



الجمعية العمومية - الدورة الأربعون

اللجنة الفنية

البند رقم ٢٨ : سلامة الطيران وسياسة الملاحة الجوية

التعاون بين الدول وأوساط الصناعة في مجال جمع البيانات وتحليلها وتبادل المعلومات من أجل السلامة الجوية

مقدمة من سنغافورة والولايات المتحدة الأمريكية واتحاد النقل الجوي الدولي (أياتا)، وشارك في رعايتها الصين وإندونيسيا والفلبين والمملكة المتحدة ومؤسسة سلامة الطيران

الموجز التنفيذي

تعترف الخطة العالمية للسلامة الجوية (GASP, Doc 10004) بأن تبادل معلومات السلامة الجوية يندرج ضمن عوامل تمكين أداء السلامة الجوية من أجل تحقيق أهداف هذه الخطة. وقد دعت الدورة ٣٨ للجمعية العمومية المجموعات الإقليمية للسلامة الجوية إلى تطوير وتنفيذ برامج إقليمية لتبادل المعلومات المتعلقة بالسلامة الجوية وتحليلها. وتلقي هذه الورقة الضوء على برامج التعاون بين الدول، ممثلة في كياناتها الإدارية، وأوساط الصناعة ممثلة في أصحاب المصلحة في مجال الطيران في آسيا والمحيط الهادئ وأوروبا والولايات المتحدة بشأن جمع البيانات وتحليلها وتبادل المعلومات من أجل السلامة الجوية. كما تسلط الضوء على الكيفية التي تمكّن بها هذه البرامج من تحديد مخاطر السلامة ووضع تدابير للتخفيف من أثارها، من خلال تحليل البيانات التي تحكمها إدارة السلامة ومبادئ حماية البيانات/المعلومات بما يتماشى مع أحكام الملحق التاسع عشر للإيكاو - إدارة السلامة.

الإجراء: الجمعية العمومية مدعوة إلى:

- (أ) أن تعترف بالتقدم المُحرز على مسار التعاون بين الدول وأوساط الصناعة من أجل وضع برامج إقليمية لتبادل المعلومات وتحليل البيانات دعماً لإدارة مخاطر السلامة؛
- (ب) أن تشجع الدول (ممثلة في كياناتها الإدارية) والشركاء في أوساط الصناعة على تسخير الموارد وتحسينها على الوجه الأمثل من أجل تطوير القدرات بشأن جمع بيانات السلامة وتحليلها من أجل تلبية الأولويات والأهداف الإقليمية والعالمية في مجال السلامة الجوية فيما يتعلق بالخطة العالمية للسلامة الجوية بمقتضى القرار ٣٩-١٢ الصادر عن الجمعية العمومية؛
- (ج) أن توصي الدول (ممثلة في كياناتها الإدارية) والشركاء في أوساط الصناعة بالتعاون على تبادل أفضل الممارسات في مجال تبادل المعلومات المتعلقة بالسلامة الجوية وتحليلها، وتبادل منهجيات من أجل تحديد مخاطر السلامة الجوية وتحليلها والتخفيف من حدتها، وذلك بغرض تهيئة الفرصة لتبادل المعلومات المتعلقة بالسلامة الجوية بسهولة والتأزر من أجل موامة الدراسات المتعلقة بمجال السلامة ووضع معايير لها فيما بين مختلف البرامج.

الأهداف الاستراتيجية:	ترتبط ورقة العمل هذه بجميع الأهداف الاستراتيجية.
الآثار المالية:	لا تنطبق.
المراجع:	الملحق التاسع عشر للإيكاو - إدارة السلامة

١- المقدمة

١-١ إن تبادل المعلومات المتعلقة بالسلامة الجوية على الصعيد الإقليمي في إطار التعاون بين الدول وأوساط الصناعة يتيح التحقق من مخاطر السلامة القائمة، ويكشف عن الأخطار والمخاطر الناشئة، ويسهل اتخاذ إجراءات فعّالة في الوقت المناسب. وقد أقر القرار ٣٩-١٢ الصادر عن الدورة ٣٩ للجمعية العمومية بشأن الخطة العالمية للسلامة الجوية بأن تبادل معلومات السلامة الجوية يُعد عامل تمكين لأداء السلامة الجوية من أجل تحقيق أهداف الخطة العالمية للسلامة الجوية. وتأكيداً على أهمية استخدام بيانات السلامة الجوية وتأثيرها في برنامج السلامة الوطني، فقد شدد الملحق التاسع عشر للإيكاو على جمع بيانات السلامة الجوية وتحليلها وتبادلها من أجل دعم أنشطة الدول في مجال إدارة السلامة. كما وافقت الدورة ٣٨ للجمعية العمومية على تشجيع المجموعات الإقليمية للسلامة الجوية على تطوير وتنفيذ برامج إقليمية لتبادل البيانات المتعلقة بالسلامة الجوية وتحليلها.^١

٢- برامج تبادل البيانات

١-٢ على الصعيد العالمي، هناك برامج تعاون بين الدول وأوساط الصناعة في مجال تبادل البيانات وتحليلها لرصد مخاطر السلامة وتحديد الأخطار والمخاطر الناشئة، وتسهيل نشر تدابير فعّالة في الوقت المناسب لتخفيف مخاطر السلامة. وهناك في آسيا والمحيط الهادئ مشروع إقليمي (تجريبي) لجمع البيانات وتحليلها وتبادل المعلومات من أجل السلامة الجوية (AP-SHARE)، وهناك في الولايات المتحدة مبادرة تحليل وتبادل المعلومات المتعلقة بسلامة الطيران (ASIAS)، وهناك في أوروبا برنامج بيانات من أجل السلامة (D4S). ولدى شركات الطيران منصة تبادل بيانات الطيران (FDX) التابعة لاتحاد النقل الجوي الدولي (أياتا).

٢-٢ وكان مشروع AP-SHARE الذي أُطلق في طوره التجريبي في شهر سبتمبر ٢٠١٧، وهو مبادرة إقليمية لتبادل البيانات تشارك فيها دول (ممثلة في كياناتها الإدارية) من آسيا والمحيط الهادئ وشركاء في أوساط الصناعة، بالتعاون مع مؤسسة سلامة الطيران ومؤسسة MITRE. ويشمل الشركاء في أوساط الصناعة شركات طيران الدول الأعضاء واتحاد النقل الجوي الدولي (أياتا) واتحاد الخطوط الجوية لآسيا والمحيط الهادئ. ومدة هذا المشروع ٣ سنوات، والغرض منه هو البرهنة على مزايا القدرات الإقليمية على تحليل البيانات وتبادل المعلومات في منطقة آسيا والمحيط الهادئ، ومعالجة قضايا مثل حماية البيانات وسريتها ونماذج التشغيل وهيكل الحوكمة. ويلتزم جميع أعضاء مشروع AP-SHARE بالمبادئ الحاكمة لإدارة السلامة وحماية المعلومات. ويجري تمويل المشروع من خلال مساهمات سنوية من الدول (الكيانات الإدارية) ومجلس الإدارة وتدعمه مجموعة عمل فنية تترأس أنشطته.

٣-٢ أسفر موضوع السلامة الأول في إطار مشروع AP-SHARE المتعلق بمخاطر الاصطدام في الجو عن تبني الأعضاء لقائمة تضم ١٨ إجراء تخفيف تضمّنّها بيان الإجراءات المقترح لنظام التنبيه بالحركة ونفاذي التصادم (TCAS RA) استناداً إلى سياقات تشغيل محددة. وفي الاجتماع الماضي للفريق الإقليمي للسلامة الجوية في آسيا والمحيط الهادئ (APRAST/14) الذي عُقد في شهر مايو ٢٠١٩، تبادلت إحدى الدول الأعضاء في مبادرة AP-SHARE الرؤى بشأن إجراءات التخفيف التي تضمّنّها بيان TCAS RA وأفادت عن انخفاض في معدل حدوث الوقائع ذات الصلة. وقد استفاد المشاركون من دول وشركاء في أوساط الصناعة من هذا المشروع. وكان موضوعا السلامة الثاني والثالث في إطار المشروع هما الاقتراب، ومخاطر الهبوط، وإلغاء الهبوط ثم الدوران. ومن المتوقع الانتهاء من هذين الموضوعين في أبريل وأكتوبر عام ٢٠٢٠. وسوف يحدد المشروع نموذج تشغيل مناسب للمستقبل من أجل تحقيق الاستدامة في الأجل الطويل لبرنامج AP-SHARE بعد انتهاء فترته التجريبية ذات الثلاث سنوات. وسوف يتناول النموذج المستقبلي للبرنامج تكاليف التشغيل وطرائق التمويل ومصادر بيانات ومعلومات السلامة الجوية من أجل تحليلها.

^١ من الضروري ملاحظة أن أنه يجري استخدام مصطلحي "البيانات" و"المعلومات" في العديد من برامج بيانات السلامة وبرامج معلومات السلامة بالتبادل فيما بينهما، وليس بالضرورة على النحو المحدد في الملحق التاسع عشر للإيكاو.

٤-٢ وكان مشروع تحليل وتبادل المعلومات المتعلقة بسلامة الطيران (ASIAS) قد أنشئ في عام ٢٠٠٧ كمبادرة تعاونية بين الدول وأوساط الصناعة لتحليل وتبادل بيانات السلامة الجوية من أجل إجراء تحليل استباقي للبيانات العريضة والواسعة النطاق من أجل النهوض بسلامة الطيران. ولهذا البرنامج مجلس تنفيذي ينظم الإجراءات والعمليات وأنشطة التحليل؛ ويضم هذا البرنامج ممثلين عن المشغلين الجويين ومجموعات العمل والصانعين والاتحادات الصناعية والهيئات الحكومية، بما في ذلك قسما السلامة الجوية ومراقبة الحركة الجوية في إدارة الطيران الاتحادية (FAA) لدى الولايات المتحدة الأمريكية. ومن خلال اتفاقات إدارية قائمة على توافق الآراء مع المشاركين من أصحاب المصلحة وأصحاب قواعد بيانات محددة، يمكن للمحللين في برنامج ASIAS الوصول إلى، أو الاستعلام عن، ملايين من سجلات مُجهَّلة لبيانات الطيران وتقارير نصية عبر قنوات اتصال آمنة. ويجري استخدام معلومات السلامة المشتقة لتسهيل إجراء التحسينات داخل فرادى المنظمات وبشكل منهجي داخل نظام المجال الجوي الوطني للولايات المتحدة الأمريكية وعلى الصعيد العالمي.

٥-٢ يستخدم فريق سلامة الطيران التجاري في الولايات المتحدة (CAST)، وهو هيئة حكومية وصناعية، المعلومات المستمدة من برامج السلامة الطوعية من خلال تعزيز برنامج ASIA لجمع وتحليل البيانات على المستوى الوطني، بطريقة تضمن تجهيل البيانات، لتحديد المخاطر الناشئة ورصد فعالية إجراءات التخفيف الموزعة داخل نظام المجال الجوي الوطني للولايات المتحدة الأمريكية. واستناداً إلى تحليل المعلومات، يقوم فريق CAST بتطوير واعتماد تحسينات طوعية في مجال السلامة للحد من مخاطر الوفيات في الطيران التجاري. وكانت آخر ٢٢ عملية تحسين في مجال السلامة التي اعتمدها الفريق مستندة إلى معلومات من برامج السلامة الطوعية.

٦-٢ أما برنامج بيانات من أجل السلامة (D4S)، فهو نظام على نطاق أوروبا لتبادل البيانات وتحليلها بما يُمكن من تحديد وتقييم القضايا المتعلقة بالسلامة والحماية البيئية. ومن المتوخى أن يصبح برنامج D4S مصدر البيانات الرئيسي للخطة الأوروبية للسلامة الجوية (EPAS) ولدعم عمليات تنفيذ الإجراءات ذات الصلة بالسلامة الجوية. وسوف يُمكن برنامج D4S من قياس أداء السلامة والأداء البيئي لمنظمة الطيران الأوروبية. ويقوم برعاية برنامج D4S المفوضية الأوروبية والوكالة الأوروبية للسلامة الجوية (EASA)، بينما يشترك في تمويله شراكة طوعية بين الوكالة الأوروبية للسلامة الجوية وسلطات طيران وطنية وشركاء في مجال السلامة، بما في ذلك شركات طيران وصانعون ومقدمو خدمات ملاحية جوية وشركات صيانة ومطارات.

٧-٢ وينعكس الطابع التعاوني والطوعي للبرنامج على مستوى إدارة D4S التي تتقاسمها السلطات ممثلة في الوكالة الأوروبية للسلامة الجوية وشركاء السلامة في أوساط الصناعة. وعلى المستوى الفني، يتولى برنامج D4S تنظيم جمع كل بيانات السلامة الموجودة لدى مختلف المنظمات في أوروبا ودمجها في منصة بيانات ضخمة تحت إدارة منظمة مستقلة لحماية البيانات ومعالجتها. وفي المرحلة الأولى (الحالية) للتشغيل التجريبي للبرنامج (إثبات المفهوم)، فإن المصادر الرئيسية لبيانات الطيران التشغيلية المتوخاة، التي يجري صهرها في بوتقة البرنامج، هي بيانات الطيران من المشغلين، وتقارير السلامة من قاعدة البيانات المركزية الأوروبية، وبيانات الطقس من مكاتب الأرصاد الجوية الوطنية، وبيانات الحركة الواردة من إذاعة الاستطلاع التابع للتقائي. ويتعاون خبراء الطيران مع علماء البيانات من أجل إجراء تحليل وتنفيذ حالات استخدام متفق عليها يجري تنظيمها في أفرقة عمل مخصصة ومتعددة التخصصات. ويجري تأطير أنشطة التحليل والاتفاق عليها وتنفيذها في بيئة ملائمة وبمصادر بيانات يجري مناوئتها دائماً وفقاً لأعلى معايير حماية البيانات.

٨-٢ وسيتحول هذا البرنامج إلى المرحلة التشغيلية بحلول ٢٠٢٠/٢٠٢١، ولكنه مرتبط بالفعل ارتباطاً قوياً ببرامج بيانات إقليمية أخرى خارج أوروبا من أجل تبادل أفضل الممارسات والتجارب لضمان وجود مستوى كافٍ من التناغم الفني بين البرامج، وضمان إمكان مقارنة/تجميع النواتج من النظم المناظرة على الصعيد العالمي. وقد أنشئ، على وجه الخصوص، برنامج تعاون رسمي بين برنامج بيانات من أجل السلامة (D4S) وبرنامج تحليل وتبادل المعلومات المتعلقة بسلامة الطيران (ASIAS)، حيث جرى تبادل مكاتبات بشأن تبادل المعلومات بين EASA و FAA. ويجري التبادل الفعلي للمعلومات بين الجهتين تحت رقابة الإدارتين التعاونيتين لكلا البرنامجين.

٩-٢ وقد أنشأت الرابطة الدولية أيضا قواعد بيانات وبرامج تحليل لدعم نهج قائم على البيانات للتخفيف من حدة المخاطر على نحو تنبؤي. ولدى اتحاد النقل الجوي الدولي (أياتا) برنامج لإدارة البيانات العالمية للطيران (GADM)، وهو نظام إبلاغ طوعي يتألف من ثلاث قواعد بيانات مجمعة ومُجهّلة، تشمل: منصة أياتا لتبادل بيانات الطيران (FDX) المشتقة من برامج تحليل بيانات لطيران (FDA) / ضمان جودة عمليات الطيران (FOQA)؛ ونظام تقييم اتجاه السلامة والتحليل وتبادل البيانات (STEADES)، وهو قاعدة بيانات تقارير عن الوقائع المتعلقة بالسلامة والأمن؛ وقاعدة بيانات الأضرار التي تلحق بالمراقف الأرضية (GDDB)، وتستخدم جميع شركات الطيران الأعضاء في أياتا قواعد البيانات الثلاث هذه من أجل تحديد القضايا المتعلقة بسلامة الطيران التجاري من أجل مجموعة واسعة من مواضيع السلامة الجوية.

١٠-٢ أبرم كل من فريق سلامة الطيران التجاري في الولايات المتحدة (CAST) واتحاد النقل الجوي الدولي (أياتا) مذكرة تفاهم لتبادل أفضل الممارسات في مجال تحليل بيانات السلامة ومعلومات السلامة المُجهّلة من مبادرة تحليل وتبادل المعلومات المتعلقة بسلامة الطيران (ASIAS) ومنصة تبادل بيانات الطيران (FDX) التابعة لأياتا. وعلاوة على ذلك، فقد أبرم كل من CAST وأياتا اتفاقاً مع المجموعة الإقليمية للسلامة الجوية لآسيا والمحيط الهادئ والمجموعة الإقليمية للسلامة الجوية للأمريكتين من أجل توفير معلومات مُجهّلة عن الاتجاهات لنظام ASIAS ونظام FDX من أجل المساعدة على إنشاء وتقييم مبادرات لتعزيز السلامة داخل المنطقة.

٣- المناقشة

١-٣ لقد أحرزت برامج البيانات المذكورة أعلاه تقدماً كبيراً منذ إنشائها، ولكن كانت هناك أيضاً تحديات كبيرة وعمليات صقل لأطر العمل.

٢-٣ وفيما يلي بعض من التحديات التي واجهتها البرامج المذكورة والممارسات الفضلى التي استخدمتها:

١-٢-٣ **التمويل** — كان من المهم التوصل إلى طريقة لتمويل تكاليف التشغيل لتنفيذ أنشطة التنسيق الفني والإداري من أجل برامج تحليل البيانات وتبادلها. وعادة ما يجري تقاسم هذه التكاليف بين الشركاء في المجموعة مع مساهمات إضافية من خلال الدعم العيني. ويكفل الرصد الدقيق للوضع المالي للبرنامج استخدام الأموال استخداماً رشيداً والخضوع للمساءلة أمام كافة الشركاء.

٢-٢-٣ **الحكم** — يكفل إنشاء إطار حكم قوي بناء الثقة فيما بين المشاركين بشأن استخدام معلومات السلامة الحساسة دون تعريض مقدمي البيانات للخطر. ومن المهم توثيق إطار الحكم لتوجيه عمل البرنامج ولتحقيق الامتثال من جميع الشركاء. وكان لكل برنامج من البرامج الأربعة المذكورة أعلاه وثائق حكمه. وفيما يلي بعض المبادئ الجوهرية لإطار الحكم:

(أ) لن يجري استخدام بيانات/معلومات السلامة إلا لغرض تعزيز أهداف السلامة؛

(ب) لن يجري استخدام بيانات/معلومات السلامة لأغراض عقابية وأغراض إنفاذ؛

(ج) يلتزم الأعضاء بمبادئ إدارة السلامة وحماية البيانات الواردة في الملحق التاسع عشر للإيكاو فيما يتعلق باستخدام معلومات السلامة؛

(د) تكون المساهمة طوعية؛

(هـ) يجري تنفيذ عمليات معالجة البيانات وتحليلها بشفافية ووفقاً لإطار الحكم؛

(و) الحفاظ الدائم على سرية البيانات/المعلومات الحساسة.

وفي وجود إطار حكم راسخ، سيكون بوسع الأعضاء المساهمة بالمعلومات والموارد المتعلقة بالسلامة مع ضمان تبادل نتائج التحليل فيما بين المجموعة ليس لأي غرض سوى تعزيز السلامة الجوية. وتشمل بعض الأمثلة على إطار الحكم خطة حكم المشروع الإقليمي لجمع البيانات وتحليلها وتبادل المعلومات المتعلقة بالسلامة الجوية في منطقة آسيا والمحيط الهادئ (AP-)

(SHARE)، وخطة إجراءات وتشغيل برنامج تحليل وتبادل المعلومات المتعلقة بسلامة الطيران (ASIAS)، ووثائق حكم برنامج بيانات من أجل السلامة (D4S).

٣-٢-٣ **تحليل البيانات وتبادلها** — يشكل إتاحة البيانات والتعامل معها من أجل تحليلها تحدياً في حد ذاته. وهناك مُجمَع ضخم للبيانات والمعلومات المتبادلة يسهم في تحسين التحليلات والنائج والتخفيف من مخاطر السلامة. ومن الناحية المثالية، يجب الاضطلاع بجمع البيانات وتحليلها من قبل طرف مستقل لديه الخبرة والتجربة الفنية المطلوبة، والعمل الوثيق مع مدخلات الأطراف المعنية بالبرنامج. ومن أجل الالتزام بمبادئ الحكم الرشيد، يجب أن تكون البيانات مُجهّلة ومجمّعة وأن يتسم التحليل بالشفافية، إلى جانب الحفاظ بشكل دائم على سرية المعلومات الحساسة. وهذا يتيح للدول والشركاء في أوساط الصناعة تبادل المعلومات المتعلقة بالسلامة داخل البرنامج بثقة، ويمهد الطريق نحو تنسيق ومناغمة الدراسات المتعلقة بمجال السلامة بين البرامج من أجل تحقيق التآزر مع تفادي ازدواج الجهود المحتمل.

٤-٢-٣ **التعاون فيما بين الأطراف المتعددة** — وأخيراً، ربما يكون التحدي الأكبر هو تحقيق التعاون الفعّال فيما بين جميع المنظمات المشاركة عبر كل البرامج من أجل تقاسم الموارد ودعم التنسيق الفني والإداري للبرامج. ويمكن تحقيق الشراكة التعاونية بين الدول وأوساط الصناعة من خلال هيكل إدارة يكون تحت قيادة مشتركة بحيث يكون أحد الرؤساء المشاركين من الدولة والرئيس المشارك الآخر من أوساط الصناعة. وفيما يتجاوز نطاق البرنامج، يجب مواصلة بذل الجهود سعياً للتعاون مع برامج شريكة أخرى، على غرار اتفاق التعاون الذي أبرم مؤخراً بين برنامجي ASIAS وD4S، والتعاون المستمر بين IATA FDX وCAST/ASIAS.

٣-٣ مع تواصل نمو النقل الجوي التجاري بقوة حول العالم، وما يصاحبه من تزايد تعقيد العمليات المرتبطة به، فإن مجتمع الطيران سيكون بحاجة إلى برامج تبادل بيانات تسهل تحديد مخاطر السلامة وإدارتها بشكل استباقي. وما يجري إجراره من تقدم وتطورات بشأن برامج AP-SHARE وASIAS وD4S وFDX يقدم أمثلة عملية ناجحة على التعاون بين الدول وأوساط الصناعة من أجل تبادل المعلومات والتحليلات لغرض وحيد، هو تعزيز السلامة الجوية. ويمكن لهذا التعاون بشأن مبادرات تبادل المعلومات المتعلقة بالسلامة أن يُمكن الدول وأوساط الصناعة من تلبية الأولويات والأهداف العالمية والإقليمية المتعلقة بالسلامة الجوية.

- انتهى -