

المؤتمر الحادي عشر للملاحة الجوية

مونتريال، ٢٢/٩-٣/١٠/٢٠٠٣

- البند رقم 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

الأداء المطلوب في مجال الاتصالات (RCP)

(وثيقة مقدمة من الولايات المتحدة)

ملخص

ان الانتقال الى نظام مبني على الأداء خاص بالمجال الجوي جانب حاسم من جوانب التطور نحو بيئة آمنة وتنسم بالكفاءة تتعلق بالاتصالات والملاحة والاستطلاع/ادارة الحركة الجوية. وان المكون الخاص بالاتصالات التشغيلية مع ما يرتبط به من أداء كما حدده الأداء المطلوب الخاص بالاتصالات (RCP) يعد أساسيا في خلق نظام عالمي لادارة الحركة الجوية خال من الثغرات يستخدم مزيجا من القدرات والتقنيات الخاصة بالاتصال بالصوت والبيانات.

يرد الاجراء المعروض على المؤتمر في الفقرة ٥.

١- مقدمة

١-١ يعتبر التحول الى نظام للمجال الجوي مبني على الأداء جانبا حيويا من جوانب التطور نحو بيئة عالمية آمنة وتنسم بالكفاءة في مجال الاتصالات والملاحة والاستطلاع/ادارة الحركة الجوية. ومع تطور تقنيات الاتصالات والملاحة والاستطلاع/ادارة الحركة الجوية، سوف يصبح من الضروري ضمان تحقيق أداء تشغيلي مقبول يأخذ بعين الاعتبار التقنيات التي تتغير والبيئة المتغيرة. ان المفهوم التشغيلي للأداء المطلوب الخاص بالاتصالات (RCP) الذي طوره فريق خبراء وصلة البيانات التشغيلية (OPLINKP)، يتيح أساسا لتطوير وسائل ضمان الأداء التشغيلي المقبول في البيئات التي تنسم بتلك الخصائص. والمكون المتعلق بالاتصالات مع الأداء المرتبط به كما حدده الأداء المطلوب الخاص بالاتصالات يعد أساسيا في خلق نظام عالمي لادارة الحركة الجوية خال من الثغرات يتطور باستخدام مزيج من تقنيات الاتصال القائمة على البيانات وعلى الوسائل الصوتية.

٢-١ وفي مجال الاتصالات، توجد بالفعل عمليات تنفيذ تستخدم تقنيات الاتصالات والملاحة والاستطلاع. ومن الخبرة المستفادة من عمليات التنفيذ تلك، ظهر دليل ملموس على وجود مقتضيات متباينة فيما بين الدول المتعاقدة والأقاليم في تناول المسائل الخاصة بالأداء في مجال الاتصالات. وقد أدى ذلك إلى عبء إضافي على جهات تصنيع الطائرات وجهات تعديلها وتشغيلها وجهات تقديم خدمة الاتصالات وخدمة الحركة الجوية. وفي ضوء الحاجة الملحة إلى تحقيق تناسل عالمي في إجراءات الأداء الخاص بالاتصالات، يوصى بأن تولي الدول المتعاقدة أولوية عالية للمضي قدماً في هذا العمل داخل الأيكاو مما يمكن من تنفيذ الأداء المطلوب في مجال الاتصالات.

٢- مناقشة

١-٢ يجري في الوقت الحالي العمل بشأن الأداء المطلوب في مجال الاتصالات داخل الأيكاو وفيما بين مجموعات الصناعة. في داخل الأيكاو، يقوم فريق خبراء وصلة البيانات التشغيلية بأعداد القواعد القياسية والتوصيات وأعداد دليل حول الأداء المطلوب في مجال الاتصالات على أساس المفهوم التشغيلي للفريق النابع من وثيقة الأداء المطلوب في مجال الاتصالات. ويعرّف ذلك المفهوم التشغيلي الأداء المطلوب في مجال الاتصالات باعتباره تعبيراً عن مقتضيات الأداء من أجل الاتصالات التشغيلية الداعمة لمهام معينة لخدمة الحركة الجوية. فهو يعرف وظيفة خدمات الحركة الجوية باعتبارها مكوناً تشغيلياً فردياً من مكونات خدمات الحركة الجوية. وتتضمن أمثلة وظائف خدمات الحركة الجوية تطبيق الحدود الدنيا للفصل بين الطائرات وتحويل مسار الطائرات وتقديم معلومات الطيران.

٢-٢ وتعمل مجموعات الصناعة خارج نطاق الأيكاو (RTCA SC-189 و EUROCAE WG-53) في تعاون على تطوير خطوط إرشادية ومقتضيات، بما يتماشى مع مفهوم الأداء المطلوب في مجال الاتصالات، وذلك لدعم الموافقات على تنفيذ قدرات الاتصالات التي تستخدم لآتاحة واستعمال خدمات الحركة الجوية. ويتضمن عمل مجموعة العمل SC-189/WG-53 أعداد المواد الإرشادية بشأن توزيع المقتضيات توزيعاً يتعلّق بأنواع الأداء المطلوب الخاص بالاتصالات. وتلك المواد الإرشادية متضمنة في الخطوط الإرشادية بالوثيقة RTCA DO-264/EUROCAE ED-78A، والتي تخص الموافقة على الآتاحة والاستخدام لخدمات الحركة الجوية بدعم من بيانات الاتصالات. ويجري المزيد من العمل لتحديث تلك المواد. فضلاً عن ذلك، تطور مجموعة العمل SC-189/WG-53 المقتضيات التي تتضمن قيماً لمعايير الأداء التشغيلي، بما يتماشى مع المعايير المتعلقة بأنواع الأداء المطلوب في مجال الاتصالات إلى جانب توزيع المقتضيات بخصوص تجهيز الطائرات وتقديم الخدمة والإجراءات.

٣- الخصائص الرئيسية لمفهوم الأداء المطلوب في مجال الاتصالات

١-٣ هناك عدد من الخصائص الرئيسية لمفهوم الأداء المطلوب في مجال الاتصالات، وقد تعززت تلك الخصائص في الفقرات التالية. وهي خصائص متماشية مع المبادئ الإرشادية لوثيقة المفهوم التشغيلي لإدارة الملاحة الجوية التي أعدها فريق خبراء المفهوم التشغيلي لإدارة الحركة الجوية (ATMCP) ألا وهي:

١-١-٣ المفهوم مبنى على الأداء. يحدد مفهوم الأداء المطلوب في مجال الاتصالات خصائص ما يطلب من أداء يخص القدرات المتعلقة بالاتصالات التي تدعم مهام خدمات الحركة الجوية دون إشارة إلى أية تقنية محددة وهو مفتوح للتكنولوجيا الجديدة. ويعد هذا النهج أساسياً في تنفيذ الاتصالات والملاحة والاستطلاع/إدارة الحركة الجوية.

٢-١-٣ ومتركز على العامل البشري. يقيم مفهوم الأداء المطلوب في مجال الاتصالات الجوانب البشرية والفنية للحوار الضروري فيما بين البشر لاشباع الاحتياج التشغيلي إلى المعلومات لإكمال مهمة يقوم بها الفرد البشري الذي يبدأ التحوار.

٣-١-٣ **وله مغزى تشغيلي.** يعتمد مفهوم الأداء المطلوب في مجال الاتصالات على عمليات لتقييم التشغيل لمهام خدمة الحركة الجوية التي جرى تعريفها آخذاً بعين الاعتبار عمليات التفاعل الانسانية والاجراءات والخصائص البيئية. وتتيح عمليات التقييم تلك مستويات قياسية "ذات أهمية تشغيلية" يمكن استخدامها لضمان الثقة في أن الاتصالات التشغيلية التي تدعم مهام خدمات الحركة الجوية سوف تجري بأسلوب مقبول وآمن.

٣-١-٤ **ومعتمد على التكنولوجيا.** يسمح مفهوم الأداء المطلوب في مجال الاتصالات بالمزيد من المرونة في اختيار التقنيات التي تُتقن للاستخدام المستهدف كما أنه يسهل التوحيد القياسي بين جهات التخطيط للمجال الجوي ومصممي الاجراءات وجهات تصنيع الطائرات والكترونيات ومراقبة وإدارة الحركة الجوية وجهات التشغيل والطارين. وهو يسهل تنفيذ تقنيات جديدة ويقلل الاعتماد على تقنية محددة وينتج أساساً للتطبيقات الجديدة المتعلقة بالسلامة الخاصة بقدرة الاتصالات. ويمكن أن يستغل الأداء المطلوب في مجال الاتصالات التقنيات الحالية ويمكن أن يتطور مع تطوير الصناعة لتقنيات جديدة استجابة لاحتياجات ومتطلبات المنتفعين.

٤- المجالات التي تتطلب المزيد من العمل بشأن الأداء المطلوب في مجال الاتصالات

٤-١ تلخص الفقرات التالية المجالات التي تحتاج الى المزيد من العمل لتحقيق التقدم في تطبيق مفهوم الأداء المطلوب في مجال الاتصالات. وقد جرى تحديد تلك المجالات من خلال الخبرة المستمدة من تنفيذ خدمات وصلة البيانات لإدارة الحركة الجوية داخل أقاليم أوروبا وآسيا والهادئ وشمال الأطلسي وأمريكا الشمالية.

٤-١-١ **علاقة مفهوم الأداء المطلوب في مجال الاتصالات بالدراسات الخاصة بالفصل.** يجري فريق خبراء الفصل وسلامة المجال الجوي التابع للإيكاو (SASP) دراسات تخص الفصل مبنية على وثيقة الإيكاو Doc 9689، دليل منهجية التخطيط الخاص بالمجال الجوي لتحديد الحدود الدنيا الأدنى للفصل. وبالنسبة للأداء الخاص بالاتصالات، تستخدم دراسات الفصل مفهوم الحائل فيما يخص الاتصالات وتدخل المراقب. والهدف من ذلك الحائل السماح باحتمال أنه حينما يتم الحصول على عملية التثبت التالية من المسافة، قد يصبح من الواضح للمراقب أن الفصل سوف يضيع، مما يتطلب من المراقب أن يضع شكلاً بديلاً من الأشكال الخاصة بالفصل. ودراسات الفصل تضع افتراضات بشأن خصائص الوظيفة والأداء لقرارات الاتصالات المرتبطة بذلك الحائل. ويحتاج الأمر الى مزيد من العمل لاعداد وسائل لتحديد مقتضيات الأداء الملائمة للافتراضات التي تضعها دراسات الفصل، خاصة بالنسبة لتدخل المراقب والانحرافات التي يبدأها الطيار من أجل الطقس في الاطار الذي يقدمه مفهوم الأداء المطلوب الخاص بالاتصالات.

٤-١-٢ **علاقة مفهوم الأداء المطلوب الخاص بالاتصالات بالتشغيل المشترك.** ان مفهوم الأداء المطلوب الخاص بالاتصالات يتصف بأنه مبني على الأداء. غير أن انتشار التقنيات الناشئة قد أدى الى حلول تكنولوجية مختلفة تستخدم لاتاحة وظائف مماثلة تخص خدمات الحركة الجوية. وقد أدى ذلك الى جعل التخطيط والتنفيذ لبيئة الاتصالات والملاحة والاستطلاع/ادارة الحركة الجوية أكثر تعقيداً كما أنه يسهم بصورة ملموسة في تكلفة ومدى تعقيد تجهيز الطائرات وبرامج تأهيل طاقم الطيران واعداد الاجراءات لجهات التشغيل التي تعمل في مناطق في العالم تستخدم تقنيات متباينة. ويحتاج الأمر الى المزيد من العمل لتناول الآثار المترتبة على استخدام التقنيات المختلفة لتأدية مهام متماثلة تتعلق بخدمات الحركة الجوية واتاحة ارشادات لتحقيق فهم أفضل للعلاقة بين مفهوم الأداء المطلوب الخاص بالاتصالات وبين التشغيل المشترك.

٤-١-٣ **توحيد أنواع وتوزيع مقتضيات الأداء المطلوب الخاص بالاتصالات.** تقترح وثيقة مفهوم الأداء المطلوب الخاص بالاتصالات أن تقلل الى أدنى حد أعداد الأنواع التي يجري تنفيذها الخاصة بالأداء المطلوب في مجال الاتصالات. ووثيقة مفهوم الأداء المطلوب الخاص بالاتصالات لاحظت أنه مما يخرج عن نطاقها تحديد الأنواع أو توزيعات المقتضيات للأداء المطلوب في مجال الاتصالات. غير أنه ليس ثمة حدود على عدد أنواع الأداء المطلوب الخاص

بالاتصالات وليست هناك حدود على التوزيعات المختلفة التي يمكن أن تدعم نوعا بعينه من ذلك الأداء. ويحتاج الأمر الى المزيد من العمل ليتحدد ما اذا كان دليل الأداء المطلوب في مجال الاتصالات يمكن أن يعطي العدد من الناحية العملية لأنواع الأداء المطلوب الخاص بالاتصالات وما يتصل به من توزيعات يمكن أن تفي بالتطبيق عالمي النطاق لمفهوم الأداء المطلوب الخاص بالاتصالات.

٤-١-٤ توزيع أنواع الأداء المطلوب الخاص بالاتصالات. ان التوزيعات الخاصة بنوع أو أكثر من أنواع ذلك الأداء يجب أن تشمل بالتفكير اجراء التوزيعات على كل من جهة تقديم خدمة الحركة الجوية وجهة تقديم خدمة الاتصالات لدى المشغل (CSP)، وذلك في حالة ما اذا كان ذلك ينطبق، وأيضا على الطاقم. ان جهة تشغيل خدمة الاتصالات لدى المشغل وأطقم الطائرات ومقصورة الطيران تسهم اجراءاتها جميعا في قسم ملموس من الأداء التشغيلي الخاص بالاتصالات. وأنواع الأداء المطلوب الخاص بالاتصالات التي تخصص لجهة التشغيل وللطائرات تحتاج الى أن تتناغم على النطاق العالمي حتى يمكن للدول أن تحدد ما اذا كانت جهات التشغيل وأطقم الطائرات مؤهلة لاستخدام الأحكام الخاصة بخدمة الحركة الجوية. والا فان جهة التشغيل وأطقم الطائرات قد تكون ذات تأهيل لنوع من الأداء المطلوب للاتصالات ينطبق على وظيفة لخدمة الحركة الجوية في اقليم من أقاليم العالم ولكنها ليست مؤهلة لنفس النوع من الأداء المطلوب اذا ما طبق على نفس الوظيفة من وظائف خدمات الحركة الجوية في اقليم آخر. فعلى سبيل المثال، من الممكن أن يوافق على جهة تشغيل تستخدم اتصالات وصلة البيانات بين قائد الطائرة والمراقب (CPDLC) مع استخدام شبكات فرعية متعددة مثل وصلة البيانات بالقمر الصناعي وبالترددات العالية. وفي حالة عدم توافر شبكة فرعية للأقمار الصناعية، فقد لا تكفي عملية التشغيل التي تتطلب نوعا معينا من أنواع الأداء المطلوب في مجال الاتصالات وذلك عند استخدام وصلة البيانات عالية الترددات. وفي مثال آخر، قد تفي جهة التشغيل بنوع من أنواع الأداء المطلوب في مجال الاتصالات عند التوصل الى خدمة وصلة للبيانات خاصة بالحركة الجوية مستخدمة طرفا ثالثا أو جهة تقديم لخدمة الاتصالات يتعاقد عليها وتكون هي ذاتها مقدم خدمة الاتصالات الذي يتعاقد عليه من خلال جهة تقديم معينة للخدمة في مجال الحركة الجوية. غير أنه حينما يتعاقد مقدم خدمة الحركة الجوية على خدمات الاتصالات من خلال جهة تقديم خدمة مختلفة للاتصالات، فقد لا تفي جهة التشغيل بنفس النوع من الأداء المطلوب في مجال الاتصالات.

٤-١-٥ اجراءات الحركة الجوية - وظائف خدمة الحركة الجوية. ان مفهوم الأداء المطلوب الخاص بالاتصالات ينطبق على وظائف خدمة الحركة الجوية التي تعرف تحديدا لخصائص المكون المتعلق بالاتصالات وخصائص التفاعلات البشرية والاجراءات. ويحتاج الأمر الى المزيد من العمل لتقييم كفاية اجراءات الحركة الجوية الدولية واصطلاحاتها الواردة على سبيل المثال في وثيقة الايكاو Doc 4444، اجراءات خدمات الملاحة الجوية - ادارة الحركة الجوية للبيئات الجديدة الخاصة بالاتصالات والملاحة والاستطلاع/ادارة الحركة الجوية. ان عدم كفاية التعريف المواعمة لمهام خدمة الحركة الجوية وما يرتبط بذلك من الاجراءات والاصطلاحات يمكن أن يفقد طاقم الطائرة أو المراقب الى الالتباس وسوء التفسير مما يؤثر على الأداء البشري.

٤-١-٦ متابعة الأداء المتعلق بالسلامة. تقتضي الفقرة ٢-٢٦-٥ من الملحق الحادي عشر لمنظمة الايكاو "ألا يجري أي تغيير ملموس يتعلق بالسلامة في نظام مراقبة الحركة الجوية بما في ذلك تنفيذ الحد الأدنى المخفض للفصل أو تنفيذ اجراء جديد الا بعد تقييم يخص السلامة يثبت أنه سيتم الوفاء بمستوى مقبول من مستويات السلامة وأن المنتفعين قد جرت مشاورتهم. وحينما يكون ملائما، يجب أن تضمن السلطات المسؤولية توفير ما يلزم للمتابعة في مرحلة ما بعد التنفيذ للتحقق من أن المستوى المحدد للسلامة لا يزال يتم الوفاء به". ومفهوم الأداء المطلوب فيما يخص الاتصالات يجب أن ينظر اليه على أنه وسيلة لتحقيق تلك المقصيات الخاصة بالمتابعة للأداء الفعلي للسلامة فيما يتعلق بالاتصالات خاصة بالنسبة لقطاعات نظام الاتصالات التي لا يمكن التنبؤ بصورة يعتمد عليها بشأن أدائها.

٥- الاجراء المعروض على المؤتمر

٥-١ ان المؤتمر مدعو الى الموافقة على التوصية التالية:

التوصية ٣/ — الأداء المطلوب في مجال الاتصالات (RCP)

ان تقوم الايكاو بما يلي:

(أ) الاستمرار في الجهود في اعداد القواعد والتوصيات والاجراءات والمواد الارشادية بشأن الأداء المطلوب في مجال الاتصالات.

(ب) التحري بشأن مجالات لاجراء المزيد من العمل كما تحدد في ورقة العمل هذه.

— انتهى —