



الجمعية العمومية - الدورة الثانية والأربعون

اللجنة التنفيذية

البند ١٦ من جدول الأعمال: حماية البيئة - الطيران الدولي وتغير المناخ

حاجة قطاع الطيران إلى التكيف والقدرة على الصمود أمام تغير المناخ

(ورقة مقدمة من البرازيل بدعم من ١٩ دولة من الدول الأعضاء في لجنة الطيران المدني لأمريكا اللاتينية)^١

الموجز التنفيذي

مع تزايد احتمالات تجاوز درجة الحرارة ١,٥ درجة مئوية وفقاً للتوقعات المناخية، تظل الجهود العاجلة للحد من انبعاثات غازات الدفيئة بالغة الأهمية. وقد أعطت الإيكاو أولوية قصوى للتخفيف من آثار تغير المناخ من خلال مبادرات مثل الهدف الطموح الطويل الأجل، وخطة كورسيا (المجلد الرابع من الملحق السادس عشر)، وتعزيز وقود الطيران المستدام في إطار مؤتمر الطيران وأنواع الوقود البديل في دورته الثالثة. ومع ذلك، فإن تأثيرات المناخ قد امتدت بالفعل إلى قطاع الطيران، مما يتطلب اهتماماً مماثلاً بمسألة التكيف. فالإغلاق المطول لمطار بورتو أليغري في البرازيل بسبب فيضانات لم تكن في الحسبان، يسلط الضوء على هشاشة القطاع. فتأتي واقعة من هذا القبيل لتؤكد على الحاجة إلى إنشاء بنية أساسية قادرة على الصمود وإلى ضرورة التخطيط المراعي لاعتبارات المستقبل. وتدعو هذه الورقة الإيكاو إلى إيلاء استراتيجيات التكيف نفس مستوى أهمية التخفيف من انبعاثات غازات الدفيئة في السياسة العامة للطيران على الصعيد العالمي.

الإجراء: الجمعية العمومية مدعوة إلى:

أ) الإقرار بأن تغير المناخ يؤثر بالفعل على منظومة الطيران، وأنه يجب على الإيكاو إيلاء اهتمام متساوٍ للجهود التخفيف من تغير المناخ وجهود التكيف معه؛

ب) حث مجلس الإيكاو على التعامل بشكل سليم مع الحاجة إلى وضع المزيد من الإجراءات المتعلقة بالتكيف والقدرة على الصمود في وجه تغير المناخ لقطاع الطيران.

الأهداف الاستراتيجية:	ترتبط ورقة العمل هذه بالهدف الاستراتيجي "الطيران المستدام بيئياً".
الأثار المالية:	
المراجع:	

^١ بلير وبوليفيا (دولة - المتعددة القوميات) وشيلي وكولومبيا وكوستاريكا وكوبا وجمهورية الدومينيكان والإكوادور والسلفادور وغواتيمالا وهندوراس وجامايكا والمكسيك ونيكاراغوا وبنما وباراغواي وبيرو وأوروغواي وفنزويلا (جمهورية - البوليفارية).

١- المقدمة

١-١ طالما حذرت الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (الهيئة) من المخاطر المرتبطة بتجاوز الاحترار العالمي ١,٥ درجة مئوية فوق مستويات ما قبل الثورة الصناعية. وفي تقريرها الخاص لعام ٢٠١٨، قدرت الهيئة أنه سيتحقق الوصول إلى هذه العتبة بين عامي ٢٠٣٠ و ٢٠٥٢، بحسب سيناريوهات الانبعاثات. ومع ذلك، فقد أشارت الملاحظات والتحليلات الأخيرة من تقرير التقييم السادس (٢٠٢١) وهيئات الرصد العالمية الأخرى إلى أنه قد يحدث تجاوز هذه العتبة في أوائل ثلاثينات القرن الحادي والعشرين - أو حتى قبل ذلك في بعض الافتراضات. وفي الواقع، تُظهر بيانات عامي ٢٠٢٣ وأوائل عام ٢٠٢٤ أن درجات الحرارة العالمية قد تجاوزت بالفعل مؤقتاً حاجز ١,٥ درجة مئوية، مدفوعة إلى حد كبير بمزيج من تراكم غازات الاحتباس الحراري وتقلبات المناخ الطبيعية (أي ظاهرة النينو).

٢-١ ونظراً لأن التقديرات السابقة كانت تشير إلى أنه يتوفر وقت أطول للتصرف، فقد مالت كل من الأطر الدولية والاستراتيجيات الوطنية إلى إعطاء الأولوية لإجراءات التخفيف من تغير المناخ على حساب التكيف. ويتجلى هذا التركيز بوضوح في قطاع الطيران، حيث تصدّرت المشهد الجهود المنظمة، مثل خطة التعويض عن الكربون وخفضه في مجال الطيران الدولي (خطة كورسيا)، ومبادرات وقود الطيران المستدام، والهدف الطموح الطويل الأجل المتمثل في تحقيق صافي انبعاثات كربونية تعادل صفراً بحلول عام ٢٠٥٠. وفي المقابل، كان نصيب استراتيجيات التكيف - المصممة لتعزيز قدرة القطاع على الصمود في مواجهة آثار المناخ - من الاهتمام أقل نسبياً، وغالباً ما اقتصر ذلك على إصدار وثائق إرشادية من دون إطار تنفيذي. ومع ذلك، فإن عدم التوازن لا يمكن التغافل عنه في عالم لم تعد فيه اضطرابات المناخ تمثل تهديداً بعيداً، بل أصبحت تحدياً ماثلاً ومتصاعداً.

٢- المناقشة

١-٢ شكّل التخفيف من تغير المناخ حجر الزاوية في الاستراتيجية البيئية للإيكاو. وتهدف خطة التعويض عن الكربون وخفضه في مجال الطيران الدولي (خطة كورسيا)، التي أنشئت عام ٢٠١٦، إلى الحد من صافي الانبعاثات الناتجة عن الرحلات الدولية عند مستويات عام ٢٠٢٠ من خلال إلزام المشغلين بتعويض الانبعاثات الزائدة بشراء أرصدة الكربون. كما عززت الإيكاو "حزمة من التدابير" تشمل الابتكار التكنولوجي، والتحسينات التشغيلية، واستخدام وقود الطيران المستدام. ودعماً لهذه التدابير، أطلقت الإيكاو برنامج المساعدة وبناء القدرات والتدريب في مجال وقود الطيران المستدام (ACT-SAF) عام ٢٠٢٢ لتقديم دعم مُحدد للدول والجهات المعنية لتطوير وقود الطيران المستدام ونشره. وقد مثّل اعتماد الهدف الطموح الطويل الأجل عام ٢٠٢٢ التزاماً جماعياً من الدول الأعضاء في الإيكاو بتحقيق صافي انبعاثات كربونية تعادل صفراً في مجال الطيران الدولي بحلول عام ٢٠٥٠.

٢-٢ وعلى عكس جهود الإيكاو في مجال التخفيف من تغير المناخ، فإن عملها في مجال التكيف أقل تنظيماً ووضوحاً. وفي حين يُعترف بأهمية القدرة على الصمود إزاء الظروف المناخية، لا يوجد برنامج تكيف يُضاهي في هيكله أو وضوحه برنامج الإيكاو للمساعدة وبناء القدرات والتدريب في مجال وقود الطيران المستدام (ACT-SAF). وبدلاً من ذلك، أصدرت الإيكاو مجموعة من المواد الإرشادية: التقرير المُجمّع عن التكيف مع المناخ، ودليل من ثلاثة أجزاء حول تقييم مخاطر المناخ، ومجموعة أدوات المطارات المراعية للاعتبارات البيئية فيما يتعلق بالمطارات القادرة على التكيف مع المناخ. وتُحدد هذه الوثائق مواطن الهشاشة مثل الحرارة الشديدة وارتفاع مستوى سطح البحر والطقس القاسي، وتُبيّن إجراءات تقييم مخاطر المناخ وإدارتها على المستوى المحلي. ورغم فائدة هذه الأدوات، فإنها تقتصر إلى الإطار المركزي الذي يُعزز اعتمادها على نطاق واسع في جميع الدول.

٣-٢ ويبدو عدم التوازن جلياً بين جهود التخفيف من تغير المناخ وجهود التكيف معه. فقد أنشأت الإيكاو برامج وآليات منظمة ومتعددة الأطراف للتخفيف، مُزودة بجداول زمنية وأهداف وهاكل للدعم. في المقابل، اعتمد التكيف على جهود

لامركزية، ولم تُخصص له ميزانية محددة تتيح إطلاق برنامج لمساعدة الدول وبناء قدراتها. ويُؤدي عدم التوازن هذا إلى جعل البنية الأساسية وعمليات الطيران أكثر عرضة للأحداث المناخية، لا سيما مع تزايد وتيرة هذه الأحداث وشدتها.

٤-٢ ولتوضيح هذه الحجة بشكل أفضل، نذكر حالة مطار بورتو أليغري الدولي، كما ورد في ورقة العمل AN-Conf/14-WP/166 المقدمة للمؤتمر الرابع عشر للملاحة الجوية، في مونتريال، كندا (https://www.icao.int/Meetings/anconf14/Documents/WP/wp_166_en.pdf).

٥-٢ وفي مايو ٢٠٢٤، أدت فيضانات غير مسبقة في جنوب البرازيل إلى إغلاق مطار سالغادو فيلهو الدولي لفترة طويلة، وهو مركز جوي رئيسي يقع في مدينة بورتو أليغري، سبق أن قدم خدماته لأكثر من ٧,٥ مليون مسافر في عام ٢٠٢٣. وتسبب هطول أمطار قياسي - يعادل هطول خمسة أشهر في أسبوعين فقط - في ارتفاع منسوب بحيرة غوايبا إلى ٥,٣ أمتار، مما أدى إلى غمر مدارج المطار ومبانيه وبنيته الأساسية الحيوية. وعلقت العمليات بالكامل في ٣ مايو، بعد غمر كل من مبنى الركاب ومظلات الرادارات. ونُفذت إجراءات الطوارئ بسرعة: حوّل مسار الرحلات مؤقتاً إلى قاعدة جوية عسكرية قريبة، ونُقلت مراقبة الحركة الجوية إلى مدينة كوريتيبا، على بُعد ٧٥٠ كيلومتر. وأعيد تشغيل نظام رادار مؤقت في غضون ٢٠ يوماً. واستؤنفت العمليات جزئياً في ٢١/١٠/٢٠٢٤، ولم تُستأنف الخدمات بالكامل إلا بحلول ١٦/١٢ - أي بعد أكثر من ستة أشهر من حدوث التعطل الأولي.

٦-٢ وكانت الخسائر الاقتصادية جسيمة. فقد وافقت الحكومة البرازيلية على حزمة تعويضات بقيمة ٤٢٥,٩٦ مليون ريال برازيلي (حوالي ٨٠ مليون دولار أمريكي) لدعم إصلاحات المطار والحفاظ على العمليات الأساسية. كما تسبب الإغلاق في اضطرابات كبيرة في التجارة والسياحة: انخفضت صادرات المطار بنسبة ٧٢٪، وانخفضت الواردات بنسبة ٩١,٥٪ في مايو ٢٠٢٤ مقارنة بالعام السابق. ويُسلط هذا الوضع الضوء على هشاشة البنية الأساسية الحيوية للطيران في مواجهة الظواهر المناخية المتطرفة، مما يُعزز الحاجة إلى استراتيجيات تكيف متكاملة.

٧-٢ وتُجسد حالة مطار بورتو أليغري الآثار الواقعية لتغير المناخ على قطاع الطيران، وتكشف عن عواقب القصور في التخطيط للتكيف. وبينما لا يستطيع قطاع الطيران تحمّل إبطاء جهوده الرامية إلى إزالة الكربون، فإنه لا يستطيع أيضاً تجاهل الحاجة المتزايدة إلى القدرة على الصمود في وجه تغير المناخ. وفي المستقبل، يجب إيلاء التركيز على قدم المساواة لكلٍ من التكيف والتخفيف، بما يضمن استمرار عمل منظومة الطيران العالمي وسلامته وكفاءته في ظلّ مناخ متغير.

٣- الخلاصة

١-٣ يجب أن يستعد قطاع الطيران، نظراً لما يتسم به من شدة الحساسية للاضطرابات البيئية، ليس فقط لخفض انبعاثاته، بل أيضاً لتحمل آثار المناخ التي تتفاقم شدتها وتزداد وتيرتها. وفي حين اتخذت الإيكو خطوات جادة نحو التخفيف من حدة تغير المناخ، من خلال آليات مثل خطة كورسيا والهدف الطموح الطويل الأجل ووقود الطيران المستدام، فإن جهود التكيف لا تزال تفتقر حتى الآن إلى نفس المستوى من التنظيم الهيكلي والدعم المؤسسي.

٢-٣ وتوضح حالة مطار بورتو أليغري نقاط الهشاشة التشغيلية والاقتصادية التي يواجهها قطاع الطيران في عالم يزداد احتراراً. وتُعد هذه الورقة بمثابة تنكير ودعوة للعمل في آنٍ واحد: فيجب التعامل مع التكيف والتخفيف باعتبارهما ركيزتين أساسيتين في استراتيجية المناخ، وهما بنفس القدر من الأهمية ويعزز كل منهما الآخر. وبناءً على ذلك، نحثُ الإيكو ودولها الأعضاء على تعزيز الإرشادات والموارد وأدوات التخطيط لدعم قدرة قطاع الطيران على الصمود في وجه تغير المناخ، إلى جانب جهوده في مجال إزالة الكربون.

— انتهى —