منظمة الطيران المدني الدولي

ورقة عمل

AN-Conf/14-WP/53[1]
27/6/24

# المؤتمر الرابع عشر للملاحة الجوية

## مونتريال، كندا، من ٢٠٢٤/٨/٢٦ إلى ٢٠٢٤/٩/٦

**البند ٢ من جدول الأعمال: استخدام التكنولوجيات الجديدة في التوقيت المناسب وبما يضمن السلامة**
**٢-١: تكنولوجيات الطائرات الآخذة في التطور ومساهمتها في بلوغ الهدف الطموح العالمي الطويل الأجل**

## أخذ تغير المناخ في الاعتبار عند وضع القواعد القياسية للمطارات

(ورقة مقدّمة من المجلس الدولي للمطارات وشاركت اليابان في رعايتها)

**الموجز التنفيذي**

نتيجةً للوضوح المتزايد لأثر تغير المناخ على عمليات المطارات وبنيتها التحتية، أصبح من الضروري أخذ هذا العامل في الاعتبار عند وضع القواعد القياسية للمطارات في المستقبل. تسعى هذه الورقة إلى الاعتراف بأهمية البحث في التحديات المتعلقة بالمناخ الآخذ في التغير وآثاره على عمليات المطارات وبنيتها التحتية في عملية وضع القواعد القياسية للمطارات.

**الإجراءات:** يُرجى من المؤتمر:

أ) البحث في الآثار التي يمكن أن يحدثها تغير المناخ على عمليات المطارات وبنيتها التحتية، كما يرد في هذه الورقة؛

ب) المطالبة بأن تراعي عملية وضع القواعد القياسية داخل منظمة الطيران المدني الدولي الآثار المحتملة لتغير المناخ عند وضع الأحكام الخاصة بالمطارات في المستقبل؛ و

ج) النظر في الحاجة إلى إجراء مناقشة أوسع، خارج نطاق المطارات، بشأن البحث في الآثار المناخية المحتملة عند وضع الأحكام الفنية والتشغيلية.

[1] قدّم المجلس الدولي للمطارات (ACI) النُسخ العربية والصينية والإنجليزية والفرنسية والإسبانية والروسية من هذه الورقة.

## ١- المقدمة

١-١ يشكل تغير المناخ تحدياً عالمياً يتطلب مزيداً من الاستجابة العالمية العاجلة. فقد أصبحت آثار الأحداث المناخية الكبرى، مثل العواصف والرياح القوية والتغيرات الجوهرية في درجات الحرارة، على عمليات المطارات وبنيتها التحتية أكثر تكراراً وتعطيلاً.

١-٢ وكانت الجمعية العمومية للإيكاو قد طلبت إلى المجلس في الفقرة ٢٩ من قرارها رقم ٤١-٢١، "بيان موحد بسياسات وممارسات الإيكاو المستمرة في مجال حماية البيئة – تغيُّر المناخ" "أن يحدد الآثار المحتملة لتغير المناخ على عمليات الطيران الدولي وما يرتبط بها من هياكل أساسية وأن يحدد تدابير التكيّف لمعالجة الآثار المحتملة لتغيّر المناخ وتحديث وتحسين إرشادات بشأن إجراء تقييم لمخاطر تغير المناخ وتدابير التكيُّف لأغراض الطيران الدولي، وذلك بالتعاون مع منظمات دولية أخرى ذات صلة ومع صناعة الطيران".

١-٣ وفي الوقت نفسه، تواصل الإيكاو اعتماد عدد من المواد الجديدة، بالإضافة إلى القواعد القياسية والتوصيات الدولية (SARPs) والإرشادات المتعلقة بالمطارات. وقد تتأثر بعض هذه الأحكام بتغير المناخ وآثاره على المدى الأطول.

## ٢- المناقشة

٢-١ يبدو أن الأحداث المناخية الكبرى، مثل الفيضانات وارتفاع مستويات أسطح البحار والعواصف العنيفة وارتفاع متوسط درجات الحرارة ومعدلاتها القصوى وتغير أنماط الرياح، تستمر في الزيادة من حيث القوة والتواتر، مع تأثيرها الكبير على عمليات المطارات وبنيتها التحتية. وقد نجمت عن هذه الأحداث اضطرابات كبيرة في عمليات الطيران، في الجو وعلى الأرض، كما شهده مطارا دبي وباريس من فيضانات في شهر مايو ٢٠٢٤.

٢-٢ وفي حين أن القواعد القياسية والتوصيات الدولية الواردة في المجلد الأول — "تصميم وتشغيل المطارات" من الملحق الرابع عشر — المطارات، وما يرتبط بها من إجراءات خدمات الملاحة الجوية PANS والمواد الإرشادية، توفر أحكاماً واضحة لتطوير البنية التحتية للمطارات وإدارة عملياتها، إلا أنها لا تتناول الجوانب المتعلقة بالمناخ على وجه التحديد. إلا أن هذه الأحكام تتناول بالفعل بعض عناصر البنية التحتية والعمليات التي تتأثر بتغير المناخ.

٢-٣ على سبيل المثال، يتناول الفصل الثاني من المجلد ١ – المطارات من الملحق الرابع عشر قوة تحمل الرصف، بينما يتناول الفصل العاشر صيانة الرصف. فمن حيث المبدأ، تُصَمَّم الأسطح المرصوفة المستخدمة في المطارات بحيث تستطيع تحمل درجات حرارة الذروة النموذجية بناءً على منهجية حساب متوسط درجات حرارة الذروة التاريخية. إلا أنه ما من أحكام تتناول مخاطر تقلب درجات الحرارة في المستقبل بسبب تغير المناخ. واعتماداً على نوع الرصف المستخدم، يمكن أن تؤدي حالات شذوذ درجات الحرارة، خاصةً درجات الحرارة القصوى، إلى تدهور الرصف، مما قد يُحدث أخاديد أو مواد غير محكمة يمكن أن تصبح بدورها أجساماً غريبة، وبالتالي خطراً على الطائرات.

٢-٤ بالإضافة إلى ذلك، يتناول الفصل الرابع من المجلد الأول من الملحق الرابع عشر أسطح حد العوائق، بما في ذلك أسطح الصعود بعد الإقلاع، وهي مصممة لحماية الطائرة من العوائق أثناء إقلاعها من مدرج المطار. فوفقاً للملحق السادس

— تشغيل الطائرات، يمكن أن يؤثر ارتفاع درجة الحرارة أو الرياح القوية على أداء الطائرات، مما يؤثر أيضاً على شروط المسافة على المدارج.

٢-٥ هذه الأمثلة للعناصر التي تم استعراضها مؤخراً أو التي يُبحث فيها حالياً من قبل فريق الخبراء المعني بتصميم وعمليات المطارات تحتاج للتحليل مع مراعاة التطورات المحتملة لدرجات حرارة التشغيل العادية في المطارات. وقد يخلص هذا التحليل إلى أن الأحكام والقواعد القياسية والتوصيات الدولية والإرشادات قد تحتاج إلى تعديل بحيث تشمل التكيف مع المناخ.

٢-٦ تستغرق عملية تطوير اللوائح التنظيمية داخل الإيكاو قسطاً من الوقت بدءاً من صياغة الأحكام حتى تدخل حيز النفاذ ويبدأ تطبيقها. ومن ثم يستغرق الأمر أيضاً بعض الوقت لتحديث ومراجعة الأحكام التي تم اعتمادها. ونظراً لهذا البطء في التغيير، قد يكون من الضروري النظر في الآثار المحتملة لتغير المناخ على عمليات المطار وبنيتها التحتية عند وضع أحكام جديدة، وذلك لضمان تكيفها مع الواقع السريع التطور.

٢-٧ وبينما تركز هذه الورقة على الأحكام المتعلقة بالمطارات، فإن الأحداث المناخية تؤثر أيضاً على عمليات الطيران. وعليه، فقد يكون من الضروري البحث في آثار تغير المناخ وأهمية التكيف عند وضع الأحكام المنظمة للمجالات الأخرى مثل إدارة الحركة الجوية وخدمات العمليات الجوية

## ٣- الخلاصة

٣-١ يُرجى من المؤتمر:

أ) البحث في الآثار التي يمكن أن يحدثها تغير المناخ على عمليات المطارات وبنيتها التحتية، كما يرد في هذه الورقة؛

ب) المطالبة بأن تراعي عملية وضع القواعد القياسية داخل منظمة الطيران المدني الدولي الآثار المحتملة لتغير المناخ عند وضع الأحكام الخاصة بالمطارات في المستقبل؛

ج) النظر في الحاجة إلى إجراء مناقشة أوسع، خارج نطاق المطارات، بشأن البحث في الآثار المناخية المحتملة عند وضع الأحكام الفنية والتشغيلية.

**— انتهى —**