AN-Conf/13-WP/46
24/08/18

منظمة الطيران المدني الدولي

ورقة عمل

المؤتمر الثالث عشر للملاحة الجوية

مونتريال – كندا، من ٩ إلى ٢٠١٨/١٠/١٩

اللجنة (ب)

البند رقم ٨ من جدول الأعمال : المشكلات الناشئة المرتبطة بالسلامة
البند ٨–١ : إجراءات معالجة المشكلات الناشئة بصورة استباقية
البند ٨–٢ : المشكلات الناشئة المرتبطة بالسلامة

المشكلات الناشئة

(ورقة مقدمة من النمسا نيابةً عن الاتحاد الأوروبي ودوله الأعضاء[1]؛
والدول الأخرى الأعضاء في اللجنة الأوروبية للطيران المدني[2]؛
والمنظمة الأوروبية لسلامة الملاحة الجوية (يوروكونترول))

الموجز التنفيذي

تواجه منظومة الطيران دوماً التكنولوجيات والمنتجات والعمليات المتقدمة والأنماط الحديثة لإجراء الأعمال. وتعرض هذه الورقة ضرورة قيام الإيكاو وأسرة الطيران الدولي بالتعاون والإدارة على نحو استباقي للمشكلات الناشئة في الطيران، وذلك لضمان اعتماد الحلول المبتكرة التي تساهم في تحقيق نظامٍ طيران أكثر سلامةً وكفاءةً. ويرجى من الإيكاو أن تُطور الإدارة للمشكلات والمخاطر الناشئة من خلال إعداد الآليات التي تضمن المعالجة الشاملة والموقوتة للمستجدات على صعيد التكنولوجيات والمنتجات والعمليات وأنماط إجراء الأعمال.

الإجراءات : يُرجى من المؤتمر الموافقة على التوصيات الواردة في الفقرة رقم ٣.

١– المقدمة

١–١ تواجه منظومة الطيران دوماً ما يستجد من تكنولوجيات ومنتجات وعمليات وأنماط إجراء الأعمال، وقد أَعدّت استراتيجياتها وآلياتها للتكيف مع هذه التطورات. وإن استحداث التحسينات الفنّية ومعالجة العوامل البشرية والتنظيمية والانتقال إلى إدارة مخاطر السلامة واعتماد نهج شامل للنظم في مجال السلامة، قد سمح للطيران بأن يتطور مع مرور

[1] النمسا وبلجيكا وبلغاريا وكرواتيا وقبرص والجمهورية التشيكية والدنمارك واستونيا وفنلندا وفرنسا وألمانيا واليونان وهنغاريا وأيرلندا وإيطاليا ولاتفيا وليتوانيا ولوكسمبورغ ومالطة وهولندا وبولندا والبرتغال ورومانيا وسلوفاكيا وسلوفينيا وإسبانيا والسويد والمملكة المتحدة.

[2] ألبانيا وأرمينيا وأذربيجان والبوسنة والهرسك وجورجيا وأيسلندا وجمهورية مولدوفا وموناكو والجبل الأسود والنرويج وسان مارينو وصربيا وسويسرا وجمهورية مقدونيا اليوغوسلافية السابقة وتركيا وأوكرانيا.

الزمن، فأصبح أكثر وسائط النقل سلامةً. وتضطلع الإيكاو بدور رئيسي في ضمان سلامة منظومة للطيران عالمياً من خلال اعتمادها الأحكام العالمية (أي قواعد التوصيات الدولية والمواد الإرشادية الأخرى التي تصدر عن الإيكاو).

١-٢ تواجه منظومة الطيران في يومنا هذا تحديات كبيرة بسبب التطورات السريعة في مجال التكنولوجيات والمنتجات والعمليات وأنماط إجراء الأعمال الحديثة. ويتوقع، أن تزداد في السنوات المقبلة زيادة في هذه التغيرات التكنولوجية (مثلاً الفضاء والواقع المعزز والاستخدام الافتراضي)، والبيئية (مثلاً نظم الدفع الجديدة وأثر تغيير المناخ)، والاقتصادية (مثلاً أصحاب مصلحة جدد وفئات جديدة من المركبات الجوية (المركّبة))، والاجتماعية (مثلاً التحضر والاستخدام الرقمي وتوقعات الركاب ونمو الحركة). وحالياً، من الصعب أن نقيّم أثر هذه التغييرات على سلامة الطيران وكيفية معالجة هذه المشكلات ضمن الإطار الحالي لسلامة الطيران. و يستغرق إعداد وتحديث القواعد والتوصيات الحالية وقتاً طويلاً وهي تفتقر إلى التطور المتسق بشكل كامل على مستوى أفرقة خبراء الإيكاو. ولا تتكيف المواثيق الحالية الصادرة عن الإيكاو بما فيه الكفاية مع المستجدات لمواجهة هذه البيئة الزاخرة بالتغييرات السريعة ولضمان سلامة وكفاءة الطيران وتعزيزهما.

١-٣ أظهرت الإثباتات أنه بعد استحداث أي تغييرات مخلّة باستقرار منظومة الطيران، مثل اعتماد مقصورات القيادة الزجاجية، وعلى الرغم من إثبات مدى أهميتها من ناحية السلامة والكفاءة، قد أفضت مثل هذه التغييرات إلى زيادة عدد الوقائع في المراحل الأولى تلاها انخفاض سريع ومستقيم لهذه الوقائع. وفي حالة استحداث تغييرات متعددة هامة ومتوازية ضمن منظومة الطيران، ينبغي مراعاة واستعراض أثرها المترتب على السلامة بتأنٍ كبير. فضلاً عن ذلك، إن الاستحداث المتتالي وشديد السرعة للابتكارات المقترنة بترابطاتها غير المعروفة قد لا يسمح للمنظومة بأن تحافظ على مستواها الرفيع للسلامة المتوقع.

٢- النهج المشترك لمعالجة المشكلات الناشئة

٢-١ أعد نهج السلامة المستخدم لغاية الآن في بيئة خاصة بالطيران. ولكن يجب النظر في منظومة الطيران حالياً في إطار أوسع لعالم مترابط تكون فيه الهياكل الهندسية مفتوحة وتعتريه تغييرات سريعة وحديثة. يمكن أن تشتمل هذه البيئة على تطبيق الحلول الجاهزة منخفضة التكلفة (مثلاً استخدام الهواتف الذكية) والنُظم المعقدة ذات دورة حياة قصيرة (مثلاً التطبيقات الملاحية) أو النُظم التي تتطور بحد ذاتها (مثلاً الذكاء الاصطناعي) والتكنولوجيات الجديدة (مثلاً الواقع المعزز، الاستخدام الافتراضي والدفع الكهربائي) أو الأنماط الجديدة لإجراء الأعمال. وتحتوي هذه البيئة على ممارسات وأفكار قد تؤدي إلى الإخلال في استقرار منظومة الطيران الحالية.

٢-٢ ومن أجل معالجة هذه البيئة الزاخرة بالتحديات الجديدة ولضمان الاستحداث السريع للحلول المبتكرة (الفنية والتشغيلية) ولمواجهة الأنماط الجديدة لإجراء الأعمال مع ضمان تعزيز مستوى السلامة والكفاءة لمنظومة الطيران إلى جانب الوفاء بتوقعات الجمهور العام، يمكن للدول والمنظمات الإقليمية أن تتخذ عدداً من الإجراءات الاستعدادية. فمثلاً، يمكن للدول والأقاليم أن تستعد عن طريق تعزيز البحوث في مجال السلامة، لاسيما في مجالات العوامل البشرية والتنظيمية وأدوات المخابرات للسلامة ووسائل تحسين السلامة التشغيلية والوسائل المكيفة لمنح التراخيص فضلاً عن نهج الإدماج الجديدة للأمن والسلامة. وتستفيد أسرة الطيران بطريقة منظمة من التعاون الدولي في مجال البحوث السلامة وتطبيقاتها من خلال التعاون بين المنظمات الإقليمية لمراقبة السلامة.

٢-٣ ولكن تواجه الدول أكثر فأكثر الحالات التي تكون فيها الحلول الابتكارية جاهزة للاستخدام أو قد سبق للصناعة أن استخدمتها في غياب إطار تنظيمي واضح وعلى أسس الفهم المحدود لأثرها على السلامة. ومن بين الأمثلة

المطروحة هو إدماج الطائرات غير مأهولة في المجال الجوي المراقب وغير المراقب حيث أن التكنولوجيات تتطور بوتيرة سريعة، وفي الوقت نفسه لابد من اعتماد النهج المناسب لضمان سلامة العمليات.[3]

٢-٤ تواجه الدول والاقاليم حالياً التحديات نفسها أو المشابهة في شتى أنحاء العالم. لذا، لا بد من فهم التكنولوجيات والمفاهيم الجديدة للعمليات وأثرها وتفاعلاتها المحتملة في إطار منظومة الطيران. وعلى أساس الإسهامات التي تقدمها الدول والمنظمات الإقليمية، يمكن للإيكاو أن تنظر في اعتماد مهمة للرصد ولجمع المعلومات ولتحديد المشكلات الناشئة ولتنفيذ تقييمٍ أولي بشأن الأثر المحتمل المترتب على السلامة. ولابد من تحقيق التوازن لجهة تطبيق شروط السلامة من أجل تفادي إلقاء الثقل غير الضروري على عاتق الصناعة مع المحافظة على مستوى سلامة الطيران وتعزيزه. وقد تظهر مخاطر جديدة على مستوى السلامة وينبغي تحليلها ومعالجتها. و قد أصبح من الضروري توافر الخبرات التي تتخطى ميدان الطيران، لاسيما مع زيادة استخدام التكنولوجيات الرقمية.

٢-٥ ستؤثر المشكلات الناشئة على طريقة تنفيذ المراقبة. وينبغي على نظام المراقبة أن يتم توجيهه لكي يعتمد على نهج شامل للنظم يركز فيه على المساءلة الواضحة على مستوى المنظمات والمسؤوليات والإجراءات التابعة لها، وذلك لضمان النتائج المأمونة. وينبغي للمراقبة أن تشتمل على تجميع وتحليل البيانات بشكل منتظم لتنفيذ النهج القائم على المخاطر والأداء، مما يغطي التنظيمات والمراقبة على حدٍ سواء. وينبغي تعزيز مؤهلات المفتشين لكي تشتمل على تحليل البيانات ومهارات تقييم السلامة بشكل منتظم فضلاً عن الدراية الفنية والخبرات في مجال التدقيق.

٢-٦ وفي موازاة ذلك، من الضروري أن تضمن الإيكاو، منذ البداية، التعاون فيما بين جميع أصحاب المصلحة المعنيين بما في ذلك قطاع الصناعة. ويمسي هذا الأمر حيوياً عندما يفتقر المساهمون الجدد لأي خبرة في بيئة الطيران. بالإضافة إلى أسرة الطيران، ينبغي لهذا التعاون أن يشتمل على الممثلين من الجمهور العام وذلك لتوسيع الفهم والموافقة على التطورات الجديدة وقبولها، الى جانب الوكالات الحكومية غير العاملة في الطيران وذلك في حالة التطورات الجامعة لكل المجالات. بالإضافة إلى ذلك، ينبغي للإيكاو أن تضمن أن التعاون مع المنظمات الإقليمية، مثل المنظمة الإقليمية لمراقبة السلامة التي تتمتع بالموارد مما يمكن أن يسهل التصدي للمشكلات الناشئة.

٢-٧ وإلى جانب ما تقدم، ينبغي لإدارة فعّالة للمخاطر أن تهدف إلى الخفض بشكل كامل وعام للمخاطر في مجال الطيران بحيث تشتمل ولا تقتصر على المخاطر في مجال التمويل والبيئة والسلامة والأمن. وينبغي أن تعالج كل هذه المخاطر بطريقة مناسبة من أجل الحد إلى أكبر درجة ممكنة من الآثار الوخيمة. وقد يتطلب ذلك التعاون المناسب بين الجهات المدنية والعسكرية.[4] وقد طَورت في الماضي صناعة الطيران نُظم إدارة مختلفة لمعالجة الخصائص المرتبطة بكل من المخاطر على نحو محدد. لذا، صممت مثلاً نُظم إدارة السلامة لإدارة مخاطر السلامة، ولكن يظهر في بعض الحالات أن إدارة خطر مرتبط بميدان معين (مثلاً الأمن) قد يؤثر على ميادين أخرى بطرق غير متوقعة (مثلاً السلامة). فإن الظروف التي سادت في ضوء المناقشات التي جرت في السنة الماضية بشأن حمل الأجهزة الإلكترونية المحمولة في مقصورة الركاب قد سلطت الضوء على ضرورة إجراء إدارة شاملة للمخاطر أي مخاطر السلامة مقابل مخاطر الأمن مع إمكانية توسيع نطاقها لتشمل المخاطر البيئية والمالية. ولا يمكن للإدارة المتكاملة للمخاطر أن تَحُلّ محل الأهداف الخاصة بنُظم إدارة المخاطر بشكل محدد. فإن المفهوم يختلف بحيث اعتماد القرار ذات الأهداف المتعددة لتحقيق التوازن في الاستنتاجات الخاصة بالنُظم المعينة لإدارة المخاطر وتوفير المشورة الشاملة لخفض المخاطر بشكل عام. ولكن حالياً تفتقر الدول وصناعة الطيران للإرشادات التي تمكنها من معرفة كيفية تحقيق التوازن بين إدارة مختلف المخاطر. فضلاً عن ذلك، في غالبية الحالات، تعالج وكالات حكومية أو أقسام مؤسسة مختلفة المخاطر المحددة بدون أن تتوافر وظيفة أو قنوات رسمية لضمان إدارة مخاطر بصورة تعاونية مع الأخذ بعين الاعتبار الأبعاد المدنية والعسكرية.

---

[3] انظر ورقة AN-Conf/13-WP/41

[4] انظر ورقة AN-Conf/13-WP/39

٢-٨ بإيجاز، تحتاج الإيكاو للاضطلاع بدور رئيسي في إعداد نهج مشترك تستخدمه الدول لمعالجة المشكلات الناشئة. والهدف من هذا النهج المشترك هو ترشيد تطوير الإيكاو لأحكامها من أجل الاستفادة المثلى من المزايا التشغيلية المنبثقة عن مثل هذا التطور مثلا من خلال تقليص الفترة المخصصة لتسويق الخدمات والمنتجات الجديدة مع تعزيز الكفاءة والسلامة. وفي عندما يتم تحديد التحديات المرتبطة بأُطر الإيكاو والمجالات التقليدية للمهارات، ينبغي للإيكاو أن تعد ما يناسب من الآليات من أجل ضمان المستويات المواتية للحركية والقدرة على التأقلم والمشاركة في معالجة المشكلات الناشئة في مجال الطيران الدولي بطريقة موقوتة. وإن التخطيط والتقييم في وقت مبكر لمثل هذه التحديات المحدقة بصلاحيات الإيكاو يمكن أن تسمح للأسرة الدولية أن تكون استباقية ولا تكتفي باعتماد سياسة رد الفعل في مواجهة مشكلات الطيران الناشئة. [٥] ويمكن لهذه الأمثلة أن تشتمل على ضرورة قيام الإيكاو بمعالجة أثر عمليات الفضاء التجارية المستقبلية بشكلٍ كامل على الطيران التقليدي. وينبغي قدر الإمكان أن يعتمد الخيار المنتقى على الأداء. وينبغي لهذا النهج أن يتضمن إمكانية الربط مع المنظمات الشقيقة في الأمم المتحدة المعنية بالمشكلات المشتركة والتمويل ، مثل الاتحاد الدولي للاتصالات والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية ومجموعة البنك الدولي.

٢-٩ وأخيراً، من الضروري رصد التطورات واستعراض الآليات الجديدة لتكييفها قدر الإمكان. ويمكن للوسائل المبنية على التنبؤ لتحليل بيانات السلامة أن تتيح رؤية إضافية جديدة للتطور المحتمل للمشكلات الناشئة. بالإضافة إلى ذلك، يتعين اجراء التقييم المنتظم لهذه الأحكام الأولية من أجل معرفة ما إذا كانت هذه الأحكام قد حققت الهدف الذي صممت لأجله.

٣- الخلاصة

٣-١ يرجى من الإيكاو أن تقوم بإعداد الإدارة للمشكلات والمخاطر الناشئة المنبثقة عن ما يستجد من تكنولوجيات ومنتجات وعمليات وأنماط لإجراء الأعمال، وينبغي لها أن تعالجها بطريقة موقوتة وشاملة.

٣-٢ ويُرجى من المؤتمر الموافقة على التوصيات التالية:

يوصى المؤتمر الإيكاو بالقيام بما يلي:

أ) أن تجمع معلومات بصورة منتظمة من الدول والمنظمات الإقليمية بشأن المفاهيم الجديدة للعمليات ومبادرة التنفيذ الأولى لتقييمها ورصد آثارها على السلامة العالمية؛

ب) أن تذكي الوعي وتوفر الإرشادات للدول بالنسبة للمخاطر الناشئة وتوصي باعتماد الوسائل للتخفيف من حدتها وتحقق التوازن في الإدارة المتكاملة للمخاطر المحددة؛

ج) أن تعد نهجاً شاملاً وقائماً على الأداء لتطوير أحكام الإيكاو من أجل التصدي للمشكلات والمخاطر الناشئة، بما في ذلك التقييم المنتظم بُعَيْد تنفيد التدابير التخفيفية الأولى لمعرفة إذا ما كانت هذه الأحكام قد حققت الغرض التي صُممت لأجله؛

د) أن توفر الإرشادات لتنفيذ التقييم القائم على المخاطر والأداء وذلك على مستوى الدولة والإقليم؛

هـ) أن توفر الآلية الشاملة العالمية للتعاون المدني والعسكري للانتقال من حالات ردات الفعل الى التدابير والإدارة الشاملة الاستباقية والمبنيّة على التنبؤ بالمخاطر في مواجهة المشكلات الناشئة.

— انتهى —

[٥] انظر ورقتي: AN-Conf/13-WP/43 و AN-Conf/13-WP/35
اللتين تسلطا الضوء على ضرورة ادراج المشكلات الناشئة في خطط الإيكاو بصورة متسقة.