



المؤتمر الثاني عشر للملاحة الجوية

مونتريال، ١٩ إلى ٣٠ نوفمبر ٢٠١٢

البند رقم ٤ من جدول الأعمال: السعة والكفاءة المثالية - من خلال إدارة الحركة الجوية على أساس تعاوني وعالمي
٤-١: الإدارة الفعالة للمجال الجوي وتحسين أداء تدفق الحركة من خلال اتخاذ القرار على أساس تعاوني

الاستطلاع السلس من أجل مفهوم "المجال الجوي الواحد"

(وثيقة مقدمة من سنغافورة)

الموجز التنفيذي

إن قدرة نظام إدارة الحركة الجوية على تحقيق السلامة وكفاءة العمليات تعتمد اعتمادا كبيرا على توفير هياكل رفيعة الأداء وموثوقة وفعالة من حيث التكلفة في مجال الاستطلاع. وسعيا لتحسين السلامة والسعة والكفاءة، لابد من تطبيق التقنيات الجديدة لإدارة الحركة الجوية التي ينبغي أن تحظى بدعم نظام الاستطلاع المعزز. وتبين ورقة العمل هذه أهمية تحسين مستوى الاستطلاع والنهوض بقدرة مراقبة الحركة الجوية في الوفاء بمتطلبات النمو السريع للحركة الجوية من خلال تنفيذ إذاعة الاستطلاع التابع للتقائي. وتبرز أيضا ضرورة تبادل بيانات إذاعة الاستطلاع التابع للتقائي بين الدول المتجاورة من أجل تحقيق تغطية الاستطلاع بشكل سلس بين أقاليم معلومات الطيران المتاخمة كما توضح ما يمكن القيام به من عمل إضافي. أما مزايا إذاعة الاستطلاع التابع للتقائي مقارنة بالاستطلاع الراداري ووسائل الاستطلاع البديلة فتتمثل في انخفاض تكلفتها وما تنسم به من درجة عالية من الدقة فضلا عن قدراتها في تطبيقات الاستطلاع الجوي التي ستعزز العديد من قدرات السلامة في المستقبل.

وينبغي لمقدمي خدمات الملاحة الجوية عبر العالم أن يعتبروا تكنولوجيا إذاعة الاستطلاع التابع للتقائي مجرد خطوة أولية في طريق استحداث نظام كثر مرونة للنقل الجوي وقادر على تهيئة بيئة سلسة للاستطلاع ورسم صورة مشتركة للوعي بالمكان فيما يخص العمليات الأرضية والجوية. وعلى الدول أن تواصل تحسين نطاق تغطية الاستطلاع اعتمادا على التكنولوجيات الحالية والناشئة وبفضل التعاون والتنسيق فيما بينها.

الإجراء: المؤتمر مدعو إلى النظر في التوصيات الواردة في الفقرة ٣-٤ فيما يخص التنفيذ التعاوني والسلس فيما يخص نطاق تغطية إذاعة الاستطلاع التابع للتقائي من أجل النهوض بعمليات الحركة الجوية.

١- المقدمة

١-١ في ضوء توقعات نمو الحركة الجوية التي تفيد أن إقليم آسيا والمحيط الهادئ سيشهد زيادة في الحركة الجوية على الطرق الرئيسية مقارنة مع إقليم أوروبا، هناك ضرورة واضحة لضمان الحفاظ على معايير السلامة والكفاءة، بل وتعزيزها. ولا يزال الاستطلاع يشكل أداة أساسية تمكّن من تحديث إدارة الحركة الجوية. أما الأنماط الجديدة للفصل بين الطائرات، بما في ذلك تطبيق الاستطلاع الجوي وتعزيز شبكات السلامة فتزيد من الطلب على نظم الاستطلاع. ونظرا للاحتياجات، أصبح من الضروري استخدام تقنيات الاستطلاع مثل إذاعة الاستطلاع التابع للتقائي، الذي يمكن أن يساهم في تحسين الأداء من حيث التغطية والدقة ومعدل التحديث. وتتيح إذاعة الاستطلاع التابع للتقائي أساسا صلبا لبناء القدرات في المستقبل مع العلم أنه يحقق اليوم منافع جمّة.

٢- التقدم المحرز حتى الآن وضرورة إحراز المزيد من التقدم

١-٢ تتميز تكنولوجيا إذاعة الاستطلاع التابع للتقائي بقدرتها على سد الثغرات الحالية في الاستطلاع بالرادار في الوقت الراهن، مع تحسين السلامة والكفاءة التشغيلية من خلال تبادل بيانات الاستطلاع بين الدول، لا سيما على حدود أقاليم معلومات الطيران. وقد أحرزت إذاعة الاستطلاع التابع للتقائي تقدماً كبيراً مقارنة بالنظام الحالي للاستطلاع من خلال زيادة الدقة والسلامة.

٢-٢ وفي ضوء الاعتراف بتكنولوجيا إذاعة الاستطلاع التابع للتقائي كأداة تمكّن من تطبيق مفهوم تشغيل إدارة الحركة الجوية عالمياً، شجعت الإيكادو الدول المتجاورة على تنفيذ تبادل بيانات أقاليم معلومات الطيران فيما بينها. أما تحسين مستوى تبادل بيانات الاستطلاع فستساعد على ترشيد هياكل الاستطلاع التي تؤدي إلى خفض التكاليف. وبفضل تعاون الدول المتجاورة بشأن تبادل بيانات أقاليم معلومات الطيران بفضل نشر المحطات الأرضية لإذاعة الاستطلاع التابع للتقائي، يمكن تطوير الاستطلاع الفعال بتكلفة منخفضة مقارنة بكل بتركيب المحطات الأرضية لإذاعة الاستطلاع التابع للتقائي في كل دولة بشكل منفصل. وسيكون من العملي أيضاً تبادل قدرات الاتصالات الجوية/الأرضية من المحطات النائية ذات الترددات العالية جداً، وذلك من أجل تطبيق الفصل بين الطائرات على غرار الفصل باستخدام الرادار لزيادة سعة المجال الجوي والكفاءة. ومن شأن ذلك أن يدفع المستفيدي الحاليين من المجال الجوي إلى تجهيز أنفسهم بمعدات إذاعة الاستطلاع التابع للتقائي من أجل تحقيق الكفاءة.

٣-٢ وفي الوقت الراهن، يجري تنفيذ عدد من المشاريع الهامة لتبادل البيانات والتعاون فيما يتعلق بإذاعة الاستطلاع التابع للتقائي في إقليم آسيا والمحيط الهادئ وذلك بغرض توفير الاستطلاع المعزز على أهم طرق الحركة الجوية. وقد بدأت سنغافورة وأندونيسيا منذ نوفمبر ٢٠١١ اختبارات لتبادل بيانات إذاعة الاستطلاع التابع للتقائي. وتتلقى سنغافورة بيانات إذاعة الاستطلاع التابع للتقائي من محطتي جزيري ماناتا وناوتونا الأندونيسيتين لإذاعة الاستطلاع التابع للتقائي بينما تتلقى أندونيسيا بيانات إذاعة الاستطلاع التابع للتقائي من محطة سنغافورة لإذاعة الاستطلاع التابع للتقائي. وينصب تركيز المجموعة الواسعة من الاختبارات على التأكد والتثبت من صحة الأداء الفعلي الذي يمكن أن يحققه النظام الشامل لإذاعة الاستطلاع التابع للتقائي. وتتطوي الاختبارات والأنماط المتعلقة بتبادل بيانات إذاعة الاستطلاع التابع للتقائي على التوسع أكثر بفضل التبادل الشامل لبيانات أقاليم معلومات الطيران بين الدول المتجاورة. وفي نوفمبر ٢٠١١ في نوفمبر ٢٠١١، وقعت سنغافورة مع فييت نام على اتفاق التعاون في مجال إذاعة الاستطلاع التابع للتقائي. وبفضل التعاون بين سنغافورة وأندونيسيا وفييت نام، تمكنت سنغافورة من العمل نحو الاضططلاع بولاية إذاعة الاستطلاع التابع للتقائي شمالي إقليم معلومات الطيران بسنغافورة. ومن المقرر فرض إذاعة الاستطلاع التابع للتقائي بشكل حصري في ذلك المجال في ٢٠١٣/١٢/١٢ حيث ترغب أي الطائرة في التحليق على مستوى الطيران F290 أو دونه ضمن هذا المجال الجوي المحدد لإذاعة الاستطلاع التابع للتقائي بمعدات إذاعة الاستطلاع التابع للتقائي ومرخصاً لها وفقاً لذلك. وهو ما يعزز السلامة ويحسن مستوى السعة والكفاءة على الطرق الجوية ضمن المجال الجوي الحصري لإذاعة الاستطلاع التابع للتقائي الذي يعبر ثلاث أقاليم أو أكثر من أقاليم معلومات الطيران. وتتعاون الدول الواقعة في المنطقة دون الإقليمية أيضاً على إعداد اتفاقات ونماذج فنية تشمل تبادل بيانات إذاعة الاستطلاع التابع للتقائي، وتبادل قدرات الاتصالات ذات الترددات العالية جداً.

٤-٢ وتعكس الجهود المتضافرة والتقدم الذي أحرزته أندونيسيا وسنغافورة وفييت نام الالتزام بتحقيق تغطية الاستطلاع بشكل سلس في منطقة بحر الصين الجنوبي والتي ستسهم في تحسين الكفاءة وتعزيز السلامة. وهو ما سيمثل تحولاً كبيراً في توفير خدمات الاتصالات والملاحة والاستطلاع في المستقبل إلى إقليم آسيا والمحيط الهادئ. وتبرز هذه الأنشطة أيضاً روح التعاون والتنسيق بين دول إقليم آسيا والمحيط الهادئ في إطار الجهود المبذولة لوضع أساس خاص بنظام سلس لإدارة الحركة الجوية في هذا الإقليم. وينبغي أن تفتكر الدول في هذا النهج التعاوني عند وضع خطط إدارة الحركة الجوية على المستوى الإقليمي والذي يتطلب استراتيجية للتوزيع في جميع أنحاء الإقليم.

٥-٢ ويتضح من الأمثلة أعلاه أن تطبيق إذاعة الاستطلاع التابع للتقائي من خلال توطيد التعاون مع الدول المتجاورة ستستفيد أكثر من التكنولوجيات الجديدة. وينبغي للدول تبادل خطط التنفيذ لديها والتعاون معاً بما يحقق للإقليم ككل أكبر المزايا. وينبغي أن يكون الهدف من خطط تنفيذ إذاعة الاستطلاع التابع للتقائي هو سد ثغرات تغطية الاستطلاع في الإقليم. وينبغي التشجيع بقوة على تفاعل تغطية الاستطلاع، بما يسمح بتبادل بيانات إذاعة الاستطلاع التابع للتقائي والاتصالات ذات الترددات العالية جداً عبر الحدود وذلك تيسيراً لمرور الرحلات عبر الحدود الوطنية وحدود المجال الجوي. وينبغي أن تراعي خطط الطوارئ الإقليمية تداخل الاستطلاع المتداخلة والتخطيط لطرق الطوارئ بواسطة مجال التغطية عند الضرورة.

٦-٢ وينبغي استخدام إذاعة الاستطلاع التابع للتقائي كعنصر أساسي لتسخير التكنولوجيا إلى نظام إدارة الحركة الجوية في المستقبل التي تستند إلى العمليات القائمة على المسارات وإدارة الحركة الجوية على أساس تعاوني. وستتطلب بيئة الحركة الجوية في المستقبل زيادة استخدام معلومات الاستطلاع المستمدة من الطائرة من أجل تطبيق نظام إدارة تدفق الحركة الجوية بشكل سلس. وتؤدي إذاعة الاستطلاع التابع للتقائي دوراً محورياً في مفهوم الطيران الحر لأنها تبشر بالكثير بالنسبة للاستطلاع الجوي الجوي والأرضي. وتساعد إذاعة الاستطلاع التابع للتقائي (الرسائل الواردة) الطائرات على تبادل رسائل لتوفير الاستطلاع وتفاذي التصادم بواسطة الوصلات البيئية. أما إذكاء التوعية بالأوضاع اعتماداً على الملاحظة بالأقمار الصناعية فترسم صورة في مقصورة الطائرة تعادل الصورة على الأرض التي يستخدمها مراقب الحركة الجوية.

٣- الخلاصة

١-٣ يتميز اعتماد إذاعة الاستطلاع التابع للتقائي في هياكل الاستطلاع بخصائص مثل تحسين مستوى السلامة وتعزيز السعة التشغيل البيئي عالمياً. كما تساهم إذاعة الاستطلاع التابع للتقائي في زيادة قدرة الرصد على متن الطائرة وتمكن من إسناد المسؤولية إلى طاقم الطائرة، وزيادة مرونة المجال الجوي وإضفاء "الطابع المجاني على الرحلات" في المستقبل. وهو ما يشكل حافزاً قوياً لتجهيز الطائرات بالمعدات.

٢-٣ وتواجه تغطية الاستطلاع بشكل سلس تحدياً يتمثل في وجود السياسات والإجراءات والموارد الصحيحة. ولابد من إجراء تحليل لتحديد الموارد التي تستجيب للاحتياجات المبينة لجميع الدول المعنية وتحديد المجالات التي تتداخل فيها الاحتياجات. وسيتيح هذا التحليل للدول المعلومات التي تحتاجونها لترتيب الأولويات فيما يتعلق بالحياة وأهداف التطوير، وتقاسم تكلفة تحقيق هذه الأهداف لما فيه مصلحة جميع الأطراف المعنية.

٣-٣ وينبغي عدم التقليل من شأن دور إذاعة الاستطلاع التابع للتقائي في تحقيق رؤية الإيكاو المتمثلة في "المجال الجوي الواحد". ويعتبر تحقيق الاستطلاع السلس من المساعي المشتركة التي تتطلب بذل قصارى الجهود وتتطلب الموارد والقيادة والالتزام. ولن تخلو عملية الانتقال إلى المستقبل من صعوبات ولا يمكن مواجهة هذه التحديات إلا بتعاون جميع الأطراف لتوفير الخدمات على أساس الاستطلاع التي تتيحها التكنولوجيا.

٤-٣ المؤتمر مدعو إلى الموافقة على التوصيات التالية:

التوصية ١/... - إقرار الاستخدام الفعال لتكنولوجيا إذاعة الاستطلاع التابع للتقائي في سد ثغرات الاستطلاع ودورها في دعم نوع مفاهيم تشغيل إدارة الحركة الجوية القائمة على المسارات.

التوصية ١/... -حث الدول على تبادل بيانات إذاعة الاستطلاع التابع للتقائي وما يتصل بها من الاتصالات ذات الترددات المرتفعة للغاية من أجل تعزيز السلامة وزيادة الكفاءة وتحقيق الاستطلاع السلس.

إن المؤتمر:

أ) الاعتراف بأن التعاون بين الدول عنصر أساسي لتحسين كفاءة الرحلات وتعزيز السلامة التي تتطوي على استخدام تكنولوجيا إذاعة الاستطلاع التابع للتقائي؛

ب) الموافقة على أن إمكانات تكنولوجيا إذاعة الاستطلاع التابع للتقائي لم تتحقق بالكامل بعد وأنه يمكن توسيع نطاقها واستغلالها من جانب الدول والأقاليم لتحقيق السعة المثالية فيما يخص نظام إدارة الحركة الجوية وضمان سلامة العمليات؛

ج) حث الدول على التعاون على تنسيق خطط تنفيذ إذاعة الاستطلاع التابع للتقائي لديها لكي يجني الجميع أكبر قدر من المنافع.

- انتهى -