



المؤتمر الثالث عشر للملاحة الجوية

مونتريال - كندا، من ٩ إلى ١٩ أكتوبر ٢٠١٨

اللجنة (أ)

البند ٣ من جدول الأعمال : تحسين النظام العالمي للملاحة
البند الفرعي ٣-٥ : المسائل الأخرى المتعلقة بإدارة الحركة الجوية

مفهوم المجال الجوي وارتباطاته بوثائق الإيكاو

(ورقة مُقدّمة من البرازيل)

الموجز التنفيذي

تهدف ورقة العمل هذه إلى الإقرار بأن صياغة "مفهوم المجال الجوي" على نحو يرتبط بالنهج القائم على الأداء وصنع القرار بشكل تعاوني (CDM) يجعله أداة قوية للتخطيط الاستراتيجي، لا سيما عندما يتعلق الأمر بإدارة مجالات جوية معقدة ومزدحمة. بالإضافة إلى ذلك، تقترح هذه الورقة توثيق الصلة بين وثائق تصميم المجال الجوي وعملية صنع القرار بشكل تعاوني. المراجع: "دليل الأداء العالمي لنظام الملاحة الجوية" (الوثيقة 9883 Doc)؛ و"دليل الإدارة التعاونية لتدفق الحركة الجوية" (الوثيقة 9971 Doc)؛ و"دليل استخدام الملاحة القائمة على الأداء في تصميم المجال الجوي" (الوثيقة 9992 Doc).

الإجراء المطلوب: يُدعى المؤتمر إلى القيام بما يلي:

- أ) دعم وتطبيق الاستخدام المشترك لوثائق الإيكاو فيما يتعلق بمفاهيم المجال الجوي؛
- ب) دعم وتحسين الإطار المعياري للإيكاو، على أساس إمكانية استخدامه كمحرك للتنمية؛
- ج) توجيه الإيكاو إلى تأكيد الحاجة إلى تحديد الأهداف الاستراتيجية التي تتضمن بالفعل عملية صنع القرار بشكل تعاوني فاعل، في إطار وثائق تصميم المجال الجوي.

١- المقدمة

١-١ في أوائل عام ٢٠١٧، حددت إدارة مراقبة المجال الجوي في البرازيل أن الوقت قد حان للبدء في صياغة مفهوم جديد للمجال الجوي لمنطقة المراقبة النهائية في ساو باولو. وبدأ المشروع في ديسمبر ٢٠١٧ لمدة يتوقع أن تدوم ثلاث سنوات.

٢-١ وتُستخدم في هذا السياق مفاهيم التحسين المستمر والنهج القائم على الأداء ومفهوم المجال الجوي وصنع القرار بشكل تعاوني، وخلصت بعض التحليلات في هذا الإطار إلى أهمية اعتماد وثائق الإيكاو بوصفها أداة تخطيط استراتيجي.

٢- المجال الجوي لمنطقة المراقبة النهائية في ساو باولو- العملية القائمة على الشبكة

١-٢ تضم المنطقة النهائية في ساو باولو في البرازيل ثلاثة مطارات رئيسية، هي: مطار غوارولوس الدولي وهو الأكثر ازدحاماً في البلد، يليه في المرتبة الثانية مطار كونجونهااس الدولي، ثم في المرتبة السادسة مطار كامبيناس الدولي^١. ويُعد مطار غوارولوس الدولي أكثر المطارات ازدحاماً أيضاً في أمريكا الجنوبية^٢.

٢-٢ وبالتزامن مع هذه الحركة الجوية الضاغطة، تنتم المطارات بتهيئة غير مناسبة أيضاً، حيث تتنافس عمليات الاقتراب النهائي من المدارج الرئيسية في مطاري غوارولوس وكونجونهااس بزاوية تقارب ٩٠ درجة، وتبعد ١٥ ميلاً بحرياً فقط عن نقاط منتصف المدارج في هذين المطارين. وتضم منطقة المراقبة النهائية في ساو باولو عدة مطارات للطيران العام وشبكة معقدة من الطرق البصرية التي تربط بينها. ويُضاف إلى هذا السيناريو أكبر أسطول من طائرات الهليكوبتر الخاصة بالمدن في العالم^٣، مما يؤكد أن النقل الجوي في البرازيل ليس مجرد حل بين المدن، بل هو حل داخل المدن أيضاً.

٣-٢ وفي عام ٢٠١٧، حددت إدارة مراقبة المجال الجوي، وفقاً لمفهوم التحسين المستمر، أن الوقت قد حان للبدء بوضع مفهوم جديد للمجال الجوي لمنطقة المراقبة النهائية في ساو باولو، بعد مرور خمس سنوات من تطبيق مفهوم الملاحة القائمة على الأداء. وكان هذا القرار ثمرة تحليل مؤشرات القدرات مقارنة بتوقعات نمو الطلب. كما ساهمت الطلبات التي قدمها المستخدمون، الطيارون منهم ومراقبو الحركة الجوية، في تنفيذ تحسينات الحركة الجوية في هذه المطارات.

٤-٢ وفي مبادرة جديدة استوحيت من عملية قائمة على صنع القرار بشكل تعاوني، عقدت إدارة مراقبة المجال الجوي حلقة عمل لمدة أسبوعين حول مفهوم المجال الجوي، حضرها أكثر من ١٣٠ مشاركاً من أوساط الطيران البرازيلية (السلامة، وصلاحية الطائرات للطيران، وقطاع الصناعة، والطيران العام، ووزارة النقل، وشركات الطيران، ومقدمو خدمات الملاحة الجوية). وكان لهذا الحدث هدفان رئيسيان هما: (١) إحاطة أوساط الطيران بمدى تعقيد عمل وطول مدته؛ (٢) جمع التقارير عن الخبرات لتحديد الأهداف والتطلعات.

٥-٢ وبدأ بعد ذلك مشروع العملية القائمة على الشبكة في المجال الجوي لمنطقة المراقبة النهائية في ساو باولو، بهدف بلورة مفهوم جديد للمجال الجوي في أواخر عام ٢٠٢٠، على أن توضع صيغته النهائية في فترة لا تتجاوز ثلاث سنوات.

٣- التحليلات الناتجة عن المشروع

١-٣ لا تُعد الخصائص المعقدة للمجال الجوي فوق مدينة ساو باولو وليدة الصدفة. فالمجال الجوي مورد محدود، شأنه شأن كل الأصول الأخرى، وهو يعكس بأمانة التنظيم الحضري لمجتمع معين.

٢-٣ وفي حالة البلدان النامية، هناك أمور تزيد من شدة هذا التعقيد، كتوزيع السكن بشكل غير منظم في المدن وضعف ثقافة التخطيط العمراني، مما يحول دون توسيع مطار معين أو الحصول على الأرض اللازمة لتطويره. ويتعين على قطاعات الطيران، كما في أي بلد من البلدان النامية، أن تتعلم كيفية التصدي لتلك التحديات والتغلب عليها لضمان مستوى عالمي من الأمن والكفاءة انطلاقاً من قواعد تنظيمية رفيعة المستوى.

^١ المصدر: CGNA/DECEA

^٢ المصدر: CGNA/DECEA x IATA

^٣ المصدر: <https://lab.org.uk/sao-paulo-the-worlds-biggest-helicopter-fleet/>

٣-٣ وإلى جانب هذا السيناريو، يُعد قطاع الطيران البرازيلي مؤشراً للتميّز داخل البلد. فهو يتميز بمكانة مرموقة ويصدر كل من تكنولوجيا الطائرات وتكنولوجيا مراقبة الحركة الجوية، وقد صنّفت الإيكاو مستوى التنفيذ الفعال لمقدم خدمات الملاحة الجوية البرازيلي في المرتبة العاشرة^٤. وتتجسد المواقف التي سجلتها الأطراف الفاعلة في هذا السوق بسمعتها الممتازة على الصعيدين الوطني والعالمي.

٤-٣ وتضمنت نتائج حلقة العمل المتعلقة بصنع القرار بشكل تعاوني، على النحو الوارد في الفقرة ٢-٤، واستناداً إلى السمعة المتميزة المشار إليها أعلاه، تم تحديد أهداف وبيانات طموحة، على النحو التالي:

أ) إنشاء مفهوم للمجال الجوي للحفاظ بشكل دائم على سعةٍ تفوق بنسبة ١٠ في المائة توقعات الطلب للسنوات العشر القادمة، بعد اكتمال تطبيق مفهوم المجال الجوي؛

ب) تصنيف وترتيب الأولويات في المطارات المزدهمة التي تطبق قواعد الطيران الآلي، وذلك باستخدام أفضل الطرق الجوية.

٥-٣ وكنتيجة مباشرة للبيئة التعاونية (التي تهيأت بفضل الوعي بنهج صنع القرار بشكل تعاوني، انظر البند ٢-٤)، وُضعت أهداف في غاية الموضوعية والشفافية، وأُعربت العديد من الأطراف الفاعلة الرئيسية رسمياً عن مصالحها وتطلعاتها الاستراتيجية إلى إدارة مراقبة المجال الجوي، ومنها ما يلي:

أ) العزم على بناء مدارج جديدة في المطارات القائمة؛

ب) العزم على بناء مطارات جديدة؛

ج) العزم على تحويل المطارات التي تعمل وفقاً لقواعد الطيران البصري إلى مطارات تعمل وفقاً لقواعد الطيران الآلي؛

د) توقعات النمو لمختلف القطاعات.

٦-٣ وفي نهاية المطاف، يبدو من الإيجابي للغاية وضع أهداف استراتيجية بعد التطبيق الفعلي لنهج صنع القرار بشكل تعاوني، على الرغم من الاقتراح الوارد في الفقرتين ١-٢ و ٢-٢ من "دليل استخدام الملاحة القائمة على الأداء في تصميم المجال الجوي (الوثيقة 9992 Doc)"، الداعي إلى عدم إنشاء فريق متعدد التخصصات إلا بعد الانتهاء من تحديد المتطلبات التشغيلية أو الأهداف الاستراتيجية.

٤ - المناقشة

تأييد المنهجيات الواردة في "دليل الأداء العالمي لنظام الملاحة الجوية" (الوثيقة 9883 Doc)

١-٤ نتيجة للإجراءات الأولية المشار إليها أعلاه، أدركت أسرة الطيران أنه لا يمكن تغيير المجال الجوي لمنطقة المراقبة النهائية في ساو باولو بين عشية وضحاها، لما ينطوي عليه هذا العمل من تكاليف باهظة وجهود مكثفة.

٢-٤ وفي إطار الدعم الذي توفره القواعد الدولية المتسقة الخاصة بإعداد مفهوم المجال الجوي، على النحو الوارد وصفه في الوثيقة 9992 Doc، والمدعوم بمنهجية "التركيز القوي على النتائج المنشودة/اللازمة" للنهج القائم على الأداء المنصوص عليه في الوثيقة 9883 Doc، فقد تحققت نتائج أولية جيدة، كما كان متوقعاً.

^٤ المصدر: الإيكاو، <https://www.icao.int/safety/iStars/Pages/API-Data-Service.aspx>

٣-٤ وهناك ما يدعو للاعتقاد بأن الدعاية الموسعة لأهداف المشروع قد شجعت الشركاء بشدة على الإفصاح عن توقعات واضحة للتخطيط في الأجلين المتوسط والطويل. وبذلك عملت آلية تخطيط إدارة الحركة الجوية كمحركٍ قاد مجتمع الطيران بأسره نحو وجهة مشتركة.

٤-٤ ومن المؤكد أن الجمع بين المنهجيات الواردة في الوثيقة Doc 9883 ونهج صنع القرار بشكل تعاوني ومفهوم المجال الجوي كان في صلب هذا المحرك الفاعل.

مفهوم المجال الجوي المرتبط بصنع القرار بشكل تعاوني

٥-٤ أثبت الجمع بين المفاهيم، على النحو المشار إليه أعلاه، أنه يمثل نهجاً قوياً. غير أن تطبيق عملية صنع القرار بشكل تعاوني ("دليل الإدارة التعاونية لتدفق الحركة الجوية (الوثيقة Doc 9971))، قبل فترة طويلة من بدء المشروع نفسه، كان له أهمية محورية في استقطاب الأطراف الفاعلة وشدة التزامها بالمشروع حتى الآن.

٦-٤ ومن الواضح أن المعلومات التي قدمتها الجهات المعنية كانت لها أهمية حاسمة في مراحل العمل الأولى، على النحو الموضح في مشروع ساو باولو (الفقرة ٣-٥). ولو لم يُطبق نهج صنع القرار بشكل تعاوني أو تأخر تطبيقه في عملية تصميم المجال الجوي لأثر ذلك بشكل حاسم في النتيجة.

٧-٤ ومن الجدير بالذكر أن الوثيقة Doc 9971 كاملة وشاملة في سعيها لتطبيق عملية صنع القرار بشكل تعاوني في مرحلة تصميم المجال الجوي، إذ تعكس بصدق متطلبات نظام إدارة الحركة الجوية الواردة في الوثيقة Doc 9882 وغيرها من المراجع.

٨-٤ ولكن قد لا تكون الوثيقة Doc 9971، في بعض الحالات، المصدر الأول للمعلومات بالنسبة للموظفين المشاركين في تصميم المجال الجوي، لا سيما في الأماكن التي لم يُطبق فيها بالكامل مفهوم إدارة انسياب الحركة الجوية. وعندما يحدث ذلك، فقد تغيب معلومات قيّمة أو يتأخر توفيرها، مما قد يكون له تأثير حاسم على النتيجة.

٩-٤ لذلك نرى أن من المهم توخي التطبيق الصريح لعملية صنع القرار بشكل تعاوني في مرحلة التخطيط أو ما قبل التخطيط، الوارد وصفها في الوثيقة Doc 9992 (انظر الفقرة ٣-٦) وغيرها من المنشورات ذات الصلة. ومع أن الوثيقة Doc 9992 تقترح مشاركة فريق متعدد التخصصات في مرحلة التخطيط، فإن صنع القرار بشكل تعاوني يشمل العديد من السمات والتفاصيل التي تساعد في تحديد الاحتياجات ووضع أهداف استراتيجية أفضل.

٥- الخلاصة

١-٥ تطبق البرازيل الإطار المعياري للإيكو وتؤيده. بل أكثر من ذلك، تدعم هذه الوثائق إدارة مراقبة المجال الجوي في تعزيز إجراءات التخطيط الاستراتيجي على الصعيد الوطني، لما تتمتع به من نوعية عالية ودقة متناهية.

٢-٥ وفي الأماكن التي لا يزال التخطيط الطويل الأجل يشكل فيها تحدياً كبيراً، فإن مفهوم المجال الجوي المقترح لمدة ١٠ سنوات يمكن أن يؤدي إلى القلق أو فقدان الثقة في أوساط جماهير متنوعة.

٣-٥ غير أنه، بفضل الاتساق المعياري والمهنية العالية، شكّلت هذه المبادرات لتشكيل محور عمليات التخطيط والتطوير في منظومة الطيران.