



الجمعية العمومية - الدورة الثانية والأربعون

اللجنة التنفيذية

البند رقم ١٨ : تنمية القدرات ودعم التنفيذ - السياسة العامة والأنشطة

تصميم مجموعة أدوات تنفيذ لإدخال الذكاء الاصطناعي في

مراكز تدريب الطيران المدني

(ورقة مقدمة من الجمهورية الدومينيكية)

الموجز التنفيذي

برز الذكاء الاصطناعي كابتكارٍ متسارع النمو قادرٍ على إحداث نقلات نوعية. ومع ذلك، لا تزال مراكز التدريب في مجال الطيران المدني تقترن إلى الإرشادات اللازمة لتطبيقه بشكل مأمون وفعال وقابل للتطوير.

ويُقترح في هذه الورقة وضع مجموعة أدوات تنفيذ (iPack) لدعم تطبيق تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي في مراكز تدريب الطيران المدني. والهدف من مجموعة أدوات التنفيذ هذه هو تعزيز القدرات المؤسسية، وتحديث أساليب التدريس، وتشجيع الابتكار التربوي، والمساعدة في مواءمة التدريب في مجال الطيران مع تحديات الرقمنة والأتمتة. ومن خلال ذلك، ستعمل على تعزيز الكفاءات اللازمة لمواجهة تحديات الطيران الحالية، وتحسين جودة التدريب وقابليته للتكيف، وفي نهاية المطاف، تعزيز سلامة الطيران.

الإجراءات: الجمعية العمومية مدعوة إلى:

(أ) الموافقة على محتوى هذه الورقة؛

(ب) الطلب من المجلس وضع إرشادات بشأن تصميم مجموعة أدوات تنفيذ لدعم إدخال الذكاء الاصطناعي في مراكز تدريب الطيران المدني من خلال "إدارة تنمية القدرات ودعم التنفيذ" التابعة للإيكاو.

الأهداف الاستراتيجية:	ترتبط ورقة العمل هذه بالأهداف الاستراتيجية "ضمان السلامة والأمن لكل رحلة جوية" و"ضمان أن يوفر الطيران للجميع تنقلاً سلساً وميسراً وموثوقاً" و"التنمية الاقتصادية لنقل الجوي تضمن تحقيق الازدهار الاقتصادي والرفاه المجتمعي للجميع" و"الطيران المستدام بيئياً" و"عدم ترك أي بلد وراء الركب"
الآثار المالية:	يتوقع الاضطلاع بالأنشطة المشار إليها في هذه الورقة ضمن الموارد المتاحة في الميزانية العادية للفترة ٢٠٢٥-٢٠٢٨ و/أو من التبرعات.

^١ قدمت الجمهورية الدومينيكية النسخة باللغة الإسبانية.

كتالوج منتجات وخدمات الإيكاو، "مجموعة أدوات التنفيذ" (iPack). القرار ٤١-٢٥، "البيان الموحد بسياسات وممارسات الإيكاو في مجال التعاون الفني والمساعدة الفنية، المرفق (ب) - تمويل برنامجي التعاون الفني والمساعدة الفنية". ملاحق اتفاقية شيكاغو	المراجع:
---	-----------------

١- المقدمة

١-١ برز الذكاء الاصطناعي كأداة استراتيجية لتشكيل مستقبل الطيران المدني، لا سيما في مجال التدريب. ويتيح التطبيق التدريجي للذكاء الاصطناعي في مراكز التدريب الفرصة لتحديث أساليب التدريس، ومواءمة المحتوى مع الاحتياجات التشغيلية، وتحسين جودة وكفاءة التدريب في مجال الطيران.

٢-١ ويُعَد الذكاء الاصطناعي تشكيل صناعة الطيران من خلال توفير تدريب سهل المنال. وستُصبح تطبيقات التدريب المدعومة بالذكاء الاصطناعي أداة أساسية للتنفيذ الفعال للمناهج الدراسية على جميع المستويات، حيث تُقدم حلولاً تدريبية مُخصصة، ومساعدة آنية، ومحاكاة للسيناريوهات، وقياس للأداء، وبرامج قابلة للتكيف تتطور مع تطور الذكاء الاصطناعي. وتُعَد هذه الأدوات تعريف نهج التدريب في مجال الطيران، بما في ذلك تطوير قدرات جديدة في مراكز تدريب الطيران المدني حول العالم.

٣-١ وللذكاء الاصطناعي دورٌ يؤديه في جميع مجالات الطيران. وستوفر هذه التكنولوجيا مساعدةً متقدمةً للمهنيين في مجال الطيران، وتحسّن العمليات بطرقٍ ما كانت لتنتهي لولا الذكاء الاصطناعي، مما يُسهم في جعل قطاع طيران أكثر أماناً واستدامة.

٤-١ وفي حين برز الذكاء الاصطناعي كابتكار متسارع النمو قادر على إحداث نقلات نوعية، فإنّ مراكز تدريب الطيران المدني تقتصر حالياً إلى إرشادات وتوصيات موحدة مُصممة خصيصاً لتلبية احتياجاتها فيما يتعلق بتطبيق الذكاء الاصطناعي في أنشطتها.

٥-١ وتُقرّح هذه الورقة تصميم مجموعة أدوات تنفيذ (iPack) للاسترشاد بها في تطبيق الذكاء الاصطناعي في مراكز التدريب، بهدف بناء قدرات تدريبية فعالة وحديثة في مجال الطيران. وتُوفّر مجموعة الأدوات هذه مساعدة فنية شاملة للدول من خلال مواد إرشادية وأدوات عملية ودعم من الخبراء لتعزيز تطبيقها الفعال للقواعد والتوصيات الدولية.

٢- المناقشة

١-٢ يُمثّل إدخال تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي في التدريب في مجال الطيران فرصةً قيّمةً لمراكز التدريب، سواء من حيث قدرتها على تحسين كفاءة التدريس أو مساهمتها في تحديث الكفاءات المطلوبة للجيل الجديد من المهنيين في مجال الطيران. واستجابةً لهذا التطور التكنولوجي والمتطلبات المتزايدة للقطاع، يُقترح أن تضع الإيكاو مجموعة أدوات تنفيذ لتعزيز التطبيق التدريجي للذكاء الاصطناعي في مراكز تدريب الطيران المدني. وستُساعد هذه المجموعة في بناء القدرات المؤسسية والفنية، مع تعزيز ثقافة الابتكار.

٢-٢ وتتمثل الأهداف الرئيسية لمجموعة أدوات التنفيذ الخاصة بإدخال الذكاء الاصطناعي في مراكز تدريب الطيران المدني في ما يلي:

- (أ) **تسهيل فهم الذكاء الاصطناعي:** توفير موارد تعليمية تشرح أساسيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجال الطيران.
- (ب) **تطوير الكفاءات:** توفير أدوات ودورات تُمكن المُدرِّبين والطلاب من اكتساب مهارات عملية في استخدام الذكاء الاصطناعي.
- (ج) **تعزيز الابتكار التعليمي:** تهيئة بيئة تُشجع على تجريب واختبار حلول مبتكرة ومرنة قائمة على الذكاء الاصطناعي لتحسين عمليات التعليم والتعلم.

٣-٢ ويجب أن تتضمن مجموعة أدوات التنفيذ التي تضعها الإيكاو المكونات التالية:

١-٣-٢ مشورة الخبراء

يجب إنشاء خط مساعدة للإجابة على الاستفسارات المتعلقة بتطبيق الذكاء الاصطناعي. ويشمل ذلك تقديم مشورة مُصممة خصيصاً لتكييف حلول الذكاء الاصطناعي مع الاحتياجات الخاصة بكل مركز تدريب.

٢-٣-٢ التدريب

يجب أن تتكون مجموعة أدوات التنفيذ من مجموعة مُهيكلّة من برامج التدريب، مثل الدورات التدريبية عبر الإنترنت أو غيرها من الصيغ المناسبة التي تُغطي أساسيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجال الطيران المدني الدولي. كما يجب أن تتضمن هذه البرامج جلسات تفاعلية وحلقات عمل تشمل عمليات محاكاة ودراسات حالة وسيناريوهات عملية.

٣-٣-٢ المواد الإرشادية

يجب أن تتضمن المواد الإرشادية المُعدّة لمجموعة أدوات التنفيذ إشارات واضحة إلى القواعد والتوصيات الدولية، بالإضافة إلى الوثائق الفنية والأدلة والإرشادات ذات الصلة حول استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تدريب الطيران. كما يُوصى بتطوير وإدراج برمجيات قائمة على الذكاء الاصطناعي للمحاكاة وتحليل البيانات، مما يُمكن مراكز التدريب من تحديث منهجياتها التعليمية وتحسين تقييم أداء الطلاب.

٤-٣-٢ أدوات التدريب

ينبغي أن تتضمن المجموعة من الأدوات ما يساعد مراكز التدريب على تحديث برامجها التدريبية وتوسيعها باستخدام الذكاء الاصطناعي، مما يعزز الابتكار التعليمي. وسيُسمح ذلك لمراكز التدريب بتصميم برامج تدريبية مخصصة. كما ينبغي أن توفر المجموعة قوائم مرجعية، ودعماً لاتخاذ القرارات، وإرشادات حول استيفاء متطلبات الحصول على شهادة "مؤسسة تدريب معتمدة" (ATO) فيما يتعلق بأدوات الذكاء الاصطناعي الجديدة.

٤-٢ توصيات بشأن التنفيذ

(أ) **التعاون:** إشراك خبراء الذكاء الاصطناعي والطيران المدني في تصميم مجموعة الأدوات لضمان أن تكون الحلول عملية وفعّالة، وتعزيز التعاون بين قطاع الطيران والأوساط الأكاديمية.

(ب) **القدرة على التكيف:** تصميم مجموعة أدوات تتسم بالمرونة وبسهولة تخصيصها لتتناسب مختلف السياقات والاحتياجات.

(ج) ثقافة الابتكار: استيعاب كفاءات الابتكار والتكنولوجيات الناشئة وأساليب التدريس الحديثة؛ ودعم إعداد الدورات التدريبية التي تنظمها الإيكاو وتعزيز الحوافز؛ والاعتراف بأفضل الممارسات واعتمادها؛ وتقديم الإرشادات للبحث والتطوير.

(د) التقييم والتحسين المستمران: تطبيق ما يلزم من أدوات لقياس فعالية التعلم وتطبيق الذكاء الاصطناعي في برامج التدريب. واشتراط تقديم التعقيبات بصورة منتظمة من المراكز لتحسين الوحدات التدريبية.

٥-٢ ويوصى بأن يتضمن تصميم مجموعة الأدوات مبادئ المرونة والقابلية للتوسع، مما يسمح بتكييفها مع مختلف السياقات المؤسسية. وستكون القابلية للتكيف بالغة الأهمية بشكل خاص عند مواءمة مجموعة الأدوات مع كفاءات الموظفين المسؤولين عن تطبيق القواعد والتوصيات الدولية. كما يُقترح تعزيز الاعتراف بأفضل الممارسات واعتمادها، وتقديم حوافز للمراكز التي تتبنى حلولاً مبتكرة، ودعم مبادرات البحث والتطوير في هذا المجال.

٣- الخلاصة

١-٣ يُعدّ وضع مجموعة أدوات تنفيذ خاصة بتطبيق الذكاء الاصطناعي في مراكز تدريب الطيران المدني إجراءً ملموساً واستراتيجياً لتعزيز قدرات التدريب في مجال الطيران على الصعيد العالمي. ويتناول هذا المقترح بشكل مباشر التحولات التي تُحدثها الرقمنة والأتمتة، بما يتماشى مع الأهداف الاستراتيجية للإيكاو والحاجة الملحة لتدريب الجيل القادم من المهنيين في مجال الطيران.

٢-٣ وسيُسرع تصميم مجموعة الأدوات الخاصة بتطبيق الذكاء الاصطناعي في مراكز تدريب الطيران من الانتقال إلى نماذج تدريب أكثر كفاءة وتخصيصاً ومرونة تلبي المتطلبات الحالية للقطاع، مما يُعزز جودة التدريب ومرونته، فضلاً عن سلامة الطيران.

٣-٣ ويُمكن أن يكون لهذه الورقة تأثير إيجابي على كفاءة تدريب الموظفين المسؤولين عن تطبيق القواعد والتوصيات الدولية.

— انتهى —