



الجمعية العمومية - الدورة الحادية والأربعون

اللجنة التنفيذية

البند رقم ٢٤ من جدول الأعمال: برنامج المساعدة الفنية

الدعوة إلى مواصلة التطوير الاستراتيجي لآلية مراقبة نظم الطائرات غير المأهولة بالنسبة للدول الصغيرة والنامية

(مقدمة من غيانا ومؤيدة من الأرجنتين وإكوادور وأوروغواي وباراغواي والبرازيل وبنما وبوليفيا (دولة -
المتعددة القوميات) وبيرو والجمهورية الدومينيكية والسلفادور وشيلي وغواتيمالا وفنزويلا وكولومبيا)

الموجز التنفيذي

أظهرت البيانات الإحصائية أن تكنولوجيا نظم الطائرات غير المأهولة/نظم الطائرات الموجهة عن بُعد (UAS/RPAS) تتطور بسرعة رهيبه. وفي حين لقي هذا التطور ترحيبا وحقق منافع جمّة للمجتمع، فإن ثغرات كبيرة وتحديات ذات صلة اعترضت الدول الصغيرة والنامية بشكل متزامن. وتسلط ورقة العمل هذه الضوء على هذه الثغرات والتحديات الناجمة عنها في السياق الوطني والعالمي الحالي لنظم الطائرات غير المأهولة/نظم الطائرات الموجهة عن بُعد، وتقترح حلولاً مستدامة من أجل تجاوزها.

الإجراء: الجمعية العمومية مدعوة إلى ما يلي:

الإحاطة علماً بمضمون ورقة العمل هذه؛

الطلب إلى الإيكاو أن تواصل تزويد الدول الصغيرة والنامية بالمواد الإرشادية وبناء القدرات والمساعدة التقنية، ولا سيما في المجالات التالية:

- (١) بناء قدرات إدارة الطائرات غير المأهولة؛
- (٢) رصد القدرات والإمكانيات؛
- (٣) السلامة والتصدي لتكنولوجيا الطائرات غير المأهولة؛
- (٤) التدريب والتطوير

الأهداف الاستراتيجية:	تتعلق ورقة العمل هذه بالأهداف الاستراتيجية الخاصة بالسلامة.
الأثار المالية:	غير متوفر
المراجع:	الوثيقة Doc 10019، دليل نظم الطائرات الموجهة عن بُعد (RPAS) الكتاب الدوري 328، Circ، نظم الطائرات غير المأهولة (UAS)

١ - المقدمة

١-١ هناك العديد من الاستخدامات المدنية والتجارية لنظم الطائرات غير المأهولة (UAS) (الطائرات بدون طيار) التي غيرت شكل الحماية المدنية وتسليم الموارد والأنشطة التجارية والترفيهية.

٢-١ ووفقا لتوقعات السوق العالمية للطائرات غير المأهولة، للفترة ٢٠٢٠-٢٠٢٥، يتوقع أن ينمو سوق الطائرات غير المأهولة في جميع أنحاء العالم بمعدل نمو سنوي مركب (CAGR) كبير يبلغ ١٣,٢٧ في المائة. كما يُظهر تحليل السوق وبيانات التوقعات أيضا تطور العديد من شركات تصنيع الطائرات بدون طيار. وتشير التقديرات إلى أن السوق العالمية للطائرات غير المأهولة ستبلغ قيمتها ٢٧,٤ مليار دولار أمريكي في عام ٢٠٢١، مع توقع بلوغ قيمتها ٥٨,٤ مليار دولار أمريكي بحلول عام ٢٠٢٦، أي نموها بمعدل سنوي مركب قدره ١٦,٤ في المائة بين عامي ٢٠٢١ و٢٠٢٦ (Research and Markets Limited, 2020).

٣-١ والسوق العالمية للطائرات غير المأهولة، الموزعة بين أربع مناطق رئيسية، هي أمريكا الشمالية وأوروبا وآسيا والمحيط الهادئ وبقية العالم، قد نمت نموا كبيرا بفضل استخدام الطائرات غير المأهولة في الأنشطة الحيوية بما في ذلك التنقيش، والمسح، والاستخدام التعليمي، والنقل والخدمات اللوجستية، والرش الزراعي، والاستخدام العسكري، والرعاية الصحية. وبناء على الاستخدام المحدد، صنّفت سوق الطائرات غير المأهولة ضمن الفئات التالية - السوق العسكرية والسوق التجارية وسوق هيئات الحكومة وإنفاذ القانون، وسوق المستهلك (Research and Markets, 2021).

٤-١ وقد باتت هيئة الطيران المدني تفرض مراقبة تنظيمية أكثر صرامة على الطائرات غير المأهولة. وإذا كانت مسألة الطائرات غير المأهولة مكرّسة بالنسبة لبعض الدول، فإنها جديدة بالنسبة للدول الصغيرة ويجري حاليا بناء القدرة التنظيمية ذات الصلة لمراقبة السلامة والأمن بشكل ناجح وفعال، مع مواصلة العمل فيما يتعلق بالمراقبة الاقتصادية.

٥-١ ولا بد من الإشادة بالإيكو لقيادتها معالجة المسائل المتعلقة بالطائرات غير المأهولة، ولا سيما العمل مع فريق الخبراء المعني بنظم الطائرات الموجهة عن بُعد (RPASP)، الذي يقود عملية تنسيق ووضع معايير الإيكو وممارساتها الموصى بها المتعلقة بالطائرات غير المأهولة. واستنادا إلى هذه الإجراءات والمواد الإرشادية، يُفهم أن الهدف الأساسي لفريق الخبراء RPASP هو تسهيل الإدماج السليم والأمن والفعال للطائرات الموجهة عن بُعد (RPA) في المجالات الجوية والمطارات غير المفصولة. ومع ذلك، وعلى الرغم من هذه الجهود المبذولة، لا تزال هناك فجوة بين سرعة تطوير الطائرات غير المأهولة وقدرة هيئة الطيران المدني على توفير المراقبة الكافية.

٦-١ وقد أظهرت تجربة غيانا أن تطوير الطائرات غير المأهولة لم يصبح أسرع فرع نمو في قطاع الطيران فحسب، وإنما زاد أيضا من حيث التعقيد التقني والقدرات. وخلال الفترة الممتدة من سبتمبر ٢٠١٧ إلى مايو ٢٠٢٢، ارتفع عدد الطائرات غير المأهولة في البلاد بنسبة ١٧٦,٥١ في المائة. وفي حين لقي هذا التوسع ترحيبا وحقق العديد من الفوائد، خلقت هذه التطورات تحديات تتعلق بالسلامة والأمن والخصوصية. كما سُجلت حوادث مرتبطة بالطائرات بدون طيار بالقرب من مرافق المطار.

٧-١ وفي غيانا، تشمل معظم الطلبات المتعلقة بالطائرات غير المأهولة المراقبة الأمنية، والتصوير/التغطية من الجو، والتنقيش/جمع الصور من الجو، ورصد المحاصيل الزراعية ومراقبتها ورشها، ورسم الخرائط الجوية/المسح التصويري/مسح الأراضي. ومع ذلك، لا يزال الاستخدام الترفيهي لهذه التكنولوجيا يمثل أكبر جزء من الطلبات المرسله إلى هيئة الطيران المدني لغيانا فيما يتعلق بالطائرات غير المأهولة.

٢ - المناقشة

١-٢ بعض المجالات التي تحتاج إلى بناء مستمر للقدرات هي:

- أ) بناء قدرات إدارة الطائرات غير المؤهلة
- ب) قدرات الرصد
- ج) أبعاد السلامة
- د) التشريعات الضابطة والإطار التنظيمي
- هـ) التدريب والتطوير

٢-٢ وإنشاء قسم لنظم الطائرات غير المؤهلة/ نظم الطائرات الموجهة عن بعد/ الطائرات بدون طيار يتمتع بقدرات معززة داخل هيئة الطيران المدني أمر ضروري لمعالجة التطور السريع لتكنولوجيا الطائرات غير المؤهلة. ومن شأن ضعف القدرات أن يجعل مهمة توفير المراقبة التنظيمية الفعالة صعبة وأن يعرقل أنشطة الرصد والمراقبة في هذا القطاع. كما أنه يعرقل تطوير الخبرة الداخلية لهيئة الطيران المدني، وبالتالي يخلق فجوة بين المنظم والقطاع.

٣-٢ وقد يؤدي نقص آليات الرصد والمراقبة في دولة ما، ولا سيما عندما يكون هناك تدفق كبير للطائرات بدون طيار وارتفاع في استخدامها، إلى ارتفاع حالات الاستخدام غير المرخص، مما يشكل تهديدا لسلامة وأمن نظام الطيران المدني والهيكل الأساسية الحساسة للبلاد. ومعروف أن هذه المشكلة تتجسد عندما لا يكون هناك رصد كاف لعمليات الطائرات غير المؤهلة.

٤-٢ وفي مقابل الفوائد العديدة لتكنولوجيا الطائرات غير المؤهلة، هناك خطر متواصل يتمثل في استغلالها من قبل الأفراد لأغراض خبيثة وأنشطة إجرامية. ونظرا للزيادة في الطائرات غير المؤهلة، هناك أيضا زيادة في حالات العمليات غير المرخصة، التي أسفر بعضها عن خروقات أمنية خطيرة للمجال الجوي الخاضع للمراقبة. وتشكل الإجراءات غير المنظمة تهديدا كبيرا للعمليات في المطارات. كما تسهم تدابير التخفيف المحدودة للكشف عن تهديدات الطائرات غير المؤهلة والتصدي لها في ضعف القدرة على الصمود أمنيا في المطارات.

٥-٢ ومن الضروري أن تملك هيئة الطيران المدني قوانين قوية وقدرات كافية لتطبيقها. ويتعين على هيئة الطيران المدني إيجاد موارد إضافية لفرض مراقبة قوية على عمليات الطائرات غير المؤهلة في إطار طلباتها المتنافسة بالفعل للحصول على التمويل، ولا سيما لأنشطتها الرقابية التنظيمية الروتينية. ويشكل هذا الأمر تحديا للدول الصغيرة.

٦-٢ والتدريب والتطوير أمران حاسمان لنجاح آليات المراقبة. والتدريب يتيح القدرات والكفاءة التي تفضي إلى إنتاجية أعلى وأداء أفضل لمفتشية هيئة الطيران المدني لتنفيذ التزاماتها ومسؤولياتها المتعلقة بالمراقبة. وبالنظر إلى وتيرة هذا القطاع السريع التطور، هناك حاجة إلى تدريب موظفي هيئة الطيران المدني على الاتجاهات والسياسات والتطورات داخل قطاع الطائرات غير المؤهلة لسد الفجوة بين قدرات هيئة الطيران المدني ونمو القطاع.

٣- الاستنتاج

تقدم ورقة العمل هذه تجربة الدول الصغيرة والنامية فيما يتعلق بالطائرات غير المؤهلة وتدعو الإيكاو إلى الاعتراف بهذه التحديات التي قد لا تعترض الدول الصغيرة والنامية فحسب، وإنما أيضا الدول المتقدمة. وتشدد ورقة العمل هذه أيضا على ضرورة أن تتخذ الإيكاو الإجراءات المناسبة لمساعدة الدول الصغيرة والنامية على سد الفجوة بين نمو قطاع الطائرات غير المؤهلة وقدرة هيئة الطيران المدني على المراقبة.