مؤتمر الملاحة الجوية الحادي عشر

مونتريال، ٢٢/٩-٣/١٠/٢٠٠٣

(مقدمة من الأمانة)

ملاحظات تفسيرية بشأن جدول الأعمال

أعدت الأمانة الملاحظات التفسيرية التالية لتقدم خطوطا عامة موجزة لطبيعة ونطاق بنود جدول الأعمال ولتعطي مؤشرا عن نوع الاجراء المتوقع من المؤتمر اتخاذه، أينما أمكن ذلك.

البند ١: استحداث مفهوم تشغيلي عالمي لادارة الحركة الجوية وتقييمه

١-١ المفهوم التشغيلي العالمي لادارة الحركة الجوية.

١-٢ وضع مفاهيم مساندة للمفهوم التشغيلي العالمي لادارة الحركة الجوية.

١-٣ الحاجة الى خطة عالمية للملاحة الجوية.

١-٤ دور تقنيات أجهزة تفادي التصادم المحمولة على متن الطائرة (ACAS).

١- لم يعد حتى اليوم أي وصف شامل للطريقة التي ينبغي أن تتطور بها التقنيات الجديدة للاتصالات والملاحة والاستطلاع/ادارة الحركة الجوية (CNS/ATM) لتصبح نظاما عالميا أكفأ لادارة الحركة الجوية. وبالتالي كانت التقنيات المتاحة تنفذ الى حد ما على أساس كل حالة على حدة. ولمعالجة هذا الوضع تولت لجنة الملاحة الجوية تنفيذ الأعمال المتعلقة بالمفهوم التشغيلي العالمي لادارة الحركة الجوية، مستعينة في ذلك بفريق الخبراء المعني بالمفهوم التشغيلي لادارة الحركة الجوية. ويتضمن هذا المفهوم التشغيلي وصفا لكيفية تشغيل النظام العالمي لادارة الحركة الجوية، وسيوفر للدول ولقطاع الطيران أهدافا أوضح لتصميم وتنفيذ ادارة الحركة الجوية والنظم المساعدة لها. كما يمكنه أيضا أن يوفر ارشادات بشأن اجراء المزيد من العمل داخل الايكاو لوضع مقتضيات ادارة الحركة الجوية وقواعدها القياسية الفنية.

٢- ان العمل المتعلق بالمفهوم التشغيلي والوسائل الفنية لتنفيذ هذا المفهوم بما في ذلك تطوير المفاهيم التي ستتبع ازاء العناصر الفرعية والتقنيات المساعدة (مثل أجهزة الفصل المحمولة على متن الطائرات (ASAS) وأجهزة اذاعة معلومات الاستطلاع التابع التلقائي (ADS-B)) قد تقدمت تقدما كبيرا. ومن شأن استعراض وتقييم هذا المفهوم التشغيلي في مؤتمر الملاحة الجوية الحادي عشر وعملية تطوير ادارة الحركة الجوية التي ستمثل ارشادا للمزيد من العمل أن يسهل امكانية قبوله في نهاية المطاف وتشغيله في الاطار التخطيطي في الدول وفي مجموعات التخطيط والتنفيذ الاقليمية.

ومـــن المـــتوقع أن تســـفر هذه المواضيع عن توصيات توجه عمليتي الانتقال والتنفيذ وتشجع عليهما ليحققا نظاما متقدما وعالي التكامل لادارة الحركة الجوية.

٣- الى جانب اعداد هذا المفهـــوم التشغيلـــي لادارة الحركـــة الجوية ووضع الشروط التشغيلية والفنية الداعمة له، يقتضـــي تنفـــيذ الشـــبكة العالمـــية لادارة الحركة الجوية وضع خطة للبنية الأساسية المتوقعة للملاحة الجوية من حيث التجهـــيزات والخدمـــات. ومن المتوقع أن تساعد مناقشة عمليات تخطيط الملاحة الجوية الحالية في المؤتمر على تحديد أنسب الطرق لتلبية احتياجات التخطيط في المستقبل لغرض التنفيذ.

٤- تلعـــب أجهـــزة تفـــادي التصادم المحمولة على متن الطائرة دورا مهما في السلامة العامة لنظم ادارة الحركة الجويـــة، حـــتى وان كانـــت لا تستخدم في حساب مستوى سلامة هذه النظم. وفي ضوء تطبيق المفهوم التشغيلي لادارة الحـــركة الجويـــة والتغييرات المدخلة على خدمات الفصل بين الطائرات في نظم ادارة الحركة الجوية في المستقبل، من المهم أن يكون هناك فهم جيد لدور تقنيات أجهزة تفادي التصادم حاليا وفي المستقبل.

البند ٢: سلامة وأمن ادارة الحركة الجوية

٢-١ نظم وبرامج ادارة السلامة.

٢-٢ ترخيص نظم ادارة الحركة الجوية من منظور السلامة.

٢-٣ تنظيم شؤون السلامة.

٢-٤ الخطة العالمية للسلامة الجوية (GASP).

٢-٥ سلامة وأمن البنية الأساسية لادارة الحركة الجوية.

٥- ســـوف تكـــون ادارة وتنظيم السلامة في نظم ادارة الحركة الجوية بمثابة مسعى هام ومعقد، ولا سيما في ظل الاتجـــاه نحو زيادة استقلالية مقدمي خدمات ادارة الحركة الجوية. ومن الضروري اعتماد نهج عالمي باتباع الاجراءات والأساليب القياسية. ولم تضع معظم الدول برامج ادارية للسلامة بعد، كما أنها لم تحدد الوسائل الرسمية لتنظيم السلامة فـــي ادارة الحركة الجوية. وبالنظر الى الحاجة الملحة للنظر في ادارة السلامة في نظم ادارة الحركة الجوية، والتوسيع المنـــتظم لبرنامج السلامة الجوية ليشمل خدمات الحركة الجوية، فمن المهم النظر في جميع جوانب سلامة ادارة الحركة الجويـــة علـــى المستوى العالمي. وسوف يناقش المؤتمر أيضا القواعد القياسية والتوصيات الدولية والاجراءات الجديدة المـــتعلقة بـــنظم ادارة السلامـــة وسبل تنفيـــذها، بالاضـــافة الى جميع الجوانب ذات الصلة بتنظيم سلامة ادارة الحركة الجوية.

٦- تســـليما بالحاجة الى خفض معدلات وقوع الحوادث في جميع أنحاء العالم، اقترحت لجنة الملاحة الجوية على المجلـــس في عام ١٩٩٧ خطة الايكاو العالمية للسلامة الجوية (GASP). وفي عام ١٩٩٨، أيدت الجمعية العمومية في دورتهـــا الثانية والثلاثين هذا المفهوم. فقد ساعدت هذه الخطة العالمية للسلامة الجوية على تركيز اهتمام مجتمع الطيران فـــي الايكـــاو وخارجها على المسائل المتعلقة بالسلامة في الوقت الحالي وفي المستقبل. وينبغي أن يؤدي استعراض هذه الخطـــة العالمـــية ومناقشـــتها فـــي المؤتمر الى فهم أوضح للقصد من هذه الخطة وأساليب تحقيق هذا القصد. وستسهل التوصيات التي ستصدر عن المؤتمر قبول فئات أوسع من مجتمع الطيران لهذه الخطة العالمية للسلامة الجوية.

٧- منذ أحداث ٢٠٠١/٩/١١ أصبح أمن الطائرات وأمن البنية الأساسية الداعمة للملاحة الجوية من الشواغل الرئيسية لعالم الطيران المدني. وقد تسهم نظم ادارة الحركة الجوية في تحسين السلامة من خلال توفير المساعدة والمعلومات المناسبة للسلطات المختصة. ومن ناحية أخرى، ينبغي حماية نظام ادارة الحركة الجوية وأي معلومات ذات صلة به من أي خطر أمني. وسيوفر هذا المؤتمر فرصة لتناول الجهود العالمية الرامية الى تحسين المستويات الأمنية في نظم ومعلومات ادارة الحركة الجوية.

البند ٣: أهداف الأداء في ادارة الحركة الجوية من منظور السلامة والكفاءة والانتظام، ودور مفهوم "الأداء الكلي المطلوب للنظام" في هذا الصدد

٣-١ أهداف الأداء في ادارة الحركة الجوية.

٣-٢ مفهوم الأداء الكلي المطلوب للنظام (RTSP).

٨- تطورت البنية الأساسية الحالية لادارة الحركة الجوية بدون معايير متفق عليها عالميا لعدة أمور، منها السلامة والكفاءة والانتظام. ولم تتوفر بالتالي سبل تضمن أن النظم الحالية والمستقبلية لادارة الحركة الجوية ستفي بالمستويات الدنيا للأداء. وبالاضافة الى ذلك لم تجر الهيئات الأخرى غير الايكاو سوى قدر ضئيل من العمل عن موضوع قياس أداء ادارة الحركة الجوية. ومن المتوقع أن يكون لتنفيذ نظم ادارة الحركة الجوية المتقدمة وعالية التكامل توجها قويا نحو الأداء ليتسنى تلبية التوقعات وتحقيق مستويات السلامة المتفق عليها والحافظ عليها. ان مفهوم الأداء الكلي المطلوب للنظام سيكون بمثابة وسيلة لقياس الأداء في النظم الجديدة والمستقبلية لادارة الحركة الجوية العالمية. وبدأت لجنة الملاحة الجوية العمل على وضع تعاريف لهذا الأداء الكلي المطلوب للنظام وتوضيح دوره في قياس أداء نظم ادارة الحركة الجوية. ومن المتوقع أن تؤدي توصيات المؤتمر الى تسيير التصديق على الأداء الكلي المطلوب للنظام والى تقديم ارشاد للقيام بالمزيد من العمل.

البند ٤: تدابير تعزيز الطاقة الاستيعابية

٤-١ التدابير العالمية.

٤-٢ التدابير الاقليمية.

٩- أصبحت الدول تنظر بمزيد من الاهتمام في تنفيذ التدابير التي تزيد من سعة المناطق المجاورة للمطارات. وكثيرا ما تكون هذه الاجراءات استجابة لزيادة الطلب وما يصحبه من ضغوط سياسية وصناعية. وقد ازداد وعي مجتمع الطيران المدني بضرورة تحسين مستويات السلامة في ضوء ازدياد الحركة، وخاصة في المناطق المجاورة للمطارات. ويعد اتباع الاجراءات وحدود الفصل الدنيا التي تخالف أحكام الايكاو من الأخطار الواضحة على السلامة بسبب انعدام التوحيد القياسي. وبنفس هذه الطريقة فان استيعاب الاحتياجات الاقليمية لزيادة السعة بتعديل الاجراءات الاقليمية الاضافية التي تصدرها الايكاو ربما يؤدي أيضا الى اختلافات عن اجراءات الايكاو. وبناء على ما ورد أعلاه، ينبغي وضع نهج اقليمي لتحديد تدابير زيادة السعة. وستسهل مناقشات المؤتمر لهذه المشاكل المرتبطة بزيادة الطلب الوصول الى فهم مشترك لأنسب وسائل التخفيف من وطأة هذا الوضع والتحضير للمستقبل.

١٠- ويدخل الآن مجتمع الطيران المدني الدولي في مرحلة جديدة من التطور، وسيشهد استخدام المزيد من الأساليب الآلية والتكنولوجيات الأخرى، والتغير في أدوار المنتفعين بالنظم ومشغلي النظم، والمزيد من الضغط لزيادة السعة

لاستيعاب المزيد من الطائرات في المجال الجوي المتاح. ويتناول الموضوعان الواردان أعلاه هذه المسائل التي ينبغي بحثها ومناقشتها بعناية على المستوى العالمي. وبالاضافة الى ذلك فان هذه المسائل مرتبطة ببعضها من حيث علاقتها بالسلامة. ويتيح هذا المفهوم التشغيلي العالمي الجديد لادارة الحركة الجوية، هو والأعمال المتقدمة لفرق الخبراء التابعة للجنة الملاحة الجوية، فرصة فريدة من نوعها لمعالجة المسائل المرتبطة بالسلامة والسعة والأداء في الألفية الجديدة ضمانا لتنسيق التطور بما يعزز الكفاءة والسلامة.

البند ٥: استعراض نتائج المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (لعام ٢٠٠٣) تحت رعاية الاتحاد الدولي للاتصالات وتأثيرها على استخدام الطيف الكهرومغنطيسي المخصص للطيران

١١- يشتمل جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٠٣ على أكثر من ١٥ بندا يمكن أن يكون لها تأثير على خدمات الملاحة اللاسلكية والاتصالات في مجال الطيران. وسوف تعرض نتائج هذا المؤتمر على مؤتمر الملاحة الجوية لاستعراضها. وتشتمل المواضيع ذات الأهمية الخاصة على مدى التوافق بين خدمة الملاحة اللاسلكية بالأقمار الصناعية (RNSS) وخدمة الملاحة اللاسلكية للطيران (ARNS)، واستخدام حزمة ٥ جيجاهرتز في المستقبل لتلبية احتياجات نظم الهبوط الميكروويفي، والأحكام التنظيمية لتنفيذ مجموعة قواعد الايكاو القياسية الجديدة لاستخدامها في مهام الملاحة والاستطلاع في حزمة الترددات ١٠٨ ميجاهرتز – ١١٧,٩٧٥ ميجاهرتز، والشروط الجديدة التي يمكن النص عليها لاستخدام خدمة الملاحة اللاسلكية أو خدمات اتصالات الطيران المتحركة أو كليهما. وبالاضافة الى ذلك سينظر المؤتمر الراديوي في مسألة توفير الطيف بصفة مستمرة للاتصالات والملاحة في مجال الطيران، وسيستعرض مسودة جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٠٧ لتحديد البنود التي تهم عالم الطيران ويستدعي الأمر معالجتها تحضيرا لهذا المؤتمر.

البند ٦: المسائل المرتبطة بالملاحة الجوية

٦-١ حالة تطور النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية (GNSS) بناء على التقارير الواردة من الدول ومقدمي الخدمات ومنظمات الصناعة.

٦-٢ مسائل السياسة الملاحية في ضوء الخدمات والهياكل الحالية والمرتقبة للنظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية، وبدائل الأنماط الهندسية والدمج والنظم الاحتياطية.

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 ــ *اتصالات الطيران*، والوثائق الأخرى حسب الاقتضاء.

٦-٤ اتجاهات تطور خدمات الملاحة الجوية في المستقبل.

١٢- تبين *الخطة العالمية للملاحة الجوية لنظم CNS/ATM* (Doc 9750) أن النجاح في تنفيذ النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية سيوفر خدمة الملاحة لجميع مراحل الطيران بدون انقطاع في العالم، مما يتيح للعديد من الدول الاستغناء عن بعض المساعدات الملاحية الأرضية أو جميعها. وأصدر اجتماع شعبة الاتصالات والعمليات (عام ١٩٩٥) (انظر الوثيقة Doc 9650) توصية (رقم ١/٣) باعداد القواعد وبعض التوصيات والاجراءات والمعايير للبدء في استخدام النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية. كما أصدر الاجتماع التوصية ١/٥ التي اقترح فيها ادخال تعديل على الملحق العاشر كي يشتمل على استراتيجية الايكاو لادراج وتطبيق المساعدات غير البصرية للاقتراب

والهبوط (الملحق العاشر، المجلد الأول، المرفق (ب)) التي يعد النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية في اطارها أحد المساعدات القياسية الصادرة عن الايكاو الى جانب نظام الهبوط الآلي والنظام الهبوط الميكروويفي.

١٣- وعند تقييم اجتماع شعبة الاتصالات/العمليات لعام ١٩٩٥ للنظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية، تم الاعراب عن بعض الشواغل فيما يرتبط بمقدرة النظام، كما تم تحديد بعض المسائل التي ينبغي تناولها في الاختبارات ودراسات الجدوى. وبعد ذلك ظهرت مخاوف من أن يصبح النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية "الوسيلة الوحيدة" للملاحة. وتم تبديد بعض هذه الشواغل من خلال التعديل رقم (١) للخطة العالمية. وما زالت هناك تساؤلات عما اذا كان النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية سيصبح النظام الوحيد للملاحة لجميع مراحل الطيران، ومن ثم اقترحت خيارات مختلفة.

١٤- وأشارت التطورات في الأعوام الماضية الى بطء التقدم في تنفيذ أهداف الخطة العالمية عما كان متفقا عليه في البداية. وقيل ان بعض المسائل المرتبطة بالنظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية لن تجد حلا الى حين اضافة المزيد من الاشارات المدنية أو مجموعات الأقمار الصناعية. ومن المتوقع تقديم معلومات الى المؤتمر عن تحديث النظام العالمي لتحديد الموقع (GPS) والنظام العالمي للملاحة المدارية بالأقمار الصناعية (GLONASS)، ووزع نظام غاليليو (Galileo). وسوف تقدم تقارير مرحلية عن عمليات الفئة الأولى المعتمدة على نظم GNSS ودراسات جدوى عن عمليات الاقتراب من الفئتين الثانية والثالثة، والعمليات على أرض المطارات بنظام GNSS، وذلك لتوضيح قدرة هذا النظام طوال جميع مراحل الطيران. وسوف يعرض على المؤتمر هيكل النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية في المستقبل (لعام ٢٠١٠ وما بعده) بالاضافة الى القواعد والتوصيات الواردة في الفصلين الثاني والثالث[١] من المجلد الأول من الملحق العاشر والتي عرفت النظام الحالي للملاحة بالأقمار الصناعية ونظم تقويمه.

١٥- وبعد ثمانية أعوام من أنشطة التطوير والتنفيذ المتعلقة بالنظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية (منذ اجتماع شعبة الاتصالات والعمليات لعام ١٩٩٥) سيستعرض المؤتمر المعلومات المتوفرة حتى الآن عن حالة النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية وهيكله في المستقبل ومستويات الخدمة التي يمكن أن توفر على مختلف مراحل تطور النظام. وسوف تشتمل المواضيع الأخرى على مراقبة حالة النظام ونشرات النوتام ومدى تأثر النظام بالتشويش المقصود وغير المقصود، والحد من التشويش والمسائل المرتبطة بقواعد البيانات. وعلى ضوء هذه المعلومات سوف يقوم المؤتمر بتقييم دور المساعدات الأرضية للملاحة اللاسلكية وقدرات أجهزة ملاحة المنطقة. ومن المتوقع أن تتجه المناقشات على وجه الخصوص نحو تحديد نظام واحد أو أكثر من النظم الاحتياطية ووضع ارشادات حديثة للانتقال الى الملاحة بالأقمار الصناعية. ونتيجة لذلك من المتوقع أن يصدر المؤتمر توصيات باجراء تنقيح للأجزاء المرتبطة بالملاحة في الخطة العالمية، واعداد مشاريع التعديلات للقواعد والتوصيات الواردة في الملحق العاشر، وتحديث استراتيجية الايكاو لوضع وتطبيق المساعدات غير البصرية على الاقتراب والهبوط.

---

[١] أدرجت المجموعة المبدئية من القواعد والتوصيات الخاصة بالنظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية (GNSS) في الملحق العاشر بموجب التعديل رقم (٧٦) المنطبق في ٢٠٠١/١١/١. وقد تضمن التعديل رقم (٧٧) للملحق العاشر عددا من النصوص تعزيزا للنظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية.

البند ٧: اتصالات الطيران جو-أرض وجو-جو

١٦- نتيجة لزيادة الحاجة الى اتصالات الطيران واحتمال ندرة الطيف المخصص للطيران نتيجة للطلب عليه من خارج مجال الطيران، أصبحت كفاءة استخدام شبكات الاتصالات لطيف الطيران تشكل جانبا مهما في التخطيط للملاحة الجوية. وعلى مدى العقد الماضي، وضعت الايكاو في الملحق العاشر نصوصا تتعلق بعدد من التكنولوجيات الجديدة للاتصالات جو-أرض والاتصالات جو-جو، سواء الرقمية (وصلة البيانات المشغلة على الترددات العالية، والوصلة الرقمية المشغلة على الترددات العالية جدا، وتشغيل رادار الاستطلاع الثانوي بالطريقة "S"، ونظام خدمة اتصالات الطيران المتحركة بالأقمار الصناعية (AMSS)) أو غير رقمية (المباعدة بين القنوات بمقدار ٨,٣٣ كيلوهرتز لتضمين سعة الحزمة الجانبية المزدوجة). ويجري تنفيذ بعض هذه التقنيات حاليا مما يسهم في زيادة الاحتياج الاجمالي الى طيف الترددات المخصص للطيران، في حين ستظل نظم الاتصالات الصوتية جو-أرض التقليدية تستخدم، وهي ما زالت تمثل الوسيلة الرئيسية للاتصالات التشغيلية.

١٧- ومن المتوقع أن يستعرض المؤتمر نتائج آخر أعمال الايكاو عن الاستخدام الأمثل لحزم اتصالات الطيران سواء الاتصالات الأرضية أو بالأقمار الصناعية (الترددات العالية (HF) والترددات العالية جدا (VHF) والحزمة المنخفضة (L-band)) بما في ذلك تطوير نظم اتصالات جو-أرض وجو-جو جديدة تلبي المقتضيات الجديدة. وسوف يستعرض المؤتمر تطور النظم الحالية ونظم المستقبل، وسينظر في أي تعديلات مقترحة لذلك ومطلوب ادراجها في وثائق الايكاو.

– انتهى –