

المؤتمر الحادي عشر للملاحة الجوية

مونتريال، ٩/٢٢ - ٣/١٠/٢٠٠٣

- البند رقم ٣: أهداف الأداء في إدارة الحركة الجوية من منظور السلامة والكفاءة والإنتظام، ودور مفهوم "الأداء الكلي المطلوب للنظام" في هذا الصدد
- ٣-١: أهداف الأداء في إدارة الحركة الجوية
- ٣-٢: مفهوم الأداء الكلي المطلوب للنظام

المفهوم وأهداف الأداء في الأداء الكلي المطلوب للنظام في إدارة الحركة الجوية (من إعداد الأياتا)

ملخص

في إطار الأداء الكلي المطلوب للنظام، تؤيد شركات الطيران العضو في الأياتا مفهوم أداء إدارة الحركة الجوية المطلوب القائم على توقعات المعنيين بإدارة الحركة الجوية. غير أن توقعات المعنيين بالخطوط الجوية تذهب الى أبعد من ذلك.

تأتي السلامة قبل أي اعتبار آخر إلا أن الفعالية والإنتظام أساسيان لتنمية قطاع النقل الجوي بشكل مستدام وفعال ومجدٍ إقتصادياً.

تؤثر فعالية مورد خدمات إدارة الحركة الجوية في تسليم الخدمات، بما فيها المعدات والتوظيف، تأثيراً عميقاً على تكلفة تلك الخدمة لمستخدم الفضاء الجوي.

كثيرة هي العناصر المرتبطة بالفعالية والإنتظام التي لا يمكن إثباتها حسابياً كما هو الحال في تلك العناصر المتعلقة بالاتصالات والملاحة والإستطلاع التي يجري تطويرها من أجل مفهوم الأداء الكلي المطلوب للنظام) مثل الأداء الملاحي المطلوب وأداء الاتصالات المطلوب وأداء الإستطلاع المطلوب. (ليست إدارة الحركة الجوية قاعدة تقنية بحد ذاتها إنما هي خدمات يتوقف توفيرها على عنصر بشري. ليست إدارة الحركة الجوية صيغة حسابية عالمية.

إن إدارة الحركة الجوية قابلة للقياس وينبغي تقييمها من خلال المراقبة، وتحديد المعالم والمقارنة بالممارسات الفضلى وأنه يجب إنجاز هذا التقييم من خلال عملية تدقيق.

¹ أعدت الأياتا النصوص العربية والفرنسية والاسبانية.

١- مقدمة

١-١ يتعلّق الأداء الكلّي المطلوب للنظام " بقياس السّلامة، والفعاليّة والانتظام في نظام إدارة الحركة الجوّيّة العالميّ الجديد" (راجع كتاب منظمة الإيكاو S 58/02-1/12) وعبارة " كلّي" في مصطلح الأداء الكلّي المطلوب للنظام تشتمل على الإتصالات والملاحة والإستطلاع وإدارة الحركة الجوّيّة.

٢-١ إنّ وضع أهداف الأداء في عناصر الإتصالات والملاحة والإستطلاع، من منظور السّلامة (مثل الدقّة، والإتاحة والتكامل) جارٍ منذ بعض الوقت. في ما يتعلّق بإدارة الحركة الجوّيّة، وحده أداء السّلامة حظيَ بالمعالجة الملائمة عالمياً، من خلال برامج رصد حالات السّلامة وتحليلها.

٣-١ حتى هذا التاريخ، يمكن تلخيص الإنجازات على الشكل التالي:

١-٣-١ الإتصالات : مستلزمات الأداء التقنيّة للإتصالات قائمة منذ عقود كثيرة على شكل القواعد القياسية والإجراءات الموصى بها، إضافة الى مستلزمات الدولة والقطاع، مثل الإتحاد الدولي للإتصالات واللجنة التقنيّة الراديوية للطيران RTCA، ولجنة الهندسة الإلكترونيّة لشركات الطّيران AEEC، والمنظمة الدولية للتوحيد القياسي. منذ نشوء الإتصالات والملاحة والإستطلاع/إدارة الحركة الجوّيّة في مؤتمر الملاحة الجوّيّة العاشر، جرى استحداث مفهوم أداء الإتصالات المطلوب على الصعيدين العالمي والإقليمي. أداء الإتصالات المطلوب متوافر لوصلة البيانات للإتصالات بين الطّيار والمراقب الجوّي وللإستطلاع التابع التلقائي. وقد جرى التركيز على العناصر التقنيّة. إنّما، يجب كذلك التنبّه الى العناصر التي يصعب التحكم بها، المرتبطة بالعوامل البشريّة، مثل استخدام اللغة الإنكليزيّة في الإتصالات الصوتيّة لدى مراقبة الحركة الجوّيّة، الأمر الذي تناولته الإيكاو مؤخراً ضمن التعديل المقترح للملحق الأول^٣.

٢-٣-١ الملاحة عنصر واضح التعريف، خاضع للقياس والرّصد. يستلزم الأداء الملاحيّ المطلوب قياس معايير أجهزة الملاحة ورصدها بما فيها معايير الدقّة والإتاحة والتكامل لكل نوع من أنواع الأداء الملاحيّ المطلوب.

٣-٣-١ الإستطلاع منوطٌ بوضع معيار أداء الإستطلاع المطلوب، مثل إذاعة الإستطلاع التابع التلقائي.

٤-١ إدارة الحركة الجوّيّة يمكن تقييمها بشكل أفضل من منظور هدف من أهداف الأداء، عن طريق تفحص العناصر الجوهرية كالسّلامة والفعاليّة والانتظام. وبما أنّ السّلامة في إدارة الحركة الجوّيّة عنصر ناضج، خاضع لتحليل حالات السّلامة، ونماذج مخاطر الارتطام، وبرامج الرّصد، ونظم إدارة السّلامة، سوف تتمحور مناقشة هذه الورقة حول فعاليّة إدارة الحركة الجوّيّة وانتظامها.

٥-١ أداء نظام الحركة الذي يحدّده فريق الخبراء المعنيّ بالمفهوم التشغيلي لإدارة الحركة الجوّيّة مرتبط بالتّوقعات التي تنطبق على جميع المعنيين بإدارة الحركة الجوّيّة. لقد حدّد فريق الخبراء المعنيّ بالمفهوم التشغيلي لإدارة الحركة الجوّيّة عدداً من التّوقعات، من جملتها، السّلامة والسّعة والنفوذ والمساواة، والفعاليّة والمرونة وإمكانية التنبؤ. وتماثل هذه التّوقعات الإدراك الحسيّ الخارجي لإدارة الحركة الجوّيّة لدى المسافرين ولدى المعنيين بهذه الإدارة. مع ذلك، لا يملك جميع المعنيين بإدارة الحركة الجوّيّة التّوقعات نفسها، ولذا وجب تسليط الأضواء على وجهة نظر المستخدم. وعلى سبيل المثال:

² تدرك الأياتا العمل القيم الذي أنجزته لجنة استعراض الأداء في أوروبا، تقرير استعراض الأداء، تقييم إدارة الحركة الجوّيّة في أوروبا خلال السنة التقويمية 2002، تقرير استعراض الأداء 6.

³ الملحق الأول بالاتفاقية بشأن القواعد الدوليّة المتعلقة بالإجازات، الفصل الأول، التعاريف والقواعد العامة المتعلقة بالإجازات، المرفق، الشروط المستوفاة للإمام باللغات المستخدمة للإتصالات الراديوية الأسلكيّة.

١-٥-١ تركّز مراقبة الحركة الجويّة على فصل الطائرة (السّلامة والانتظام) إنّما لا تركّز دائماً على إدارة فعاليّة الحركة الجويّة.

١-٥-٢ في بعض المناطق الجغرافية، تُجبرُ الطّرق الجويّة أو إجراءات الوصول والرحيل غير الفعّالة شركات الطّيران على الإفراط في حمل كمّيّات الوقود وتحدّ بالتالي، في ظروف كثيرة، من كمّيّة الحمولة الإبراديّة (الركاب/البضائع) التي يمكن نقلها. سوف تحاول مراقبة الحركة الجويّة، في غالب الأحيان، تصحيح الوضع من خلال خدمات أكثر تعقيداً كالنّوجيه الراداري. ومع أن موردي مراقبة الحركة الجويّة قد يرون في الأمر خدمة فعّالة، غير أنّها في الواقع وسيلة لتعويض عدم الفعاليّة الهيكلية ولا يمكن احتسابها في الشّكل الجانبي للرحلة في مرحلة التخطيط للرحلة واحتساب الحمولة الإبراديّة.

١-٦ يجب أن يُدرك المعنيون بإدارة الحركة الجويّة أنّ توقّعات مستخدم الفضاء الجوي تأتي قبل أيّ اعتبار. وهذه التّوقّعات، التي تستند الى مستلزمات أداء النظام التشغيلي والهيكلية، يجب أن:

- (١) تشكّل موضوع اتّفاق من خلال التّشاور بين مستخدمي الفضاء الجوي.
- (٢) وتحدها الحاجة الى تحسين الفعاليّة والسّعة والجدوى الإقتصادية.
- (٣) ويدعمها تحليل نسبة التكلفة للمنفعة.
- (٤) وتشكّل، عند المقتضى، موضوع تنسيق بين كامل الدول المتاخمة لبعضها في إطار اتّفاق إقليمي.

٢- السّلامة

١-٢ كانت السّلامة ولا تزال تتصدّر الفعاليّة والانتظام. وإن كانت السّلامة عدداً كمّيّاً فهي لا تحمل بالضرورة في جميع الحالات قيمة ثابتة لازمة. الأرض وكثافة الحركة هما من العوامل المؤثرة على اعتماد تدابير تؤمّن السّلامة المقبول بها لخدمات الحركة الجويّة. قد يستلزم الفضاء الجوي أعلى مستويات الجودة في الاتّصالات والاستطلاع والملاحه لكي يجيز بذلك مراقبة الحركة الجويّة أن تتّم أعمال الرّصد والكشف والتدخّل، أم أنّها قد يقتصر على الاتّصال بالطرف الثالث والاستطلاع الإجرائي.

٢-٢ في معرض تحديد أداء النظام، يجب أن تحظى السّلامة دوماً بالاهتمام الأكبر. إذ ليس بنظام مقبول به ذاك الذي يبلغ مستويات رفيعة في الفعاليّة والانتظام بمستويات متدنية من السّلامة.

٣- الفعاليّة

١-٣ يجب معالجة فعالية إحتياجات إدارة الحركة الجويّة من منطارين اثنين، الا وهما:

- (١) فعاليّة مورّد خدمات إدارة الحركة الجويّة.
- (٢) وفعاليّة الخدمة بحدّ ذاتها.

٢-٣ في سياق قياس أداء نظام إدارة الحركة الجويّة، قد تشكّل فعاليّة الخدمة عنصراً ملائماً يهنّدى به. إنّما، من وجهة نظر شاملة للنّظام، تؤثر فعاليّة مورّد خدمات الحركة الجويّة في منح هذه الخدمات تأثيراً عميقاً على تكلفة تلك الخدمة بالنّسبة الى مستخدم الفضاء الجوي. على سبيل المثال، قد تشكّل المراقبة الراداريّة في الفضاء الجوي النائي شكلاً باهظ الثمن، بلا طائل، من أشكال مراقبة الحركة الجويّة

٣-٣ يجب أن تتضمن قياسات "الفعالية" تلك العناصر الفردية التي تساهم في عمل الطائرة الفعال من البوابة الى البوابة، وهي:

- (١) الرّحيل في الوقت المحدّد.
- (٢) والتّحرك في المطار (سير الطائرة).
- (٣) ومعدل الرّحيل من المطار.
- (٤) والقيود التي تحول دون الرّحيل في الوقت المحدّد والصّعود الفعّال بعد الإقلاع.
- (٥) وطريق الرّحلة المرتكز الى المستلزمات العملية التي قد تستند أساساً الى الرّياح العلوية.
- (٦) والقدرة على تغيير مسار الطائرة أثناء الطّريق (الطّرق الجوية المفضّلة لدى المنفعين).
- (٧) والقدرة على تحديد إرتفاع طيران مستقيم فعّال.
- (٨) والقدرة على السّماح بالنّزول للإقتراب من دون تأخير.
- (٩) والقدرة على تحديد شكل جانبيّ لنزول غير مقيد فعّال (مثل مراقبة عملية الهبوط المبّطاً).
- (١٠) ومعدّل الوصول الى المطار.
- (١١) وتوافر الطرق السريعة لسير الطائرة للحدّ من شغل المدرج.
- (١٢) والتّحركات في المطار حتى بوابة الوصول (سير الطائرة).
- (١٣) وفرض الرّسوم.

٤ - الإنتظام

١-٤ الإنتظام هو توفير نظام وخدمة وفقاً لوتيرة أو جدول زمنيّ، على أساس قواعد أو قواعد قياسية عادية أو مقبول بها. إنّها كذلك الإمتثال للقواعد القياسية والإجراءات الموصى بها، والتطبيق المتلازم للممارسات الفضلى وتوافر الخدمات عند الحاجة إليها. الإنتظام ضروريّ لتأمين سلاسة الفضاء الجويّ العالمي وإدارة الحركة الجوية على نحوٍ متسقٍ عالمياً. والقائمة الخاصة بعناصر "الإنتظام" تتضمن، على سبيل المثال لا الحصر:

- (١) خدمات معلومات الطّيران، التي تشتمل على الحصول على معلومات في حينها، واستخدام شكل الملحق الخامس عشر للمعلومات المسبقة عن الرّكّاب، والإلتزام بتواريخ ودورات تنظيم معلومات الطيران ومراقبتها للسّماح بإعداد البيانات، والتدريب، والمحاكاة، الخ. كما أنّها تحتوي على دقة المعلومات واستخدام الشكل المشترك للبيانات، مثل النّظام الجيوديسي العالمي - 84 ؛
- (٢) وخدمات الأرصاد الجوية للطيران، بما فيها الإعتماد على معلومات الأحوال الجوية طبقاً لأحكام الإيكاف؛
- (٣) وتوفير الخدمات المعلّنة عنها، بما فيها سجلّات صيانة الرادار، والمساعدة الملاحية، والراديو، وخطوط الإتصالات، والإنقاذ ومكافحة النيران، الخ؛

- (٤) وإجراءات الوصول والرحيل. في كثير من الأحيان، تكون الإجراءات الآلية قائمة إنما لا تسمح مراقبة الحركة الجوية بإطلاق العملية. يجب اعتماد الإجراءات بطريقة تشجع تطبيقاً واستخداماً متلازمين وقابلين للتنبؤ بهما، وفقاً لتصميم وتصوّر ومعايير متلازمة، وتفهم أداء الطائرة المقبول به وطوارئ الطيار والقدرة على ترجمتها الى الرموز المعتمدة في نظام إدارة الرحلة؛
- (٥) والبحث والإنقاذ والتحقيق في الحوادث؛
- (٦) والالتزام بالقواعد القياسية والإجراءات الموصى بها الخاصة بالإيكاء يشكل التطبيق المتلازم للقواعد القياسية والإجراءات الموصى بها الخاصة بالإيكاء أحد أهم جوانب الإنتظام.

٥ - قياس السلامة والفعالية والإنتظام

١-٥ تتميز العناصر التقنية للإتصالات والملاحة والإستطلاع بمعايير يسهل تحديدها كمّاً. ليست إدارة الحركة الجوية قاعدة تقنية إنما يتوقّف توفيرها على عنصر بشري يؤدي خدمات قائمة على التأثيرات المتركمة الناجمة عن القوانين والإجراءات والثقافة وإدارة اليد العاملة والأدوات المتاحة والتدريب والتقنية. لا يحسن قياس إدارة الحركة الجوية باعتماد صيغة عالمية. لا يمكن إنجاز التقييم إلا من خلال تفهم الممارسات العالمية الفضلى والمعالم الخاصة بدولة أو سلطة طيران مدني، أو مرفق أو مجال جوي أو خدمة معلن أو مستخدم من مستخدمي الفضاء الجوي.

٦ - الإجراءات المطلوب من المؤتمر

١-٦ المؤتمر مدعو الى:

- (أ) أن يطلب من الإيكاء إدخال عناصر الفعالية والإنتظام التي تعرض لها الأياتا في هذه الورقة، وذلك في معرض وضع أداء نظام الحركة الجوية المطلوب والأداء الكلي المطلوب للنظام؛
- (ب) وأن يأخذ علماً بأنّ عناصر كثيرة مرتبطة بالفعالية والإنتظام لا يمكن وضعها حسابياً بالطريقة التي يجري بموجبها وضع تلك العناصر المتعلقة بالإتصالات والملاحة والإستطلاع من أجل مفهوم الأداء الكلي المطلوب للنظام (مثل الأداء الملاحي المطلوب، وأداء الإتصالات المطلوب، وأداء الإستطلاع المطلوب)؛
- (ج) وأن يأخذ علماً بوجود أن تؤخذ بعين الاعتبار التكاليف المرتبطة بتوفير الخدمات والمنافع المترتبة عنها لمستخدم الفضاء الجوي، لدى تقييم فعالية مورد خدمات الحركة الجوية؛
- (د) وأن يأخذ علماً بأنّ السلامة تأتي قبل أيّ اعتبار آخر إلا أنّ الفعالية والإنتظام أساسيان لتنمية قطاع النقل الجوي بشكل مستدام وفعال ومجد إقتصادياً؛
- (هـ) وأن يأخذ علماً بأنّ إدارة الحركة الجوية قابلة للقياس وينبغي تقييمها من خلال المراقبة، وتحديد المعالم والمقارنة بالممارسات الفضلى وبأنّه يجب إنجاز هذا التقييم من خلال عملية تدقيق.

- انتهى -