



الجمعية العمومية – الدورة الثانية والأربعون اللجنة التنفيذية

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

وقود الطيران المستدام في الدول النامية: التحديات والتقدم
المحرز والخطوات القادمة
(ورقة مقدمة من الهند)

الموجز التنفيذي

تبحث هذه الورقة دور وقود الطيران المستدام (SAF) كأداة أساسية لإزالة الكربون من الطيران الدولي، لا سيما في سياق الدول النامية. واسترشاداً بأطر السياسات العالمية مثل الهدف الطموح طويل الأجل للإيكاو وهدف خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بنسبة ٥ في المائة بحلول عام ٢٠٣٠، تؤكد الورقة الحاجة الملحة إلى زيادة إنتاج وقود الطيران المستدام ونشره.

وتسلط الورقة الضوء على المبادرات الاستراتيجية في الهند، بما في ذلك أهداف مزج الوقود، والمشاركة في برنامج المساعدة وبناء القدرات والتدريب في مجال وقود الطيران المستدام (ACT-SAF)، والتقدم المحرز في عملية التراخيص والبنية التحتية، كنموذج للمشاركة الاستباقية. وعلى الرغم من هذا الزخم، تحدد الورقة مجموعة من التحديات مثل محدودية القدرة الإنتاجية، والقيود التنظيمية والمالية، وضعف اتساق السياسات العالمية. وتخلص الورقة إلى مجموعة من التوصيات الموجهة، بدءاً من تسريع عملية الترخيص لإنشاء مراكز إقليمية لوقود الطيران المستدام إلى إطلاق العنان للتمويل المختلط. من خلال العمل المنسق، يمكن تحويل الأهداف الطموحة لإزالة الكربون من الطيران إلى محطات رئيسية مشتركة على طريق التقدم البيئي والتنمية العادلة.

الإجراءات: الجمعية العمومية مدعوة إلى:

- (أ) الإحاطة علماً بالتقدم الذي أحرزته الهند في توسيع نطاق إنتاج وقود الطيران المستدام وترخيصه على النحو المذكور في القسم ٢؛
- (ب) الإحاطة علماً بالتحديات التي ناقشتها هذه الورقة؛
- (ج) إعادة التأكيد على الحاجة الملحة لوقود الطيران المستدام والفرص التي يتيحها، باعتباره وسيلة لإزالة الكربون على المدين القصير إلى المتوسط؛
- (د) تشجيع الدول على الاستفادة من مشاركتها في برنامج المساعدة وبناء القدرات والتدريب في مجال وقود الطيران المستدام للحصول على دراسات جدوى مصممة لها خصيصاً وخدمات استشارية بشأن السياسات ونماذج تدريبية تتماشى مع الظروف المحلية.

ترتبط ورقة العمل هذه بالهدف الاستراتيجي - تحقيق الاستدامة البيئية للطيران

الأهداف
الاستراتيجية:

الآثار المالية:	لا ينطبق
المراجع:	الملحق السادس عشر - حماية البيئة الوثيقة Doc 10201، "تقرير مؤتمر الإيكاو الثالث بشأن الطيران وأنواع الوقود البديل" (CAAF/3)

١ - المقدمة

١-١ وفقاً لقرار الجمعية للإيكاو ٤١-٢١، تُشجع الدول على السعي جاهدةً لخفض صافي الانبعاثات إلى الصفر بحلول عام ٢٠٥٠. وينص القرار على "أن الهدف الطموح العالمي الطويل الأجل هو هدف جماعي، ولا يفرض واجبات أو التزامات محدّدة في شكل أهداف للحد من الانبعاثات على الدول بصورة فردية، ويحث كل دولة على المساهمة في تحقيق الهدف بطريقة مستدامة اجتماعياً واقتصادياً وبيئياً ووفقاً للظروف الوطنية."

٢-١ اعتمد مؤتمر الإيكاو الثالث للطيران وأنواع الوقود البديل (CAAF/3) "الإطار العالمي للإيكاو لوقود الطيران المستدام، ووقود الطيران ذات الانبعاثات الكربونية المنخفضة (LCAF)، ومصادر الطاقة النظيفة الأخرى في مجال الطيران". ويتضمن هذا الإطار رؤية عالمية جماعية طموحة لخفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في الطيران الدولي بنسبة ٥ في المائة بحلول عام ٢٠٣٠ من خلال استخدام وقود الطيران المستدام ووقود الطيران منخفض الانبعاثات الكربونية ومصادر الطاقة النظيفة الأخرى في الطيران. ويوفر الإطار إرشادات مفصلة بشأن السياسات والتخطيط، وإطاراً تنظيمياً، ودعم التنفيذ، والتمويل.

٣-١ ووفقاً للتقديرات الأخيرة، لا يمثل وقود الطيران المستدام سوى ٣ في المائة فقط من الطاقة الإنتاجية العالمية للوقود المتجدد في عام ٢٠٢٣، مع تركيز الإنتاج في عدد محدود من البلدان. وفي عام ٢٠٢٤، تضاعف إنتاج وقود الطيران المستدام إلى ما يقرب من مليون طن (١,٣ مليار لتر)، مما رفع حصته في إنتاج الوقود المتجدد إلى ١١ في المائة، على الرغم من أنه لا يزال يمثل ٠,٣ في المائة فقط من الاستهلاك العالمي لوقود الطائرات. وعلى الرغم من هذه الزيادة، لا تزال الوتيرة غير كافية. ولتحقيق هدف خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بنسبة ٥ في المائة بحلول عام ٢٠٣٠، على النحو الذي اعتمدته الدول الأعضاء في مؤتمر الإيكاو الثالث، يجب أن يزيد إنتاج وقود الطيران المستدام بوتيرة كبيرة ليصل إلى ١٤ مليون طن سنوياً على الأقل.

٤-١ في عام ٢٠٢٢، أطلقت الإيكاو برنامج المساعدة وبناء القدرات والتدريب في مجال وقود الطيران المستدام (ACT-SAF)، الذي يقدم دعماً مخصصاً للدول في مختلف مراحل إعداد وقود الطيران المستدام ونشره. وعلى الرغم من التقدم الطيب الذي أحرزه برنامج المساعدة - مثل إجراء دراسات جدوى، وتقديم التدريب الفني، ودعم خرائط الطريق لإنتاج وقود الطيران المستدام - فإن دولا كثيرة لا تزال تواجه تحديات مستمرة.

٢ - تسريع زخم وقود الطيران المستدام: نهج الهند متعدد الأبعاد لإزالة الكربون من الطيران

١-٢ توصي حكومة الهند بخلط وقود الطيران المستدام مع وقود التوربينات للطائرات (ATF) في المستقبل القريب بالنسب الإرشادية الأولية التالية للخلط (للمرحلات الدولية في أول الأمر):

- ١ في المائة في عام ٢٠٢٧؛
- ٢ في المائة في عام ٢٠٢٨؛
- ٥ في المائة في عام ٢٠٣٠.

٢-٢ انضمت الهند إلى برنامج الإيكاو للمساعدة وبناء القدرات والتدريب في مجال وقود الطيران المستدام. وستسمح دراسة الجدوى التي تجريها الإيكاو بإجراء تحليل شامل لصناعة البتروكيماويات، والمواد الأولية الوفيرة والمتنوعة، والمؤسسات

البحثية، مما سيؤدي إلى تحسين فهم التحديات والفرص المتاحة، وسيفضي إلى تقديم توصيات سديدة لتعزيز منظومة وقود الطيران المستدام في البلد.

٣-٢ وقّع المجلس الوطني الهندي للاعتماد (NABCB) مذكرة تفاهم مع برنامج الإيكاو لترخيص مستوى الاستدامة (ISCC) لتوفير الاعتماد لهيئات منح الترخيص في الهند لاعتماد وقود الطيران المستدام وفقاً لشروط خطة التعويض عن الكربون وخفضه في مجال الطيران الدولي (كورسيا) التابعة للبرنامج (ISCC).

٤-٢ أفادت شركات النفط الهندية أن الأرقام المستهدفة للمزج بحلول عام ٢٠٢٧ سيتم تحقيقها من خلال استخدام المعالجة المشتركة للزيوت غير الصالحة للأكل في المصافي حيث تسمح مسارات المعالجة المشتركة في المصافي الحالية بزيادة سريعة في إنتاج وقود الطيران المستدام دون الحاجة إلى إنشاء بنية تحتية جديدة.

٣- تحديات تطوير وقود الطيران المستدام ونشره في الدول النامية

١-٣ وقود الطيران المستدام عنصر لا غنى عنه وهو الوسيلة الأنجع للحد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في الطيران بحلول عام ٢٠٥٠، إلى جانب وسائل أخرى مثل التطورات التكنولوجية والتحسينات التشغيلية.

٢-٣ هدف خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بنسبة ٥ في المائة بحلول عام ٢٠٣٠، الذي اعتمده الإطار العالمي للإيكاو خلال المؤتمر الثالث (CAAF/3)، إنما هو خطوة جريئة وضرورية نحو إزالة الكربون من الطيران الدولي. بيد أن تحقيق هذه الرؤية الجماعية الطموحة يتوقف على التغلب على مجموعة معقدة من التحديات الفنية والتنظيمية والاقتصادية، لا سيما في البلدان النامية.

١-٢-٣ محدودية قدرة إنتاج وقود الطيران المستدام: في عام ٢٠٢٤، كان وقود الطيران المستدام يمثل ٠,٣ في المائة فقط من الاستهلاك العالمي لوقود الطائرات. لتحقيق هدف خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بنسبة ٥ في المائة، يجب زيادة الإنتاج إلى ١٤ مليون طن سنوياً على الأقل بحلول عام ٢٠٣٠، أي بزيادة قدرها ١٤ ضعفاً تقريباً.

٢-٢-٣ عوائق الترخيص والعوائق التنظيمية: التكنولوجيا الهندية لإنتاج وقود الطيران المستدام مثلاً لم تُعتمد بعد بموجب المسارات ASTM D7566. فعملية الترخيص طويلة ومكلفة وتتطلب مصادقة منتج المعدات الأصلية (OEM)، الأمر الذي يمكن أن يستغرق ما يصل إلى عام كامل.

٣-٢-٣ الثغرات في المواد الأولية والبنية التحتية: تفتقر العديد من الدول النامية إلى سلاسل توريد قوية للمواد الأولية، وقواعد بيانات عن كثافة الكربون، ومسارات الابتكار ونشر المعرفة، وبروتوكولات ترخيص المواد الأولية المتعددة. وهذه الثغرات تعيق كلاً من الاستثمار وقابلية التوسع التشغيلي.

٤-٢-٣ القيود المالية: ارتفاع التكاليف الأولية المتصلة بمرافق إنتاج وقود الطيران المستدام ومسألة الترخيص يثبطان عزم صغار المنتجين. فبدون إعانات موجهة أو حوافز ضريبية أو إمكانية الوصول إلى التمويل المناخي، قد تواجه دول عديدة صعوبات للمشاركة بشكل مؤثر في هذا المسعى، وقد تتعرض لخطر التخلف عن الركب.

٥-٢-٣ تفاوت الجاهزية على الصعيد العالمي: بينما قامت بعض المناطق (مثل الاتحاد الأوروبي والولايات المتحدة والمملكة المتحدة) باستحداث مهام وآليات تمويل لوقود الطيران المستدام، فإن مناطق أخرى لا تزال في مراحل التخطيط المبكرة. وهذا التباين يهدد بخلق تشوهات في السوق وتقويض الطابع العالمي لهذا الهدف.

٤ - مسارات استراتيجية وتوصيات لتعزيز وقود الطيران المستدام في الدول النامية

١-٤ إن هدف خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بنسبة ٥ في المائة، بمساره الحالي، قابل للتحقيق من الناحية الفنية ولكنه غير محتمل من الناحيتين السياسية والاقتصادية ما لم تُتخذ إجراءات عاجلة ومنسقة. حتى إن رواد قطاع الصناعة، مثل اتحاد النقل الجوي الدولي (IATA)، قد دقوا ناقوس الخطر وحذروا من أن هدف خفض صافي الانبعاثات إلى الصفر على مستوى القطاع لا يمكن تحقيقه دون تدخل حكومي كبير ومنسق.

٢-٤ ومع ذلك، يظل هذا الهدف قيماً من ناحية السياسات لأن بوسعه تحفيز الاستثمار والابتكار والتعاون الدولي. وتركيز إطار عمل الإيكاو على المرونة وبناء القدرات ودعم التمويل إنما هو خطوة في الاتجاه الصحيح، ولكن يجب تسريع التنفيذ بشكل كبير. ويلزم خاصة:

- تسريع مسارات اعتماد وقود الطيران المستدام، خاصة بالنسبة للتكنولوجيات المطورة في الاقتصادات الناشئة؛
- توسيع نطاق البرامج التي أقرتها الإيكاو لاعتماد الاستدامة للحد من الاختناقات؛
- إنشاء مراكز إقليمية لوقود الطيران المستدام، مع توفير بنية تحتية مشتركة ومرافق اختبار مشتركة؛
- تعبئة آليات التمويل المختلط لتقليل مخاطر الاستثمار الخاص في وقود الطيران المستدام؛
- تعزيز التعاون الدولي من خلال برنامج المساعدة وبناء القدرات والتدريب في مجال وقود الطيران المستدام، ومن خلال المنصات الأخرى التي ترأسها الإيكاو.

٣-٤ لأن كان هدف خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بنسبة ٥ في المائة بحلول عام ٢٠٣٠ صعب التحقيق، فإنه ليس مستحيلاً، شريطة أن تتصرف الدول وقطاع الصناعة والمؤسسات الدولية بحزم وبشكل متضافر. وبالنسبة لبلدان مثل الهند، فإن الخطوات القادمة تتطلب تحويل السياسات الطموحة إلى إجراءات عملية، مدعومة بتضامن عالمي وآليات دعم منصفة. وستكون السنوات القليلة القادمة حاسمة في تحديد ما إذا كانت هذه الرؤية ستصبح علامة فارقة أم فرصة ضائعة.

— انتهى —