



المؤتمر الثاني عشر للملاحة الجوية

مونتريال، ١٩ إلى ٣٠ نوفمبر ٢٠١٢

البند رقم ٤ من جدول الأعمال: السعة والكفاءة المثالية - من خلال إدارة الحركة الجوية بصورة تعاونية وعالمية

٤-٢: الإدارة الديناميكية للاستعمالات الخاصة للمجال الجوي

إدارة المجال الجوي والتنسيق المدني العسكري

(ورقة مقدمة من رئاسة الاتحاد الأوروبي بالنيابة عن الاتحاد الأوروبي ودوله الأعضاء^١، والدول الأعضاء الأخرى في المؤتمر الأوروبي للطيران المدني^٢، والدول الأعضاء في اليوروكونترول)

الموجز التنفيذي

بعد انعقاد الدورة السابعة والثلاثين للجمعية العمومية، أطلقت الايكاو حملة شاملة حول التنسيق المدني العسكري وتشارك فيها أوروبا. وتلقي ورقة العمل هذه الضوء على مبادرات تحسين إدارة الحركة الجوية ضمن إطار التنسيق المدني العسكري في أوروبا.

الإجراء: المؤتمر مدعو إلى الموافقة على التوصية الواردة في الفقرة ٦.

١- المقدمة

١-١ كلّفت الجمعية العمومية الايكاو في دورتها السابعة والثلاثين باتخاذ عدة مبادرات في نطاق التنسيق المدني العسكري بهدف الاستعمال الأمثل للمجال الجوي. أعدت الايكاو الوثيقة التالية للتنسيق العسكري المدني في إدارة الحركة الجوية (تعميم الايكاو رقم ٣٣٠) واطلقت حملتها الشاملة في إطار التنسيق المدني العسكري لعام ٢٠١١ وأعدت اقتراحاً يتعلّق بالمؤتمر الثاني عشر للملاحة الجوية AN-Conf/12 حول النشاطات المستقبلية في إطار التنسيق المدني العسكري. تهدف هذه الوثيقة الى عرض الممارسات الحالية المتعلقة بالمجال الجوي التي يتم استخدامها في أوروبا لدعم التنسيق المدني العسكري وتعزيزه. يكمن الهدف المطلق للتكامل الآلي في إدارة المسار المدني العسكري^٣ الرباعي الأبعاد في البيئة التشغيلية لبرنامج البحوث في إدارة الحركة الجوية في إطار المجال الجوي الأوروبي الواحد (SESAR).

٢- خلفية التنسيق المدني العسكري الأوروبي

١-٢ يعتبر التنسيق المدني العسكري بشكل عام ركناً أساسياً في الملاحة الجوية. إنّ اعتبار المجال الجوي كسلسلة تواصلية يستطيع من خلالها كل مستخدمو المجال الجوي المدني العسكري تأدية مهامهم، يحتاج الى درجة تنسيق مثلى. يندرج هذا

^١ النمسا وبلجيكا وبلغاريا وقبرص والجمهورية التشيكية والدانمرك وإستونيا وفنلندا وفرنسا وألمانيا واليونان وهنغاريا وأيرلندا وإيطاليا ولاتفيا وليتوانيا ولكسمبورغ ومالطة وهولندا وبولندا والبرتغال ورومانيا وسلوفاكيا وسلوفينيا وإسبانيا والسويد والمملكة المتحدة. جميع هذه الدول الـ ٢٧ أعضاء أيضاً في اللجنة الأوروبية للطيران المدني.

^٢ ألبانيا وأرمينيا وأذربيجان والبوسنة والهرسك وكرواتيا وجورجيا وأيسلندا ومولدوفا وموناكو والجبل الأسود والنرويج وسان مارينو وصربيا وسويسرا وجمهورية مقدونيا اليوغوسلافيا السابقة وتركيا وأوكرانيا.

^٣ تمّ تحديد المسارات المدنية العسكرية المستقبلية الرباعية الأبعاد بشكل تسلسلي كمسارات "العمل والمهام". (خمس صفحات)

التنسيق في أوروبا على المستوى الاستراتيجي فيما يخص تصميم المجال الجوي وتخطيطه، وعلى المستوى التكتيكي وعلى المستوى التكتيكي، وذلك على الصعيدين المحلي الوطني والإقليمي (حزم المجال الجوي العاملة (FAB) الأوروبي (اليوروكونترول)).

٢-٢ يهدف مبدأ الملاحة الجوية المتعلقة بالمجال الجوي الأوروبي الواحد الى تنفيذ جهاز للملاحة الجوية المدنية العسكرية يكون خاصاً بأوروبا والمعروف أيضاً بالشبكة الأوروبية لإدارة الحركة الجوية. يسند دور مدير الشبكة الأوروبية الى "اليوروكونترول". عند إقامة شبكة إدارة الحركة الجوية، أعلنت الدول الأعضاء بوضوح أنه يجب الأخذ بعين الاعتبار المصالح الوطنية المتعلقة بالملاحة الجوية المدنية والعسكرية منها خصوصاً، بما أنّ الملاحة الجوية العسكرية متعلقة بالأمن القومي والدفاع وهما وظيفتان للدولة تتدرجان معاً في إطار السيادة الوطنية.

٢-٣ - تمثل السيادة الوطنية السلطة الوحيدة لأي دولة عليها ممارسة حقوقها في كل الأوقات. تستمدّ الدول حقوقها - وواجباتها- من سيادتها. في ظل ممارسة سلطاتها السيادية، تعقد الدول معاهدات (منظمة حلف شمال الأطلسي) وتصبح عضواً في مؤسسات دولية للملاحة الجوية مثل الايكاو واليوروكونترول. اذا تنازلت الدول عن سلطات سيادية الى مؤسسات دولية فهي لا تفقد سيادتها ولا يتم تجميع مواردها ولا تفقد كيائها. تحوّل السيادة الدول دفع النقل الجوي قدماً عوضاً عن منعها من القيام بذلك، شرط أن تسيطر على الصعيد القانوني أو الميداني أو على الصعيدين معاً على الوظائف الوطنية المذكورة التي تشمل ولكن بصورة غير حصرية إدارة الحركة الجوية.

٢-٤ في هذا الاطار، وقّعت الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي على اعلان مشترك للدول الأعضاء لدعم مجموعة القوانين التنفيذية الخاصة بالمجال الجوي الأوروبي الواحد، معلنةً بذلك أنها:

- أ) سوف تتعاون مع بعضها البعض؛
- ب) سوف تحرص على تمثيل مصالح المستخدمين العسكريين للمجال الجوي والتابعين للدول الأعضاء، حيث تدعو الحاجة، في عملية التنمية واتخاذ القرارات وفي تنفيذ المجال الجوي الأوروبي الواحد الذي يشمل لجنة المجال الجوي الأوروبي الواحد؛
- ج) سوف تحرص على إشراك الأفراد العسكريين، حيث يلزم الأمر، في العمل التي تقوم به المؤسسات المعترف بها؛
- د) سوف تأخذ بعين الاعتبار أهمية اليوروكونترول الأساسية فيما يتعلّق بالأمور الخاصة بإدارة الحركة الجوية؛
- هـ) سوف تقوم بتعزيز التعاون المدني العسكري، اذا ما دعت الحاجة وقدّر ما تدعو الحاجة إلى ذلك، من قبل الدول الأعضاء المعنية،

١- بتعزيز التعاون بين قواتها المسلّحة في كل الأمور المتعلقة بإدارة الحركة الجوية، لتسهيل تلبية الحاجات الضرورية بغية تنفيذ الاطار التنظيمي للمجال الجوي الأوروبي الواحد؛

٢- بإيجاد التدابير اللازمة لدعم هذا التعاون العسكري بغية تأمين المتطلبات المتعلقة بالاقتصاد والأمن والدفاع بشكل متكافئ، مع الأخذ بعين الاعتبار هدف اقامة الاطار التنظيمي للمجال الجوي الأوروبي الواحد في ٣١ ديسمبر ٢٠٠٤.

^٤ يوروكونترول، نشرة حول السيادة في الملاحة الجوية، رقم المرجع: 09/02/06-03 ، الطبعة الأولى.

٣- المبادرات المتعلقة بإدارة الحركة الجوية الأوروبية

١-٣ يكمن الهدف الأساسي للمبادرات الجارية والمتعلقة بإدارة المجال الجوي الأوروبي في جني الفوائد الملموسة التي تتعلّق بفعالية الطيران، من خلال عملية أكثر ديناميكية لإدارة المجال الجوي/إدارة تدفق الحركة الجوية (ASM/ATFM) والتي تشمل أيضاً حالياً مراقبة الحركة الجوية كما هو متوجب. بالاستناد الى القانون رقم 2150/2005 وهو المرجع القانوني للاتحاد الأوروبي من أجل تطبيق الاستخدام المرن لمفهوم المجال الجوي، فإنّ المبادرات تهدف الى ثلاثة أغراض أساسية: الاستفادة من عملية استخدام تراكيبات المجال الجوي وتوفّر المسارات الجوية المشروطة (°CDRs) بالطريقة الملائمة وذلك بالتوافق مع متطلبات الشبكة؛ التطبيق المتناسك للاستخدام المرن للمجال الجوي عبر الشبكة؛ وتدقيق المعلومات/المعطيات بصورة آمنة وفعالة ودقيقة بين العناصر المدنية والعسكرية.

٢-٣ لقد تمّ تحقيق بعض الإنجازات في أوروبا لدعم تلك المبادرات. وتشمل الإنجازات الرئيسية التي تمّ تنفيذها حتى الآن:

١-٢-٣ **البداية بعملية أكثر ديناميكية لإدارة المجال الجوي/إدارة تدفق الحركة الجوية (ASM/ATFM):** في السابق، كان يتمّ تجميد المعلومات المتعلقة بتخطيط المجال الجوي وتوزيعه بعد ظهر اليوم الذي يسبق القيام بالعمليات وكانت كل التغييرات تتم بصورة تكتيكية بعد ذلك الوقت. وكان الهدف من إقامة عملية أكثر ديناميكية لإدارة المجال الجوي/إدارة تدفق الحركة الجوية (ASM/ATFM) تقريب مرحلة التخطيط من وقت تنفيذ العمليات بغية الاستفادة من الفرص حيث يتمّ فيها القيام ببعض التغييرات في المجال الجوي في اليوم نفسه الذي تتمّ فيه العمليات. تمّ تحسين سلسلة هذه العمليات خلال العامين الأخيرين عندما قامت الدول بتقديم حل وسط باتجاه تنفيذ هذه العمليات بصورة منتظمة مما يتيح لها الفرصة بالإعلان بشكل دائم عن آخر تخطيط لاستخدام المجال الجوي بغية منح مستخدمي حالة المجال الجوي معلومات دقيقة نوعاً ما عن الوقت الفعلي.

٢-٢-٣ **تحسين عملية الإبلاغ:** بغية الاستفادة كلياً من الفرص المتاحة، من المهم إبلاغ المستخدمين بطريقة فعالة بكل التغييرات الطارئة. في أوروبا، تمّ القيام ببعض التحسينات كي يتمّ إبلاغ المستخدمين فوراً عن أية معلومات مستجدة فيما يتعلّق بتخطيط المجال الجوي وتوزيعه. كما تنتشر خطط المجال الجوي التي تمّ تحديثها على المواقع الإلكترونية المختصة وتكون متوفرة بواسطة خدمة التبادل الإلكتروني (أعمال-لأعمال) لمزوّد خطط الرحلات الجوية الذين يدخلون التحديثات أوتوماتيكياً في أنظمتهم. بالإضافة الى ذلك، قام مدير الشبكة بتحديث امكانياته بغية إبلاغ المستخدمين بشكل أوتوماتيكي عن أية تغييرات في تخطيط المجال الجوي وتوزيعه وكيفية استخدامه حالياً، مما قد يسمح بتغيير مسار رحلة ما للحصول على نتيجة أفضل.

٣-٢-٣ **تحسين شبكة المسار الجوي المشروط.** لقد اعتبر التقدّم في عملية تحسين شبكة المسار الجوي المشروط لتوفير فرص أفضل الى المستخدمين بهدف الحصول على فعالية أفضل للرحلات الجوية، كحافز مهم لتحسين فعالية الرحلات الجوية. ولقد أظهر المجهود الواعي الذي قامت به الدول الأوروبية خلال السنوات الخمس الأخيرة (2007-2011) لتحسين فعالية الشبكة، زيادةً في عدد من اجزاء المسارات الجوية المشروطة بدءاً من سنة ١٩٩٨ وصل الى ٢٩١٨ مسار من المسارات الجوية المشروطة (46% من النمو) واستخدامها الحالي، خصوصاً استخدام اجزاء من المسارات الجوية المشروطة التي من المتوقع إغلاقها بالرغم من كونها أكثر جاذبية بالنسبة الى تخطيط الرحلات الجوية.

٤-٢-٣ **أدوات دعم أفضل.** بغية تأمين عملية أكثر فعالية في مجال جوي يستقبل ٣٠٠.٠٠٠ رحلة مدنية كل يوم وبغية تأمين عدد أكبر من المجالات الجوية العسكرية، يجب توفير شرط أساسي لاستخدام أدوات دعم. في أوروبا، تتضمن التطويرات الأساسية الأمور التالية:

١- جهازاً رئيسياً لدعم عمل مدير الشبكة الأوروبية بالإضافة إلى واجهة خاصة بإدارة المجال الجوي (CIAM) تسمح بتبادل المعطيات أوتوماتيكياً بين أجهزة إدارة المجال الجوي في الدول وبين مدير الشبكة كما تسمح أيضاً بتوسيع الخطط القومية وتعزيزها لتصبح على مستوى أوروبي.

° المسار الجوي المشروط (CDR) هو مسار جوي أو جزء من مسار جوي لا تقدم عليه خدمات الحركة الجوية (ATS) بصورة دائمة يمكن التخطيط لاستخدامه ويمكن استخدامه بموجب شروط محددة (المرجع: قانون اللجنة الأوروبية رقم 2150/2005)

- ٢- أجهزة محلية مثل جهاز الدعم المحلي والفرعي لإدارة المجال الجوي (LARA^١). ويدعم هذا الجهاز عملية إدارة المجال الجوي بأكملها، بما في ذلك التنسيق المدني والعسكري، على صعيد الدولة أو على الصعيد العملي لإدارة المجال الجوي ويسمح أيضاً بتبادل المعطيات أوتوماتيكياً مع مدير الشبكة.
- ٣- بوابة إنترنت لتخطيط العمليات التابعة للشبكة وخدمة التبادل الإلكتروني؛ وهما وسيلتان تسمحان بتأمين طريقة أكثر فعالية لإبلاغ المستخدمين كلهم.

٤ الأداء

- ١-٤ تحتاج أنظمة المجال الجوي الأوروبي الواحد الى اعتماد نهج يركز على درجة الأداء كما وأن استخدام تركيبات المجال الجوي المدني العسكري بطريقة مثلى يساهم في تحسين الاداء بشكل بارز فيما يتعلق بفعالية الرحلات الجوية.
- ٢-٤ إنّ الإنجازات التي تمّ التحدث عنها في الفقرة ٣ أعلاه توفر مساهمة حقيقية لتحسين فعالية الرحلات الجوية وللحدّ من الوقع البيئي. ولقد أدّى تحسين شبكة المسارات الجوية المشروطة بالإضافة الى اختيار اجراءات أفضل لاستخدامها الى حصد مكاسب حقيقية فيما يتعلّق بتوفير الوقود والحدّ من كمية انبعاث ثاني أكسيد الكربون. ويظهر هذا الاتجاه الايجابي بالإضافة الى اهتمام مستخدمي المجال الجوي مدى أهمية عمليات التنسيق المدني العسكري الفعّالة.

٥- الخطوات الإضافية

- ١-٥ بالرغم من المكاسب الحقيقية الناتجة عن التحسينات التي تمّ التحدث عنها أعلاه فإنّه يجب القيام بعدد من التحسينات لضمان كامل المكاسب الناتجة عن عملية ديناميكية لإدارة المجال الجوي / إدارة تدفق الحركة الجوية (ASM/ATFM) . بعد الملّخص الذي يتضمّن الأهداف التي يراد الوصول اليها من خلال عمل/مهمة إدارة مسار برنامج البحوث في إدارة الحركة الجوية في اطار المجال الجوي الأوروبي الواحد (SESAR) وايضاً من خلال حزم التحسينات اللازمة في منظومة الطيران B0-10 و B1-10 و B1-35، فإنّ المستثمرين الأوروبيين يعملون حالياً على اجراء تحسينات أكثر في عملية إدارة المجال الجوي.

- ٢-٥ يكمن الهدف الأساسي من هذه المبادرة الجديدة في تعزيز عمليات إدارة المجال الجوي / إدارة تدفق الحركة الجوية /مراقبة الحركة الجوية (ASM/ATFM/ATC) من خلال عمليات تركز على الأداء وتقوم على إدارة عناصر المجال الجوي. كما تهدف هذه المبادرة الى تأمين عمليات لدعم استخدام وحدات أكثر ديناميكية ومرونة ووصف عملية متواصلة لصنع القرار بشكل تعاوني بالإضافة الى إدارة الوقت الفعلي لعنصر المجال الجوي بشكل متقدّم ومشاركة متواصلة للمعلومات بين كل أفرقاء إدارة الحركة الجوية تعتمد على وسائل تكنولوجية متقدّمة.

٣-٥ تركز هذه المبادرة الجديدة على العناصر التالية:

- ١- استخدام واسع النطاق لعناصر المجال الجوي بهدف تحقيق الأهداف الاستراتيجية المرتكزة على الأداء واقامة التوازن فيما بينها (القدرة، المرونة، فعالية الرحلات الجوية، الاهداف البيئية) وذلك على كلّ الأصعدة، أي على صعيد الشبكة وعلى الصعيد الفرعي والمحلي فيما يؤخذ بعين الاعتبار فعالية المهمة العسكرية.
- ٢- عملية صنع القرار بشكل تعاوني على صعيد الدول أو على صعيد حزم المجال الجوي العاملة حيث يتم التوافق على كيفية تنظيم المجال الجوي وإدارته. وسوف تعتمد عملية صنع القرار بشكل تعاوني على التعاون بين مستخدمي المجال الجوي وعلى نشاطات إدارة المجال الجوي وإدارة تدفق الحركة الجوية ومراقبة الحركة الجوية وعلى مدير الشبكة حيث تدعو الحاجة وعلى النشاطات الفرعية المتعلقة بحزم المجال الجوي العاملة اذا كانت متوفرة. وإنّ هذه العملية المدنية العسكرية سوف تسمح بتجاوز مرحلة التنسيق الحالي للوصول الى إدارة العمليات بصورة متكاملة على المستويين المدني والعسكري فيما يتعلّق بعمل/مهمة المسار الرباعي الأبعاد.
- ٣- تخطيط عناصر المجال الجوي المثلى وتوزيعها ونشرها نشراً فعّالاً وذلك بصورة متواصلة ومتكررة، على اساس متطلبات المجال الجوي المتعلقة بعمليات مهام المسارات وذلك في كل وقت (مرحلة ما قبل التكتيكية والمرحلة

^١ بالرغم من فعالية هذه الاداة المتعلقة بإدارة المجال الجوي، إلا أنّه لم يتم اعتمادها بعد من قبل كل ادول الأعضاء.

التكتيكية). ومن المتوقع مساهمة الاعلان عن الوقت الفعلي للمعطيات المتعلقة بحالة المجال الجوي من قبل الدول، في تحسين امكانية مستخدمي المجال الجوي من الاستفادة من التغيرات الطارئة على تركيبات المجال الجوي في الوقت الفعلي.

٤- استخدام المسارات الرباعية الأبعاد حيث يتم استعمال مسار العمل/المهمة المشترك (SB/MT) خلال مرحلة التخطيط ولدى التوافق على مسار العمل/المهمة المرجعي (RB/MT) قبل الاقلاع والذي يتضمن مرحلتين الطيران، المرحلة الأرضية والمرحلة الهوائية.

٥- استخدام واسع النطاق للمجالات الجزئية وبدء العمل بآليات تسمح بتحديد التركيبات المرنة والخاصة في اطار وجود عناصر محددة للمجال الجوي وتحسين إدارة أجزاء من المسارات الجوية المشروطة. كما وأن إدارة المسارات المدنية العسكرية بما فيها المسارات (GA/BA) تستخدم المجالات الديناميكية المتحركة (DMAs) لقياس الحجم والوقت لدى حجز المجال الجوي حسبما تقتضيه الحاجة الفعلية.

٦- مرونة أكثر في تحديد عناصر القطاع والعمل بها مع الاخذ بعين الاعتبار ليس فقط الطلب على المسار بل أيضاً توفر المجال الجوي كنتيجة لعملية صنع القرار بشكل تعاوني؛ وفي الحقيقة، فإن توزيع المجال الجوي وترتيب القطاع يجب أن يوفر درجة كافية من المرونة لتحديد المجموعة الأفضل بغية تلبية المتطلبات المدنية العسكرية واستخدام الموارد المتوفرة والحد من فرض إجراءات تتعلق بإدارة تدفق الحركة الجوية (ATFM) بينما يتم التقيد بعملية تنسيق سهلة وواضحة.

٧- العمليات العابرة للحدود والواسعة النطاق تدعمها انجازات عملية صنع القرار بشكل تعاوني وينتج عن ذلك استخدام مشترك للمجالات الجوية المحجوزة والمعزولة مع الاخذ بعين الاعتبار تقاسم الأضرار البيئية بشكل عقلاني.

٨- دعم الجهاز الأساسي لتحسين التوحيد القياسي وإمكانية القيام بوظائف على صعيد الشبكة وعلى الصعيد الفرعي والمحلي، بغية تعزيز أكبر لعملية التنسيق المدني العسكري.

٤-٥ سوف يتم دعم كل تلك العناصر الرئيسية من خلال درجة اداء شاملة في تغطية المقاييس بالاضافة الى تنظيم خطة الأداء. وسوف تسمح هذه المقاييس لمدير الشبكة ولمزودي خدمة الملاحة الجوية بتقدير مدى تقدمهم ونجاحهم.

٥-٥ سوف تشهد السنوات الخمس المستقبلية قيام عدد أكبر من المسارات غير المشغولة في أوروبا وسوف يأخذ تقدم عناصر المجال الجوي بعين الاعتبار هذا الوضع المحتمل، مع التركيز على تنفيذ فعال لعمليات صنع القرار بشكل تعاوني. وأن هذه العمليات لازمة لتعزيز تخطيط العمليات ولدعم استخدام الموارد المتوفرة بغية تلبية متطلبات الأداء في بيئة المسارات غير المشغولة.

٦-٥ أن النشاطات المفصلة في الفقرة ٥ ناتجة عن المناقشات المكثفة بين الدول الأوروبية وقد تم اقتراح امكانية استخدامها كمواد خلفية لأجل تطوير الخطوط العريضة لسياسة استخدام المجال الجوي المرن (FUA).

٦- التوصيات

يرجى من المؤتمر أن يقوم بما يلي:

أ) أخذ العلم بمبادرات تحسين إدارة المجال الجوي؛ و

ب) تكليف الايكاف بتطوير الخطوط العريضة المتعلقة باستخدام المجال الجوي المرن وتصميم المجال الجوي وتأمين متطلبات العمل البيئي لتسهيل الاستخدام المتكامل للمجال الجوي في اطار التنسيق المدني العسكري.

- انتهى -