A40-WP/272[1]
TE/112
2/8/19

منظمة الطيران المدني الدولي

ورقة عمل

الجمعية العمومية — الدورة الأربعون

اللجنة الفنية

البند رقم ٣٠ من جدول الاعمال: المسائل الأخرى المعروضة على نظر اللجنة الفنية

حلول إدارة الملاحة الجوية (ATM) للطائرات المروحية (الهليكوبتر)

(ورقة مقدّمة من المجلس التنسيقي الدولي لاتحادات صناعات الطيران والفضاء (ICCAIA)، والمجلس الدولي لطيران الأعمال (IBAC)، والاتحاد الدولي لرابطات طياري الخطوط الجوية (IFALPA))

الموجز التنفيذي

تمثّل عمليات طائرات الهليكوبتر شريحةً متكاملة ومتنامية من نظام النقل الجوي العالمي اليوم. وتوفّر طائرات الهليكوبتر النقل الجوي اللازم والخدمات الجوية الأساسية في أوقات الحاجة. غير أن هناك قيوداً قائمة يمكن أن تحدّ من عمليات طائرات الهليكوبتر وتمنع الاستفادة من تقنياتها الحالية. وتوجد ممارسات متاحة في بعض مناطق منظمة الطيران المدني الدولي وينبغي أن يجري تبادلها على الصعيد العالمي. وبالإضافة إلى ذلك، تستدعي الحاجة وضع أحكام جديدة ومعدلة من منظمة الطيران المدني الدولي لكي تحقق طائرات الهليكوبتر كامل إمكاناتها في نظام النقل الجوي العالمي، فضلاً عن مساهمة وسيلة النقل هذه في تحقيق أهداف الأمم المتحدة للتنمية المستدامة (UN SDGs).

الإجراء: تُدعى الجمعية العمومية إلى ما يلي:

أ) الطلب من منظمة الطيران المدني الدولي إيلاء الأولوية للعمل المتعلق بعمليات طائرات الهليكوبتر لاستغلال كامل إمكاناتها العالمية من أجل المساهمة في التنمية المستدامة وتوفير حلقة وصل حرجة للإغاثة الإنسانية في أعقاب الكوارث الطبيعية؛

ب) الطلب من منظمة الطيران المدني الدولي الترويج لتبادل أفضل الممارسات بما يتعلق بعمليات طائرات الهليكوبتر من خلال المجموعات الإقليمية للتخطيط والتنفيذ (PIRGs)؛

ج) الطلب من منظمة الطيران المدني الدولي النظر في طلبات وضع أحكام جديدة تدعم النهوض بعمليات المروحيات.

الأهداف الاستراتيجية:	تتعلق ورقة العمل هذه بالأهداف الاستراتيجية لسلامة الملاحة الجوية وقدرتها وكفاءتها وتنمية النقل الجوي.
الآثار المالية:	تخضع الأنشطة المشار إليها في هذه الورقة للموارد المتاحة في الميزانية البرنامجية العادية للفترة ٢٠٢٠–٢٠٢٢ و/أو من المساهمات خارج إطار الميزانية.
المراجع:	الوثيقة (Doc 10115) – تقرير المؤتمر الثالث عشر للملاحة الجوية (AN-Conf/13)، التصويبان رقم ١ و٢، والملحق رقم ١. الوثيقة (Doc 10075) – القرارات السارية المفعول الصادرة عن الجمعية العمومية (في ٢٠١٦/١٠/٦).

[1] نسخ باللغة العربية والإنجليزية والصينية والفرنسية والروسية والإسبانية مقدمة من (ICCAIA).

١ – المقدمة

١–١ تمثّل عمليات طائرات الهليكوبتر شريحةً متكاملة ومتنامية من أنظمة النقل الجوي العالمي اليوم. وتوفر طائرات الهليكوبتر النقل الجوي اللازم وخدمات جوية أساسية في أوقات الحاجة. وعلى سبيل المثال، كثيراً ما تشكّل طائرات الهليكوبتر في أعقاب الكوارث الطبيعية حلقة الوصل الحرجة التي توفر إمكانات البحث والإنقاذ والإغاثة الإنسانية ذات الحاجة الماسّة. وفي جميع أنحاء العالم، تشكل المروحيات العمود الفقري لأعمال الإغاثة الإنسانية وعمليات حفظ السلام التي تضطلع بها الأمم المتحدة. غير أن العمليات داخل المجال الجوي الخاضع للمراقبة وفي مناطق المناورة في المطارات (TMA) كثيراً ما تقتصر على رحلات جوية معتمدة على قواعد الطيران البصرية (VFR). وغالباً ما تكون الرحلات الجوية المعتمدة على قواعد الطيران الآلي (IFR) مقيدة أو حتى محظورة. وقد تقدمت تكنولوجيا طائرات الهليكوبتر بشكل كبير على مدى العقود القليلة الماضية. وعلى الرغم من ذلك، تقتصر العمليات على الطيران فقط عند استيفاء معايير رؤية صارمة التي تحد بشدة من إمكانية وصولها إلى المجال الجوي الخاضع للمراقبة وإلى كثير من مواقع الهبوط المناسبة. ونظراً للقيود القائمة، تكون عمليات طائرات الهليكوبتر غير قادرة على استيفاء كامل إمكاناتها في نظام النقل الجوي العالمي وبذل كامل قدراتها للمساهمة في تحقيق أهداف الأمم المتحدة للتنمية المستدامة (UN SDGs).

٢ – المناقشة

٢–١ لقد طُرحت حلولٌ إقليمية لاستخدام التقنيات المتوفرة على متن طائرات الهليكوبتر الحديثة اليوم. وعلى سبيل المثال أحرزَ برنامج سماء أوروبية واحدة لبحوث إدارة الملاحة الجوية (SESAR) تقدماً في تيسير عمليات طائرات الهليكوبتر استناداً إلى توجيهات الإيكاو ومعاييرها (ومنها "الخطة العالمية للملاحة الجوية" (GANP, Doc 9750)، و"دليل الملاحة القائمة على الأداء" (PBN Manual, Doc 9613)، و"إجراءات خدمات الملاحة الجوية – العمليات" (PANS-OPS, Doc 8168)، وغير ذلك). وأحد حلول برنامج (SESAR) هو "المستوى المنخفض الأمثل لقواعد الطيران الآلي (IFR) الخاص بالمروحيات الدوارة"، ويستند إلى الأداء الملاحي المطلوب (RNP) للتمكين من الاستخدام الأمثل للمجال الجوي بالطيران على متن أحدث جيل من مروحيات العاملة طبقاً لقواعد الطيران الآلي (IFR). ويتألف من سلسلة مسارات مبتكرة منخفضة المستوى لقواعد الطيران الآلي (IFR) بناءً على تقنيات "النظام العالمي للملاحة بالاعتماد على الأقمار الصناعية" (GNSS) و"نظام تقويم الإشارات بالأقمار الصناعية" (SBAS).

٢–٢ إنّ إدماج البنية الأساسية المثلى لقواعد الطيران الآلي الخاصة بالمروحيات الدوارة يمكن أن يعزز سلامة الطيران والصمود أمام أحوال الطقس، ويمكن أن يحسّن الكفاءة التشغيلية عن طريق خفض المسافات المقطوعة، مما يؤدي إلى استهلاك أقل للوقود وما يرتبط بذلك من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون. كما يمكن توقع فوائد تعود على البيئة نتيجة لانخفاض عدد الرحلات الجوية المعتمدة على قواعد الطيران البصرية (VFR) على ارتفاع منخفض جداً وتجنب المناطق الحساسة للضوضاء باستخدام إجراءات ضيقة و/ أو منحنية منخفضة المستوى. ويمكن ربط مسارات قواعد الطيران الآلي (IFR) المنخفضة المستوى هذه ربطاً مباشراً بإجراءات الوصول والمغادرة للنقطة الفضائية (PinS) المخصصة، حيثما نُشرت، مما يتيح القيام بعمليات متزامنة وغير متداخلة (SNI) في المطارات المنفصلة إجرائياً عن العمليات التقليدية الثابتة الجناحين. بيد أن التطورات الحاصلة في إحدى مناطق منظمة الطيران المدني الدولي ينبغي مشاركتها عبر مناطق المنظمة لتحقيق فوائدها على الصعيد العالمي. ويمكن لمنظمة الطيران المدني الدولي تشجيع تبادل أفضل الممارسات من خلال عملها المنتظم مع المجموعات الإقليمية للتخطيط والتنفيذ (PIRGs).

٢–٣ وضعت الإيكاو الجزء الثالث من الملحق السادس – العمليات الدولية – الطائرات المروحية، في أواخر الثمانينيات واعتمده مجلس المنظمة في آذار/مارس ١٩٩٠. وقد أُدخلت تنقيحات لاحقة على الجزء الثالث من الملحق السادس

استندت أساساً إلى التطورات الحاصلة في الطائرات أو المفاهيم الشاملة مثل نظم إدارة السلامة. وتستدعي الحاجة إعادة النظر في عدة أحكام من أحكام الإيكاو، بما في ذلك الملحق السادس، الجزء الثالث، فضلاً عن الإجراءات الخاصة بخدمات الملاحة الجوية وإرشادات طائرات الهليكوبتر لتحقيق كامل إمكاناتها في نظم النقل الجوي العالمي. وعلى سبيل المثال، هناك حاجة إلى تنمية وتحسين مفهوم النقطة الفضائية (PinS) ومفاهيم مسارات قواعد الطيران الآلي (IFR) المنخفضة المستوى في إجراءات الإيكاو الخاصة بخدمة الملاحة الجوية – العمليات – (PANS-OPS) ودليل (PBN). كما ينبغي الأخذ في الاعتبار التطورات التقنية الناشئة وقدرات طائرات الهليكوبتر في وثائق الإيكاو. يعمل عدّة مصنِّعين للمعدات الأصلية (OEMs) على تطوير قدرات ملاحية جديدة ومتقدمة لعمليات الرؤية المنخفضة بما في ذلك إدخال تقنيات الرؤية الاصطناعية المعززة والموحدة على متن الطائرة. وستتطلب قدرات هذه النظم الجديدة وضع أحكام تمكينية من الإيكاو لتشجيع التنفيذ على مستوى العالم.

٢-٤ تستدعي الحاجة أيضاً تحديث المجلد الثاني من الملحق الرابع عشر – مهابط الطائرات المروحية– بما يتعلق بمتطلبات تصميم مهبط طائرات الهليكوبتر ذات الصلة بقواعد الطيران الآلي (IFR). وترتبط الاحتياجات الحالية بتقنية قواعد الطيران الآلي القديمة ولا تسمح بالاستخدام الكامل لطائرات الهليكوبتر المتقدمة القادرة على المناورة بدرجة كبيرة التي تستخدم التقنيات والأتمتة الموجودة على متن الطائرات، والتي من شأنها أن تسمح للعمليات بالوصول إلى الفئة الأولى والحد الأدنى من الرؤية.

٣- الخلاصة

٣-١ بينما تمثّل عمليات طائرات الهليكوبتر شريحةً متكاملة ومتنامية من نظام النقل الجوي العالمي اليوم، فكثيراً ما تعوقها النُهج القائمة لإدماج عملياتها في نظام الفضاء الجوي. ونتيجةً لذلك، تكون عمليات طائرات الهليكوبتر غير قادرة على استيفاء كامل إمكاناتها في نظام النقل الجوي العالمي وبذل كامل قدراتها للمساهمة في تحقيق أهداف الأمم المتحدة للتنمية المستدامة (UN SDGs). ويمكن للتطورات الإقليمية أن تعالج بعض هذه القيود وينبغي تبادلها عالمياً من خلال آليات منظمة الطيران المدني الدولي القائمة. وستكون هناك حاجةٌ إلى أعمال تطوير إضافية لاستيعاب عمليات طائرات الهليكوبتر وغيرها من أشكال النقل الجوي الناشئة في المجال الجوي المنخفض المستوى.

– انتهى –