



الجمعية العمومية - الدورة التاسعة والثلاثون

اللجنة الفنية

البند ٣٥ من جدول الأعمال: سلامة الطيران والتوحيد القياسي للملاحة الجوية

العمليات في مطارات المرتفعات

(ورقة مقدمة من الصين)

تنقيح رقم ١

الموجز التنفيذي

لدى الصين عدد كبير من مطارات المرتفعات التي تقدم ما يلزم من خدمات لتدفعات كبيرة في الحركة الجوية، ولذا فقد أصبح لديها خبرة عملية غنية في عمليات المرتفعات. وتبين ورقة العمل هذه النهج الذي تتبّعه هيئة الطيران المدني في الصين في إدارة العمليات في مطارات المرتفعات من خلال وضع شروط للترخيص بتنفيذ العمليات تختلف عن شروط المطارات العادية ووضع متطلبات تشغيلية خاصة للحد من المخاطر المحدقة بالسلامة بغية ضمان عمليات آمنة وسلسة في مطارات المرتفعات. وتود هيئة الطيران المدني في الصين أن تطلع الإيكاو والدول الأعضاء على خبرتها الإدارية وقواعدها القياسية في هذا الصدد سعياً إلى تعزيز السلامة التشغيلية في مطارات المرتفعات في جميع أنحاء العالم.

الإجراءات: يرجى من الجمعية العمومية ما يلي:

- (أ) أن تنتظر في تدابير سياسات الصين بشأن العمليات في مطارات المرتفعات وأن توصي الدول الأعضاء المهتمة بالموضوع باعتماد تدابير إدارية مماثلة؛
- (ب) أن تولي المزيد من الاهتمام لعمليات مطارات المرتفعات وأن توصي الإيكاو بإعداد إرشادات في هذا الشأن؛
- (ج) أن توصي الإيكاو بوضع قواعد قياسية موحدة ومساعدات في العمل من أجل الإسهام في تعزيز القدرات العالمية في مجال عمليات مطارات المرتفعات.

الأهداف الاستراتيجية:	ترتبط ورقة العمل هذه بالهدف الاستراتيجي المتمثل في السلامة.
الآثار المالية:	لا تنطبق
المراجع:	الملحق السادس

¹ قدمت الصين النسخة الصينية من هذه الوثيقة.

١- المقدمة

١-١ تواجه العمليات في مطارات المرتفعات بيئة تشغيلية معقدة ولها الخصائص التالية مقارنة بالمطارات عموماً:

- (أ) تقع هذه المطارات على ارتفاعات عالية حيث تنخفض كثافة الهواء ويتعرض أداء الطائرات للخطر؛
- (ب) غالباً ما تقع هذه المطارات في المناطق الجبلية المتسمة بظروف غير مؤاتية للخلوص من العوائق تستلزم تصميماً معقداً لإجراءات الطيران، وتفرض على الطيران مزيداً من الصعوبات؛
- (ج) يؤدي غالباً الطقس المتقلب والتضاريس المحلية المعقدة وذات الوعورة المتغيرة على نحو مفاجئ إلى زيادة الاضطرابات وحالات قص الريح وانخفاض وضوح الرؤية؛
- (د) ثمة صعوبات في نشر تجهيزات الملاحة وضعف في إشارات الاتصالات من جراء حالات الصد والانعكاس الناجمة عن التضاريس؛
- (هـ) تؤدي طبقة الأوكسجين الرقيقة إلى نقص الأوكسجين في جسم الإنسان، وينجم عن ذلك بطء في تفكير أفراد البشر وفي ردود أفعالهم فيصبحون عرضة للأخطاء والسهو والإغفال.

٢-١ ونظراً إلى هذه الخصائص، فإن عمليات الطيران في مطارات المرتفعات تتسم بمزيد من الصعوبة والخطر كما أن الوصول إليها أقل يسراً. فإذا أُديرت بنفس الطريقة التي تدار بها المطارات العادية، ازداد احتمال وقوع حوادث طيران فيها. ونظراً إلى اعتبارات السلامة، تخضع العمليات في مطارات المرتفعات لقيود إضافية، وغالباً ما يكون ذلك على حساب الكفاءة التشغيلية.

٣-١ تقع المنطقة الجبلية في الجزء الغربي من الصين، وتضم ٣٤ مطاراً من مطارات المرتفعات، ويقع ١٨ منها على ارتفاع يفوق ٢٤٣٨ متراً (٨٠٠٠ قدم). وسعت هيئة الطيران المدني في الصين منذ عام ٢٠٠٤ إلى حل مشكلات عمليات المرتفعات، فأجرت دراسات منهجية، واستندت إلى الخبرة العملية المتراكمة لإصدار وتنفيذ "الأحكام الخاصة بإدارة العمليات في مطارات المرتفعات، ومعايير التصنيف والمتطلبات التشغيلية المتعلقة بالمطارات الخاصة، إضافة إلى الإرشاد الطبي على تركيب واستخدام نظم الإمداد بالأوكسجين في مطارات المرتفعات". وتم تطبيق تكنولوجيات الملاحة القائمة على الأداء الملاحي المطلوب مع شرط الحصول على تصريح (RNP AR) في ١١ مطاراً من المطارات المعقدة التضاريس. وأصبحت بعض المطارات مجهزة بنظام إيقاف الطائرات بالمواد الصناعية (EMAS). وقد ساعدت كل هذه التدابير في ضمان سلامة العمليات في مطارات المرتفعات وحسنت كفاءتها التشغيلية تحسناً ملحوظاً.

٤-١ وفي السنوات الأخيرة، شهدت حركة المرور في مطارات المرتفعات في الصين زيادة سنوية نسبتها أكثر من ١٥٪. وفي عام ٢٠١٥، بلغ عدد الركاب الذين تم نقلهم عبر تلك المطارات ٥٦,٦ مليون راكب، وكان من بينهم ٦,٣ مليون راكب ممن استخدموا مطارات المرتفعات العالية. وقد ساهم ذلك إلى حد كبير في زيادة إقبال سكان المرتفعات على السفر وفي تدميتهم الاقتصادية والاجتماعية على الصعيد المحلي. وتجري معالجة مشكلات العمليات في مطارات المرتفعات بنجاح.

٥-١ وعلى الصعيد العالمي، تقع مطارات المرتفعات أساساً في آسيا والأمريكتين وأفريقيا. وتشمل البلدان التي تحتل الصدارة الصين ونيبال والمكسيك وإثيوبيا وبيرو وبوليفيا وإكوادور. ووفقاً للإحصاءات، هناك على الأقل ٤٥ مطاراً من مطارات المرتفعات العالية، أما عدد مطارات المرتفعات فهو بالمئات. ومشكلات كل هذه المطارات متشابهة ويمكن حلها عن طريق الرجوع إلى الحلول الفعالة.

٢- المناقشة

١-٢ التعاريف: وفقاً للقواعد القياسية لهيئة الطيران المدني في الصين، تشير مطارات المرتفعات إلى المطارات التي تقع على ارتفاع يبلغ أو يفوق ١٥٢٤ متراً (٥٠٠٠ قدم). وتعرّف المطارات الواقعة على ارتفاع يتراوح بين ١٥٢٤ متراً (٥٠٠٠ 英尺) و٢٤٣٨ متراً (٨٠٠٠ قدم) بأنها مطارات المرتفعات العادية، وتعرّف المطارات الواقعة على ارتفاع يبلغ أو يفوق ٢٤٣٨ متراً (٨٠٠٠ قدم) بأنها مطارات المرتفعات العالية.

٢-٢ شروط الترخيص بالعمليات: وفقاً للقواعد القياسية لهيئة الطيران المدني في الصين، يجب على المشغلين الذين يقدمون طلبات لمنحهم ترخيصاً بتنفيذ عمليات انطلاقاً من مطارات المرتفعات ووصولاً إلى مطارات المرتفعات العالية والعكس بالعكس أن يفوا بشروطي الوقت والعدد فيما يخص الخبرة التشغيلية والإقلاع والهبوط. أما المديرون المطلوبون لإدارة عمليات المرتفعات العالية فيجب أن تكون لديهم خبرة إدارية كافية وملائمة لهذه العمليات.

٣-٢ المتطلبات الخاصة بالدليل والإجراءات: وفقاً للقواعد القياسية لهيئة الطيران المدني في الصين، يجب على المشغلين أن يضمنوا أدلتهم التشغيلية أحكاماً خاصة بشأن العمليات في المرتفعات. وبالإضافة إلى ذلك، تحدد هيئة الطيران المدني في الصين متطلبات واضحة لاختيار طاقم القيادة وإدارة استمرار صلاحية الطائرات للطيران والصيانة، والترحيل والتصريح، والتصدي للطوارئ.

٤-٢ المتطلبات الخاصة بالطائرات: وفقاً للقواعد القياسية لهيئة الطيران المدني في الصين، يجب أن تتماشى جميع العناصر التالية مع عمليات المرتفعات: نمط الطيران للإقلاع والهبوط، والقدرة على الخلوص من العوائق، والقدرة على الإمداد بالأكسجين، ونظم تكبيف ضغط المقصورة، والقدرة على الاتصال، والقدرة على تشغيل الأداء الملاحي المطلوب. وطرحت هيئة الطيران المدني في الصين أيضاً المواصفات الخاصة بقائمة النظم الأساسية للطائرات وتركيب المكونات الحساسة.

٥-٢ المتطلبات الخاصة بالموظفين: وضعت هيئة الطيران المدني في الصين شروطاً خاصة بالطيارين تشمل مؤهلاتهم، وعدد ساعات الطيران لديهم، وأعمارهم، ولياقتهم البدنية، والوقت الذي أمضوه في الدراسة النظرية على الأرض، وعدد الساعات التي أمضوها في محاكاة الطيران. كما أن لديها متطلبات تخص موظفي الصيانة ومرحلي الطائرات وطاقم مقصورة الركاب.

٦-٢ المتطلبات التشغيلية للمطارات الخاصة: نشرت هيئة الطيران المدني في الصين قائمة بالمطارات الخاصة، ووضعت متطلبات حصرية لمطارات محددة، مثل اشتراط صياغة إجراءات للإقلاع مع محرك واحد متوقف عن العمل وتطبيق إجراءات الأداء الملاحي المطلوب مع شرط الحصول على تصريح (RNP AR).

٧-٢ وتشمل البحوث الجارية التي تضطلع بها هيئة الطيران المدني في الصين أيضاً قواعد قياسية لبناء مطارات المرتفعات وعمليات الإنقاذ والطوارئ فيها.

٣- الخلاصة

١-٣ لعل المضامين التي تمت مناقشتها في هذه الورقة تكون مرجعاً مفيداً للبلدان المهمة بصياغة سياساتها فيما يتعلق بالعمليات في مطارات المرتفعات. وهيئة الطيران المدني في الصين على استعداد لتقديم أي مواد تُطلب منها في هذا الشأن.

٢-٣ وتواجه مطارات المرتفعات في العالم أجمع مشكلات متشابهة. وقد تكون التدابير التي اعتمدها هيئة الطيران المدني في الصين بمثابة مخطط لعمليات المرتفعات على الصعيد العالمي.