



## المؤتمر الثاني عشر للملاحة الجوية

مونتريال، ١٩ إلى ٣٠ نوفمبر ٢٠١٢

البند رقم ٦ من جدول الأعمال: التوجّه المستقبلي  
٢-٦: التوحيد القياسي - النهج الخاص بإعداد القواعد القياسية والتوصيات الدولية من أجل مفهوم "المجال الجوي الواحد"

### السلامة وتنظيم السلامة

(ورقة مقدمة من رئاسة الاتحاد الأوروبي بالنيابة عن الاتحاد الأوروبي والدول الأعضاء فيه<sup>١</sup>؛ والدول الأعضاء الأخرى في المؤتمر الأوروبي للطيران المدني<sup>٢</sup>؛ والدول الأعضاء في المنظمة الأوروبية لسلامة الملاحة الجوية (اليوروكنترول))

#### الموجز التنفيذي

تلخص هذه الورقة إعداد مفاهيم السلامة اللازمة لضمان إمكانية تنفيذ حزم التحسينات المقترحة في منظومة الطيران (ASBUs). و نظام إدارة الحركة الجوية الأوروبية يتسم بالأمان والكفاءة والطابع الاقتصادي. والتغييرات في هذا النظام بحاجة إلى ضمان قدرتها على الوفاء بإمكانات نمو الطيران. وكذلك أن يصبح نظاما مرنا يشجع على الابتكار كما يشجع على إيجاد فرص جديدة للتحسين.

الإجراء: المؤتمر مدعو إلى الموافقة على التوصية الواردة في الفقرة ٤.

#### ١- المقدمة

١-١ يمكن تلخيص الرؤية الموضوعية لنظام إدارة الحركة الجوية الأوروبية على النحو التالي: ١- أن يكون نظاما يتسم بالأمان (وهو الهدف الأسمى)، والكفاءة، والطابع الاقتصادي؛ ٢- أن يكون نظاما متكامل وقادر على الوفاء بإمكانات النمو للطيران، ٣- أن يكون نظاما مرنا يشجع على الابتكار ويشجع الأسواق الجديدة على التطور؛ ٤- أن يكون نظاما ديناميكيا و يستجيب لمطالب الركاب ولمستخدمي المجال الجوي؛ ٥- أن يكون نظاما يظل محوره الإنسان.

٢-١ و تعمل هذه الرؤية على إدخال تغييرات هامة على إدارة الحركة الجوية (ATM) وإدارة خدمات الملاحة الجوية (ANS)، شأنها شأن الخطة العالمية للملاحة الجوية (GANP)، وبالتالي على نظام الطيران. وبالفعل، تؤثر التغييرات المقترحة على هذا النظام على جميع الأطراف الفاعلة وليس فقط على أوساط إدارة الحركة الجوية وإدارة خدمات الملاحة الجوية (ATM/ANS). و ستؤدي التغييرات المخطط لها إلى نظام للأنظمة حيث لا تعد فيه حدود صناعة الطيران التقليدية المنهج الأمثل وذلك كما يلي:

١- تزامن الحركة الجوية: عمليات المسار D-٤ الأولية- الوقت المحتسب للوصول (CTA)؛ الإدارة المتكاملة لوقت المغادرة والوصول (AMAN DMAN) وأفق وقت الوصول الممتد (AMAN).

٢- إدارة المسار D-٤: إدارة المسار من خلال استخدام مسار عمل تجاري/مهمة؛ قابلية النظام للعمل التبادلي مع تقاسم البيانات بين الجو والأرض و بين الأرض و الأرض؛ و التوجيه الحر؛ وشبكات الأمان المحمولة جوا وشبكات الأمان الأرضية.

<sup>١</sup> النمسا، بلجيكا، بلغاريا، قبرص، الجمهورية التشيكية، الدانمرك، إستونيا، فنلندا، فرنسا، ألمانيا، اليونان، هنغاريا، إيرلندا، إيطاليا، لاتفيا، ليتوانيا، لكسمبورغ، مالطة، هولندا، بولندا، البرتغال، رومانيا، سلوفاكيا، سلوفينيا، إسبانيا، السويد والمملكة المتحدة. وتشارك كل هذه الدول الـ ٢٧ أيضاً في عضوية اللجنة الأوروبية للطيران المدني.

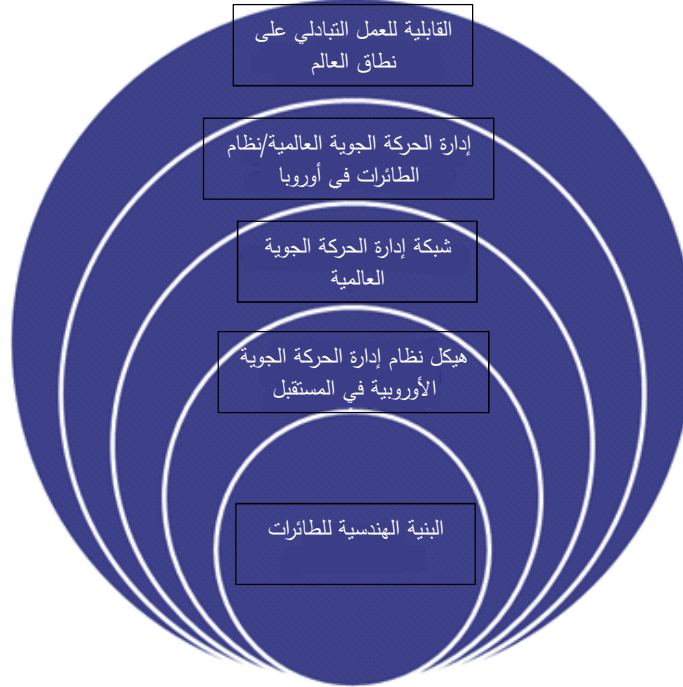
<sup>٢</sup> ألبانيا، أرمينيا، أذربيجان، البوسنة والهرسك، كرواتيا، جورجيا، أيسلندا، مولدوفا، موناكو، الجبل الأسود، النرويج، سان مارينو، صربيا، سويسرا، جمهورية مقدونيا اليوغوسلافيا السابقة، تركيا وأوكرانيا.

- ٣- إدارة الشبكة (تخطيط عمليات الشبكة) باستخدام تخطيط المجال الجوي لمستخدمي مسار العمل التجاري/الوحدة و تخطيط عمليات المطار.
- ٤- تبادل نماذج المعلومات لنظام إدارة المعلومات على نطاق واسع (SWIMinformation) عبر الشبكات القائمة على بروتوكولات الإنترنت، ونمذجة الخدمة لنظام إدارة المعلومات على نطاق واسع (SWIM) ولتطلبات هياكله الأساسية.
- ٥- المطار المتكامل والإنتاجية؛ تخطيط عمليات المطار وإتخاذ القرار على أساس تعاوني في المطار (A-CDM) بحيث تكون هذه العمليات متصلة بتخطيط الرحلات لمستخدمي المجال الجوي من المدنيين والعسكريين وتخطيط عمليات الشبكة، وأن تتصل كذلك بنظام إدارة سطح المطار المتكامل مع وقت الوصول والمغادرة وشبكات سلامة المطار.
- ٦- إدارة حالات عدم التوافق والتشغيل الآلي: تعزيز أداة دعم إتخاذ القرار (DST) والملاحة القائمة على الأداء (PBN): الكشف عن حالات عدم التوافق وحلها.

٣-١ بالإضافة إلى ذلك، في حين يظل الإنسان في محور هذا النظام، يصبح نظام الطيران عموماً أكثر فأكثر:

- (أ) إتسماً بالعالمية؛  
 (ب) مرتبطاً بالشبكات؛  
 (ج) إتسماً بالتعقيد؛  
 (د) مدفوعاً نحو الأداء؛  
 (هـ) ومدفوعاً للمحافظة على البيئة.

٤-١ والرسم البياني أدناه يوضح الشمولية على المستوى العالمي والتعقيد وجانب الترابط الشبكي في نظام الطيران.



٥-١ ويحتاج نظام أداء إدارة الحركة الجوية ATM الأوروبي الوحيد، إلى الخضوع لتحسين مستمر. ويجب أن تظل السلامة شأناً أساسياً فيه، كما يتعين التأكيد فيه على مجموعة رسائل السلامة الرئيسية وتنظيم السلامة.

## ٢- التحدي القائم أمام هذا التصور

- ١-٢ يتطلب نظام إدارة الحركة الجوية ATM المدعوم بتكامل البيانات واتخاذ القرارات على أساس تعاوني، درجة عالية من التنسيق بين أصحاب المصلحة والجهات المختصة. ويمكن ضمانه السلامة إذا إتسم ذلك بالتنسيق بالنشاط والأهمية.
- ٢-٢ ترتب المكونات العديدة لنظام إدارة الحركة الجوية ATM التقليدية كنظام من أجزاء منفصلة. وتركز الممارسات الحالية على التحكم في الجهات الواسلة بين الأجزاء المنفصلة لذلك النظام. وكما يتضح من حزمة التحسينات في منظومة الطيران (ASBUs)، فإن التقنيات المخطط لها هي الدافع إلى إجراء تغييرات هيكلية وتشغيلية آلية كبيرة في نظام إدارة الحركة الجوية التقليدي ATM. وتتطلب الخدمات المحمولة جوا | نظام إدارة الحركة الجوية ATM، المتكاملة والمعقدة للغاية إحتواء آثار الأخطاء الشائعة في التصميم التي تمتد على مدى الخدمة من البداية إلى النهاية. وتعني المستويات الصارمة من التكامل والترابط أن نهج "التجزئة" التقليدي لم يعد كافيا لمواجهة تحديات السلامة و القابلية للعمل المتبادل والأداء.
- ٣-٢ ونظام إدارة الحركة الجوية ATM دولي بطبيعته، ولا يمكن أن تنفصل السلامة عن الحاجة إلى القابلية للعمل المتبادل على المستوى العالمي. وفي الواقع، يجب أن تكون متطلبات السلامة متوائمة على نطاق العالم وذلك إذا كنا نريد ضمان قدرة النظام المعتمد على أداء وظيفة معينة في منطقة ما، قدرته أيضا على أداء نفس الوظيفة في منطقة أخرى.
- ٤-٢ ويوفر إستحداث إدارة السلامة الفرصة لضمان أعلى المعايير العامة للسلامة في مجال الطيران المدني في أوروبا وعلى نطاق العالم. وتشكل برامج وخطط الدولة بشأن السلامة عنصراً أساسياً في إدارة السلامة هذه. وفي أوروبا، فإن تقاسم المسؤوليات بين الدول الأعضاء والمفوضية الأوروبية ووكالة سلامة الطيران الأوروبية (EASA) تؤدي إلى وضع برنامج وخطة سلامة للطيران الأوروبي ينبغي أن يشكل الأسس للبرامج والخطط لفرادى الدول.

## ٣- المقترح

- ١-٣ وتشكل السلامة المسألة ذات الأهمية القصوى لجميع الأطراف الفاعلة في مجال الطيران. ولجعل هذه المقولة العامة ذات مغزى، تم إعداد مجموعة من المضامين الرئيسية التي يمكن تنفيذها على النحو الآتي:
- ١- تعزيز تطبيق أعلى مستوى من المعايير العامة للسلامة في مجال الطيران المدني في جميع أنحاء العالم:  
(أ) يمثل ذلك طموحا يتفق مع مبدأ التحسين المستمر المدرج في نظم إدارة السلامة.
- ٢- تعزيز نهج قائم على المخاطر استنادا على:  
(أ) يتفق هذا المبدأ مع نهج الرصد المستمر الذي اعتمدته منظمة الطيران المدني الدولي، وسوف يسمح بتخصيص الموارد في المجالات التي يتحقق فيها أكبر قدر من النتائج المتوخاة.
- ٣- تعزيز مفهوم نهج النظام الكلي ولا سيما بالنسبة للسلامة وتنظيم السلامة: وقد يعرف نهج النظام الكلي عموم بأنه نهج منسق ومتعدد التخصصات إزاء قضايا السلامة، مع إيلاء اهتمام خاص لحل اشكال الجهات الفاصلة وقسمة ميزانية المخاطر.  
(أ) وتبرر الحاجة إلى اتباع نهج النظام الكلي بالعناصر التالية:
- ١- يتعين وضع نهج منسق إزاء المجالات المحمولة جوا وإدارة الحركة الجوية ATM من أجل معالجة مسائل السلامة والأداء والقابلية للعمل المتبادل لجانبى الخدمات المحمولة جوا / وإدارة الحركة الجوية ATM المقرونيين بإحكام.
- ٢- ويمكن فقط حل عدة قضايا متصلة بالسلامة مثل أثر تغير المناخ على سلامة الطيران وحالات الخروج عن المدرج أو الدخول الخطأ في المدرج عن طريق اتباع نهج متعدد التخصصات.
- ٤- تعزيز النهج القائم على الأهداف إزاء تنظيم السلامة:  
(أ) وتحتاج لائحة الاتحاد الأوروبي، وشأنها شأن الحاجة إلى القواعد والتوصيات الدولية للايكافو، إلى النص على السلامة باعتبارها الهدف الأساسي. إذ يمكن أن تحول لوائح السلامة التوجيهية دون تنفيذ المفاهيم التقنية الجديدة، وإن كان ذلك ينبغي استخدامها في بعض الحالات (مثل علامات الترميز الملونة للمطار)

لأنها تفضي إلى المواءمة. ويمكن تسمية النهج التنظيمي المقترح بالنهج القائم على الأهداف. وينبغي أن تكون العناصر الملزمة والمدرجة في القاعدة على النحو التالي:

- ١- على من يتعين الإمتثال: هل تعريفات الكيانات خاضعة للسيادة؟
  - ٢- ما الذي يجب الإمتثال له: العناصر الحاسمة للسلامة؟ على سبيل المثال، يمكن بذلك وصف الوظيفة التي يتعين الاضطلاع بها على متن طائرة.
  - ٣- متى يبدأ نفاذ الحكم: وهذا يجب أن يسجل قابلية المواعيد للتطبيق.
- ب) هذا النموذج يمكن أن يعمل على المستوى الوطني، والإقليمي، والعالمي (أي على مستوى منظمة الطيران المدني الدولي). وستنشأ حاجة إلى إعداد إجراءات مناسبة من شأنها أن تعالج بصفة خاصة الآتي:
- ١- تعريف التسلسل الهرمي للنصوص.
  - ٢- تعريف السلطة التي تعتمد النص.
  - ٣- عمليات التشاور المفتوحة والشفافة.
  - ٤- تعريف خرائط طريق مناسبة من حيث تنظيميتها وتوحيدها.

ج) الفكرة هي إنشاء نظام يكفل السلامة من خلال النص على العناصر الحاسمة في قاعدة تنظيمية، وفي نفس الوقت السماح بالمرونة اللازمة لقبول التكنولوجيات الجديدة. كما يتم ضمان القابلية للعمل المتبادل من خلال وجود المعايير. وهذا النهج هو شرط أساسي للزيادة في استخدام معايير الصناعة.

٥- التشجيع:

- أ) استخدام معايير الصناعة والتشجيع على التنسيق بين هيئات وضع المعايير:
- ١- تشكل المعايير جزءاً أساسياً من النظام التنظيمي لحقل الطيران. ومن المتوقع أن تزيد أهمية المعايير في المستقبل. وترحب هذه الورقة باعتماد الايكاو الإستفادة بصورة أكثر وأفضل من معايير الصناعة لتكملة معايير منظمة الطيران المدني الدولي والممارسات الموصى بها. وهذا من شأنه أن يسمح بمتطلبات غير إلزامية (على سبيل المثال، متطلبات ليست مصاغة على أساس تكنولوجيا معينة)، و تتضمن التحديد الإلزامي لتكنولوجيا معينة في شروط الإمتثال للقاعدة. و سيضمن ذلك أن المتطلبات الأساسية قد تم تعريفها بوضوح والسماح في نفس الوقت بالمرونة. وأعدت أوروبا ورقة أكثر تفصيلاً بشأن مسألة التوحيد<sup>٣</sup>.

ب) إقامة حوار مفتوح مع أصحاب المصلحة و على وجه الخصوص استخدام عمليات مفتوحة وشفافة لوضع قواعد السلامة:

- ١- ينبغي للمسؤولين عن وضع قواعد السلامة تعزيز حوار مفتوح مع الصناعة، وخاصة في وضع قواعد السلامة والاستجابة لاحتياجات التغيير مع احترام أهداف السلامة المتفق عليها. ويجب فحص الأدلة لإظهار أنه قد تم تلبية أهداف السلامة. ونظام إدارة الحركة الجوية ATM شديد الصرامة، إضافة إلى كون أن التغييرات في إدارة الحركة الجوية ATM تؤثر في الواقع على نظام الطيران بكامله، يجعل من الضروري جداً وضع قواعد السلامة بطريقة مفتوحة وشفافة لضمان التعامل مع جميع الآثار والوجهات الواصلة بشكل صحيح.

٦- تعزيز وضع ما يلي:

- أ) (نظم إدارة السلامة) (SMS) ؛
- ب) (برنامج الدولة للسلامة) (SSP)؛
- ج) وينبغي تعزيز برنامج الدولة للسلامة SSP ونظم إدارة السلامة SMS إلى جانب العوامل المساعدة لهذه البرامج، وهي:

- ١- التبليغ عن الحوادث وتحليلها؛
- ٢- مبادرة ثقافة العدل؛
- ٣- إدماج مبادئ العوامل البشرية؛

<sup>٣</sup> An-Conf/12-WP/61 التنظيم والتوحيد في سياق الخطة الرئيسية الأوروبية لإدارة الحركة الجوية.

د- هذه النظم والبرامج ضرورية لضمان التحسين المستمر ولإتقان التعامل مع التعقيد بطريقة آمنة وتسهيل إدماج الأدوات التي تساعد الأطراف الفاعلة في الخط الأمامي (مثل الطيارين والمراقبين الجويين). وسوف يكون التشغيل الآلي موجودا في جميع المراحل كما هو موضح في ورقة أخرى أعدتها أوروبا<sup>٤</sup>.

٣-٢ وتؤيد هذه المضامين الرئيسية الورقة الأوروبية بشأن المنهج الاستراتيجي إزاء تحديث شبكة إدارة الحركة الجوية<sup>٥</sup>. و يجب أن تشمل هذه الاستراتيجية عنصرا قويا للسلامة.

٣-٣ واستنادا إلى الخبرة في إدارة الحركة الجوية ATM، تنظر المفوضية في بلاغها النهائي (670 (2011) COM<sup>٦</sup> في توسيع مخطط الأداء ليشمل مجالات الطيران الأخرى. ومع ذلك، ستستأور المفوضية مع أصحاب المصلحة وستجري تقييما للأثر قبل التقدم بمقترحات مشاريع الأداء في المجالات الأخرى بشأن سلامة الطيران. وهذه العملية تشكل طموحا عسيرا طويل الأجل وستبدأ عن طريق إنشاء خريطة طريق تحدد المجال أو المجالات التي يمكن البدء بها مثلا، وما هي مجالات الأداء الرئيسية وما إلى ذلك. وقد اختتمت وكالة سلامة الطيران الأوروبية EASA للتو المناقشات الأولى في اللجنة الاستشارية الأوروبية لسلامة الطيران (EASAC)، وهي الهيئة المعنية بتقديم المشورة بشأن وضع وتنفيذ برنامج خطة وسلامة الطيران الأوروبي.

#### ٤- الإجراء المطلوب من المؤتمر:

١-٤ المؤتمر مدعو إلى:

- أ) تعزيز تطبيق أعلى مستوى عام من السلامة على الطيران المدني في جميع أنحاء العالم؛
- ب) تعزيز النهج القائم على المخاطر؛
- ج) تعزيز مفهوم نهج النظام الكلي ولا سيما في مجالي السلامة وتنظيم السلامة؛
- د) تعزيز أهداف السلامة في وضع القواعد؛
- هـ) التشجيع على :
  - ١- الاستخدام لمعايير الصناعة والتشجيع على التنسيق بين هيئات التوحيد؛
  - ٢- إجراء حوار مفتوح مع أصحاب المصلحة وعلى وجه الخصوص في استخدام العمليات المفتوحة والشفافة لوضع قواعد السلامة؛
  - و) التشجيع على تطوير ما يلي:
    - ١- نظم إدارة السلامة (SMS)؛
    - ٢- برامج الدولة للسلامة (SSP) جنبا إلى جنب مع عواملها المساعدة: التبليغ عن الحوادث وتحليلها؛ ومبادرة ثقافة العدل، وإدماج مبادئ العوامل البشرية.

— انتهى —

<sup>٤</sup> An-Conf/12-WP/34 إعداد سياسة التشغيل الآلي للطيران.

<sup>٥</sup> An-Conf/12-WP/28 المنهج الاستراتيجي لتحديث شبكة إدارة الحركة الجوية.

<sup>٦</sup> بيان من اللجنة إلى المجلس والبرلمان الأوروبي: إعداد نظام إدارة السلامة للطيران بالنسبة إلى أوروبا.