائرات بدون طيار المبنية حسب الطلب على مسافات أعلى من ذلك بكثير.
- ٧-٢ لا تُعتبر مسألة العملية غير المصرح بها لنظام الطائرات بدون طيار في محيط المطارات مسألة اندماج، وإنما كيف يمكن استبعاد الاستخدام غير المصرح به لنظام الطائرات بدون طيار بشكل فعال من المجال الجوي حيث يشكل التهديد الأكبر لسلامة الطيران المدني.
- ٨-٢ وتقوم بعض الدول بتقييم المجال الجوي لتحديد تقسيم المناطق. وهذا من شأنه توفير "مناطق محظورة للطائرات بدون طيار" حول المطارات، وطائرات الهليكوبتر، والمستشفيات، ومحطات الطاقة النووية، إلخ.
- ٩-٢ وفي الوقت الحاضر أنشأت العديد من الدول بعض الأنظمة لنظام الطائرات بدون طيار وعلى الرغم من أن الافتراضات الأساسية غالباً ما تكون هي نفسها، فإن الاختلافات الطفيفة من دولة إلى أخرى بشأن حدود الوزن والمسافة من المطارات وارتفاعات الطائرات يمكن أن تحد من قدرة صناعة نظام الطائرات بدون طيار على تنفيذ زبائنها بشكل فعال بشأن العمليات الآمنة والقانونية.
- ١٠-٢ يشكل نظام الطائرات بدون طيار خطراً على الطيران المدني، إذا أنها قد تطير بالقرب من المطارات ويستخدمها أشخاص يجهلون مخاطر السلامة، أو ليس لديهم إلماماً كافياً بشأن الطيران المدني وتنظيماته.
- ١١-٢ وفي حين أنه من المسلم به أن دور الإيكاو يقتصر على الطيران الدولي، تذكر المادة ٤٤ من اتفاقية شيكاغو ضرورة "ضمان النمو الآمن والمنظم للطيران المدني الدولي في جميع أنحاء العالم". وبما أن تقارير السلامة المتاحة تتضمن دليلاً على الاصطدامات وتفاذي الاصطدامات بين الطائرات المأهولة ونظام الطائرات بدون طيار والتوقف المؤقت للعمليات في المطارات، نرى أنه من الضروري أن تقوم الإيكاو بإنشاء أو دمج المعايير المرجعية لتوفير إطار مشترك للدول، وكذلك التحقق من الامتثال من خلال برنامج الإيكاو العالمي لتدقيق مراقبة السلامة ونهج الرصد المستمر.
- ١٢-٢ يفهم شركاء الصناعة الذين يقدمون ورقة العمل هذه أن القوانين التي تحكم عمل نظام الطائرات بدون طيار هي وطنية ومحلية. ومع ذلك، وبسبب مخاطر السلامة المحتملة والآثار المترتبة على عمليات الطيران المدني الدولية، تُعتبر قيادة الإيكاو أمراً بالغ الأهمية لضمان معايير متسقة وواجبة التنفيذ.
- ١٣-٢ وتبيّن التجربة حتى الآن أن طبيعة عمليات نظام الطائرات بدون طيار متنوعة جداً وتتغير بسرعة كبيرة بحيث من غير الممكن وضع حل يناسب كافة أنواع العمليات. وتوفر الخبرة التي تمّ جمعها في المجموعة الاستشارية لنظام الطائرات الصغيرة بدون طيار في الإيكاو الأساس لوضع توجيهات ستكون قابلة للتكيف مع البيئة والحاجات.
- ١٤-٢ ويدرك نفس الشركاء تماماً الأثر الإيجابي الذي يمكن أن يتركه نظام الطائرات بدون طيار على الاقتصاد العالمي. ومع ذلك، لا يجب استخدام نظام الطائرات بدون طيار على حساب سلامة الطيران المأهول الذي يُعتبر محرك العديد من الفوائد الاقتصادية في جميع أنحاء العالم. ولذلك ندعو الإيكاو للمساعدة على الحفاظ على الاتجاهات الحالية في مجال سلامة الطيران فيما تعالج نظام الطائرات بدون طيار، في حين تترك أيضاً مجالاً معقولاً لقطاع جديد واعد يظهر في الاقتصاد.

٣- الخلاصة

٣-١ يتطلب الانتشار السريع لنظام الطائرات بدون طيار للاستخدام التجاري والترفيهي أكثر من مجرد مواد إرشادية للدول بشأن كيفية وضع أنظمة حيث أن كل يوم يمر يزيد من خطر سلامة الطيران المدني الدولي. فمن الضروري أن تضع الإيكاو معايير وممارسات موصى بها مما يسمح للدول بوضع لوائح منسقة.

- انتهى -