ATConf/7-WP/57
25/9/26

منظمة الطيران المدني الدولي

ورقة عمل

المؤتمر العالمي السابع للنقل الجوي

مونتريال، كندا، من ١٦ إلى ٢٠٢٦/١١/٢٠

البند ٢: تعزيز نمو قطاع الطيران والربط الجوي من خلال الاستثمارات في البنية التحتية ورأس المال البشري والشراكات

٢-٢: الاستثمار في تطوير البنية التحتية للطيران المدني وتحديثها

تعزيز رأس المال البشري في قطاع النقل الجوي من خلال التدريب القائم على الكفاءة والشراكة الاستراتيجية مع القطاع
تجربة مركز غارودا للتدريب في إندونيسيا (GITC) في القطاع

(ورقة مقدمة من إندونيسيا)

الموجز التنفيذي

إن الربط الجوي في أي دولة أرخبيلية لا يعتمد على البنية التحتية فحسب، بل أيضاً على وجود متخصصين أكفاء في مجال الطيران وشراكات قوية بين الهيئات التنظيمية وشركات الطيران ومؤسسات التدريب ومنتجي المعدات الأصلية (OEMs) وموفري التكنولوجيا والأوساط الأكاديمية. وتتناول هذه الورقة مسألة نقص القوى العاملة والاحتياجات الناشئة في مجال الكفاءات، من خلال اقتراح منهجيات تعاونية قائمة على الكفاءات لتعزيز قدرة قطاع الطيران على الصمود على المدى الطويل وتعزيز نموه المستدام. واستناداً إلى حافظة برامج مركز غارودا للتدريب في إندونيسيا (GITC) لعام ٢٠٢٦ وما بعده، تُقدِّم هذه الورقة إطاراً عملياً للقدرات يشمل: "١" البرامج التأسيسية لشركات الطيران من خلال الدورة التدريبية الأساسية لعمليات شركات الطيران (BAOC) والدورة التدريبية الأساسية في الشؤون التجارية لشركات الطيران (BACC) والمعرفة الفنية الأساسية بالطائرات (BATK)؛ "٢" تنمية المهارات القيادية من خلال برنامج تنمية المهارات الإدارية في شركات الطيران (AMADEP)؛ "٣" إعادة اعتماد مؤسسة التدريب على صيانة الطائرات (AMTO) بموجب قواعد سلامة الطيران المدني (CASR)، الجزء ١٤٧؛ "٤" التدريب والتقييم القائمان على الكفاءة (CBTA)، والتدريب القائم على الأدلة (EBT) للطيارين وطاقم مقصورة الركاب، مع توسيع نطاق الإطار في المستقبل ليشمل الصيانة وتصميم النظم، استناداً إلى مبادئ برنامج التأهيل المتقدم (AQP) التابع لإدارة الطيران الاتحادية (FAA)؛ "٥" العوامل البشرية والتدريب على السلامة من خلال إدارة موارد الطاقم (CRM)، ونظام إدارة السلامة (SMS)، والتدريب على تفادي فقدان السيطرة على الطائرات واستعادتها (UPRT)؛ "٦" التدريب المزمع في مجالات البيئة والمسائل الاجتماعية والإدارة (ESG) والاستدامة في قطاع الطيران لعام ٢٠٢٧. وتقترح الورقة كذلك إقامة شراكات قابلة للتوسع لتطوير المناهج الدراسية، وبناء قدرات المدربين والمقيّمين، وتكنولوجيات التدريب، والاعتراف بالكفاءات، والعوامل البشرية، والإلمام بمبادئ الاستدامة، والتحسين المستمر. وبالتالي، فإن الاستثمار في رأس المال البشري يُكمِّل تطوير البنية التحتية ويساعد في بناء نظام نقل جوي أكثر أماناً وقدرة على الصمود وترابطاً واستدامة.

الإجراءات: المؤتمر مدعو إلى القيام بما يلي: أ) الاعتراف بأهمية تنمية رأس المال البشري والشراكات في القطاع باعتبارهما عاملين تمكينيين استراتيجيين من أجل الوصل الجوي بشكل آمن ومرن ومستدام، لا سيما بالنسبة إلى الأسواق المتباعدة جغرافياً؛ ب) تشجيع الدول وأصحاب الشأن في القطاع على اعتماد برامج تدريب وتقييم قائمة على الكفاءة والأدلة، بما في ذلك، حيثما أمكن، التدريب والتقييم القائمان على الكفاءة، والتدريب القائم على الأدلة، استناداً إلى أحكام منظمة الطيران المدني الدولي (الإيكاو) والنماذج الدولية مثل برنامج التأهيل المتقدم التابع لإدارة الطيران الاتحادية، مع صقلها لتلائم الأطر التنظيمية الوطنية؛ ج) التشجيع على إنشاءآليات للشراكات قابلة للتوسع لتطوير المناهج الدراسية، وبناء قدرات المدربين والمقيّمين، وتكنولوجيات التدريب، والعوامل البشرية، والإلمام بمبادئ الاستدامة، والتحسين المستمر.	
الأهداف الاستراتيجية:	ترتبط ورقة العمل هذه بالهدف الاستراتيجي – "التنمية الاقتصادية للنقل الجوي تضمن تحقيق الازدهار الاقتصادي والرفاه المجتمعي للجميع.
الآثار المالية:	لا توجد
المراجع:	الوثيقة Doc 9683 – دليل التدريب على العوامل البشرية الوثيقة Doc 9859 – دليل إدارة السلامة الوثيقة Doc 9868 - إجراءات خدمات الملاحة الجوية – التدريب الوثيقة Doc 9995-1 – دليل التدريب القائم على الأدلة الوثيقة Doc 10002 – دليل تدريب طاقم مقصورة الركاب على شؤون السلامة الوثيقة Doc 10011 – دليل التدريب على تفادي فقدان السيطرة على الطائرات واستعادة السيطرة عليها وكالة السلامة الجوية التابعة للاتحاد الأوروبي (EASA)، إطار عمل مؤسسات التدريب على الصيانة – الجزء ١٤٧، وأساليب الامتثال المقبولة السارية والمواد الإرشادية (AMC/GM) برنامج التأهيل المتقدم التابع لإدارة الطيران الاتحادية، 120-54A (التعديل ١)؛ مدونة القواعد الاتحادية، الجزء ١٢١، الجزء الفرعي Y جمهورية إندونيسيا، وزارة النقل، قواعد سلامة الطيران المدني، الجزء 147/PM 84 Tahun 2017

١- المقدمة

١-١ إندونيسيا دولة أرخبيلية يربط فيها النقل الجوي بين المجتمعات والمراكز الاقتصادية المتناثرة جغرافياً. ومع تطور الطلب، يواجه القطاع نقصاً في القوى العاملة وفجوات في المهارات واحتياجات جديدة تتعلق بالكفاءة في مختلف الوظائف التشغيلية والفنية والتجارية والإدارية. وهذه الأوضاع تؤكد ضرورة تنمية رأس المال البشري بطريقة منظمة وقائمة على الكفاءة ودائمة التطور، مدعومة بالتعاون بين الهيئات التنظيمية وشركات الطيران ومؤسسات التدريب والجامعات ومنتجي المعدات الأصلية وموفري التكنولوجيا وغيرهم من أصحاب الشأن. ولذا ينبغي النظر إلى رأس المال البشري جنباً إلى جنب مع البنية التحتية المادية والرقمية باعتباره عنصراً جوهرياً في استثمارات قطاع الطيران. ويمكن أن تعمل مراكز التدريب كمنصات مؤسسية تربط بين القدرات الأساسية والقيادة والاستعداد التنظيمي وتقييم الكفاءات والعوامل البشرية والسلامة والاستدامة والشراكات. وتوفر تجربة مركز غارودا أساساً عملياً لتبني منهجيات قابلة للتطوير وقابلة للتكيف مع أسواق الطيران المختلفة وظروف القوى العاملة.

٢- المناقشة

٢-١ **التحديات الراهنة المتعلقة برأس المال البشري.** تواجه مؤسسات الطيران على الصعيدين العالمي والإقليمي صعوبات متزايدة في جذب المهنيين المؤهلين والاحتفاظ بهم وإعداد قادة المستقبل وزيادة القدرات التدريبية والحفاظ على الكفاءة، لمسايرة تطور نظم الطائرات والإجراءات والتكنولوجيات الرقمية وشروط السلامة والتوقعات المتعلقة بالاستدامة. أما بالنسبة إلى إندونيسيا، فإن التباعد الجغرافي يضيف إلى هذه المتطلبات ضرورة الحفاظ على القدرات في مختلف العمليات المتفرقة وضمان الحصول على تدريب وتقييم على مستوى عالٍ من الكفاءة. وعلى مستوى شركات الطيران، تتمثل التحديات الرئيسية في: اجتذاب المواهب والاحتفاظ بها؛ وتأهيل قادة المستقبل؛ وإمكانية الحصول على المدربين والمقيّمين وأجهزة التدريب والخبرات المتخصصة؛ والحصول على الكفاءة المثبتة في مجال الصيانة بدلاً من مجرد إتمام دورة تدريبية؛ وتكامل الكفاءات في مجالات العوامل البشرية والسلامة والتكنولوجيا الرقمية والاستدامة. ويترتب على ذلك التحول من نظام قائم على دورات تدريبية منفصلة إلى منظومة متكاملة لتنمية القدرات.

٢-٢ **من توفير التدريب إلى تنمية القدرات.** حافظة برامج مركز غارودا لعام ٢٠٢٦ وما بعده منظمة على شكل سلسلة متصلة من القدرات تربط بين المعرفة الأساسية وتطوير القيادة وإدارة التدريب على الصيانة والتقييم القائم على الكفاءة والعوامل البشرية والسلامة والاستدامة. ويركز هذا النموذج على الكفاءة التشغيلية المثبتة والتطوير المستمر عوضاً عن مجرد إتمام دورة تدريبة.

التدريب/القدرات	التركيز على القدرات	هدف رأس المال البشري	الشراكة/البعد التنظيمي
الدورة التدريبية الأساسية لعمليات شركات الطيران (BAOC)/الدورة التدريبية الأساسية في الشؤون التجارية لشركات الطيران (BACC)/المعرفة الفنية الأساسية بالطائرات (BATK)	تشغيل الخطوط الجوية؛ الجوانب التجارية والمبيعات؛ الصيانة والهندسة	القدرات الأساسية على المهارات الفنية عبر الوظائف الرئيسية	بنية تدريبية مشتركة والتوافق التشغيلي/الفني.
برنامج تنمية المهارات الإدارية في شركات الطيران AMADEP	القيادة وعمليات شركات الطيران وإدارة الموارد البشرية وحل المشكلات والجودة	قادة مرتقبون يتمتعون بقدرات متكاملة في المهارات الفنية والمهارات الشخصية	مساهمات وظيفية مختلفة من وحدات الأعمال وكبار القادة.
إعادة اعتماد مؤسسة التدريب على صيانة الطائرات (AMTO)	التدريب على صيانة الطائرات	تعزيز القدرات التدريبية في مجال الصيانة بموجب الجزء ١٤٧ من قواعد سلامة الطيران المدني	الرقابة التي يمارسها المدير العام للطيران المدني (DGCA)، والجاهزية في مجالي التنظيم وضمان الجودة.

التدريب/القدرات	التركيز على القدرات	هدف رأس المال البشري	الشراكة/البعد التنظيمي
التدريب والتقييم القائمان على الكفاءة + التدريب القائم على الأدلة	الطيارون وطاقم مقصورة الركاب –> الصيانة	كفاءة مثبتة، وأداء يستند إلى أدلة ويقوم على سيناريوهات	التدريب والتقييم القائمان على الكفاءة/التدريب القائم على الأدلة للإيكاو، استناداً إلى مبادئ برنامج التأهيل المتقدم التابع لإدارة الطيران الاتحادية؛ التوسع في الصيانة على مراحل.
العوامل البشرية والسلامة	إدارة موارد الطاقم؛ ونظام إدارة السلامة؛ والأداء البشري؛ وتفادي فقدان السيطرة على الطائرات واستعادة السيطرة عليها	التنسيق بين أفراد الطاقم والوعي بالسلامة ومرونة الأداء البشري	إدارة موارد الطاقم/نظام إدارة السلامة الحاليان المخصصان للطيارين وطاقم مقصورة الركاب؛ والتدريب على تفادي فقدان السيطرة على الطائرات واستعادة السيطرة عليها كقدرة تكميلية.
البيئة والمسائل الاجتماعية والإدارة، والاستدامة	البيئة والمسائل الاجتماعية والإدارة؛ استدامة شركات الطيران	تعزيز معرفة القوى العاملة بمبادئ الاستدامة في القرارات والعمليات	يُعتزم التنفيذ في عام ٢٠٢٧، بما يتماشى مع المعايير المرجعية للاستدامة في قطاع الطيران.

٢–٢–١ تشير تجربة مركز غارودا إلى أن التحديات المتعلقة بالقوى العاملة تتطلب تعاوناً يتجاوز نطاق شركات الطيران أو مراكز التدريب بمفردها. ومن المفترض أن ييسر تبني نموذج قابل للتطوير تنمية الكفاءات المشتركة؛ وتقاسم موارد التدريب والخبرات؛ وإعداد مدربين ومقيّمين ومتخصصين مؤهلين في مجال التدريب؛ وربط النهج القائم على الكفاءة والنهج القائم على الأدلة بالأداء التشغيلي؛ والصقل المستمر للمناهج الدراسية مع العوامل البشرية والسلامة والتكنولوجيا والاستدامة؛ وتبادل المعارف الإقليمية حيثما تتوزع القدرات بشكل غير متكافئ.

٢–٣ **الكفاءات التشغيلية الناشئة والتدريب القائم على الأداء.** تتطلب العمليات الجوية بشكل متزايد من الموظفين تطبيق معارف فنية بإحكام في بيئات تشغيلية معقدة. وهذا يعطي مزيداً من الأهمية للأداء البشري والسلامة واتخاذ القرارات التشغيلية والتقييم القائم على الأدلة والتطوير المستمر للكفاءات. ويتحول مركز غارودا تدريجياً من التركيز على إتمام الدورات التدريبية إلى التركيز على الكفاءة التشغيلية المثبتة والأداء القابل للقياس.

٢–٣–١ **التدريب والتقييم القائمان على الكفاءة.** مسار التدريب والتقييم القائمين على الكفاءة لمركز غارودا يعزز الصلة بين التدريب والمهام التشغيلية والأداء القابل للقياس. وبالنسبة إلى الطيارين، سيستخدم التدريب القائم على الأدلة الأدلة التشغيلية والتدريبية ذات الصلة لتحديد أولويات الكفاءات والمخاطر. ويسترشد تصميم النظام بمبادئ برنامج التأهيل المتقدم التابع لإدارة الطيران الاتحادية، بما في ذلك تحليل المهام الوظيفية، والأهداف القائمة على الكفاءة، والتدريب والتقييم القائمين على السيناريوهات، ودمج عنصر إدارة موارد الطاقم، وتوحيد المعايير المتعلقة بالمدربين/المقيّمين، ومراقبة الجودة على أساس البيانات. وتوفر إجراءات الإيكاو لخدمات الملاحة الجوية – التدريب (PANS-TRG) (الوثيقة Doc 9868)، ودليل الإيكاو للتدريب القائم على الأدلة (الوثيقة Doc 9995)، أطراً مرجعية أساسية.

٢-٣-٢ **العوامل البشرية والسلامة قدرة متكاملة.** يقدم مركز غارودا حالياً دورات تدريبية في مجالي إدارة موارد الطاقم ونظام إدارة السلامة، للطيارين وطاقم مقصورة الركاب بهدف تعزيز العوامل البشرية والعمل الجماعي والتواصل والوعي بالظروف ومبادئ إدارة السلامة. ويكمِّل التدريب على تفادي فقدان السيطرة على الطائرات واستعادة السيطرة عليها هذه القدرة من خلال دعم الأداء البشري المعني في المواقف غير العادية وغير المتوقعة. وتندرج هذه الكفاءات في الإطار العام للتدريب والتقييم القائمين على الكفاءة، والتدريب القائم على الأدلة، ولا تُقدم كمواد دراسية مستقلة.

٢-٣-٣ **التوسع التدريجي والتمكين الرقمي.** بناءً على الإدارة السليمة، وكفاءة المدربين/المقيّمين، والأسس التنظيمية، يمكن توسيع نطاق البنية القائمة على الكفاءات لتشمل موظفي الصيانة، بما يتوافق مع قواعد سلامة الطيران المدني – الجزء ١٤٧ وشروط الاعتماد الوطنية المعمول بها. ويمكن أن يدعم التحول الرقمي الدورة المستمرة لإدارة الكفاءات:

- المحتوى التعليمي ← أدلة التدريب ← نتائج التقييم ← الأدلة التشغيلية ← سجلات الكفاءات ← قرار التدريب الدوري.

٢-٤ **نموذج الشراكات في القطاع.** تتطلب التنمية المستدامة لرأس المال البشري إقامة شراكات منظمة بين الهيئات التنظيمية وشركات الطيران ومنتجي المعدات الأصلية وموفري التكنولوجيا ومؤسسات التدريب والجامعات، وكذلك المتخصصين في مجالات البيئة والمسائل الاجتماعية والإدارة حيثما كان ذلك مناسباً. ويمكن لهذه الشراكات أن تحقق التوافق بين المتطلبات التنظيمية والاحتياجات التشغيلية ونتائج التدريب والكفاءات الناشئة، مع زيادة الانتفاع بالخبرات والموارد المتخصصة.

الشريك	المساهمة المحتملة	الفوائد المتوقعة للنظام
الجهة التنظيمية	الرقابة والموافقة والمعايير والتعقيبات	الثقة في الجهة التنظيمية وضمان السلامة
مهام الخطوط الجوية	متطلبات المهام الوظيفية والبيانات التشغيلية والخبراء في الموضوع والتحقق من الصحة	الأهمية العملية ونقل المعرفة
منتجو المعدات الأصلية/شركاء التكنولوجيا	المعرفة بالطائرات/النظم، وأجهزة المحاكاة، والأدوات الرقمية، والمحتوى المتخصص	القدرات الفنية الحالية وتسريع وتيرة اعتماد التكنولوجيا
التدريب/الشركاء الأكاديميون	تصميم البرامج التعليمية، وعلم التقييم، والبحوث، وتنمية المواهب	القابلية للتطوير، والابتكار، ومصدر المواهب

٢-٥ **قابلية التكرار ودور الإيكاو.** الدرس الممكن استخلاصه لا يكمن في تكرار برنامج غارودا بعينه لكن في تكرار نموذج للإدارة: المهارات الأساسية، وتطوير قدرات قادة المستقبل، وقدرة المؤسسة على التدريب، والتدريب والتقييم القائمان على الكفاءة/التدريب القائم على الأدلة، والعوامل البشرية، والإلمام بمبادئ الاستدامة، والشراكات المؤسسية. ويمكن صقل النموذج مع مختلف ظروف القوى العاملة، والأساطيل المختلطة، وجاهزية البنية التحتية، والأطر التنظيمية، بما في ذلك من خلال التعاون الإقليمي في الحالات التي تكون فيها القدرات المتخصصة محدودة. ويمكن أن تيسّر الإيكاو تطبيق هذه المبادئ على نطاق أوسع من خلال منصات تبادل المعارف، ومستودعات أفضل الممارسات، والتوجيهات المتعلقة برأس المال البشري، ومبادرات بناء القدرات، مما يساعد الدول والقطاع على صقل المنهجيات القائمة على الكفاءات، والعوامل البشرية، والمنهجيات الموجهة نحو الاستدامة، مع السياقات الوطنية والتشغيلية.

٣- الاستنتاجات

٣-١ **رأس المال البشري والشراكات عاملان تمكينيان لتعزيز الربط الجوي.** لا يعتمد التواصل الجوي على البنية التحتية المادية والرقمية فحسب، إنما يعتمد أيضاً على كوادر مؤهلة ومرنة تسعى باستمرار إلى تطوير قدراتها. ويتطلب العجز في القوى العاملة، ومتطلبات الكفاءات المتغيرة، والتفاوت في القدرات التدريبية، التحول من نظام التدريب القائم على حضور دورات تدريبية إلى تنمية رأس المال البشري بشكل متكامل يركز على الكفاءات والأداء. وتبين تجربة مركز غارودا في القطاع كيف يمكن، من خلال شراكات منظمة، الربط بين التدريب الأساسي، وتطوير المهارات القيادية، والقدرات التدريبية في مجال الصيانة، والتدريب والتقييم القائمين على الكفاءة/التدريب القائم على الأدلة، والعوامل البشرية والكفاءات في مجال السلامة، والمعرفة بمبادئ الاستدامة. وتكمن أهمية نموذج الإدارة في تحويل الاستثمار في التدريب إلى قدرة تشغيلية تعزز السلامة والمرونة والوصل والنمو المستدام.

٣-٢ **التوجيهات المقترحة للدول والقطاع والإيكاو:**

أ) دمج عنصر تنمية رأس المال البشري في تخطيط الاستثمارات في قطاع الطيران جنباً إلى جنب مع البنية التحتية المادية والرقمية، مع التركيز بشكل أكبر على التدريب القائم على الكفاءات والمستند إلى الأدلة والخاضع لتقييم مستمر؛

ب) تعزيز الشراكات بين سلطات الطيران المدني وشركات الطيران ومؤسسات التدريب والجامعات ومؤسسات التدريب على صيانة الطائرات (AMTOs) ومنتجي المعدات الأصلية وموفري التكنولوجيا والأطراف المعنية الأخرى، بهدف زيادة القدرات التدريبية والخبرات وإتاحة الحصول على القدرات المتخصصة؛

ج) دعم منظومة تدريبية قابلة للتطوير والتكيف، بما في ذلك آليات التعاون الإقليمي وتبادل المعرفة لمعالجة الثغرات في القوى العاملة والعوامل البشرية والقدرات المتعلقة بالاستدامة/البيئة والمسائل الاجتماعية والإدارة، لا سيما حيثما تكون الموارد المتخصصة محدودة؛

د) تشجيع التطوير المستمر للكفاءات وتنقُّل القوى العاملة من خلال أطر الكفاءات المناسبة، وتطوير قدرات المدربين والمقيِّمين، وتكنولوجيا التدريب، وعند الاقتضاء، من خلال آليات التعلم والاعتراف المتبادلين، بما يتوافق مع الأطر التنظيمية الوطنية؛

هـ) الاستفادة من دور الإيكاو كمُيسِّر للتعاون الدولي من خلال منصات تبادل المعرفة، ومستودعات أفضل الممارسات، والتوجيهات المتعلقة بتنمية الموارد البشرية، ومبادرات بناء القدرات.

— انتهى —