



الجمعية العمومية – الدورة الثانية والأربعون اللجنة الفنية

البند رقم ٢٥ من جدول الأعمال: مسائل أخرى معروضة على اللجنة الفنية للنظر فيها

أهمية الإبقاء على العاملين في إلكترونيات سلامة الحركة
الجوية في وثيقة "إجراءات خدمات الملاحة الجوية – التدريب"
(ورقة مقدمة من غانا)

الموجز التنفيذي

تؤكد هذه الورقة على الدور الأساسي للعاملين في إلكترونيات سلامة الحركة الجوية في الحفاظ على سلامة الطيران والكفاءة التشغيلية. وبالنظر إلى التعقيد المتزايد لأنظمة إدارة الحركة الجوية وتهديدات الأمن الإلكتروني المتزايدة، فإن مواصلة تدريب العاملين في إلكترونيات سلامة الحركة الجوية مع ما يرد في وثيقة "إجراءات الملاحة الجوية – التدريب" (Doc 9868) لا يزال ضرورياً. ويمكن أن يؤدي استبعاد هذه الفئة من العاملين في من الوثيقة إلى المساس بالسلامة وقابلية التشغيل البيئي والامتثال التنظيمي عبر قطاعات الطيران حول العالم.

ولتحسين التدريب المقدم للعاملين في إلكترونيات سلامة الحركة الجوية والاعتراف بهم في الإطار التنظيمي للإيكاو، تدعو هذه الورقة إلى إدماج تدريب العاملين في إلكترونيات سلامة الحركة الجوية في الملحق العاشر – اتصالات الطيران، وذلك للاعتراف رسمياً بدورهم في الحفاظ على نظم الملاحة الجوية في إطار التدريب على نظم الملاحة الجوية الدولي.

علاوة على ذلك، تسلط هذه الورقة الضوء على أهمية مواصلة تدريب العاملين في إلكترونيات سلامة الحركة الجوية مع مبادرات الإيكاو المتعلقة بالجيل القادم من المهنيين العاملين في مجال الطيران، التي تهدف إلى جذب الموظفين المهرة وتدريبهم والاحتفاظ بهم استجابة للتحديات المتعلقة بتوافر القوى العاملة.

الإجراء: يرجى من الجمعية العمومية القيام بما يلي:

أ) الاعتراف بالدور الأساسي للعاملين في إلكترونيات سلامة الحركة الجوية في ضمان وجود شبكة طيران آمنة وفعالة ومراعية للبيئة من خلال الحرص على تقديم تدريب رسمي للعاملين في إطار مبادرات الإيكاو المتعلقة بالجيل القادم من المهنيين العاملين في مجال الطيران، التي تدعم الاستدامة التشغيلية على المدى الطويل. وتساهم الأنظمة الفعالة لإدارة الحركة الجوية في الحد من استهلاك الوقود، وتقليل الأثر البيئي إلى الحد الأدنى، مما يعزز التزام الإيكاو بالطيران المراعي للبيئة.

ب) الإبقاء على العاملين في إلكترونيات سلامة الحركة الجوية ضمن "إجراءات الملاحة الجوية – التدريب" لحماية السلامة الجوية، وتعزيز مرونة الأمن الإلكتروني، وضمان المواصلة التنظيمية. كما أن إدراج هذه الفئة بصفة مستمرة يضمن الاتساق في المعايير التشغيلية واستراتيجيات التخفيف من المخاطر بين أنظمة إدارة الحركة الجوية حول العالم.

ج) إدراج تدريب هذه الفئة من العاملين في الملحق العاشر بهدف الاعتراف رسمياً بدورهم في عمليات منظومة الملاحة الجوية. وسيضمن ذلك حصول العاملين في إلكترونيات سلامة الحركة الجوية على تدريب متخصص مصمم خصيصاً للتقنيات المتطورة مثل الاتصالات والملاحة والمراقبة والتشغيل الآلي والأمن الإلكتروني.	الأهداف الاستراتيجية:
ترتبط ورقة العمل هذه بالهدف: ضمان السلامة والأمن لكل رحلة جوية	الآثار المالية:
المراجع: الملحق العاشر - اتصالات الطيران الوثيقة 9868 Doc - إجراءات خدمات الملاحة الجوية - التدريب الوثيقة 8071 Doc - دليل اختبار مساعدات الملاحة اللاسلكية	

١- المقدمة

١-١ المعلومات الأساسية

١-١-١ تقدم "إجراءات خدمات الملاحة الجوية - التدريب" (PANS-TRG, Doc 9868) إرشادات لتدريب العاملين في مجال الطيران. ويعتبر العاملون في إلكترونيات سلامة الحركة الجوية مسؤولين عن إدارة وصيانة أنظمة إدارة الحركة الجوية، بما في ذلك معدات الرادار والاتصالات والملاحة والمراقبة. لذا فاستمرار إدراجهم في الوثيقة 9868 Doc يُعد أمراً حيوياً للحفاظ على السلامة واتساق التدريب والامتثال التنظيمي. ونظراً للتعقيد المتزايد لعمليات إدارة الحركة الجوية، يظل التدريب المنسق للعاملين في هذا المجال أمراً بالغ الأهمية لضمان الأداء السلس للبنية التحتية في الطيران.

١-١-٢ وعلى الرغم من أن العاملين في إلكترونيات سلامة الحركة الجوية مدرجون بالفعل في إجراءات خدمات الملاحة الجوية - التدريب، فإنه لا يوجد شرط إلزامي لضمان اتباع الدول للممارسات والمبادئ الموحدة للتدريب والتقييم القائمين على الكفاءة، المبينة في الوثيقة. وعلاوة على ذلك، لا يوجد في الملحق العاشر - اتصالات / الطيران، المدعوم بدليل اختبار مساعدات الملاحة اللاسلكية (Doc 8071)، أي اشتراط يقضي بضرورة أن يقوم بالعمل موظفون مدربون تدريباً مناسباً.

١-١-٣ بالإضافة إلى ذلك، تركز مبادرات الإيكاو المتعلقة بالجيل القادم من المهنيين العاملين في مجال الطيران على تطوير قوة عاملة مستدامة في مجال الطيران. ومن شأن إضافة تدريب هذه الفئة من العاملين إلى مبادرات الإيكاو المذكورة أن يعزز استدامة القوى العاملة، ويضمن الإمداد بالمهنيين المهرة بوتيرة ثابتة لدعم التكنولوجيات المتطورة لإدارة الحركة الجوية.

٢- المناقشة

١-٢ الدور الأساسي للعاملين في إلكترونيات سلامة الحركة الجوية في السلامة الجوية

١-٢-١ يضمن العاملون في إلكترونيات سلامة الحركة الجوية موثوقية الأنظمة الهامة لإدارة الحركة الجوية ووظائفها. ويمكنهم التدريب المناسب من الحفاظ على الكفاءة التشغيلية وتقليل المخاطر المرتبطة بأعطال النظام. وتُظهر حوادث الطيران في الماضي أن العاملين في إلكترونيات سلامة الحركة الجوية، المدربين تدريباً جيداً، يساهمون بشكل كبير في التخفيف من المخاطر وفي سلامة النظم، مما يمنع الحوادث المحتملة الناجمة عن الأعطال الفنية.

١-٢-٢ ويقتضي الملحق العاشر صيانة عناصر أنظمة إدارة الحركة الجوية. وتقترح ورقة العمل هذه أن يقوم بأنشطة الصيانة المذكورة في الملحق العاشر العاملون في إلكترونيات سلامة الحركة الجوية الذين يجري تدريبهم وإطلاعهم على أحدث المستجدات وفقاً

لمبادئ التدريب والتقييم القائمين على الكفاءة. ومن شأن القيام بذلك أن ينشئ نهجاً عالمياً منسقاً لممارسات وأساليب تدريب العاملين في إلكترونيات سلامة الحركة الجوية، وأن يمكّن الدول من الاستفادة الكاملة من ممارسات التدريب والتقييم الحديثة.

٢-٢ الأمن الإلكتروني وقدرة الأنظمة على الصمود

١-٢-٢ تعتمد الإدارة الحديثة للحركة الجوية بشكل كبير على البنية التحتية الرقمية، مما يجعل الأمن الإلكتروني مصدر قلق أساسي. ويقوم العاملون في إلكترونيات سلامة الحركة الجوية بدور مهم في حماية أنظمة إدارة الحركة الجوية من التهديدات الإلكترونية، مما يضمن القدرة على مواجهة محاولات القرصنة والأعطال الفنية. ومن شأن استبعاد العاملين في إلكترونيات سلامة الحركة الجوية من الوثيقة Doc 9868 أن يضعف مستوى التأهب في مجال الأمن الإلكتروني، الأمر الذي يعرض أنظمة إدارة الحركة الجوية بشكل متزايد للهجمات الإلكترونية. ويضمن التدريب المنسق تزويد العاملين في إلكترونيات سلامة الحركة الجوية بالمعرفة اللازمة لتأمين التكنولوجيا الهامة للطيران بشكل استباقي والتصدي للتهديدات الناشئة.

٣-٢ التكيف مع ساحة التكنولوجيا الآخذة في التطور

١-٣-٢ يتطلب التقدم السريع لتكنولوجيا الطيران تدريباً مستمراً للعاملين في إلكترونيات سلامة الحركة الجوية. وتتضمن الأنظمة الحديثة لإدارة الحركة الجوية اتخاذ تدابير تتعلق بالتشغيل الآلي والأمن الإلكتروني، مما يتطلب من العاملين امتلاك خبرة فنية محدثة. وتقدم الوثيقة ٩٨٦٨ إطاراً منظماً للتعليم المستمر، مما يضمن أن يظل العاملون في إلكترونيات سلامة الحركة الجوية بارعين في التقنيات الجديدة. ومن شأن استبعادهم من هذه الوثيقة أن يخلق فجوة في معايير التدريب، الأمر الذي يضعف تدابير السلامة ويقلل من القدرة على التكيف مع النظام.

٤-٢ تدريب منسق لتحسين كفاءة الطيران العالمي

١-٤-٢ تعتمد السلامة الجوية على التدريب المنسق دولياً. وتحدد الوثيقة Doc 9868 معياراً عالمياً لمؤهلات العاملين في إلكترونيات سلامة الحركة الجوية، مما يضمن الاتساق في برامج التدريب بين مختلف المناطق. ويسهم تنسيق تدريب هؤلاء العاملين في تعزيز قابلية التشغيل البيئي وإدارة الحركة الجوية بأسلوب منسق. وبدون ذلك، يمكن أن يؤدي التباين في كفاءات العاملين في إلكترونيات سلامة الحركة الجوية إلى أوجه قصور تشغيلية وزيادة فترة تعطل النظام. ومن شأن إدراج العاملين في إلكترونيات سلامة الحركة الجوية في الملحق العاشر أن يوفر مستوى إضافياً من السلامة والكفاءة فيما يتعلق بأنشطة الصيانة التي يتطلبها الملحق العاشر.

٥-٢ دعم الامتثال التنظيمي والاعتراف الدولي

١-٥-٢ يتماشى إدراج العاملين في إلكترونيات سلامة الحركة الجوية في الوثيقة Doc 9868 مع الإطار التنظيمي الأوسع نطاقاً للإيكاو، مما يضمن الامتثال للمعايير الدولية للسلامة الجوية. ويعتمد عدد كبير من الهيئات التنظيمية على وثائق التدريب الصادرة عن الإيكاو بشأن وضع السياسات الوطنية. ويمكن أن يؤدي استبعاد العاملين في إلكترونيات سلامة الحركة الجوية إلى حدوث عدم اتساق في لوائح السلامة العالمية، مما يضعف التعاون الدولي والاعتراف المتبادل بمؤهلات هؤلاء العاملين.

٦-٢ الاستدامة الاقتصادية والتشغيلية والمالية لتدريب العاملين في إلكترونيات سلامة الحركة الجوية

١-٦-٢ يعد الاستثمار في التدريب المنسق لهذه الفئة من العاملين في إطار الوثيقة Doc 9868 وإدراجه في الملحق العاشر ضرورةً للسلامة وضرورة مالية لعمليات الطيران العالمي. ويمكن أن يؤدي سوء تدريب هؤلاء العاملين إلى أعطال لا داعي لها في الأنظمة، وزيادة تكاليف الصيانة، وفترات توقف طويلة عن العمل، مما يؤثر سلباً على كفاءة الحركة الجوية. ومن شأن ضمان وجود إطار تدريب منظم ومعترف به دولياً أن يحسن التكاليف التشغيلية من خلال تنفيذ تدابير وقائية وتقليل مخاطر الأعطال الفنية.

٢-٦-٢ علاوة على ذلك، تعد الاستدامة المالية أحد الاعتبارات الرئيسية لسلطات الطيران ومقدمي خدمات إدارة الحركة الجوية. ويساهم العاملون في إلكترونيات سلامة الحركة الجوية، المدربون تدريباً جيداً، في جعل العمليات فعّالة من حيث التكلفة من خلال معالجة المشكلات الفنية بشكل استباقي، وتقليل نفقات الصيانة في حالات الطوارئ، وضمان قدرة النظام على الصمود في وجه التهديدات. ويعزز التدريب المنسق عائد الاستثمار من خلال منع انتهاكات الأمن الإلكتروني والاضطرابات التشغيلية والإدارة غير الفعالة للحركة الجوية، وكلها يمكن أن تفرض أعباء مالية كبيرة على قطاع الطيران.

٣-٦-٢ وترد فيما يلي الفوائد المالية والتشغيلية الرئيسية الإبقاء على تدريب العاملين في إلكترونيات سلامة الحركة الجوية في الوثيقة 9868 Doc:

(أ) انخفاض تكاليف الصيانة: التحديد الاستباقي للمشكلات يحدّ من الحاجة إلى إجراء إصلاحات طارئة باهظة الثمن؛

(ب) تحسين الكفاءة التشغيلية: يضمن العاملون المدربون تدريباً أن تظل فترات تعطل النظام عند حدها الأدنى، وتحسين مواعيد الرحلات الجوية، وتدفق الحركة الجوية؛

(ج) وفورات التكاليف على المدى الطويل: الاستثمار في تدريب العاملين في إلكترونيات سلامة الحركة الجوية يحول دون وقوع الخسائر المالية المرتبطة بأعطال النظام وتهديدات الأمن الإلكتروني.

٤-٦-٢ ومن خلال الإبقاء على العاملين في إلكترونيات سلامة الحركة الجوية في الوثيقة 9868 Doc ، تعزز الإيكاء الاستدامة الاقتصادية والتشغيلية لأنظمة إدارة الحركة الجوية العالمية، مما يضمن السلامة والكفاءة مع التخفيف من المخاطر المالية التي يمكن تجنبها.

٧-٢ الاستدامة والأثر البيئي

١-٧-٢ تساهم الأنظمة الفعالة لإدارة الحركة الجوية في الاستدامة من خلال تقليل حالات التأخير غير الضرورية وتحسين استهلاك الوقود. ويضمن تدريب هذه الفئة من العاملين تشغيل الأنظمة بأقصى قدر من الكفاءة، مما يقلل من الأثر البيئي. وتعزز الوثيقة 9868 Doc ممارسات الصيانة المراعية للبيئة، وتدعم مبادرات الإيكاء المتعلقة بالاستدامة.

٨-٢ العوامل البشرية والسلامة التشغيلية

١-٨-٢ تدريب العوامل البشرية يعمل على تحسين عمليات اتخاذ القرار من جانب العاملين في إلكترونيات سلامة الحركة الجوية في حالات ضغط العمل، مما يقلل من الأخطاء ويعزز السلامة بشكل عام. كذلك فإن تنسيق أنشطة تدريس العامل البشري يضمن بدوره الاتساق العالمي في التدريب المقدم للعاملين في إلكترونيات سلامة الحركة الجوية ويخفف من حدة التباين في العمليات التشغيلية.

٩-٢ دور الإيكاء في قيادة الطيران العالمي

١-٩-٢ تقوم الإيكاء بدور حاسم في وضع قواعد الطيران الدولية. والإبقاء على العاملين في إلكترونيات سلامة الحركة الجوية في الوثيقة 9868 Doc وإدراجهم في الملحق العاشر يساهم في تعزيز التزام الإيكاء بالسلامة الشاملة لإدارة الحركة الجوية. أما استبعادهم من هذا الإطار فمن شأنه أن يقوض مصداقية الإيكاء كجهة تنظيمية للطيران حول العالم.

١٠-٢ تعزيز تدريب العاملين في إلكترونيات سلامة الحركة الجوية من خلال مبادرات الإيكاو المتعلقة بالجيل القادم من المهنيين العاملين في مجال الطيران

١٠-١٠-٢ تتناول مبادرة الإيكاو المتعلقة بالجيل القادم من المهنيين العاملين في مجال الطيران تحديات متعلقة بإعداد كوادر القوى العاملة من خلال اجتذاب العاملين في مجال الطيران وتدريبهم. ويسهم إضافة تدريب العاملين في إلكترونيات سلامة الحركة الجوية إلى مبادرة الجيل القادم من المهنيين العاملين في مجال الطيران في تعزيز الكفاءة العالمية، مما يضمن قدرة المهنيين على إدارة التكنولوجيات المتقدمة اللازمة لإدارة الحركة الجوية. ويقوم العاملون في إلكترونيات سلامة الحركة الجوية بدور حيوي في الأمن الإلكتروني والتشغيل الآلي ومرونة النظام في وجه الهجمات، مما يجعل إدراجهم ضرورياً للحفاظ على سلامة الطيران وكفاءته. كما أن مواءمة مؤهلات هؤلاء العاملين مع مبادرة الجيل القادم من المهنيين العاملين في مجال الطيران تعزز التزام الإيكاو بتنمية القوى العاملة والاتساق التنظيمي الدولي.

— انتهى —