



## الجمعية العمومية - الدورة التاسعة والثلاثون

### اللجنة الفنية

البند رقم ٣٦: سلامة الطيران ودعم تنفيذ الملاحة الجوية

#### آثار الملاحة القائمة على الأداء

#### تغييرات في تسمية الاقتراب الآلي

(ورقة مقدمة من المجلس التنسيقي الدولي لاتحادات صناعات الطيران والفضاء (ICCAIA))

#### الملخص التنفيذي

يدعم مصنّعو الطائرات والكرونيّات بقوة منافع السلامة، والفاعليّة، والسعة للملاحة القائمة على الأداء. لهذه الغاية، يعتبر المصنّعون أن التغييرات في القواعد والتوصيات الدوليّة وإجراءات خدمات الملاحة الجويّة للإيكاو يجب أن تكون حجّتها قويّة من أجل التطرّق إلى المنافع والتكلفة مع تحسين السلامة أو المحافظة على مستواها على الأقلّ. تعرض الوثيقة Doc 8168 للإيكاو - إجراءات خدمات الملاحة الجوية - العمليّات، المجلّد الثاني، التعديل السادس، التغييرات في تسمية خرائط الاقتراب الآلي بالنسبة إلى الملاحة القائمة على الأداء. بما أن التغييرات بدأ تنفيذها، تظهر معلومات جديدة بشأن آثار التغييرات على العوامل البشريّة في مقصورة القيادة. ويعتبر خبراء العوامل البشريّة لدى المصنّعين أنّه من المحتمل أن تؤثر هذه التغييرات سلباً على السلامة. كما اتّضح أن افتراض الإيكاو الأولي بأنّ لا ضرورة لإحداث تغييرات في التجهيزات على متن الطائرة غير صحيح. وتُشير أخطاء في رسم الخرائط المرتبطة بالتعديل إلى أن الدول قد لا تفهم تماماً التغييرات التي تُحدث أثراً سلبياً إضافياً على السلامة.

الإجراء: الجمعية العمومية مدعوة لـ:

(أ) أن تُحاط علماً بمشاغل العوامل البشريّة المُحدّدة في خلال تطبيق الوثيقة Doc 8168 للإيكاو، المجلّد الثاني، التعديل السادس؛

(ب) وأن تقرّ بأنّ خطط تنفيذ المبادرات المرتبطة بعمليّات الطائرات يجب أن ترصد عن كثب مشاغل العوامل البشريّة التي قد تنشأ؛

(ج) وأن توصي بأن تستبدل الإيكاو التعميم ٣٣٦ بوثيقة مُعدّلة تتطرّق إلى مشاغل عديدة تمّ تحديدها في هذه الورقة وإلى دروسٍ أخرى متلقاة حتى هذا التاريخ. وكحدّ أدنى، يجب أن تشمل هذه الوثيقة المُحدّثة:

(١) سجلّ مخاطر محدّثاً؛

(٢) وخطة انتقاليّة مُحدّثة قائمة على التنسيق الاقليمي، بما في ذلك الدروس المستفادة من التنفيذ حتى هذا التاريخ؛

(٣) والاعتراف والاقرار بانعكاسات كلفة التغييرات على التجهيزات المتوقّرة على متن الطائرة؛

(د) وأن توصي بتعاون أكبر بين الإيكاو وقطاع الطائرات من أجل تحسين الفهم للتغييرات المقترحة والموافقة على خطط

<sup>1</sup>قدم (ICCAIA) هذه الورقة باللغة العربية والإنجليزية والصينية والفرنسية والروسية والإسبانية.

تنفيذ واقعية؛	
(ه) وأن توصي بأن تتسق الإيكاو عن كئب أنشطة بدء التنفيذ مع الجهات المعنية ذات الصلة (الدول، ومقدمي خدمات الملاحة الجوية، والصناعة، والمشغلين، ومؤمني إدارة الحركة الجوية، إلخ.) من أجل تحسين فهم التغييرات في التعديل ومراجعة خطط التنفيذ.	
الأهداف الاستراتيجية:	تتطرق ورقة العمل هذه إلى الهدفين الاستراتيجيين للسلامة وكفاءة وسعة الملاحة الجوية.
الآثار المالية:	متوسطة بالنسبة إلى الإيكاو والدول، مرتفعة بالنسبة إلى الصناعة
المراجع:	الوثيقة Doc 9750، الخطة العالمية للملاحة الجوية، الطبعة الرابعة تعميم AN 195/336 للإيكاو، عرض الانتقال من ملاحة المنطقة إلى الأداء الملاحي المطلوب في خرائط الاقتراب الآلي الوثيقة Doc 8168، إجراءات الملاحة الجوية - العمليات (PANS OPS) المجلد الثاني، التعديل السادس الوثيقة Doc 9613 للإيكاو، دليل الملاحة القائمة على الأداء، الطبعة الرابعة

## ١- المقدمة

١-١ يُعتبر الهدفان الاستراتيجيان الأساسيان للخطة العالمية للملاحة الجوية للإيكاو السلامة والسعة والكفاءة للملاحة الجوية<sup>٢</sup>. تلحظ الخطة العالمية للملاحة الجوية ما يلي: "تهدف الخطة العالمية للملاحة الجوية زيادة السعة وتحسين الكفاءة للنظام العالمي للطيران المدني مع تحسين السلامة أو المحافظة على مستواها على الأقل<sup>٣</sup>". تدعم صناعة الطائرات والإلكترونيات، كما يمثلها المجلس التنسيقي الدولي لاتحادات صناعات الطيران والفضاء ICCAIA، هذين الهدفين بقوة.

٢-١ تلحظ الوثيقة Doc 8168 للإيكاو إجراءات الملاحة الجوية - العمليات (PANS OPS) المجلد الثاني، التعديل السادس عدة أحكام جديدة ومُحدثة، منها تغيير تسمية خرائط اقتراب الملاحة القائمة على الأداء من "ملاحة المنطقة" إلى "الأداء الملاحي المطلوب". إنه مجرد تغيير في الاسم لا أثر له على معايير التصميم الآلي المعنية أو معايير تأهيل الطائرات لإجراء عمليات اقتراب الملاحة القائمة على الأداء. ومن منافع التغيير أنه يُقيم علاقةً بين عنوان الإجراء ومواصفات الملاحة القائمة على الأداء ذات الصلة. في الواقع، تُحدّد مواصفات الملاحة القائمة على الأداء في الوثيقة Doc 9613 للإيكاو، دليل الملاحة القائمة على الأداء. يدعي البعض أن غياب الرابط بين الأسماء شكّل حاجزًا لتنفيذ الملاحة القائمة على الأداء.

## ٢- المناقشة

١-٢ تلى اعتماد الوثيقة Doc 8168 للإيكاو، المجلد الثاني، التعديل السادس، نشر تعميم الإيكاو 336-ملاحة المنطقة/195 Circular 336-AN/195، عرض الانتقال من ملاحة المنطقة إلى الأداء الملاحي المطلوب في خرائط الاقتراب

<sup>٢</sup> الوثيقة Doc 9750 للإيكاو، الخطة العالمية للملاحة الجوية، الطبعة الرابعة، ص. ٣.

<sup>٣</sup> الوثيقة Doc 9750 للإيكاو، الخطة العالمية للملاحة الجوية، الطبعة الرابعة، المقدمة، ص. ١٥.

الآلي، الذي يمنح وصفاً مفصلاً للتغيير، والتبرير، وخطة انتقالية وسجلاً للمخاطر. كما أوصت مواد التعديل الأصلية لفريق خبراء إجراءات الطيران الآلي (IFPP) للإيكاو بتغيير العناوين كلها دفعةً واحدةً في مرحلة ما بعد مرور سنوات عديدة في المستقبل. كما أوصت باعتماد هذه الخطة نظراً إلى المشاغل القائمة حول قدرة التجهيزات على متن الطائرة للإشارة إلى تسميات جديدة للخرائط وتحديد الوقت اللازم من أجل تنفيذ التغييرات في التجهيزات.

٢-٢ أدخل التعديل المُعتمَد أخيراً تغييراً في العنوان من خلال فترة انتقالية لمدة ثمانية أعوام تبدأ مباشرةً (نوفمبر ٢٠١٤). يُبَرَّر التعميم ٣٣٦ للإيكاو الذي تمّ نشره بعد اعتماد التعديل التغييرات التي ستبدأ مباشرةً في فترة انتقالية من خلال الادعاء أنه لا يُتَوَقَّع تغيير التجهيزات على متن الطائرة لعكس التسميات الجديدة. كما يلحظ التعميم: "تجدر الإشارة أيضاً إلى تسميات إجراءات النظم الحالية لإدارة الرحلة (FMS) نادراً ما تعكس التسمية الاصطلاحية لخرائط الاقتراب سواءً تعلق الأمر بالاقتراب المُتعارف عليه أو الاقتراب بإجراءات ملاحية المنطقة. وبالمثل، تختلف تسميات إجراءات نظم إدارة الرحلة باختلاف الصانعين. وهذا ما يؤدي إلى التباس لدى الطيارين حينما يسعون إلى الاطلاع على إجراءات الاقتراب من نظام إدارة الرحلة. فالطيارون مدربون على إيجاد التوجيهات اللازمة في نظام إدارة الرحلة لاتباع الإجراءات الصحيحة".<sup>٤</sup>

١-٢-٢ تعترض أسرة الصانعين بشدةً على البيان القائم على أن التجهيزات على متن الطائرة نادراً ما تعكس التسمية الاصطلاحية لخرائط الاقتراب. يُعَلَّل التعميم هذا البيان لأن التجهيزات على متن الطائرة غالباً ما تختصر الأسماء، والعناوين، والتسميات أو تقطعها بسبب فسحة العرض المحدودة. بينما تبرز بكل وضوح حالات حيث عنوان الخارطة والتجهيزات على متن الطائرة لا تتوافق وحيث يبذل مصنّعو الطائرات جهوداً حثيثةً من أجل تقليص عدد هذه الحالات قدر الإمكان. في ما يخص الاختصارات والتسميات المقطوعة، إنها مقبولة بشكل شائع وتُستخدَم من خلال المشورة وأنظمة صلاحية الطيران بالنسبة إلى العوامل البشرية. كما ترى أسرة الصانعين فرقا واضحاً بين استخدام كلمة مختصرة واستبدال تسمية بتسمية مختلفة.

٣-٢ أصبح التعديل نافذاً في أواخر العام ٢٠١٤ وبدأت الدولة الأولى بإعادة تسمية إجراءات الاقتراب للملاحية القائمة على الأداء الخاصة بها في مارس ٢٠١٥. في غضون الأشهر الأولى للتنفيذ، برزت مشاغل جديدة بشأن أوجه العوامل البشرية للتغييرات. والمشغل الأول هو احتمال توافر تسميات قديمة وجديدة لإجراء الاقتراب للملاحية القائمة على الأداء في دول مختلفة حيث الطيارون يُحلّقون، إنما أيضاً في الدولة نفسها، والمنطقة نفسها، ولا بل في المدرج نفسها، وذلك في الوقت نفسه. بينما يدعو التعميم إلى عدم الخلط بين التسميات في مدرج واحد، وقعت هذه الحالة أصلاً. يعني هذا المشغل الطيارين ومراقبي الحركة الجوية على حدّ سواء. في الواقع، يُتَوَقَّع أنه، في بعض المناطق، يُطلب من مراقب حركة جوية واحد استخدام التسميات الجديدة والقديمة في المطارات القريبة في الوقت نفسه.

٤-٢ لا تستخدم تسميات إجراء الاقتراب ما قبل التعديل سوى مصطلح "الأداء الملاحي المطلوب" ("RNP") بين قوسي عنوان ملاحية المنطقة ("RNAV (RNP)") الذي يُشير إلى أن الاقتراب كان إجراء RNP AR. وبشكل غير رسمي، يُستخدَم مُختصر (RNP) في الوقت نفسه للإشارة إلى إن الإجراء إجراء RNP AR. يُبدَل التعديل الوضع، ممّا يجعل من RNP التسمية لإجراءات الاقتراب للملاحية القائمة على الأداء كلها، ممّا يؤدي إلى إرباك في مقصورة القيادة. أشار المجلس التنسيقي الدولي

<sup>٤</sup> التعميم ٣٣٦ Circular 336-AN/195 للإيكاو، القسم ٢-٣-٣، ص. ٧.

إلى مُشغّل يُعيد تخصيص تجهيزات طائرات مُحدّدة (نموذج طائرات) من مطار أعاد تحديد تسميات إجراءاته (هانوفر، ألمانيا)، بسبب شعور الطيارين بالإرباك عند رؤية تسمية الإجراء "RNP".

٥-٢ تزداد مشاغل العوامل البشرية هذه سوءًا مع الوقت بسبب وجود فترة إنتقاليّة. حيث أن التوصية الأصليّة من فريق خبراء إجراءات الطيران الآلي كانت تدعو إلى تغيير دفعةً واحدةً من أجل تقادي المشاكل المرتبطة بالفترة الإنتقاليّة. يُشير الوضع الحالي إلى فترة إنتقاليّة تمتدّ على ثمانية أعوام. وفي الوقت الحاضر، أشارت عدّة دول بارزة، لا سيّما الولايات المتحدة، وبشكل علني أنّ لا نيّة لديها لإحداث التغيير. وثمة دول أخرى، على غرار كندا وفرنسا، تميل في الوقت الحاضر إلى عدم تطبيق التعديل، ممّا يعني أن الفترة الإنتقاليّة ستُصبح دائمةً بشكل فاعل وسيبقى هناك دائمًا اتفاقيّتان لتسميات إجراء الاقتراب للملاحة القائمة على الأداء.

٦-٢ إلى جانب المشورة بالنسبة إلى صلاحية الطيران التي تقتضي استرداد إجراءات الملاحة القائمة على الأداء من التجهيزات على متن الطائرة بالاسم، ستبدأ مشاغل العوامل البشرية الإضافية بممارسة ضغوط تشغيلية وتنظيمية ملحوظة على أسرة الصانعين من أجل التطرّق إلى الحالة القائمة من خلال إحداث تغييرات في التجهيزات على متن الطائرة. وقد أجرى المجلس التنسيقي الدولي مسحاَ لصانعي نظم إدارة الرحلة (FMS) في أوائل العام ٢٠١٥. وقد أظهرت نتائج هذا المسح أنه ما من نظام إدارة رحلة معروف، سواءً في إطار الإنتاج أو خارجه، سيكون قادرًا أن يعرض التسمية الصحيحة لإجراء الاقتراب للملاحة القائمة على الأداء من دون إحداث تغييرات في برامجيّات نظم إدارة الحالة العمليّة المُصادق عليه. وفي بعض الحالات، سيكون من الضروري إحداث بعض التغييرات أيضًا بالنسبة إلى المعدّات. إنّه تغيير ملحوظ يُدخّل إلى حالات العمل الأولوية بالنسبة إلى التعديل ويفرض كلفةً كبيرةً على المشغّلين والمصنّعين.

٧-٢ رفع المجلس التنسيقي الدولي هذه المشاغل الناشئة إلى الإيكاو من خلال مجموعة دراسة الملاحة القائمة على الأداء (PBNSG) في يوليو ٢٠١٥. وتُدير مجموعة الدراسة التحقيق في هذه المشاغل، ما يشمل عدّة أنشطة للتحقيق في المسائل وتوثيقها. وبدءًا من هذه المرّة، لم يتمّ النظر في أي توصيات مُحدّدة.

٨-٢ حدّد فريق خبراء إجراءات الطيران الآلي (IFPP) عددًا من هذه المشاغل والمسائل في خلال مداوات فريق الخبراء وفريق العمل. وقد أوصى خبراء عديدون في هذا المجال بعدم تغيير تسميات الاقتراب للملاحة القائمة على الأداء. وفي الوقت الذي نظرت الإيكاو في هذا التغيير، دعت إدارة الطيران الاتحاديّة في الولايات المتحدة لجنة سنّ القوانين في مجال الطيران القائم على الأداء (PARC) إلى تشكيل فريق عمل للتحقيق في موضوع تسميات الاقتراب الآلي للملاحة القائمة على الأداء. وشمل فريق العمل ٦٦ خبيرًا دوليًا في هذا المجال أوصوا بعدم إحداث التغيير. وتمّ نشر تقريرهم في العام ٢٠١١ وعرضه على فريق خبراء إجراءات الطيران الآلي (IFPP) وتمّ تجاهل توصيات لجنة PARC. وقد شمل تقرير اللجنة (PARC) وتوصية فريق خبراء إجراءات الطيران الآلي (IFPP) والتعديل اللاحق تغييرات إيجابية لا تشكّل موضوع خلاف.

٩-٢ وافق بعض الدول والمنظمات التي تعترض في الوقت الحالي أو تتأثّر بتغيير تسمية الاقتراب للملاحة القائمة على الأداء الذي أدخله التعديل على التعديل أصلاً عندما تمّ تسليمه إلى الدول من خلال كتاب دولة في العام ٢٠١٣. وبالعودة إلى الماضي، تُدرك جهات معنيّة عديدة في الوقت الحاضر أن المشاغل لم يتمّ التطرّق إليها بشكل ملائم وأنه لم يتمّ النظر في بعض المشاغل التي برزت حديثًا. من جهة أخرى، يؤيّد المجلس التنسيقي الدولي (ICCAIA) بقوة مبدأ الإيكاو التالي، "يحتاج الأداء البشري إلى الترسخ في مرحلتي التخطيط والتصميم للتكنولوجيات والأنظمة الجديدة، كما في مرحلة

التنفيذ. كما يُعتبر إشراك الموظّفين المسؤولين عن العمليّات في وقت مبكر أساسياً. ° نعتبر أن هذا المبدأ لم توله الإيكافو الأهميّة الكافية.

١٠-٢ وإن كان التعديل من أجل تغيير تسميات الاقتراب للملاحة القائمة على الأداء للانتقال من ملاحة المنطقة إلى الأداء الملاحي المطلوب في خرائط الاقتراب الآلي موضع أفضل النوايا، يظهر في الوقت الحالي بعض المشاغل بشأن النتائج غير المرجوة وآثار العوامل البشريّة المُحتملة على السلامة. ينظر المجلس التنسيقي الدولي في هذه المشاغل ويأخذها على محمل الجدّ. ومع مرور حوالى عامين تقريباً على اعتماد التعديل ونشره، يُعَوّن دون ١٪ من إجراءات الاقتراب للملاحة القائمة على الأداء العالميّة ب"الاقتراب الملاحي المطلوب". وفي أوائل العام ٢٠١٦، نشرت تسع دول فقط خرائط تستخدم التسمية الجديدة، ممّا قد يُشكّل فرصةً من أجل التطرّق إلى المشاغل والمسائل مع أثر أدنى على غالبية الدول.

### ٣- الاستنتاجات

١-٣ يُعتبر تنفيذ الملاحة القائمة على الأداء هدفاً استراتيجياً عالمياً أساسياً. كما يُعتبر التناغم العالمي للملاحة القائمة على الأداء مهمّاً، لكن يجب النظر في التغييرات التي أُدخلت إلى القواعد والممارسات الدولية وإلى إجراءات خدمات الملاحة الجويّة بتأنّ. كما يجب عدم التقليل من أهميّة العوامل البشريّة للطيارين والآثار ذات الصلة على التدريب، وعبء العمل، والسلامة. ويمكن لنسبة الاعتماد المنخفضة أن تُشكّل فرصةً لإعادة تقييم الآثار والتطرّق إلى بعض المشاغل التي تمّ تسليط الضوء عليها في ورقة العمل هذه.

-انتهى-