



المؤتمر الثاني عشر للملاحة الجوية

مونتريال، ١٩ إلى ٣٠ نوفمبر ٢٠١٢

تقرير اللجنة المقدم إلى المؤتمر عن البند رقم (٦) من جدول الأعمال

وافقت اللجنة على التقرير المرفق لتقديمه إلى الجلسة العامة.

الكابتن جون ف. ماكورميك

رئيس اللجنة

ملاحظة - بعد إزالة هذا الغلاف ينبغي وضع هذه الورقة في المكان الملائم من ملف التقارير.

البند ٦ من جدول الأعمال: التوجه المستقبلي**١-٦ المقدمة**

١-١-٦ على المستوى الاستراتيجي، يتيح المفهوم التشغيلي رؤية محدودة فيما تتيح الخطة العالمية للملاحة الجوية إطاراً عالمياً لتنفيذ نظم الملاحة الجوية. وتعد عملية التخطيط والتنفيذ الإقليمي المحرك الرئيسي لأعمال الايكاو التنفيذية بشأن نظم الملاحة الجوية. وتم التسليم بأنه عند هذه النقطة يلتقي النهج الذي ينطلق من القمة إلى القاعدة والذي يتضمن الإرشادات العالمية وتدابير التنسيق الإقليمي مع النهج الذي ينطلق من القاعدة إلى القمة والذي يمثل التخطيط الوطني من جانب الدول. وأضيف إلى ذلك أن النجاح في تطبيق المفاهيم والتكنولوجيات الجديدة سيتوقف على الاستراتيجيات الخاصة بالتنسيق والتدريب والتي ينبغي أن تكون منسقة تماماً من الناحية الزمنية. وكان هناك اتفاق واسع النطاق على أنه ينبغي تناول العناصر البشرية في الحالات التي تتطوي أو يمكن أن تتطوي على التفاعل البشري، سواء كمستخدم أو كمصدر للمعلومات. وتطبق هذه الحالة تحديداً على مجالات إدارة معلومات الطيران أو إدارة المعلومات على صعيد المنظومة أو إلكترونيات الطيران وتصميم إجراءات الرحلات أو أي مهمة قائمة على النظم الآلية حيث يمكن الرجوع إلى التشغيل البشري إذا اقتضى الأمر.

٢-١-٦ وأحاطت اللجنة علماً بأن الطيران المدني يعتمد على عدد من الهيئات التي تصدر القواعد القياسية على الصعيد العالمي والإقليمي والوطني وعلى صعيد صناعة النقل الجوي، وتقوم الايكاو بإصدار القواعد الأساسية رفيعة المستوى التي توفر الأساس لإعداد القواعد الفنية التفصيلية على مستوى الدول والصناعة. وبناءً على ذلك، تم الاتفاق على أهمية ضمان إعداد وتقديم القواعد القياسية العالمية بكفاءة وبشكل منسق ومناسب من حيث التوقيت من الأمور البالغة الأهمية في ظل الاتجاه المتصاعد نحو تعدد التخصصات.

٢-٦ النهج الإقليمي للتنفيذ

١-٢-٦ ذكرت اللجنة بأن عمليات وضع وإبقاء خطط الملاحة الجوية الإقليمية تضطلع بها مجموعات الايكاو الإقليمية الست للتخطيط والتنسيق مع الدول. وعلى الرغم من عدد التحسينات التي أتت بها الايكاو على مر السنين في خطط الملاحة الجوية وترتيبات العمل الخاصة بالمجموعات الإقليمية للتخطيط والتنفيذ، لاحظت اللجنة أن هناك صعوبة كبيرة لا تزال قائمة لمواصلة تحديث خطط الملاحة الجوية الإقليمية الورقية الحالية. ولمعالجة هذه المسألة، أحيطت اللجنة علماً بأنه تم إصدار نموذج على الإنترنت لخطة الملاحة الجوية الإقليمية التي تسمى خطة الملاحة الجوية الإقليمية الإلكترونية. وتشمل أبرز معالم خطط الملاحة الجوية الإلكترونية وسيلة سهلة الاستخدام وقوية قائمة على الإنترنت للتخطيط والتحرير ونسخة محدثة من النص وجدول طرق خدمات الحركة الجوية الواردة في المجلد الأول وخطة الملاحة الجوية الأساسية والجدول الموحد لوثيقة تنفيذ التجهيزات والخدمات في المجلد الثاني التي تتسق مع منهجية حزم التحسينات في منظومة الطيران. وبالإضافة إلى خطط الملاحة الجوية الإلكترونية، لاحظت اللجنة أن الايكاو كانت تقوم بإعداد طائفة واسعة من أدوات السلامة والملاحة الجوية مع وضع مخطط الملاحة الجوية الإقليمية في الاعتبار.

٢-٢-٦ وفي عملية تنسيق خطط الملاحة الإقليمية مع الخطة العالمية للملاحة الجوية، اتفقت اللجنة على أنه ينبغي للمجموعات الإقليمية للتخطيط والتنفيذ أن تركز بصفة أولية على تنفيذ الوحدات صفر لحزم التحسينات في منظومة الطيران والانتهاء من وضع خططها الإقليمية المنسقة مع حزم التحسينات في منظومة الطيران في موعد أقصاه شهر مايو ٢٠١٤. ولمساعدة المجموعات الإقليمية للتخطيط والتنفيذ في هذه المهمة، طُلب من الايكاو إعداد مواد إرشادية للنشر على النطاق الإقليمي/الوطني لتكنولوجيات وإجراءات إدارة الحركة الجوية الجديدة وعمليات الموافقة على تشغيلها.

٣-٢-٦ أقرت اللجنة بالحاجة لوضع إطار عام للسلامة سيرسي الأساس لنجاح حزم التحسينات في منظومة الطيران. ومع التأكيد على أهمية مشاركة العاملين في الهيئات التنظيمية والصناعة في تخطيط وتنفيذ حزم التحسينات في منظومة الطيران، دعت اللجنة الدول والمجموعات الإقليمية للتخطيط والتنفيذ إلى وضع خطط عمل لمعالجة العوائق المحددة كجزء من أنشطتها لتخطيط حزم التحسينات في منظومة الطيران.

٤-٢-٦ وأقرت اللجنة أيضا بأن هناك حاجة إلى معالجة العوائق الاقتصادية والمؤسسية لتنفيذ حزم التحسينات في منظومة الطيران. وأقرت بقيام عدد من الدول بوضع خطط لتحديث إدارة الحركة الجوية واقرحت إعداد آلية لتبادل هذه الممارسات الجيدة. وكوسيلة لتحقيق الاتساق بين الأقاليم في تنفيذ حزم التحسينات في منظومة الطيران، اتفقت اللجنة على استخدام مختلف السبل المتاحة لمعالجة هذه العوائق، التي تشمل اجتماعات الهيئة الشاملة للمجموعات الإقليمية للتخطيط والتنفيذ. وفي هذا الصدد، رحبت اللجنة باقتراح الايكاو عقد الاجتماع المقبل لهذه الهيئة الشاملة في شهر مارس ٢٠١٣. ومن أجل تحديد ومعالجة أي عوائق لتنفيذ حزم التحسينات في منظومة الطيران، شجعت اللجنة الدول والمجموعات الإقليمية للتخطيط والتنفيذ على استخدام نموذج تقرير الملاحة الجوية الذي أعد خصيصا لتوضيح مثل هذه الأمور.

٥-٢-٦ وبناء على المناقشات، وافقت اللجنة على التوصية التالية:

التوصية ١/٦ - إطار الإداء الإقليمي - منهجيات وأدوات التخطيط

تقوم الدول والمجموعات الإقليمية للتخطيط والتنفيذ بما يلي:

(أ) إنهاء مواعيد خطط الملاحة الجوية الإقليمية مع الطبعة الرابعة من خطة الملاحة الجوية العالمية بحلول مايو ٢٠١٤؛

(ب) التركيز على تنفيذ وحدات الحزمة صفر للتحسينات في منظومة الطيران وفقا لاحتياجاتها التشغيلية، اعترافا بأن هذه الوحدات أصبحت جاهزة للاستخدام؛

(ج) استخدام خطط الملاحة الجوية الإلكترونية بوصفها الأداة الرئيسية للمساعدة في تنفيذ الإطار العام المتفق عليه للتخطيط الإقليمي لخدمات وتجهيزات الملاحة الجوية؛

(د) إشراك العاملين في الهيئات التنظيمية والصناعة خلال جميع مراحل تخطيط وتنفيذ حزم التحسينات في منظومة الطيران؛

(هـ) وضع خطط عمل لمعالجة العوائق المحددة لتحديث إدارة الحركة الجوية كجزء من أنشطة التخطيط والتنفيذ لحزم التحسينات في منظومة الطيران؛

أن تقوم الايكاو بما يلي:

(و) النظر في مدى التوافق بين أسلوب الرصد المستمر بالنسبة لمراقبة السلامة وتقييم قدرات الدول الأعضاء على مراقبة السلامة فيما يتعلق بحزم التحسينات في منظومة الطيران؛

(ز) استعراض عملية التعديل الحالية لخطط الملاحة الجوية الإقليمية وتوصية المجلس بإدخال تحسينات عليها لزيادة الكفاءات التي تخص اعتماد البيانات الواردة في خطط الملاحة الجوية الإقليمية وتحديثها؛

(ح) إعداد مواد إرشادية، على أساس أفضل الممارسات المتبعة على النطاق العالمي، من أجل النشر الإقليمي/المحلي للتكنولوجيات الجديدة لإدارة الحركة الجوية والإجراءات المطلوبة وعمليات الموافقة على التشغيل والاستمرار في دعم الدول في تنفيذ حزم التحسينات في منظومة الطيران؛

(ط) تحديد المسائل والتمويل والتدريب والموارد اللازمة لأغراض الإطار العام للسلامة الذي من شأنه أن يرسى الأساس لتنفيذ حزم التحسينات في منظومة الطيران؛

(ي) القيام مع الصناعة والجهات المعنية بإعداد استراتيجية للمشاركة في معالجة العوائق الاقتصادية والمؤسسية التي تقف في طريق تنفيذ حزم التحسينات في منظومة الطيران؛

(ك) وضع آلية لتبادل أفضل الممارسات لتنفيذ حزم التحسينات في منظومة الطيران.

(ل) تحديد منهجية لضمان التنسيق بين الأقاليم والتنسيق العالمي لخدمات الملاحة الجوية من خلال تقديم نماذج تقارير الملاحة الجوية شكل فعال وفي الوقت المناسب، والنظر في استخدام المنتديات بين الأقاليم والمتعددة الأقاليم.

٣-٦ التنفيذ بصفة عامة

مبادئ توجيهية بشأن أولوية الخدمة

١-٣-٦ أحاطت اللجنة علماً بمبدأ "من يأتي أولاً يُخدم أولاً" حسبما ما هو معترف به حالياً في إجراءات خدمات الملاحة الجوية - إدارة الحركة الجوية (Doc 4444) وفي المفهوم التشغيلي العالمي لإدارة الحركة الجوية (Doc 9854). وأحيط علماً بأن هناك الحاجة إلى وجود حوافز للأداء التشغيلي العالمي للحصول على فوائد مبكرة في البيئات التشغيلية التي لم يصل فيها جميع أصحاب المصلحة إلى القدرات الأعلى التي تنص عليها التكنولوجيات والإجراءات الجديدة، ولكن يتم بالنسبة لها الوصول إلى كتلة حرجية من القدرات الأعلى محلياً. واعتبرت اللجنة أنه تم توفير الحوافز للتجهيز من أجل تحقيق أداء معين في بعض المجالات مثل المناطق والطرق التي تستخدم فيها الملاحة القائمة على الأداء وفي المجال الجوي الذي يسمح فيه باستخدام الحد الأدنى المخفض للفصل الرأسي. وأحاطت اللجنة علماً بخطة الجهات المعنية في الصناعة لتقديم المعلومات الملائمة إلى مؤتمر النقل الجوي السادس في مارس ٢٠١٣ بشأن الحوافز على تعزيز القدرات للنظر فيها وقيام الايكاو بالمزيد من الأعمال بشأنها على النحو المطلوب. وبناء على المناقشات، قبلت اللجنة التوصية التالية:

التوصية ٢/٦ - مبادئ توجيهية بشأن أولوية الخدمة

أن:

(أ) تُعدّ الايكاو مجموعة ملائمة من المبادئ التشغيلية والاقتصادية الحافزة للسماح بتأمين المنافع المبكرة للتكنولوجيات والإجراءات الجديدة، على النحو الموصوف في حزم التحسينات في منظومة الطيران، من أجل تحقيق مجموعة من التحسينات التشغيلية، مع تحقيق الحد الأقصى من مستويات السلامة والسعة وكفاءة المنظومة بأكملها؛

(ب) مساهمة الدول والمنظمات الدولية في هذا العمل.

تقييم الآثار الاقتصادية والمالية والاجتماعية لتحديث إدارة الحركة الجوية ونشر حزم التحسينات في منظومة الطيران

٢-٣-٦ فيما يتعلق بالتقييم الاقتصادي لتحديث إدارة الحركة الجوية رأت اللجنة أن البرامج المتشعبة والمتراكبة على نطاق الشبكة لتحديث إدارة الحركة الجوية تتطلب تقييماً على نطاق الشبكة للتكاليف والمنافع على المستوى التشغيلي. وعلى الرغم من أن عمليات التقييم هذه يمكن القيام بها وطنياً و/أو إقليمياً لكي تؤخذ في الحسبان التكاليف والمنافع المرتبطة بها للمشغلين وكذلك الآثار الاجتماعية، وينبغي أن تهدف لتسجيل التكاليف والمنافع على نطاق أكبر عدد ممكن من أصحاب المصلحة في شبكة إدارة الحركة الجوية وجمعياتها ككل حسب الإمكان، ومواءمتها مع عملية النشر لتحقيق القدر الأقصى من المنافع التي يمكن تحقيقها عن طريق برامج تحديث إدارة الحركة الجوية. وتم الاتفاق على أنه ينبغي تقييم تأثير الفوائد التي يمكن الحصول عليها من حزم التحسينات في منظومة الطيران وتأثيرها الاقتصادي. وسيكون التنفيذ المخطط في وقت مبكر والتمويل المطلوب الذي يصاحبه عاملاً رئيسياً للنجاح.

٣-٣-٦ نظراً لأن مؤتمر النقل الجوي السادس الذي سينعقد في مارس ٢٠١٣ سوف يتناول الجوانب المالية للخطوة العالمية للملاحة الجوية قبل الجمعية العمومية، شددت اللجنة على أهمية تمثيل مجتمع إدارة الحركة الجوية في مؤتمر النقل الجوي السادس. وسيسهل هذا بدوره إعداد أو تنقيح السياسات المالية للإيكاو التي تسمح لأوساط إدارة الحركة الجوية بمواجهة هذه التحديات. وتمت الموافقة على أن تُجري الإيكاو تحليلاً لأفضل أساليب العمل الممكنة للقيام بذلك. ولاحظت اللجنة أنه بموجب البند ٢-٧ من جدول أعمال المؤتمر السادس للنقل الجوي (AT-Conf/6) بعنوان "اقتصاديات المطارات وخدمات الملاحة الجوية"، سيناقش المؤتمر السادس للنقل الجوي نتائج المؤتمر الثاني عشر للملاحة الجوية بالنسبة للتأثير الاقتصادي لحزم تحسينات منظومة الطيران. وسوف يتجه الاهتمام بشكل خاص إلى المسائل المتعلقة بكيفية تطبيق سياسات الإيكاو وإرشاداتها الحالية وكيفية الاستجابة لتحديات تمويل حزم تحسينات منظومة الطيران بالطريقة المثالية.

٤-٣-٦ وبناء على المناقشات، قبلت اللجنة التوصية التالية:

التوصية ٣/٦ - تقييم الآثار الاقتصادية والمالية والاجتماعية لتحديث إدارة الحركة الجوية ونشر حزم التحسينات في منظومة الطيران

أن تقوم الإيكاو بما يلي:

(أ) العمل على إعداد عمليات تقييم لمستوى التحسين التشغيلي على نطاق الشبكة لاستخدامه على المستوى العالمي، على أن يشمل وضع قيم وعمليات قياسية للتقييم الاقتصادي؛

(ب) عرض الاستنتاجات التي توصل إليها مؤتمر الملاحة الجوية الثاني عشر فيما يخص الجوانب الاقتصادية والمالية والاجتماعية لحزم التحسينات في منظومة الطيران على مؤتمر النقل الجوي السادس بهدف التوصل إلى الحلول التي تسمح بتطوير نظام ملاحة جوية آمن ومستدام؛

أن تقوم الدول بما يلي:

(ج) إجراء تحليلاتها الاقتصادية والمالية والاجتماعية بصورة منسقة على نحو وثيق مع أصحاب المصلحة المعنيين بإدارة الحركة الجوية بالنظر لوضعها المختلف للمشاركة في تنفيذ نظم الطيران.

التعاون في تطوير حلول وتكنولوجيات جديدة

٥-٣-٦ أقرت اللجنة بأن بعض حلول وتكنولوجيات إدارة الحركة الجوية قد تحتاج إلى مزيد من التكيف مع المتطلبات الفريدة المحلية والإقليمية وبأن مثل هذا التكيف يتعين القيام به دون المساس بإمكانية التشغيل المتبادل. وفي حين سينصب

التركيز على الوفاء بالمتطلبات الفريدة لدول وأقاليم محددة، ينبغي ضمان إمكانية التشغيل البيئي العالمي من خلال التعاون بين جميع برامج التطوير ذات الصلة بها. وأقرت اللجنة بأن كل دولة ومقدم خدمة ملاحية جوية وإقليم ستكون له متطلباته وأهدافه الفريدة الخاصة لبرامج تحديث إدارة الحركة الجوية لكل منهم على حدة ووافقت أنه من المطلوب إجراء المزيد من البحث والتطوير لتحقيق المفاهيم والقدرات الجديدة حسب ما يرد بيانها بإيجاز في منهجية حزم التحسينات في منظومة الطيران، بما في ذلك التكيف مع الخصائص المحلية وإقليمية. وفي هذا الصدد، أيدت اللجنة النهج التعاوني، باعتباره أحد السبل الكفيلة بتطوير وتوفير حلول لإدارة الحركة الجوية في المستقبل.

التمييز التنظيمي بين الطيران التجاري والعام

٦-٣-٦ أحيطت اللجنة علماً بشاغل يتعلق بتنفيذ التعديلات على القواعد والتوصيات الصادرة عن الايكاو. ففي كثير من الأحيان لم تميز الدول بين القواعد والتوصيات الموجهة إلى الطيران التجاري وتلك الموجهة إلى الطيران العام. وبالمثل، أُشير إلى أن القواعد والتوصيات التي تنطبق على التشغيل الدولي كانت تنطبق بلا ضرورة على العمليات الداخلية. وفي هذا الصدد، أكدت اللجنة أن منهجية تطبيق القواعد والتوصيات الصادرة عن الايكاو هي قرارات سيادية للدول وأحيطت علماً بأن هناك أنظمة متفاوتة قد بدأ تطبيقها في عدد من الدول.

٤-٦ العوامل البشرية

١-٤-٦ اتفقت اللجنة على أن الأداء البشري يجب أن يعتبر عنصراً أساسياً في النهج الشامل، وأن هناك حاجة إلى مراعاة القدرات والحدود البشرية لمعالجة أولويات السلامة بصورة أكثر فعالية عند تصميم تكنولوجيات ونظم وإجراءات جديدة، مع الأخذ في الاعتبار النظم والإجراءات. ولن تتحقق منافع التكنولوجيا الجديدة، مثل التكنولوجيا المقترحة لاستخدامها في نظم الملاحة الجوية المتطورة، إلا إذا صممت كأداة للبشر من أجل تعزيز أدائهم، بما في ذلك النتائج التي يمكن تحقيقها فيما يخص السلامة والكفاءة. وبناء على المناقشات، قبلت اللجنة التوصية التالية:

التوصية ٤/٦ - الأداء البشري

أن تقوم الايكاو بما يلي:

- أ) تصنيف الأداء البشري كعنصر أساسي في تنفيذ حزم التحسينات في منظومة الطيران للنظر فيها في مرحلة التخطيط والتصميم للنظم والتكنولوجيات الجديدة، فضلاً عن مرحلة التنفيذ، كجزء من نهج إدارة السلامة. ويشمل ذلك استراتيجية لإدارة التغيير وتوضيح أدوار ومسؤوليات ومساعدة مهنيي الطيران المعنيين؛
- ب) تعدد مبادئ إرشادية ومواد إرشادية وأحكام، بما في ذلك القواعد والتوصيات الدولية حسب الضرورة، بشأن موظفي إدارة الحركة الجوية وإجازة العاملين والتدريب بما في ذلك المعلمون والإجازة واستعمال خدمات التدريب الصناعي بغرض النهوض بالتنسيق والنظر في قيادة هذه الجهود بدعم من الدول والصناعة؛
- ج) تعدد مواد إرشادية حول استخدام الخبرة الميدانية والمعرفة العلمية في مناهج الأداء البشري من خلال تحديد العمليات التشغيلية والتنظيمية القائمة على البشر لمعالجة أولويات السلامة الحالية، وتحديات النظم والتكنولوجيات في المستقبل؛

- (د) تقيّم تأثير التكنولوجيات الجديدة على قدرات العاملين الحاليين في مجال الطيران، وتحديد الأولويات وتطوير الأحكام القائمة على أساس القدرات للتدريب والإجازة لتحقيق المواءمة العالمية؛
- (هـ) تضع الأحكام لإدارة مخاطر الإرهاق من أجل السلامة في خدمات الحركة الجوية؛
- (و) تضع مواد إرشادية حول الفئات المختلفة من أساليب التدريب الصناعية وحول استخدام كل منها؛
- أن تقوم الدول بما يلي:
- (ز) تقدم البيانات والمعلومات عن الأداء البشري، وأمثلة للتطورات التشغيلية والتنظيمية إلى الايكاو، لصالح مجتمع الطيران المدني العالمي؛
- (ح) تدعم جميع أنشطة الايكاو في مجال الأداء البشري، من خلال مساهمة خبراء الأداء البشري؛
- (ط) تعتمد إجراءات المجال الجوي ونظم الطائرات والنظم القائمة على التطبيقات الفضائية والأرضية التي تأخذ في الحسبان القدرات والحدود البشرية والتي تحدد متى يكون التدخل البشري لازماً للحفاظ على منافع السلامة والكفاءة المثالية؛
- (ي) تدرس سبل تشجيع أعداد ملائمة من المهنيين الماهرين في الطيران من أجل المستقبل، وضمان أن تكون برامج التدريب متمشية مع المهارات والمعارف اللازمة للقيام بأدوارهم في هذه الصناعة المتغيرة.

٥-٦ النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية

مسائل تنفيذ النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية

- ١-٥-٦ في إطار هذا البند، أحاطت اللجنة علماً بالمعلومات عن حالة تنفيذ كوكبات ونظم تقويم إشارات النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية، ونظرت في عدد من مسائل التنفيذ المتصلة بذلك.
- حالة الكوكبات المركزية للنظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية
- ٢-٥-٦ أحيطت اللجنة علماً بأن الولايات المتحدة تعمل 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 بسبب الأيونوسفير وتمكنها من الاستفادة من تحسن الأداء والخدمات.
- ٣-٥-٦ وأحيطت اللجنة علماً بأن النظام الروسي العالمي للملاحة بواسطة الأقمار الصناعية (GLONASS) كان يعمل بكوكبة ثابتة من أربعة وعشرين قمراً صناعياً (GLONASS-M)، مع أقمار صناعية داعمة إضافية. فضلاً عن ذلك، يواصل الاتحاد الروسي عمله لتطوير جيل جديد من الأقمار الصناعية (GLONASS-K). وتجرى حالياً اختبارات في المدار لقمراً صناعياً تجريبياً (GLONASS-K) ويتم أيضاً تحسين نظام المراقبة الأرضية.
- ٤-٥-٦ وأحاطت اللجنة علماً بأن غاليليو هو كوكبة للنظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية يقوم بتطويرها الاتحاد الأوروبي بالتعاون مع وكالة الفضاء الأوروبية. وتم بنجاح إطلاق الأقمار الصناعية الأربعة الأولى بالفعل، ومن المتوقع دخول ١٨ قمراً صناعياً مرحلة التشغيل بحلول عام ٢٠١٥، مما يتيح تقديم خدمات أولية بالاقتران مع النظام العالمي لتحديد المواقع وكوكبات أخرى. ومن المعتمد أن كوكبة غاليليو سيصبح نشرها كاملاً بحلول عام ٢٠٢٠.

٥-٥-٦ وأحاطت اللجنة علماً أيضاً بالمعلومات عن نظام بيدو (BeiDou)، وهو كوكبة للنظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية قامت الصين بتطويرها وتشغيلها. ويتقدم نشر النظام حسب الجدول الزمني. وتم منذ وقت قريب إكمال المرحلة الثانية من التطوير التي تدعم خدمة للموقع والملاحة والتوقيت للصين والمناطق المحيطة بها. ووفقاً للجدول الزمني، سيكتمل النشر الكامل للكوكبة بحلول عام ٢٠٢٠.

٦-٥-٦ وأحاط الاجتماع علماً أيضاً بأن النظام العالمي لتحديد الموقع والنظام العالمي للملاحة بواسطة الأقمار الصناعية (GLONASS) قد قُدم إلى المجتمع الدولي بدون أي رسوم مباشرة للاستخدام، واعترف بأن النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية هو خدمة عالمية يمكن الخروج منها بالكثير من التطبيقات المفيدة، وأنه ينبغي تقديم الخدمات الأساسية للنظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية بدون أي رسوم مباشرة على الاستخدام.

نظام تقويم الإشارات بالأقمار الصناعية

٧-٥-٦ قُدمت إلى اللجنة معلومات عن حالة تنفيذ العديد من نظم تقويم الإشارات بالأقمار الصناعية. وخاصة، لوحظ أن الخدمة الحرجة المسماة (سلامة الحياة) للنظام الأوروبي لتقويم الإشارات بالأقمار الصناعية (EGNOS) تم الإعلان عن بدء تشغيلها للطيران في عام ٢٠١١، وتم تقديمها إلى الإيكاو ليستخدمها مجتمع الطيران المدني. فضلاً عن ذلك، أحاطت اللجنة علماً بالتقدم المحرز في نشر نظام الملاحة بالتقويم الأرضي بمساعدة النظام العالمي لتحديد المواقع الذي أعدته الهند وإكمال الاختبار النهائي لقبول النظام والبدء في عملية الترخيص.

النظم العالمية للملاحة بالأقمار الصناعية ذات الكوكبات والترددات المتعددة

٨-٥-٦ مع الإحاطة علماً بالمعلومات عن حالة تنفيذ الكوكبة الجديدة والمحسنة ونظم التقويم، أقرت اللجنة بأن النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية يشهد حالياً تطوراً هاماً. ومع نشر كوكبات جديدة وتحسين الكوكبات القائمة تصبح الإشارات متوفرة من كوكبات متعددة ترسل في نطاقات ترددات متعددة. وتؤدي هذه التطورات إلى تحسينات الأداء الفني التي تؤدي إلى احتمال تحقيق منافع تشغيلية هامة.

٩-٥-٦ وفي الوقت ذاته، جرت الإحاطة علماً بأن بدء استخدام نظام عالمي للملاحة بالأقمار الصناعية متعدد الكوكبات ومتعدد الترددات يطرح عدداً من التحديات الفنية والتنظيمية الجديدة التي تتجاوز تشغيل النظام العالمي الحالي للملاحة بالأقمار الصناعية.

١٠-٥-٦ وفيما يتعلق بالتحديات التنظيمية، ناقشت اللجنة المسائل المرتبطة بالإلزام باستخدام عناصر محددة من النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية. وفي حين أنه في بعض الحالات قد تؤدي إجراءات الإلزام إلى جني المنافع المستمدة من نظام محدد أو تكنولوجيا محددة، أقر الاجتماع بأن اتباع نهج قائم على الأداء هو أفضل من حيث المبدأ في حالة النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية.

١١-٥-٦ وأقر الاجتماع بأن بعض الدول ربما تفرض تجهيز الطائرات بنظامها الخاص في مجال كوكبة GNSS لأسباب غير مرتبطة بالضرورة بالأداء الملاحي فقط. وفي مثل هذه الحالات، توافقت الآراء في الاجتماع على أن أي دولة تعترض إدخال مثل هذه الفروض ينبغي أن تجعلها مقتصرة على مشغلي الطائرات الذين تكون بالنسبة لهم هي دولة المشغل.

١٢-٥-٦ وجرى أيضاً استعراض نظر الاجتماع إلى الصعوبات الإضافية التي ستتشأ إذا كان هناك أي إلزام باستخدام أو حظر الاستخدام لعناصر محددة من النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية في دول أو أقاليم مختلفة. وبصفة خاصة، جرت الإحاطة علماً بأن هذا الوضع من شأنه أن يكبد المستعملين تكاليف كبيرة ناجمة عن إجراءات وضوابط التحكم الإضافية

وتدريب أطعم الطائرات وخدمات الصيانة، ويمكن أن يؤدي ذلك إلى زيادة الشواغل بشأن العوامل البشرية. ومن أجل الحد من مثل هذه العواقب، سيتعين أن يتم على المستوى الإقليمي والمشارك بين الأقاليم تنسيق محتوى ومواعيد تنفيذ أي شروط إلزامية محتملة من أجل التخفيف من عبء التنفيذ على مستعملي المجال الجوي.

١٣-٥-٦ واستنتجت اللجنة أن المنافع المحتملة للتطور الجاري للنظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية نحو سيناريو للكوكبات المتعددة والترددات المتعددة لا يمكن تأمينه بشكل تام إلا إذا اتخذت الايكاو والدول ومشغلو الطائرات إجراءات للتغلب على التحديات المرتبطة بذلك.

١٤-٥-٦ وبناء على المناقشات، قبلت اللجنة التوصية التالية:

التوصية ٥/٦ برنامج عمل الايكاو لدعم تطور النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية

أن تضطلع الايكاو ببرنامج عمل لمعالجة ما يلي:

أ) قابلية التشغيل البيئي للكوكبات ونظم تقييم الإشارات الحالية والمستقبلية للنظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية، مع إيلاء اعتبار خاص للمسائل الفنية والتشغيلية المرتبطة باستخدام كوكبات متعددة؛

ب) تحديد الفوائد التشغيلية لتمكين مقدمي خدمات الملاحة الجوية ومشغلي الطائرات من تحديد كمية هذه الفوائد بالنسبة لبيئتهم التشغيلية الخاصة؛

ج) مواصلة تطوير القواعد والتوصيات الدولية والمواد الإرشادية للعناصر الحالية والمستقبلية للنظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية وتشجيع تطوير القواعد القياسية لصناعة الكرونيات الطيران.

١٥-٥-٦ وبناء على المناقشات، قبلت اللجنة التوصية التالية:

التوصية ٦/٦ استخدام الكوكبات المتعددة

أن تقوم الدول، عند تحديد خططها الاستراتيجية للملاحة الجوية وإدخال عمليات جديدة، بما يلي:

أ) الاستفادة من تحسين متانة النظام وتوافر الخدمات بفضل وجود كوكبات متعددة للنظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية ونظم التقييم المرتبطة به؛

ب) نشر معلومات تحدد عناصر النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية التي تمت الموافقة على استخدامها في مجالها الجوي؛

ج) اعتماد نهج قائم على الأداء فيما يتعلق باستخدام النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية وتفاذي حظر استخدام عناصر النظام المذكور الممتثلة للقواعد والتوصيات الدولية المطبقة الصادرة عن الايكاو؛

د) النظر والتقييم بعناية لما إذا كان من الضروري أو المناسب الإلزام بتركيب أو استخدام أي كوكبة محددة للنظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية أو نظام تقييم محدد؛

أن يقوم مشغلو الطائرات بما يلي:

هـ) النظر في التزود بأجهزة استقبال للنظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية ذات قدرة على العمل مع أكثر من كوكبة من أجل جني الفوائد المرتبطة بالعمليات المتطورة.

التخفيف من مواطن ضعف النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية

١٦-٥-٦ أحاط الاجتماع علما بأن شدة ضعف إشارات النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية التي يتم استلامها من الأقمار الصناعية تجعل هذا النظام ضعيفا أمام عمليات التشويش والتأثيرات الأخرى التي يمكن أن تؤثر على العديد من الطائرات في نطاق مساحة واسعة. وتشمل مصادر مواطن الضعف في النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية التشويش غير المقصود والتشويش المقصود وآثار الغلاف الجوي بسبب الأيونوسفير والنشاط الشمسي (جو الفضاء) وغير ذلك.

١٧-٥-٦ وأحاط الاجتماع علما بأن التشويش المقصود على النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية يندرج ضمن فئة مسائل الأمن المعلوماتي التي تعالجها التوصية ٣-٢ للمؤتمر والفقرة ٩-٤ من الفصل الرابع من — الأمن — حماية الطيران المدني الدولي من أفعال التدخل غير المشروع.

١٨-٥-٦ ثم نظر الاجتماع في عدد من التدابير التي يمكن اتخاذها للتقليل من احتمال تعطيل إشارات النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية بسبب المصادر المبنية أعلاه. وعلى سبيل المثال، إدخال كوكبات وترددات جديدة للنظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية الذي سيخفف إلى حد كبير من احتمال انقطاع الخدمة بسبب التشويش غير المقصود، بحكم تنوع الترددات والزيادة المرتقبة في عدد الأقمار الصناعية. وسيساعد توفر ترددات ثنائية للنظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية أيضا في التعويض عن أثر تأخير الإشارة بسبب الغلاف الجوي الناجم عن الأيونوسفير.

١٩-٥-٦ وأقر الاجتماع بأن الوسيلة الرئيسية لخفض احتمال التشويش المقصود وغير المقصود هي إدارة الطيف بشكل فعال. وينطوي ذلك على وضع إطار تنظيمي قوي يضبط توزيع الطيف واستخدامه بطريقة تضمن حماية ترددات النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية. وعلى المستوى الوطني، تقع هذه المسؤولية على عاتق السلطات التنظيمية للأسلحة في كل دولة. وعلى المستوى الدولي، يوفر الاتحاد الدولي للاتصالات مثل هذا الإطار من خلال لوائح الراديو.

٢٠-٥-٦ وأقر الاجتماع بأنه على الرغم من إمكانية تخفيض انقطاع إشارات النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية كما نوقش أعلاه، لا يمكن استبعاد انقطاعها بالكامل، لذلك يجب على مقدمي خدمات الملاحة الجوية أن يكونوا مستعدين لمعالجة احتمال انقطاع إشارات النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية. ويتطلب ذلك إتمام عملية تقييم المخاطر التي تحدد الاحتمال المتبقي لحالات انقطاع خدمة الإشارة وتأثير الانقطاع في المجال الجوي.

٢١-٥-٦ وأحيط الاجتماع علما أيضا بأن دولا عديدة وجدت أن هناك حاجة إلى استراتيجية بديلة لتحديد الموقع والملاحة والتوقيت، بهدف إبقاء خدمات الملاحة الجوية مستمرة إلى أقصى حد ممكن في حال انقطاع إشارات النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية، عن طريق الاستفادة من النظم الراهنة وتحديد مسار عملي للتطور.

٢٢-٥-٦ وبناء على المناقشات، قبلت اللجنة التوصيات التالية:

التوصية ٧/٦ - مساعدة الدول على التخفيف من مواطن الضعف في النظم العالمية للملاحة بالأقمار الصناعية

أن تقوم الإيكافو بما يلي:

- (أ) مواصلة التقييم الفني للتهديدات المعروفة التي تواجهها النظم العالمية للملاحة بالأقمار الصناعية، بما في ذلك مسائل الطقس الفضائي وإتاحة المعلومات للدول؛
- (ب) تجميع ونشر المزيد من الإرشادات التفصيلية للدول لاستخدامها في تقييم مواطن ضعف النظم العالمية للملاحة بالأقمار الصناعية؛
- (ج) وضع آلية رسمية بالاشتراك مع الاتحاد الدولي للاتصالات والهيئات الأخرى المناسبة التابعة للأمم المتحدة لمعالجة مسائل محددة تتعلق بالتشويش الضار بالنظم العالمية للملاحة بالأقمار الصناعية التي تبلغ بها الدول الإيكافو؛
- (د) تقييم مدى الحاجة إلى نظام بديل لتحديد الموقع والملاحة والتوقيت وجدوى ذلك.

التوصية ٨/٦ - التخطيط للتخفيف من مواطن ضعف النظم العالمية للملاحة بالأقمار الصناعية

أن تقوم الدول القيام بما يلي:

- (أ) تقييم احتمال وأثار مواطن ضعف النظم العالمية للملاحة بالأقمار الصناعية في مجالها الجوي، والقيام عند الضرورة بتطبيق أساليب معترف بها ومتاحة للتخفيف من حدتها؛
- (ب) إدارة الطيف وحماية ترددات النظم العالمية للملاحة بالأقمار الصناعية بصورة فعالة لخفض احتمال التشويش غير المقصود أو تدهور أداء النظم العالمية للملاحة بالأقمار الصناعية؛
- (ج) إفادة الإيكافو بحالات التشويش الضار بالنظم العالمية للملاحة بالأقمار الصناعية التي يمكن أن يكون لها تأثير على عمليات الطيران المدني الدولي؛
- (د) تطوير وتطبيق إطار تنظيمي قوي يحكم استخدام أجهزة التكرار وأشباه الأقمار الصناعية وأجهزة الإشارات المضللة والتشويش؛
- (هـ) إفساح المجال أمام تحقيق كامل الفوائد من التقنيات الموجودة على متن الطائرة لتخفيف أثر التشويش ، لا سيما نظم الملاحة بالقصور الذاتي؛
- (و) إعطاء الأولوية، حيثما ينقرر أن المساعدات الأرضية ضرورية كجزء من استراتيجية تخفيف التشويش، لاستخدام أجهزة قياس المسافة (DME) في إطار نظام الملاحة بالقصور الذاتي (DME/INS) أو ملاحة المنطقة DME/DME ونظام الهبوط الآلي على مدارج مختارة.

٢٣-٥-٦ عقب المناقشة العامة لمواطن الضعف في النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية، نظر الاجتماع في اقتراح يعالج بالتحديد مواطن الضعف المرتبطة بالغلاف الجوي بسبب الأيونوسفير وجوانب طقس الفضاء. وجرى الإقرار بفعالية وكفاءة إتباع نهج تعاوني لمعالجة التخفيف من مواطن الضعف في الغلاف الجوي المتأين.

٢٤-٥-٦

وبناء على المناقشات، قبلت اللجنة التوصية التالية:

التوصية ٩/٦ - معلومات الغلاف الجوي الأيونوسفيري وطقس الفضاء من أجل التنفيذ المقبل على الصعيد العالمي لنظام الملاحة بالأقمار الصناعية

أن تقوم الايكاو بما يلي:

(أ) تنسيق الأنشطة الإقليمية والعالمية في مجال الخصائص الأيونوسفيرية من أجل التنفيذ العالمي والمنسق للنظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية؛

(ب) مواصلة بذل جهودها للتصدي لمواطن ضعف النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية إزاء طقس الفضاء لمساعدة الدول في تنفيذ النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية مع مراعاة التطور طويل الأجل للنظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية فضلا عن ظواهر طقس الفضاء المتوقعة؛

(ج) دراسة الاستخدام الأمثل لمعلومات طقس الفضاء التي يمكن تطبيقها على الصعيد العالمي في المناطق المنخفضة والمرتفعة من خطوط العرض المغناطيسية من أجل تعزيز أداء النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية في إطار عالمي؛

أن تقوم الدول بما يلي:

(د) يجب أن تنتظر في اتباع نهج تعاوني من أجل حل المسائل المتعلقة بالغلاف الجوي الأيونوسفيري بما في ذلك الخصائص الأيونوسفيرية لتشغيل النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية بصورة مجدية ومنسقة ومناسبة للمستوى الإقليمي.

٢٥-٥-٦

وأحيط الاجتماع علما بأنه يجري حاليا بذل جهد كبير لتحديث معلومات الطيران بالتفاوت المغناطيسي المتغير. وتجري إلكترونيات الطيران الحديثة حسابات للملاحة بالرجوع إلى الشمال الحقيقي، ثم تحول المعلومات من أجل شاشات العرض للطيارين إلى معلومات مغناطيسية (بتطبيق التفاوت المغناطيسي القائم على نموذج مغناطيسي)، أو اتجاه حقيقي أو مسار حقيقي، على نحو يتوقف على قدرة الطائرة. ويقترح أن الرجوع في جميع العمليات إلى الشمال الحقيقي سيعزز الحد الأدنى للسلامة الشاملة ويوفر جهدا كبيرا في الحفاظ على جداول التفاوت المغناطيسي. وأحاط الاجتماع علما بالمعلومات واستنتج أن أي دول مهتمة يمكنها أن تجري مزيدا من الدراسات للتأثير الفني والتشغيلي للاقتراح، وللتكاليف والمنافع المتوقعة لجميع الجهات المعنية في الطيران.

٦-٦ المساعدات الملاحية

١-٦-٦

ناقشت اللجنة فرص ترشيد المساعدات الملاحية الأرضية الناشئة عن تنفيذ الملاحة القائمة على الأداء بمساعدة القدرة في الطائرات بواسطة نظام الملاحة الجوية بالأقمار الصناعية. ونظرت في نهج يهدف إلى تعظيم المنافع الاقتصادية الأعظم للترشيد، وبالتحديد التي تأتي من تقادي استبدال المساعدات الملاحية في نهاية دورة حياتها. وكان هذا النهج قائما على تحليل يهدف إلى تحديد فرص الترشيح، وتقييم التغييرات الضرورية في الطرق وتحديد ما إذا كان التنفيذ المحدود للملاحة القائمة على الأداء على الطرق المتأثرة سيكون أكثر فاعلية من حيث التكاليف عن استبدال المساعدات.

٢-٦-٦

ولاحظت اللجنة أن أحد القيود على عملية الترشيح يتمثل في أن شبكة دنيا من المساعدات الأرضية لمعالجة فقدان المؤقت لخدمة نظام الملاحة الجوية العالمي بالأقمار الصناعية. وبصفة عامة، فإن المطلب الأساسي الذي يجب الوفاء

به بمثل هذه الشبكة يتمثل في الحفاظ تماما على السلامة بعد خسارة خدمة الملاحة الجوية بالأقمار الصناعية، مع الحفاظ على مستوى مقبول من الكفاءة والاستمرارية إلى الحد الممكن.

٣-٦-٦ وبناء على المناقشات، قبلت اللجنة التوصية التالية:

التوصية ١٠/٦ ترشيد المساعدات الملاحية الأرضية

أنه في التخطيط لتنفيذ الملاحة الجوية القائمة على الأداء ينبغي للدول أن تقوم بما يلي:

(أ) تقيّم فرصة تحقيق منافع اقتصادية بتقليل عدد المساعدات الملاحية من خلال تنفيذ الملاحة القائمة على الأداء؛

(ب) أن تضمن أن الملاحة الأرضية الملائمة والبنية الأساسية لإدارة الحركة الجوية تظل متاحة للتخفيف من خدمة الملاحة العالمية القائمة على الأقمار الصناعية في مجالها الجوي؛

(ج) تضبط خطط تنفيذ الملاحة القائمة على الأداء مع دورات إستبدال المساعدات الملاحية، إذا كان ذلك ممكنا، لتحقيق أقصى وفورات في التكلفة عن طريق تجنب استثمارات البنية الأساسية غير الضرورية.

٧-٦ إطار الأداء الإقليمي - مواعمة خطط الملاحة الجوية والإجراءات التكميلية الإقليمية

١-٧-٦ نظرت اللجنة بصورة إيجابية في اقتراح ورحبت به لمواعمة مجالات تطبيق خطط الملاحة الجوية والإجراءات التكميلية الإقليمية وما يرتبط بذلك من منافع للدول ومجموعات التخطيط والتنفيذ الإقليمية والأمانة العامة للايكاف، لا سيما لأغراض منهجية حزم التحسينات في منظومة الطيران. ولاحظت اللجنة أيضا أن المقترحات بالتعديلات على الوثائق الملائمة (خطط الملاحة الجوية والخطط التكميلية الإقليمية) ينبغي أن تُعد من جانب الأمانة العامة للايكاف وأن توزع على الدول والمنظمات الدولية وفقا للإجراءات القائمة على أن يأخذ مجلس الايكاف في الحسبان تعليقات الدول والمنظمات الدولية عند اتخاذه أي قرار بشأن التعديلات.

٢-٧-٦ وبناء على المناقشات، قبلت اللجنة التوصية التالية:

التوصية ١١/٦ إطار الأداء الإقليمي - مواعمة خطط الملاحة الجوية والإجراءات التكميلية الإقليمية

أن تبدأ الايكاف عملية تعديل رسمية وفقا للإجراءات العادية لمواعمة مجالات تطبيق خطط الملاحة الجوية والإجراءات التكميلية الإقليمية، مع مراعاة المبادئ التالية:

(أ) لن يكون هناك تغيير في اعتماد مكاتب الايكاف الإقليمية لدى الدول المتعاقدة؛

(ب) لن يكون هناك تغيير في التزام كل دولة بأن تقدم الخدمات وفقاً لأحكام القسم ٢-١ من ملحق الايكاف الحادي عشر - خدمات الملاحة الجوية؛

(ج) لن يكون هناك تغيير في المسؤوليات الإشرافية لمجلس الايكاف، بما في ذلك الموافقة على تعديلات خطط الملاحة الجوية والإجراءات التكميلية الإقليمية؛

- (د) لن يكون هناك تغيير في الشروط الجارية للخدمات والتسهيلات أو للإجراءات التكميلية الجارية لمجال جوي محدد كما هو مقرر في الخطط الإقليمية للملاحة الجوية والإجراءات التكميلية الإقليمية؛
- (هـ) لن يكون هناك تغيير في مبدأ تشكيل أي مجموعة إقليمية للتخطيط والتنفيذ من الدول المتعاقدة التي تقدم خدمات الملاحة الجوية في إقليم الملاحة الجوية، وأن الدول المتعاقدة الأخرى يمكنها الاشتراك في الأنشطة بصفة مراقب؛
- (و) لن يكون هناك تغيير في مساعدة الايكاو للمجموعات الإقليمية للتخطيط والتنفيذ من المكاتب الإقليمية؛
- (ز) إن مسؤوليات إدارة شؤون الأداء لإقليم من أقاليم الملاحة الجوية سيتم تجميعها الآن وستقع على عاتق مجموعة التخطيط والتنفيذ المنشأة للإقليم؛
- (ح) سيتم استيعاب تدفقات الحركة الرئيسية ضمن المجالات الجوية المتجانسة ، إلى الحد الممكن، لتقليل التغييرات بين نظم الملاحة الجوية المختلفة والإجراءات التشغيلية المختلفة في أثناء الطيران.

٨-٦ ترتيب أولويات حزم التحسينات في منظومة الطيران وتصنيفها

١-٨-٦ سلّمت اللجنة بأنّ الخطة العالمية للملاحة الجوية (GANP) هي وثيقة عالية المستوى للتخطيط الاستراتيجي، تتطوي على خطة متجددة تهدف إلى تحسين منظومة الطيران وفق جملة من الوحدات والحزم التحسينية على مدى السنوات الخمس عشرة القادمة. ورغم أنّ الخطة العالمية للملاحة الجوية تتطوي على منظور عالمي، فإنّ اللجنة سلّمت بأنّ وحدات حزم التحسينات ليست كلها للتنفيذ على المستوى العالمي. فالبعض منها الذي يرد ضمن الخطة العالمية هو، بالفعل، عبارة عن مجموعات متخصصة يمكن تطبيقها حيثما كانت هناك مقتضيات تشغيلية محددة أو منافع يمكن جنيها من ذلك. وفي هذا الصدد، أعربت اللجنة عن الحاجة إلى توضيح محلّ كل وحدة من وحدات حزم التحسينات ضمن الإطار العام الوطني والإقليمي والعالمي. ومن ثم، فقد ناقشت اللجنة مختلف المقترحات المقدّمة في المؤتمر من أجل وضع نظام لتصنيف الوحدات هدفه ترتيبها ضمن سلم أولويات التنفيذ. وفي الوقت نفسه، اتّفقت اللجنة مع الرأي الداعي إلى ضرورة أن تنظر الدول، بحسب احتياجاتها التشغيلية، في التنفيذ المبكر لجميع وحدات الحزمة صفر نظراً لأنّ هذه الحزمة هي الأساس في كثير من الحالات بالنسبة لأعمال التطوير في المستقبل. وقد تقرر، بعد أن لم تتمكن اللجنة من تحقيق التوافق في الآراء، أن تواصل الايكاو العمل على مسألة تصنيف حزم التحسينات وترتيبها على سلم أولويات التنفيذ، وأن توفر، حسب الاقتضاء، الإرشادات لكل من المجموعات الإقليمية للتخطيط والتنفيذ والدول.

٢-٨-٦ وفيما يتعلق بنظام ترقيم الوحدات (B0-65 وما إلى ذلك)، أشارت اللجنة إلى أنّ الايكاو تأخذ حالياً بما تم اتباعه في مرحلة هندسة حزم التحسينات وذلك من أجل الحفاظ على مبدأ الاستمرارية من مرحلة التصميم إلى مرحلة وضع المشاريع في صيغتها النهائية. ومع ذلك، لاحظت اللجنة أنّ الايكاو تعترم تبسيط الترقيم في الطبقات التي ستصدر في المستقبل، وأشارت إلى أنّ هذه المنهجية الجديدة تقتضي وضع نظام ترقيم ميسور يبيّن عدد السنوات التي تكون فيها الحزم جاهزة (صفر أو سنة واحدة أو سنتين أو ثلاث سنوات) ويحمل معرّفًا من ثلاثة أو أربعة أحرف تحلّ محل رقم المتابعة المعمول به حالياً، ويكون أيضاً مشفوعاً بعنوان قصير لكل وحدة من الوحدات. وعلى هذا الأساس، قامت اللجنة بتدقيق المنهجية التي تأخذ بها الايكاو من أجل جعلها نظاماً سهلاً لترقيم وتسمية الوحدات بشكل بديهي، ووافقت على أن تواصل

المنظمة أعمالها بهذا الشأن. وفيما يتعلق بمسألة تصنيف الوحدات ضمن الحزمتين ٢ و ٣، وافقت اللجنة على أن هذه المهمة ستحتاج من الايكاف في المستقبل إلى إعادة النظر فيها على أساس الخبرات المكتسبة حتى الآن.

٣-٨-٦ وأكدت اللجنة من جديد على أن السلامة هي أولى الأولويات في المنهجية المتبعة لتنفيذ وحدات حزم التحسينات، وأشارت إلى أن مبادئ الخطة العالمية للملاحة الجوية قد أدركت هذا الأمر بشكل مناسب.

٤-٨-٦ وأحيطت اللجنة علماً بأن عملية تحديد الأولويات التي ستقوم بها الايكاف والأقاليم والدول يجب أن تنفذ مع إقامة الاعتبار للتحديات القائمة بسبب الاختلافات الموجودة أو المحتملة، بما في ذلك نظام إذاعة الاستطلاع التابع للتلقائي ونظام الاتصالات بوصلة البيانات وافقت على أنه ستكون هناك حاجة إلى دراسة شاملة لهذه المسألة من أجل تحديد أولويات الملاحة الجوية.

٥-٨-٦ وعلى أساس هذه المناقشات، قبلت اللجنة بالتوصية التالية:

التوصية ١٢/٦ - ترتيب أولويات حزم التحسينات في منظومة الطيران وتصنيفها

أن تقوم الدول والمجموعات الإقليمية للتخطيط والتنفيذ بما يلي:

(أ) مواصلة اعتماد نهج منسق فيما بين الجهات المعنية بإدارة الحركة الجوية من أجل تشجيع الاستثمار الفعال في المعدات المحمولة على متن الطائرة وفي التجهيزات الأرضية؛

(ب) توخي نهج معقول عند اشتراط تجهيز الطائرات في بلدانها بالإلكترونيات اللازمة لنظم الملاحة الجوية، على أن تتم مراعاة الأعباء الواقعة على عاتق المشغلين ومن ذلك مثلاً التسجيل في الخارج وضرورة تحقيق التنسيق على المستويين الإقليمي والعالمي.

أن تقوم الايكاف بما يلي:

(ج) مواصلة العمل على إعداد المواد الإرشادية المتعلقة بتصنيف حزم التحسينات في منظومة الطيران ضمن سلم أولويات التنفيذ، وتزويد المجموعات الإقليمية للتخطيط والتنفيذ والدول بالتوجيهات كلما اقتضى الأمر؛

(د) تعديل نظام تسمية وترقيم وحدات حزم التحسينات بالاعتماد على العينات المبسطة التي وافق عليها المؤتمر؛

(هـ) تحديد وحدات الحزمة ١ التي تُعتبر ضرورية للتنفيذ على الصعيد العالمي وذلك من حيث المسار الأدنى والتشغيل البيئي على الصعيد العالمي والسلامة، مع إيلاء المراعاة الواجبة للتنوع الإقليمي، وذلك لمزيد من البحث من جانب الدول.

٩-٦ نظام إدارة السلامة (SMS)

١-٩-٦ أقرت اللجنة بأهمية إدارة السلامة، وبوجود قواعد قياسية وتوصيات عن الأحكام القائمة على الأداء، وتساعد في إنشاء نظم تضمن السلامة باستعمال العناصر الأساسية في القواعد التنظيمية، مع السماح في الوقت ذاته بالمرونة الضرورية لقبول تطورات جديدة في التكنولوجيا. وعلاوة على ذلك أحاطت اللجنة علماً باقتراح يقضي بأن تضمن الايكاف أن برنامج الدولة للسلامة (SSP) ومتطلبات القدرة على الإشراف على السلامة منصوص عليها في ملحق إدارة السلامة الجديد،

وأن أنشطة التدقيق في الايكافو تعكس هذا التكامل. وفي هذا الخصوص، أخطرت اللجنة أن الطبعة الأولى من ملحق إدارة السلامة الجديد قد خضعت لاستعراض أولي في الايكافو، وأن هذه الطبعة هي بالأساس عبارة عن تجميع لأحكام نظام إدارة السلامة وبرنامج الدولة للسلامة (SSP) من كل الملاحق الأخرى. وإضافة إلى ذلك، لاحظت اللجنة أن فريق خبراء إدارة السلامة قد كُلف من الايكافو بأن يواصل تطوير الأحكام، بما في ذلك متطلبات نظام مراقبة السلامة في الدولة دعماً لبرنامج الدولة للسلامة (SSP).

٢-٩-٦ وأقرت اللجنة بأنه من أجل وضع نظام متجانس وأكثر فعالية وقادر على تقليص تكرار الجهود، لا بد من اتباع نهج متكامل فيما يتعلق باتخاذ القرارات في مجال مراقبة السلامة وإدارة السلامة.

٣-٩-٦ ودون إصدار أي توصيات محددة، اقترحت اللجنة أن تراعي الايكافو ما يلي:

- أ) التأكد من أن برنامج الدولة للسلامة وقدرات الدول في مجال مراقبة السلامة مدرجة في الملحق الجديد المتعلق بإدارة السلامة وأن أنشطة الايكافو في مجال التدقيق تجسّد هذا الأمر؛
- ب) التأكد من أن قواعد السلامة الأكثر تداولاً تُطبّق في مجال الطيران المدني على المستوى العالمي؛
- ج) الترويج لاتباع النهج القائم على المخاطر؛
- د) الترويج لمفهوم النهج التجميعي الشامل لاسيما بالنسبة للسلامة وتنظيم السلامة؛
- هـ) الترويج لأهداف السلامة في سياق سن القوانين؛
- و) التشجيع على القيام بما يلي:

- ١) استخدام القواعد القياسية المتعلقة بصناعة الطيران والتنسيق بين الهيئات المعنية بوضع القواعد القياسية من خلال الايكافو؛
- ٢) فتح باب الحوار مع الجهات المعنية لاسيما استخدام إجراءات مفتوحة وشفافة فيما يخص سن القوانين في مجال السلامة؛
- ز) التشجيع على إعداد ما يلي:

- ١) برامج إدارة السلامة إلى جانب الأدوات التي تسمح بتطبيقها، والإبلاغ عن الحوادث وتحليلها، وتعزيز الثقافة العادلة، وإدراج مبادئ العوامل البشرية؛
- ٢) نظام إدارة السلامة.

١٠-٦ القواعد والتوصيات الدولية

١-١٠-٦ سلّمت اللجنة بأن الأحكام الصادرة عن الايكافو (القواعد والتوصيات الدولية) وإجراءات خدمات الملاحة الجوية والمواد الإرشادية ستواصل الإسهام بشكل كبير في تعزيز سلامة الطيران العالمي وقابليته التشغيل البيئي والمواءمة والكفاءة. وعلاوة على ذلك، وبعد تحليل خطط التحديث الناضجة التابعة للدول وحزم التحسينات في منظومة الطيران التابعة للايكافو، اعترفت اللجنة بالحاجة إلى إعداد أحكام جديدة للايكافو، ومراجعة الأحكام المعمول بها فيها والتخلي عن الأحكام العتيقة. وتسليماً منها بأن الممارسات الحالية لتحديث القواعد والتوصيات الدولية للايكافو والإجراءات والمواد الإرشادية قد لا تلبي احتياجات نظام الطيران المتطور بطريقة فعالة وفي الوقت المناسب، اتفقت اللجنة على أنه ينبغي للايكافو أن تعيد النظر في

المنهج الذي تتبعه في إعداد وتحديث الأحكام التي تصدرها. وفي حين نوقشت مسألة إعادة هيكلة أفرقة الخبراء من أجل تحقيق النتائج المطلوبة بما يلي احتياجات نظام الطيران المتطور، لاحظت اللجنة أن ذلك جزء من العمل الجاري، وذلك باستخدام الإجراءات المقررة. وكان هناك إقرار بأن الهدف النهائي يتمثل في الاستفادة من الخبراء بشكل أكبر وتقليص العبء المالي على الدول وخفض الموارد اللازمة للايكاف. وبالإضافة إلى ذلك، ومع أن فكرة زيادة التركيز على القواعد والتوصيات الدولية "الرئيسية" للايكاف تحظى بتأييد داخل اللجنة، فقد أُشير إلى القرار ٣٧-١٥ الصادر عن الجمعية العمومية كأساس عملية إعداد أحكام شاملة وكاملة وثابتة. ومع ذلك، اتفقت اللجنة على أنه قد يكون من الضروري مراجعة القرار ٣٧-١٥ المذكور.

٢-١٠-٦ وأقرت اللجنة بالمساهمة المهمة التي يوفرها خبراء الدول والجهات التنظيمية وغيرها من المنظمات القائمة على وضع القواعد والجهات المقدمة لخدمات الملاحة الجوية وقطاع الطيران في عملية إعداد أحكام الايكاف وتنفيذها. وجميع هذه الجهات المعنية اعتبرت بالغة الأهمية بالنسبة لنجاح مختلف مراحل عملية إعداد وتنفيذ أحكام الايكاف وموادها الإرشادية. واتفق على أن تظل المعرفة والخبرة لدى أفرقة الخبراء حلقة وصل حيوية لتمكين الايكاف من مواصلة تقديم قواعد التنفيذ العالمية. وعلاوة على ذلك أعادت اللجنة التأكيد على تأييدها للعملية الشفافة والقائمة منذ وقت طويل في الايكاف والتي تستخدمها هيئاتها الإدارية من أجل إعداد أحكام الايكاف ومعالجتها والموافقة عليها واعتمادها.

٣-١٠-٦ وبالإضافة إلى ذلك، اتفقت اللجنة على أنه ينبغي للايكاف تناول تخطيط العمل اللازم لإعداد الأحكام اللازمة لتنفيذ حزم التحسينات في منظومة الطيران، وعلى ضرورة أن تدعم الايكاف القواعد القائمة على الأداء. ومن أمثلة المجالات التي يمكن فيها تطبيق هذا النوع من الإدارة هناك مسألة تحديد المبادئ والمتطلبات اللازمة لدمج بيانات الأرصاد الجوية في عملية إدارة الحركة الجوية الآلية.

٤-١٠-٦ وتم تسليط الضوء على أهمية إجراءات تقديم التقارير، والتنسيق بين أفرقة الخبراء التابعة للايكاف، والتمثيل الجغرافي، والحاجة إلى الاتصال مع الهيئات القائمة على وضع القواعد من أجل تحقيق أفضل استخدام للموارد ومنع الازدواجية أو الثغرات المحتملة؛ واتفق على أنه من أجل الاستفادة بشكل أكبر وأفضل من معايير القطاع، لا بد من إنشاء هيئة في الايكاف تضمن التنسيق ووضع القواعد القياسية العالمية والفنية بين المنظمات المعنية بوضع القواعد. واتفق أيضا على أنه ينبغي أيضا ربط عمل المجموعات الإقليمية للتخطيط والتنفيذ بالأعمال الجارية التي تضطلع بها أفرقة الخبراء، وينبغي للايكاف أن تغتنم الفرصة لإبلاغ الدول، في وقت مبكر، بالآثار المترتبة على اعتماد القواعد والتوصيات الدولية في المستقبل، ومدى تأثيرها في بداية العملية. واتفقت اللجنة أيضا على أن استعراض الايكاف لعملية التحقق والمصادقة على المواد التي تعدها المنظمات الأخرى القائمة على وضع القواعد، قبل الإشارة إليها في وثائق الايكاف، ينبغي أن يكون جزءا من هذه المبادرة الشاملة، مع العلم بأنه ينبغي النظر أيضا في استعراض لاحق للقرار ٣٧-١٥ الصادر عن الجمعية العمومية، الذي يعالج هذه المسألة.

٥-١٠-٦ ونتيجة للمداولات وافقت اللجنة على التوصية التالية:

التوصية ١٣/٦ إعداد القواعد القياسية والتوصيات والإجراءات والمواد الإرشادية

أن تقوم الايكاف بما يلي:

(أ) تحسين إجراءات إدارة المشاريع وتنسيق أفرقة العمل ومجموعات الدراسة وغيرها من مجموعات الخبراء، بما في ذلك أفرقة المهام وغيرها من الأفرقة المتخصصة المكلفة بوضع أحكام الايكاف وأعمالها ذات الصلة من خلال التدابير التالية:

(١) التطبيق المتسق للتوجيهات الخاصة بأفرقة خبراء لجنة الملاحة الجوية (Doc 7984)؛

- (٢) تلقي تقارير منتظمة من أفرقة الخبراء وفقاً لاختصاصات وبرامج عمل متفق عليها؛
- (٣) الحرص على التنسيق المحكم بين جميع أفرقة الخبراء التي تعمل على وضع أحكام الايكاو لضمان إدارة العمل بكفاءة وتفاذي الازدواجية؛
- (٤) تطبيق مبادئ المساواة والتمثيل الجغرافي والتركيز والكفاءة والاتساق والشفافية والتخطيط المتكامل لأعمال جميع أفرقة الخبراء؛
- (٥) وضع إجراءات موثقة لأفرقة الخبراء الأخرى بما في ذلك أفرقة المهام وغيرها من الأفرقة المتخصصة.
- (٦) تحسين استخدام وسائل الاتصال الحديثة والإنترنت لتسهيل الاجتماعات بالإنترنت بما يزيد من المشاركة ويخفف من التكاليف على الدول والايكاو.
- (ب) تنشئ وتقود عملية تنسيقية ملائمة مع المنظمات الأخرى القائمة على وضع القواعد من أجل الاستفادة القصوى من قدرات هذه المنظمات والإشارة إلى موادها، حسب الاقتضاء؛
- (ج) تطلب من الايكاو الشروع في إجراء دراسات لتحسين عملية التحقق والمصادقة المطلوبة ضمن إطار المنظمة قبل الإشارة في وثائقها إلى المواد التي وضعتها المنظمات المعترف بها والقائمة على وضع القواعد؛
- (د) النظر في منهجية يمكن للايكاو أن تعالج من خلالها التنفيذ الإقليمي والتحديات المختلفة، وأن تسجلها في عملية موحدة للدعم الفعلي لعملية نشر حزم التحسينات في منظومة الطيران.
- ٦-١٠-٦ ولاحظت اللجنة أن في حالة المطارات التي تتحول إلى مركز نشاط اقتصادي، ينبغي إيلاء اهتمام خاص للحاجة إلى مبادئ توجيهية شاملة للدول بشأن التطبيق المتسق لدراسات الطيران من أجل تقييم مدى التجاوز المسموح به لأسطح حد العوائق (OLS). وقد شهدت هذه المطارات عمليات بناء واسعة النطاق دون إتاحة مبادئ توجيهية موحدة بشأن مدى التجاوز وكثافة هذه العوائق وما إلى ذلك من عوامل.
- ٧-١٠-٦ وبناء على المناقشات، قبلت اللجنة بالتوصية التالية:

التوصية ١٤/٦ وضع مبادئ توجيهية لإجراء دراسات الطيران الرامية إلى تقييم التجاوز المسموح به لأسطح حد العوائق

أن تعد الايكاو مبادئ توجيهية شاملة بشأن التطبيق الموحد لإجراء دراسات الطيران الرامية إلى تقييم التجاوز المسموح به لأسطح حد العوائق (OLS).