

المؤتمر الحادي عشر للملاحة الجوية

مونتريال، ٢٢/٩-٣/١٠/٢٠٠٣

البند ٦: المسائل المرتبطة بالملاحة الجوية

البند ٦-٣: تعديلات لموضوعات الملاحة الجوية في وثائق الايكاو، بما فيها الخطة العالمية للملاحة الجوية لنظم الاتصالات والملاحة والاستطلاع/ادارة الحركة الجوية (Doc 9750)، والملحق العاشر - اتصالات الطيران، والوثائق الأخرى حسب الاقتضاء

التكامل المعزز لبيانات عمليات الملاحة المنطقية والعمليات

بالنظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية

(وثيقة مقدمة من فرنسا)

ملخص

تستند سلامة عمليات الملاحة المنطقية والعمليات بالنظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية بشكل كبير على نوعية بيانات الطيران التي تستخدمها أجهزة الطائرة. وتصدر الدول هذه البيانات، ثم تجهزها عدة منظمات، وتقدم للمنتفعين النهائيين. وتوجد عادة قواعد قابلة للتطبيق من خلال سلسلة بيانات الطيران، خاصة الملحق الخامس عشر للايكاو والوثيقة EUROCAE ED-76/RTCA DO-200A.

بعد استعراض الثغرات في تكامل البيانات، وهو عامل رئيسي بالنسبة لعمليات الملاحة المنطقية والعمليات بالنظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية، فإن هذه الوثيقة تشتمل على استعراض للقواعد قابلة للتطبيق، وتشير الى التحسينات التي يمكن ادخالها على الوثائق الصادرة عن الايكاو من خلال التوافق مع قواعد الصناعة، وتقتترح مواد ارشادية اضافية.

يرد الاجراء المعروض على المؤتمر في الفقرة ٦.

¹ النسخة الانجليزية مقدمة من فرنسا.

١- مقدمة

١-١ كما ورد في الملحق الخامس عشر لمنظمة الطيران المدني الدولي (الايكاو)، يؤثر تنفيذ الملاحة المنطقية وتطوير العمليات المنفذة بالنظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية وانتشار استخدام أجهزة الملاحة بتطبيقات الكمبيوتر الموجودة على متن الطائرة (خاصة نظم ادارة الرحلة) تأثيرا كبيرا على دور وأهمية معلومات وبيانات الطيران، التي أصبحت جزءا أساسيا في سلامة الملاحة الجوية بوجه عام.

٢-١ لذا ذكرت الايكاو أنه "يجب على كل دولة متعاقدة أن تتخذ التدابير اللازمة لتنفيذ ادارة الجودة " فيما يرتبط بعمليات معلومات الطيران. وفي هذا الاطار، تم تحديد مقتضيات بيانات الطيران من حيث الدقة والشكل والتكامل بغية دعم عمليات الملاحة الجوية الحالية والمستقبلية في سياق مفهوم الاتصالات والملاحة والاستطلاع/ادارة الحركة الجوية (CNS/ATM). وتستكمل هذه المبادرات بشكل مستمر عن طريق الاجراءات الواردة في مهمة لجنة الملاحة الجوية رقم AIS-9802 الواردة في برنامج العمل الفني. غير انه على الرغم من تحديد الهدف، لم تحدد بعد طرائق التوصل الى الأهداف المحددة وطريقة تقييم هذا الاستيفاء بشكل مناسب.

٣-١ تستمد بيانات الطيران التي تستخدمها أجهزة الطائرة من "سلسلة بيانات الطيران" التي تغطي العديد من الطرائق المطبقة على البيانات من ظهورها الى وصولها للمنتفعين النهائيين. وتشتمل هذه السلسلة على العديد من المنظمات التي تطبق عمليات ضمان الجودة الواردة في القواعد المطبقة الحالية. خاصة تلك الواردة في الملحق الخامس عشر عن مصدر البيانات، والواردة في الوثيقة EUROCAE ED-76/RTCA DO-200A عن معالجة بيانات الطيران واصدارها.

٤-١ ان التواجد المشترك للعديد من القواعد المطبقة والمختلفة في بعض الأجزاء، وعدم وجود مواد ارشادية عن التأكد من تكامل البيانات واستمراريتها من خلال سلسلة بيانات الطيران بأكملها قد يؤدي الى وضع قيود في المستقبل على تطبيقات الملاحة المنطقية والملاحة بالنظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية.

٢- الثغرات الحالية

١-٢ تبين من التجارب الأولى لتنفيذ العمليات بالنظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية والملاحة المنطقية أنه لازال يوجد العديد من أوجه القصور في نوعية بيانات الطيران المجمعة لدى أجهزة الطائرة. وتشتمل هذه الثغرات على بيانات غير صحيحة و/أو اختلافات بين البيانات المشفرة في نظام الملاحة بالكمبيوتر والبيانات الواردة في أدلة الطيران.

٢-٢ ان المصادر الرئيسية للأخطاء التي تم التوصل اليها في التجارب الأولى هي عدم امتثال بعض الدول بمقتضيات جودة البيانات الواردة في الملحق الخامس عشر للايكاو، في المرحلة الأولى، وتبدل البيانات خلال مختلف العمليات في سلسلة بيانات الطيران. وتوقعت الايكاو استخدام الوثائق الالكترونية لتخزين وارسال البيانات، وشجعت على استعمالها، ولكنها لم تضع أي قاعدة أو توصية تحول دون التجهيز اليدوي لبيانات الطيران الحرجة.

٣-٢ على الرغم من صدور العديد من المبادرات بشأن مشكلة تكامل البيانات، خاصة في سياق تنفيذ الملاحة المنطقية، لا يوجد نظام منسق أو قاعدة تطبق للتأكد من أنه تم استيفاء المستويات المطلوبة من تكامل البيانات طوال سلسلة بيانات الطيران، منذ صدورهما وحتى وصولها الى المنتفعين النهائيين. كذلك، لا توجد حاليا منهجية متفق عليها لتقييم

التكامل الكلي للبيانات التي تصدرها خدمات معلومات الطيران. ولذلك فإن النجاح في تنفيذ عمليات الملاحة المنطقية والعمليات بالنظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية يستلزم معالجة هذه الثغرات.

٣- القواعد السارية

١-٣ يشتمل الملحق الخامس عشر — خدمات معلومات الطيران — ووثائق أخرى ذات صلة (خاصة الملحق الرابع والحادي عشر والرابع عشر ودليل خدمات معلومات الطيران) على قواعد وتوصيات للتعامل مع مصدر البيانات ومعالجتها. كما يرد المزيد من التفاصيل الخاصة عن بيانات الطيران والاحداثيات في دليل النظام الجيوديسي العالمي لعام ١٩٨٤ (WGS-84). كما يشتمل الملحق الخامس عشر على مقتضيات رقمية عن دقة بيانات الطيران وتكاملها وشكلها. ووردت المقتضيات الرقمية لدعم عمليات الملاحة المنطقية والعمليات بالنظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية. كذلك، ترد توصيات عن تنفيذ اجراءات ضمان الجودة بالنسبة لخدمات معلومات الطيران في هذا الملحق.

٢-٣ ورد في الوثيقة EUROCAE ED-76/RTCA DO-200A — قواعد معالجة بيانات الطيران — الحد الأدنى الموحد لمعالجة بيانات الطيران. وهي تشتمل على ارشادات عن تقييم التوافق وتزود المنفعين بضمان لمستوى الجودة يمكن ربطه بالبيانات المعالجة. وفي اطار تنفيذ الملاحة المنطقية، فإن المنظمات الرئيسية لمعالجة بيانات الطيران أصبحت في طور التوافق مع هذا الحد.

٣-٣ تشتمل وثائق اضافية، مثل الوثيقة EUROCAE ED-77/RTCA DO-201A — قواعد معلومات الطيران — والوثيقة ARINC 424 — قاعدة بيانات الملاحة — على توصيات للمعالجة الصحيحة وعن شكل قواعد البيانات التي تستخدم في أجهزة الملاحة بالكمبيوتر.

٤- التحسينات الممكنة

١-٤ ان مشاكل عدم التوافق مع أحكام الملحق الخامس عشر (في طور المصدر) المذكورة في الفقرة ٢-٢، تؤكد أنه على الرغم من أن هذا الملحق يشتمل على مواد جيدة عن التعامل مع بيانات المصدر، فلا توجد حاجة ملحة للمزيد من المواد الارشادية للحصول على البيانات من العديد من المصادر (الأبحاث، ووضع الاجراءات، الخ) والوسائل المحتملة قابلة التطبيق لفحص البيانات الواردة في نشرات معلومات الطيران والتأكد من أنها على المستوى اللازم من التكامل.

٢-٤ قد يؤدي تعدد القواعد السارية بالنسبة للمنظمات المعنية بسلسلة بيانات الطيران الى بعض الارتباك، خاصة لأنه على الرغم من جهود الهيئات المشاركة في اعداد هذه الوثائق مازالت توجد بعض الاختلافات بين الصناعة والايكاو من حيث مقتضيات نوعية البيانات ودقتها وتكاملها وشكلها. لذا يوصى بأن تجري الايكاو مراجعة شاملة للملحق الخامس عشر في أقرب فرصة لازالة هذه الاختلافات.

٣-٤ بغية التأكد من أن المستويات اللازمة من تكامل البيانات قد استوفيت طوال سلسلة بيانات الطيران، من مصدرها حتى وصولها للمنتفعين النهائيين، يوصى بأن تعد الايكاو مواد ارشادية لتقييم الجودة العامة لبيانات الطيران. وذلك من شأنه أن يؤدي الى اكتشاف اختلاف البيانات (تبدل منظمة معينة للبيانات دون مراعاة المنظمات الأخرى المعنية) في سلسلة بيانات الطيران.

٤-٤ ينبغي توسيع نطاق القواعد والتوصيات الحالية بمواد ارشادية واجراءات خاصة لادارة البيانات (استنادا الى تلك الواردة في الوثيقة ED-76/DO-200A)، بغية تطبيق قاعدة موحدة وعالمية طوال سلسلة بيانات الطيران.

٤-٥ ستشكل المواد الارشادية وثيقة مرجعية لتقييم مدى توافق بيانات الطيران مع المستويات المقررة لسلامة العمليات. وبناء على ذلك فانها قد تكون أساسا لعمليات التدقيق اللاحقة على جميع المنظمات المعنية في سلسلة بيانات الطيران - بما في ذلك الدول، تماشيا مع سياسة تنظيم السلامة من خلال عمليات التدقيق التي وضعتها الايكاو.

٥- الخلاصة

٥-١ يجب أن يعتبر تكامل بيانات الطيران بمثابة الأساس الرئيسي لتنفيذ العمليات بالملاحة المنطقية والعمليات بالنظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية. وعلى الرغم من تواجد قواعد ذات صلة تتبعها الدول ومؤسسات الصناعة المعنية في سلسلة بيانات الطيران، فلا زالت توجد حاجة ملحة لتنسيق الوثائق المرجعية ووضع المزيد من الارشادات لطور المصدر التي لازالت الدول هي المسؤولة عنه.

٥-٢ يقتضي الأمر، على الأمد المتوسط، اعداد وثيقة مرجعية لتقييم جودة البيانات من مصدرها وحتى وصولها للمنتفع. ويمكن أن تصبح هذه الوثيقة فيما بعد أساسا لعمليات تدقيق البيانات في سلسلة بيانات الطيران بكاملها، ولا سيما في طور المصدر من قبل الدول.

٦- التوصيات

٦-١ يرجى من المؤتمر القيام بما يلي:

(أ) التوصية بأن تقوم الايكاو بوجه عاجل بما يلي:

(١) مراجعة شاملة للملحق الخامس عشر لتنسيق شروط جودة البيانات مع الشروط المقررة في القواعد الأخرى ذات الصلة.

(٢) اعداد مواد ارشادية منطبقة على طور المصدر لمساعدة الدول على الامتثال لأحكام الملحق الخامس عشر.

(ب) تأييد مبدأ اعداد وثيقة مرجعية (على شكل ارشادات مثلا) لتقييم جودة البيانات من مصدرها وحتى وصولها للمنتفع النهائي.

- انتهى -