



## المؤتمر الرابع عشر للملاحة الجوية

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

البند ٣ من جدول الأعمال: تحسين أداء شبكة الملاحة الجوية  
٣-٢: ١ لتلخص التدريجي من النظم القديمة

وقف العمل بخطة الإيكاو للطيران لعام ٢٠١٢ بحلول عام ٢٠٣٤

(مقدمة من الأمانة العامة)

### الموجز التنفيذي

وُضع مفهوم "معلومات الطيران وانسياب الحركة في إطار بيئة تعاونية (FF-ICE)" لمعالجة العديد من أوجه القصور في آلية التخطيط الحالي للرحلات وإدارة انسياب الحركة وإدارة المسارات وعمليات تبادل المعلومات. وقد اعتُبر هذا المفهوم حافزاً لإحداث تغيير تدريجي في إدارة الحركة الجوية (ATM) على الصعيد العالمي. ولغرض التنفيذ الأولي والاختياري للمفهوم الجديد، وضعت الإيكاو أحكاماً وإرشادات عالمية، بما في ذلك استراتيجية للتنفيذ والانتقال إلى العمل به. وقد صُممت هذه الأحكام والإرشادات لغرض العمليات اعتماداً على النظامين معاً، حيث يجري تشغيل آلية تخطيط الرحلات الحالية، والمعروفة باسم خطة الإيكاو للطيران لعام ٢٠١٢ (خطة ٢٠١٢)، جنباً إلى جنب مع خدمات البيئة التعاونية. ومع ذلك، لا ينبغي التوصية باستمرار الاعتماد على النظامين لمدة طويلة لأن ذلك سوف يتطلب توفير موارد إضافية لغرض نظامي تخطيط الرحلات وللتخفيف من أي مخاطر تتعلق بالسلامة، مما قد يعوق معدل الإقبال على خدمات البيئة التعاونية وربما يقوض الفوائد المتوقعة منها. وتقتصر الورقة أن تقوم الدول والصناعة والإيكاو في مرحلة مبكرة بتوجيه الجهود والموارد المناسبة لتسريع الانتقال المنسق إلى خدمات البيئة التعاونية، كي يتسنى وقف العمل بخطة ٢٠١٢ على الصعيد العالمي بحلول عام ٢٠٣٤.

الإجراءات: يُرجى من المؤتمر الموافقة على التوصية ٣-٢/٣ - "وقف العمل بخطة الإيكاو للطيران لعام ٢٠١٢ بحلول عام ٢٠٣٤" الواردة في الفقرة ٣.

ترتبط ورقة العمل هذه بالأهداف الاستراتيجية: السلامة، وسعة وكفاءة الملاحة الجوية، وحماية البيئة.

الأهداف  
الاستراتيجية:

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <p>التأثير على مجتمع الطيران: تنفيذ خدمات البيئة التعاونية سيؤدي إلى تكاليف بحسبالبنية الأساسية الحالية، وتصميم النظم المستخدمة، فضلاً عن نطاق التنفيذ والطريقة التي سيتم بها. وعلى الرغم من تكاليف التنفيذ الأولية التي ستترتب على الجهات المعنية، فإن ما تتميز به خدمات البيئة التعاونية من أداء ودقة سيؤدي في النهاية إلى خفض تكاليف التشغيل لكل من مقدمي خدمات إدارة الحركة الجوية ومستخدمي المجال الجوي.</p> <p>التأثير على الإيكاو (بالنسبة إلى المستويات الحالية لموارد ميزانية البرنامج العادي): ستستمر أنشطة الإيكاو المشار إليها في ورقة العمل هذه خلال الفترات الثلاثية القادمة ولن تكون هناك حاجة إلى موارد إضافية.</p> | <p>الآثار المالية:</p> |
| <p>الوثيقة Doc 9750، "الخطة العالمية للملاحة الجوية"</p> <p>الوثيقة Doc 9854، "المفهوم التشغيلي العالمي لإدارة الحركة الجوية" (GATMOC)</p> <p>الوثيقة Doc 9965، "الدليل العملي للبيئة التعاونية في مجال معلومات الرحلات الجوية وتدققاتها" (FF-ICE)</p> <p>الوثيقة Doc 10007، "تقرير المؤتمر الثاني عشر للملاحة الجوية، مونتريال، ١٩-٣٠/١١/٢٠١٢"</p> <p>الوثيقة Doc 10115، "تقرير المؤتمر الثالث عشر للملاحة الجوية، مونتريال، ٩-١٩/١٠/٢٠١٨"</p>                                                                                                                                                                                     | <p>المراجع:</p>        |

## ١- المقدمة

١-١ وضع مفهوم "معلومات الطيران وانسياب الحركة في إطار بيئة تعاونية (FF-ICE)" لمعالجة العديد من أوجه القصور في آلية التخطيط الحالي للرحلات وإدارة انسياب الحركة وإدارة المسارات وعمليات تبادل المعلومات، وقد نال هذا المفهوم كل التأييد في المؤتمر الثاني عشر للملاحة الجوية. وقد اعتُبر هذا المفهوم حافزاً لإحداث تغيير تدريجي في إدارة الحركة الجوية (ATM) على الصعيد العالمي، تحقيقاً لرؤية الإيكاو لنظام متكامل ومنسق وقابل للتشغيل البيئي عالمياً لإدارة الحركة الجوية، على النحو الوارد في وثيقة "المفهوم التشغيلي العالمي لإدارة الحركة الجوية" (GATMOC، Doc 9854).

٢-١ ونظراً لطبيعة هذا المفهوم القابلة للتطوير على النحو المبين في دليل "البيئة التعاونية لمعلومات الرحلات الجوية وتدققاتها" (الوثيقة Doc 9965)، فإنه سيمثل في نهاية المطاف الآلية الوحيدة التي سيستخدمها الطيران على الصعيد العالمي لتخطيط الرحلات والوظائف ذات الصلة بها مع تطور إدارة الحركة الجوية. ويعمل تبادل المعلومات عن الطيران وانسياب الحركة اعتماداً على مفهوم البيئة التعاونية على تحسين عملية صنع القرار لدى الجهات المعنية بإدارة الحركة الجوية على المستوى الفردي ومستوى الشبكات، مما يساهم في زيادة شاملة في سلامة وكفاءة إدارة الحركة الجوية في المنظومة بأكملها.

٣-١ ولغرض التنفيذ الأولي لمفهوم البيئة التعاونية وفقاً للخطة العالمية للملاحة الجوية (الوثيقة Doc 9750)، وتنفيذاً للتوصية ٢-٣/٢ الصادرة عن المؤتمر الثالث عشر للملاحة الجوية، وضعت الإيكاو أحكاماً ومواد إرشادية عالمية بما في ذلك استراتيجية للتنفيذ وعملية الانتقال إلى العمل به.

## ٢- المناقشة

### ١-٢ التنفيذ الاختياري لخدمات البيئة التعاونية - اعتباراً من ٢٨/١١/٢٠٢٤

١-١-٢ أُدخل مفهوم البيئة التعاونية في أحكام الإيكاو في شكل ست خدمات محددة (وهي خدمات التخطيط، خدمات الإيداع، خدمات التجريب، خدمات طلب بيانات الرحلة، خدمات الإخطارات، خدمات النشر). وبينما تركز هذه الأحكام في المقام الأول على التفاعلات قبل المغادرة، فإنها تهدف إلى تغطية مجالات واسعة للتطبيق في دورة حياة الرحلة والسماح بالإضافة إلى

الأحكام بصورة تدريجية ومتتالية. وحيثما يُحدّد التنفيذ، يجب توفير اثنتين من خدمات البيئة التعاونية (خدمة الإيداع وخدمة طلب بيانات الرحلة) كحد أدنى لأن هاتين الخدمتين يشكلان مطلباً أساسياً لعملية لاستبدال آلية خطة الطيران الحالية، المعروفة باسم خطة الإيكاو للطيران لعام ٢٠١٢ (خطة ٢٠١٢). علاوة على ذلك، لا بد من خدمات البيئة التعاونية للاستفادة من خدمات المعلومات التي تعالج التفاعل بين الآلات في بنية موجهة نحو تقديم الخدمات، وذلك في سياق إدارة المعلومات على نطاق المنظومة (SWIM).

٢-١-٢ ومن المتوقع أن تصبح أحكام الإيكاو الواردة في مختلف الملاحق وإجراءات خدمات الملاحة الجوية (PANS) المتعلقة بخدمات البيئة التعاونية وإدارة المعلومات على نطاق المنظومة واجبة التطبيق بحلول ٢٨/١١/٢٠٢٤. ومن المتوقع أيضاً أن تصبح المواد الإرشادية متاحة في الوقت المناسب لتاريخ وجوب التطبيق هذا (يرجى الرجوع إلى كتب المنظمة التي تبلغ باعتماد وإقرار الملاحق وإجراءات الملاحة الجوية ذات الصلة بذلك)<sup>١</sup>. والغرض من هذه الأحكام والإرشادات هو العمل على التشغيل المختلط باستخدام النظامين معاً، أي خدمات خطة ٢٠١٢ وخدمات البيئة التعاونية، ومعالجة المخاطر المرتبطة بالتشغيل المختلط وعملية الانتقال.

## ٢-٢ العمليات ذات الوضع المختلط وما يرتبط بها من تحديات

١-٢-٢ بما أن أحكام الإيكاو تسمح باتباع نهج تدريجي وتصاعدي في تنفيذ خدمات البيئة التعاونية وتتيح التشغيل بالنظامين معاً، فإن مستخدمي المجال الجوي سيواصلون في المرحلة الأولية تقديم خطط الطيران وفقاً لخطة ٢٠١٢ أثناء العمل في المجال الجوي الذي يديره مقدمو خدمات إدارة الحركة الجوية (ATM) الذين انتقلوا إلى خدمات البيئة التعاونية. وعلى العكس من ذلك، فإن مستخدمي خدمات الملاحة الجوية الذين لم ينتقلوا بعد سيرغبون في أن يكونوا قادرين على الاستمرار في إدارة الرحلات باستخدام نظام تخطيط الرحلات الحالي لديهم. ومع ذلك، لا ينبغي أن تطول مدة العمليات المختلطة لأن ذلك سوف يتطلب توفير موارد إضافية لاستخدام كلا النظامين، مما قد يعوق معدل الإقبال على خدمات البيئة التعاونية وربما يقوض الفوائد المتوقعة منها.

٢-٢-٢ ومع تطور تنفيذ خدمات البيئة التعاونية، ينطوي استخدام الترجمة أثناء المرحلة الانتقالية على مخاطر تتمثل في نقص الدعم المتوفر لتبادل المعلومات وإدارتها في العمليات اللاحقة. ونظراً لوجود نظامين لتخطيط الرحلات، فإن معالجة بيانات المسار باستخدام الترجمة يمكن أن تؤدي إلى فقدان بعض البيانات أو تحريف مقصد الرحلة، مما يؤثر على السلامة إن لم تعالج ثغرات المعلومات بشكل مُرضٍ. وبالنظر إلى الدرجات المتفاوتة في تنفيذ خدمات البيئة التعاونية، يجب أن تحدد مستويات هذه الخدمات، وكذلك البيانات الخاصة بالطلبات، تحديداً واضحاً في دليل الطيران. والهدف من ذلك هو تسهيل عمليات التخطيط السليم للرحلات وضمان الاتساق في التوقعات. لذا فإن طول فترة العمليات المختلطة سيتطلب مزيداً من الجهود والموارد لمعالجة مستوى تعقيد نُظم معالجة خطط الطيران.

## ٣-٢ النهج المقترح لتنفيذ خدمات البيئة التعاونية

### التواصل المبكر

١-٣-٢ يُعد التواصل والانخراط مع الجهات المعنية أمراً بالغ الأهمية للنجاح في تخطيط أي مفهوم جديد وتنفيذه، خاصة فيما يتعلق بالتخفيف من المخاطر التي تكتنف عملية الانتقال. كما أنه سيسهل من دمج النُظم العاملة بنظام البيئة التعاونية في الوقت المناسب في النُظم التي يعمل بها مقدمو خدمات إدارة الحركة الجوية ومستخدمو المجال الجوي. وأثناء وضع المتطلبات والإجراءات العالمية، اضطلعت الإيكاو، بدعم من فريق خبراء مقتضيات وأداء إدارة الحركة الجوية (ATMRPP)، بدور رائد في

<sup>١</sup> يمكن الاطلاع على كتب المنظمة على موقع المؤتمر الرابع عشر للملاحة الجوية تحت صفحة المستندات المرجعية (Reference Documents) في <https://www.icao.int/Meetings/anconf14/Pages/Reference-Documents.aspx>.

قيادة حملات التوعية وجلسات الإحاطة الفنية وحلقات العمل وتمرين المحاكاة التي شاركت فيها الجهات المعنية. وكانت هذه الأنشطة فعالة في التعريف بالسماوات الرئيسية لخدمات البيئة التعاونية وفوائدها بالإضافة إلى الحاجة إلى التغيير لإدارة الحركة الجوية في المستقبل، مع التشاور أيضاً بخصوص استراتيجية الانتقال المقترحة<sup>٢</sup>. وجرى آخر تواصل من هذا القبيل خلال اجتماع الإيكاو "عالم الملاحة الجوية - إجراءات اليوم في مجال إدارة الحركة الجوية"، الذي انعقد في سنغافورة في الفترة من ٢٣ إلى ٢٧/١٠/٢٠٢٣. وبالمثل، ينبغي للدول والأقاليم أن تحرص على التواصل المبكر مع جميع الجهات المعنية لديها، بمن فيهم القائمون على إعداد النظم ومستخدموها في التخطيط لتنفيذ خدمات البيئة التعاونية.

#### وقف العمل بخطة ٢٠١٢ على الصعيد العالمي بحلول نوفمبر ٢٠٣٤

٢-٣-٢ لضمان الاتساق والتوافق بين الدول والأقاليم في خطة انتقال منسقة، ولتقليل مدة العمليات المختلطة إلى أدنى حد، ينبغي تحديد موعد عالمي مستهدف لوقف العمل بخطة ٢٠١٢. وتبين الخبرات المكتسبة خلال أنشطة التواصل المبكر الواردة في الفقرة ٢-٣-١ إلى أن الأمر سيستغرق حوالي ثلاث سنوات لكي تصبح جميع الجهات المعنية على دراية بخدمات البيئة التعاونية وتكتسب الثقة في استخدامها. ومع توافر أحكام الإيكاو وإرشاداتها بحلول نوفمبر ٢٠٢٤، سيكون لدى الدول ودوائر الصناعة مهلة كافية لاكتساب الخبرة اللازمة والتمكن من صياغة خططها لتنفيذ البيئة التعاونية بحلول نهاية عام ٢٠٢٧. علاوة على ذلك، وخلال تقييم التأثير، فُتِرَ أن تحتاج الدول والصناعة إلى فترة تمتد من سنتين إلى خمس سنوات للتأهيل لتنفيذ خدمات البيئة التعاونية. وبالنظر إلى هذه التقديرات وأخذ مهلة استهلاكية مدتها سنتان في الاعتبار، يُقترح تحديد نوفمبر ٢٠٣٤ موعداً عالمياً مستهدفاً لوقف العمل بخطة ٢٠١٢. بالإضافة إلى ذلك، ينبغي إعادة توجيه جهود الإيكاو في مجال أنشطة وضع القواعد القياسية نحو إعداد تعديلات تهدف إلى التمكين من وقف العمل بخطة ٢٠١٢ على الصعيد العالمي، بدلاً من وضع أحكام خاصة بهذه الخطة ض المختلطة.

#### التنفيذ الإقليمي والخطط الانتقالية

٢-٣-٣ تتسم إدارة الحركة الجوية بطابعها العابر للحدود. ويعد اتباع نهج منسق إقليمياً في تنفيذ خدمات البيئة التعاونية أمراً بالغ الأهمية لتحقيق أقصى قدر من الفوائد لجميع الجهات المعنية في إدارة الحركة الجوية. وبما أن الاحتياجات والقدرات تختلف من جهة إلى أخرى، فإن اتباع نهج منسق للانتقال سيكون أكثر فائدة. وكما اتضح سابقاً في أقاليم مختلفة، فإن دعوة مجموعات من مقدمي خدمات إدارة الحركة الجوية والجهات المعنية للشروع معاً في مبادرة ما قد يكون استراتيجية فعالة تشجع الآخرين على الانضمام في وقت لاحق.

٢-٣-٤ وينبغي وضع خطط تنفيذ إقليمية، مع مراعاة الخطوات التدريجية للانتقال المزمع للدول نحو استخدام خدمات البيئة التعاونية. ويمكن أيضاً تحديد تواريخ لوقف العمل بنظام ٢٠١٢ على الصعيد الإقليمي، على أن تكون قبل الموعد العالمي، من أجل انتقال أكثر اتساقاً نحو تنفيذ خدمات البيئة التعاونية. وعند تحديد تلك التواريخ، سيكون على الأقاليم النظر في خطط تطوير النظم الخاصة بكل واحد من مقدمي خدمات إدارة الحركة الجوية المعنيين في الإقليم. وبما أن ترقية النظام تحدث عادةً مرة كل ١٠ إلى ١٥ سنة، فإن مقدمي خدمات إدارة الحركة الجوية يحتاجون إلى مهلة طويلة للسماح بالاستيعاب التدريجي

<sup>٢</sup> يمكن الاطلاع على استراتيجية تنفيذ خدمات مفهوم البيئة التعاونية والانتقال إليها، والتي وُضعت كجزء من مسودة الطبعة الثانية من "دليل البيئة التعاونية لمعلومات الرحلات الجوية وتدفقاتها" (Doc 9965) (FF-ICE)، على موقع المؤتمر الرابع عشر للملاحة الجوية تحت صفحة المستندات المرجعية (Reference Documents) على الرابط <https://www.icao.int/Meetings/anconf14/Pages/Reference-Documents.aspx>.

<sup>٣</sup> خُصصت جلسة لموضوع "الانتقال من خطة ٢٠١٢ إلى نظام البيئة التعاونية". وقُدِّمت للجمهور نظرة عامة على هذا المفهوم الجديد والمتطلبات العالمية والإجراءات التي من المتوقع أن تصبح واجبة التطبيق في نوفمبر ٢٠٢٤. كما قدمت الجلسة بعض الرؤى حول اعتبارات تخطيط وتنفيذ خدمات البيئة التعاونية، بما في ذلك استراتيجية الانتقال وتحديد التواريخ على الصعيد الإقليمي والوطني لإسداد الستار على نظام ٢٠١٢. ويمكن الاطلاع على تسجيلات الجلسة على منصة الإيكاو التلفزيونية (ICAO TV) على الرابط <https://www.icao.tv/air-navigation-world>.

لمتطلبات خدمات البيئة التعاونية في العمليات اللاحقة لترقية النظام. ومع ذلك، يمكن تنفيذ مجموعة دنيا من خدمات البيئة التعاونية دون تكبد تغييرات كبيرة في نظام مراقبة الحركة الجوية الأساسي.

٥-٣-٢ ولتيسير الانتقال المنسق من مرحلة التجارب إلى مرحلة التنفيذ من جانب مجموعات مقدمي خدمات إدارة الحركة الجوية الذين يعملون معاً بشكل وثيق، يمكن التخطيط لإجراء العروض العملية والتجارب وإدماجها في خطط التنفيذ والانتقال الإقليمية. ويمكن إنشاء فرق عمل إقليمية تابعة للإيكاو لتقديم الإرشادات في هذه العروض العملية وعمليات التجريب وتتبع التقدم المحرز على المستويات الإقليمية. وستكون هناك حاجة أيضاً إلى التواصل والمشاركة بين فرق العمل الإقليمية لضمان التنفيذ المتسق عبر الأقاليم المتجاورة.

### ٣- الخلاصة

١-٣ من أجل جني الفوائد الكاملة من خدمات "معلومات الطيران وانسياب الحركة في إطار بيئة تعاونية" والاقتراب من رؤية المفهوم التشغيلي العالمي لإدارة الحركة الجوية، ينبغي تشجيع جميع الدول على تنفيذ الحد الأدنى من خدمات البيئة التعاونية في أقرب وقت ممكن وفقاً لأحكام الإيكاو التي ستصبح واجبة التطبيق في ٢٨/١١/٢٠٢٤. ولتحقيق الاستخدام الأمثل للموارد والنهوض بعمليات تطوير إدارة الحركة الجوية، ينبغي للإيكاو والدول ودوائر الصناعة أن تعيد توجيه مواردها للتخطيط والتمكين من وقف العمل بخطة ٢٠١٢ لخفض فترة العمليات المختلطة إلى الحد الأدنى.

٢-٣ وفي ضوء ما تقدّم، يُرجى من المؤتمر الموافقة على التوصية التالية:

#### التوصية ٣-٢/٣ - وقف العمل بخطة الإيكاو للطيران لعام ٢٠١٢ بحلول عام ٢٠٣٤

أن تقوم الدول بما يلي:

- أ) تيسيراً لوقف العمل بخطة ٢٠١٢ عالمياً بحلول عام ٢٠٣٤، أن تشرع في وضع خطة وطنية للانتقال إلى خدمات البيئة التعاونية جنباً إلى جنب مع الجهات المعنية في الصناعة؛
- ب) أن تدعم المجموعات الإقليمية للتخطيط والتنفيذ (PIRGs) وأفرقتها الفرعية وأن تساهم في أعمالها الخاصة بوضع خطط إقليمية للانتقال إلى خدمات البيئة التعاونية على أساس وقف العمل بخطة الإيكاو للطيران لعام ٢٠١٢ بحلول عام ٢٠٣٤؛

أن تقوم الإيكاو بما يلي:

- أ) أن تعدّل أحكامها وموادها الإرشادية في هذا الشأن، بما يمكن من وقف العمل بخطة ٢٠١٢ بحلول عام ٢٠٣٤؛
  - ب) أن تساعد، من خلال المجموعات الإقليمية للتخطيط والتنفيذ، في وضع الخطط الإقليمية للانتقال إلى خدمات البيئة التعاونية، بما يمكن من وقف العمل بخطة ٢٠١٢ بحلول عام ٢٠٣٤؛
- أن ترصد وتدعم التقدم المحرز في تنفيذ خدمات البيئة التعاونية ووضع خطة الانتقال الخاصة بكل دولة.