



المؤتمر الثاني عشر للملاحة الجوية

مونتريال، ١٩ إلى ٣٠ نوفمبر ٢٠١٢

البند ٦ من جدول الأعمال: التوجه المستقبلي
تنفيذ الخطط والمنهجيات
١-٦:

الحاجة إلى توافر خدمات النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية مجاناً
ووفق مبدأ الأداء ومن دون اشتراط استخدام منظومة بعينها
(ورقة مقدمة من الولايات المتحدة الأمريكية)

الموجز التنفيذي

أتاح الشروع في العمل بخدمات النظام العالمي لتحديد الموقع (GPS) وبنظام تقويم الإشارات بالأقمار الصناعية (SBAS) وسيلةً لإيجاد قدرة ملاحية قائمة على الأداء والاستطلاع التابع للتقائي. وهو يوفر أيضاً العناصر الأساسية لوجود هياكل أساسية عالمية في هذا المجال. ونحن نشهد اليوم مرحلة من العمل الحثيث والمتواصل من أجل نشر وتحديث كوكبات من النظم العالمية للملاحة بواسطة الأقمار الصناعية (GNSS) التابعة للدول ومن النظم الإقليمية لتقويم الإشارات بغية تقديم خدمات متساوقة وقابلة للتشغيل البيئي ومتعددة الترددات تعزز قدرات العالم من الطيران ومن الهياكل الأساسية. وتتناول هذه الورقة بالدرس احتياجات الدول من خدمات نظام GNSS المتكاملة، وهي تؤكد ما على كل الدول المقدمة لخدمات GNSS من مسؤولية في مراعاة احتياجات الدول النامية عبر الاستمرار في تزويد قطاع الطيران بهذه الخدمات من دون رسوم انتفاع. وتوصي هذه الورقة أيضاً بأن تتنظر الدول المقدمة لخدمات GNSS في احتياجات مشغلي الطائرات عبر توفير هذه الخدمات خالية من أي شرط فيما يتعلق باستخدام منظومة GNSS بعينها أو بقيود فيما يتعلق بنقل الخدمة.

الإجراء: المؤتمر مدعو إلى الموافقة على التوصيات الواردة في الفقرة ٣.

١- المقدمة

١-١ كانت الولايات المتحدة قد عرضت، في مؤتمر الايكافو العاشر للملاحة الجوية في عام ١٩٩١ وخلال الدورة التاسعة والعشرين للجمعية العمومية للايكافو في عام ١٩٩٢، أن تتيح في المستقبل المنظور خدمة النظام العالمي لتحديد الموقع (GPS) بشكل متواصل وفي كل بقاع العالم ومن دون رسوم انتفاع مباشرة. ثم قام الاتحاد الروسي لاحقاً بتقديم عرض مماثل يتيح بموجبه خدمات النظام العالمي للملاحة بواسطة الأقمار الصناعية (GLONASS). وفي سبتمبر ٢٠٠٧، جددت الولايات المتحدة عرضها لخدمات GPS وأضافت إليه خدمات نظام تقويم الإشارات بالأقمار الصناعية (SBAS) ضمن نظام التقويم الإقليمي (WAAS) وذلك داخل حدود حيز الخدمات المخصص لها.

٢-١ وتعمل الولايات المتحدة حالياً على نشر أقمار صناعية متطورة ذات إشارات من طراز L1C/A و L5 وعلى توفير إشارات عسكرية مشفرة محسنة تتيح للطائرات المدنية والطائرات الحكومية المأذونة، ذات المعدات المتطورة، استبعاد الأخطاء الناجمة عن الغلاف الجوي المتأين وتمكنها من الاستفادة من تحسن الأداء والخدمات. وفي نهاية ٢٠١١، حقق الاتحاد الروسي القدرة التشغيلية الكاملة لنظام GLONASS، وقامت وزارة النقل في ٢٠١٢/٢/١٣ بإصدار الأمر رقم ٣٥ من

أجل تطبيق مفهوم الاستخدام المشترك لكوكبات نظامي GLONASS و GPS في صناعة الطائرات المدنية الروسية، ومن قبل المشغلين الروس للطائرات الأجنبية. ومن المتوقع في وقت لاحق من هذا العقد أن تشرع الكوكبات العالمية لنظام غاليليو (Galileo) الأوروبي ولنظام BeiDou/COMPASS الصيني في تقديم خدمات GNSS. وستشهد عمليات الطيران العالمي وهياكله الأساسية، بفضل الاستخدام المشترك لإشارات العديد من الكوكبات واستخدام نظم التقويم الإقليمي، تحسناً على مستوى النجاعة والقدرات.

٣-١ وتقوم اليابان وأوروبا حالياً بتوفير خدمات SBAS متساوقة وقابلة للتشغيل البيني لتكون بمثابة خدمات تقويم هامة بالنسبة لقدرات نظام GPS. أما الهند فهي بصدد بناء القدرات التشغيلية الكاملة للنظام الجغرافي لتحسين الملاحة القائم على النظام العالمي لتحديد المواقع (GAGAN). وشرع الاتحاد الروسي أيضاً في نشر نظام خاص به لتقويم الفوارق ورصدها (SDCM) باعتباره أحد قدرات نظام SBAS المتساوقة والقابلة للتشغيل البيني مع معايير الطائرات السائدة حالياً.

٤-١ وينبغي أن تُتاح لكل الدول ولطائراتها فرص الاستفادة دون تمييز وبشروط موحدة من خدمات GNSS، بما في ذلك استخدام نظم التقويم الإقليمي في أغراض الملاحة داخل المنطقة التي تغطيها هذه النظم. وحرىً بجميع مقدمي خدمات الملاحة بالأقمار الصناعية مراعاة احتياجات الدول النامية التي تستطيع أن تجني فوائد جمة من هذه الخدمات لولا عدم قدرتها على دفع مقابلها. ومن المهم أيضاً التسليم بأن هناك صعوبات تكتنف عملية استخدام كوكبات متعددة من نظم GNSS.

٢- المناقشة

١-٢ تتيح نظم GNSS القائمة حالياً مجموعة من القدرات في مجال الملاحة الجوية، ومنها الملاحة أثناء الطريق وعمليات الاقتراب الآلي بالتوجيه الرأسي. وثمة حالياً العديد من الدول التي لديها بنية أساسية محدودة جداً في مجال الملاحة الجوية، أو لا تمتلك وسائل لتوفير عمليات الاقتراب الآلي بالتوجيه الرأسي، أو لديها صعوبات في صيانة الهياكل الأساسية الأرضية القائمة. ففي هذه المناطق، التي يكثر فيها بالأخص استخدام الأحوال الجوية الآلية (IMC)، قد تتأثر استمرارية النقل الجوي تأثيراً حاداً مصحوباً بتبعات سلبية على التنمية الاقتصادية. ولذلك، فإنّ نظام GNSS يتيح لها فرصاً لإدخال تحسينات كبرى على خدمات الملاحة الجوية. وعلاوة على ذلك، هناك العديد من تطبيقات GNSS من خارج دائرة الطيران التي يمكن أن تعود بالفائدة على اقتصادات الدول النامية. وهي تطبيقات تستطيع أن تعود كلها، بما فيها تطبيقات المسح والتعدين والزراعة ووسائل النقل الأخرى، بمنافع اقتصادية هامة على البلدان النامية بالأخص.

٢-٢ ويتيح تطبيق الدول لنظم GNSS أسرع السبل وأكثرها نجاعة من الناحية الاقتصادية لكي يدرك مستعملو المجال الجوي فوائد تكنولوجيات الاتصالات والملاحة والاستطلاع/إدارة الحركة الجوية (CNS/ATM). فهذه النظم تستطيع على وجه التحديد أن تحسن فعالية استخدام المجال الجوي وأن تقدّم فوائد تشغيلية واقتصادية لمشغلي الطائرات المدنيين والحكوميين في الدول المتعاقدة. ولقد ثبت أنها تقلّص بقدر كبير من احتمالات ارتطام الطائرات بالمرتفعات وهي تحت السيطرة (CFIT). ولذا، ينبغي اعتبارها مرفقاً عالمياً يمكن أن تُستخلص منها الكثير من التطبيقات المفيدة التي تكون الدول ذات الاقتصادات النامية غالباً بحاجة ماسة إليها. وينبغي أيضاً توفير خدمات نظم GNSS بالمجان لتيسير استفادة هذه الدول.

٣-٢ وستواصل الولايات المتحدة، في المستقبل المنظور، تزويد كل المستعملين بخدمات GPS وبخدمات نظم تقويم إشارته من دون رسوم مباشرة. وتجدر الإشارة إلى أنّ دولاً أخرى قد دخلت في التزامات مماثلة. وتكتسي هذه الخدمات أهمية كبيرة في تحسين السلامة والنجاعة لدى الدول التي لها موارد محدودة من الهياكل الأساسية للملاحة الجوية. وعلاوة على ذلك، تستطيع الدول النامية أن تحقق أيضاً فوائد من تحسّن القدرات باستعمال خدمات نظم GNSS متعددة في سياق استعمال التطبيقات الأساسية في مجال الأعمال والهياكل الأساسية، ومنها الطيران. لذلك، ينبغي أن تواصل الدول تقديم خدمات GNSS من دون رسوم مباشرة بغية تيسير توافر المزيد من الفوائد العائدة من هذه الخدمات على أداء الطيران وسلامته عبر العالم.

٤-٢ أما العوائق التي تحول دون الأخذ بالعديد من تكنولوجيات CNS/ATM فهي متنوعة وشاملة لطائفة من العراقيل منها السياسية والمالية، والتقنية والمؤسسية. لذلك، فقد تأخّر جني الكثير من فوائد هذه التكنولوجيات، أو أنّ هذه

الفوائد لم تتحقق بالمرّة. وهذا التأخير في تطبيق هذه التكنولوجيات سينجر عنه إهدار للفرص التي يمكن استغلالها في تحسين السلامة وزيادة سعة المجال الجوي وإحلال المزيد من النجاعة في عمليات الطيران والحد من تأخّر الطائرات والركاب.

٥-٢ وجاء في ورقة العمل AN-Conf/12-WP/21 (المقدّمة من الأمانة العامة) أنّ الهدف الأسمى يتمثل في وضع إطار مؤسّساتي وقانوني يتيح الاستخدام الحرّ لأيّ عنصر من عناصر نظام GNSS. وجاء أيضاً في المرفق (ب) بهذه الورقة أنّ ظهور نظام GNSS متعدد الكوكبات يجدد الحاجة إلى وضع خطة للمسؤولية الدولية فيما يتعلق بهذا النظام.

٦-٢ وترى الولايات المتحدة أنّ المادة ٢٨ من اتفاقية شيكاغو تنص على إطار مؤسّسي وقانوني لتوفير خدمات GNSS. ولذا، لا يتطلب الأمر وضع قوانين جديدة تتيح استخدام نظم GNSS.

٧-٢ وتستطيع بعض الدول أن تشترط، أو تمنع، استخدام عناصر محددة من نظام GNSS داخل مجالها الجوي. وهذا الوضع من شأنه أن يكبد المستعملين تكاليف كبيرة ناجمة عن إجراءات وضوابط التحكم الإضافية داخل مقصورة القيادة، وتدريب أطقم الطائرات، وخدمات الصيانة، أو أنّه قد يصبح مشكلة من مشاكل السلامة بسبب الاعتبارات المتعلقة بالعوامل البشرية.

٨-٢ وقد طُلب المؤتمر في الفقرة (ج) من التوصية x/٦ (استخدام الكوكبات المتعددة) من الوثيقة AN-Conf/12-WP/21 أن يوصي الدول، عند وضع خططها الاستراتيجية للملاحة الجوية ولدى استحداث عمليات جديدة، "اعتماد نهج قائم على الأداء فيما يتعلق باستخدام كوكبات النظم العالمية للملاحة بواسطة الأقمار الصناعية، وذلك بالأخص في ضوء الصعوبات الناجمة عن منع استخدام أو الالتزام باستخدام عناصر محددة من النظم العالمية للملاحة بالأقمار الصناعية". وتعرب الولايات المتحدة عن تأييدها لهذه التوصية لأنّ مشغلي الطيران الدوليين سيواجهون، في حالة عدم تدابير هذه الصعوبات، تحديات لا قبل لهم بها في مجال تجهيز طائراتهم بكل التوليفات الممكنة من عناصر GNSS. وقد يُجبر مشغلو الطائرات المدنية والحكومية على تجهيز طائراتهم بالكثير من معدات إلكترونيات طيران GNSS ذات التعقيدات والتكاليف المتزايدة.

٩-٢ وتسلمّ الولايات المتحدة أيضاً بأنّ بعض الدول ربما تفرض تجهيز الطائرات بنظامها الخاص في مجال GNSS وذلك لأغراض اقتصادية وطنية أو لأسباب أمنية داخلية. لذلك، فهي توصي بالألا تشترط الدول استخدام نظام GNSS بعينه إلا على الطائرات المسجلة في إقليمها، وألا تفرض ذلك على مشغلي الطائرات المدنية أو الحكومية التابعين لدول أخرى. فمنع استخدام نظام من نظم GNSS المستجيبة للمعايير الدولية المقبولة بها في مجال المعدات والمتوافقة مع قواعد الإيكاو وتوصياتها الدولية بشأن خدمات GNSS أو فرض استعمال معدات GNSS تابعة لدولة بعينها مع وجود معدات قائمة على الأداء ومن نفس المستوى هما بمثابة عراقيل أمام حرية التجارة إذا تم إلزام المشغلين الأجانب بهما.

٣- التوصيات

١-٣ المؤتمر مدعوّ إلى أن الموافقة على ما يلي:

(أ) خدمات الطيران بواسطة النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية (GNSS) ينبغي أن يتواصل تقديمها من دون رسوم انتفاع مباشرة؛

(ب) المادة ٢٨ من اتفاقية شيكاغو توفر الإطار المؤسّسي والقانوني لتقديم خدمات GNSS ولا حاجة لقانون جديد يتيح استخدام GNSS؛

- ج) تشجيع الدول على اعتماد منهجية قائمة على الأداء وعلى تفادي تقييد أو منع استخدام الطائرات لعناصر من نظام GNSS يستجيب لمقتضيات قواعد الايكاو وتوصياتها الدولية؛
- د) تشجيع الدول على تفادي إلزام الطائرات باستخدام عناصر أو إشارات نظام GNSS بعينه، وعلى السماح باستخدام عناصر و إشارات نظم GNSS أخرى تستجيب لمقتضيات قواعد الايكاو وتوصياتها الدولية؛
- هـ) أي دولة تختار أن تفرض استخدام عناصر نظام GNSS بعينه لا بد لها أن تُعفي من ذلك طائرات الدول الأخرى ولا تشترطه إلا على الطائرات المسجلة في إقليمها والمذكورة في شهادة (رخصة) مشغل الطائرات.

— انتهى —