منظمة الطيران المدني الدولي

ورقة عمل

CAAF/3-WP/26
17/10/23

مؤتمر الإيكاو الثالث بشأن الطيران وأنواع الوقود البديل (CAAF/3)

دبي، الإمارات العربية المتحدة، من ٢٠ إلى ٢٠٢٣/١١/٢٤

البند رقم ٢ من جدول الأعمال: السياسات الداعمة من أجل إنتاج ونشر الطاقة النظيفة في مجال الطيران

مراعاة الحياد إزاء خامات التغذية الخاصة بوقود الطيران المستدام

(ورقة مقدَّمة من البرازيل وسنغافورة)

الموجز

تسلط ورقة العمل هذه الضوء على الحاجة إلى توخي الحياد إزاء شتى أنواع خامات التغذية الخاصة بوقود الطيران المستدام وكذلك توخي الحياد إزاء التكنولوجيات المستخدمة في الإنتاج، وتحث على القبول العالمي لخامات التغذية التي تلبي معايير الأهلية الخاصة بخطة كورسيا التي وضعتها الإيكاو. ومن شأن ذلك أن يساعد على توسيع خيارات الإمداد بخامات التغذية المحتملة، وإزالة المخاطر عن الاستثمار في وقود الطيران المستدام، وتوسيع نطاق إنتاجه، وخفض تكاليفه، وتسريع تحول الطيران الدولي إلى الطاقة النظيفة.

ويرِد الإجراء المعروض على المؤتمر في الفقرة ٣.

١- المقدمة

١-١ يُتوقَّع أن تُساهم أنواع وقود الطيران المستدام ووقود الطيران المنخفض الكربون ومصادر الطاقة النظيفة الأخرى في مجال الطيران أكبر مساهمةً في خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في مجال الطيران بحلول عام ٢٠٥٠. ومع ذلك، ففي حين أن هناك مبادرات متزايدة لنشر أنواع هذا الوقود، فإن مستويات الإنتاج الحالية لا تزال متدنية للغاية عند ٠,١٪ فقط من إجمالي استخدام وقود الطائرات.

١-٢ يعتمد إنتاج وقود الطيران المستدام اعتماداً كبيراً على توفر خامات التغذية المناسبة والفعالة من حيث التكلفة والمستدامة. وفي أجل القريب والمتوسط، يعتمد إنتاج وقود الطيران المستدام من المسارات المختلفة، مثل الإسترات والحمضيات الدهنية المعالجة بالجفاف (HEFA) وتحويل الكحول إلى وقود طائرات نفاثة (AtJ)، ومركّب فيشر – تروبش (FT)، اعتماداً كبيراً

على خامات التغذية مثل بقايا الدهون والزيوت والشحوم المستعملة (FOG)، والسكر والمولاس، والنفايات البلدية الصلبة (MSW)، والبقايا الزراعية والغابية. وتتسم بعض أنواع الدهون والزيوت والشحوم بالندرة وقلة الإمدادات، بينما تتطلب النفايات البلدية الصلبة وخامات التغذية من الكتلة الحيوية الاستثمار في اللوجستيات والبنية الأساسية للتمهيد للمعالجة والمعالجة. ومن شأن ذلك أن يجعل إنتاج وقود الطيران المستدام محفوفاً بالتحديات.

١-٣ ومع ذلك، بالإضافة إلى هذه التحديات، فرضت بعض الدول قيودًا على إنتاج وقود الطيران المستدام من بعض خامات التغذية المستخلصة من المحاصيل، بما في ذلك نفاياتها وبقاياها. ويرجع ذلك إلى التغيّر غير المباشر في استخدام الأراضي (ILUC)، والمخاوف المتعلقة بالتنوع البيولوجي والآثار البيئية، ولكن لا يزال يتعين إثبات الأساس العلمي وتقديم الأدلة. وقد تناولت خطة كورسيا وخطط الاستدامة من قبل المسائل المتعلقة بخامات التغذية. وتؤدي القيود الإضافية المفروضة على خامات التغذية في بعض الدول إلى خلق تناقضات في سياسات وقواعد وقود الطيران المستدام عبر الحدود، مما يزيد من تكاليف الامتثال الواقعة على شركات الطيران ومنتجي وقود الطيران المستدام. ومن شأن ذلك أن يحد من إمكانية الوصول إلى خامات التغذية على نطاق أوسع لإنتاج وقود الطيران المستدام، ما يؤدي بالتالي إلى تقليل العرض المحتمل من وقود الطيران المستدام وإلى ارتفاع تكاليفه.

٢- الشواغل الرئيسية والتوصيات

٢-١ على المدى القريب إلى المتوسط، سيكون إنتاج وقود الطيران المستدام محدودًا بسبب محدودية توافر الخامات بشكل عام جراء القيود التي تكتنف إمدادات خامات التغذية بالإضافة إلى المنافسة على الخامات من قطاعات النقل الأخرى مثل الشحن البحري والنقل البري وقطاع الطاقة الذي يستخدم الكتلة الحيوية الصلبة في مجالي التدفئة وتوليد الكهرباء. وستحتاج صناعة الطيران إلى الاعتماد على وقود الطيران المستدام على المدى القريب إلى المتوسط نظرًا لعدم وجود مصادر طاقة أنظف وفعالة للرحلات الجوية المتوسطة إلى الطويلة، وبالتالي من الأهمية بمكان إعطاء الأولوية للخامات المتاحة لاستخدامها في الطيران وإنتاجها بطريقة مستدامة.

٢-٢ وهناك حاجة إلى توسيع نطاق توافر خامات التغذية عبر مناطق مختلفة للتمكين من إنتاج المزيد من وقود الطيران المستدام على مستوى العالم، وتجنب الوضع الذي يتركز فيه إنتاج وقود الطيران المستدام في مناطق بعينها. ومن وجهة نظر تحليل دورة الحياة، سوف يؤدي إنتاج وقود الطيران المستدام في مواقع معينة فقط إلى المزيد من انبعاثات الكربون من جراء الاحتياج إلى نقل وقود الطيران المستدام من مكان إلى آخر حول العالم. وبدون تنويع خامات التغذية وإتاحة الوصول إليها من كل مكان في العالم، سيظل إنتاج وقود الطيران المستدام مقيدا، وسيظل وقود الطيران المستدام أكثر تكلفة بكثير من وقود الطائرات التقليدي. ومن شأن ذلك أن يزيد من تكاليف الامتثال ويضع عبئًا ماليًا كبيرًا على صناعة الطيران لتوسيع نطاق نشر وقود الطيران المستدام تحقيقاً للهدف العالمي الطموح الطويل الأجل المتعلق بوقود الطيران المستدام.

٢-٣ وإلى جانب توسيع نطاق إمدادات خامات التغذية، ينبغي أيضًا أن تكون هناك قواعد ثابتة فيما يتعلق باشتراطات المقبولية والاستدامة الخاصة بهذه الخامات للسماح بإنتاجها على نطاق واسع. ويعد وقود الطائرات التقليدي منتجًا سلعيًا يجري تداوله على نطاق واسع عبر الحدود، وله وحداته القياسية التي تحسن إمكانية الحصول عليه وتحقّق شفافية الأسعار لشركات الطيران. فإنْ كانت القواعد الخاصة بخامات التغذية معقدة ومتشابكة فسوف تجعل من المستحيل زيادة إنتاج وقود الطيران المستدام والوصول إلى نفس المستوى من التقييس الذي تحقق للوقود التقليدي. ولما كان وقود الطيران المستدام، جنبًا إلى جنب مع أنواع الوقود المنخفض الكربون وأنواع الطاقة النظيفة الأخرى، أكبر مساهم محتمل في خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بحلول عام ٢٠٥٠، فمن الضروري إنشاء البيئة التنظيمية المناسبة التي تسمح بإنتاج وقود الطيران المستدام وتداوله واستخدامه بكميات كبيرة مثله مثل وقود الطائرات التقليدي في العالم اليوم.

٢-٤ ويجري استبعاد بعض خامات التغذية القائمة على المحاصيل بسبب المخاوف البيئية المتصورة دون إجراء دراسات رصينة، وتقييمات لدورة الحياة ووضع بروتوكولات للرصد والإبلاغ والتحقق لضمان الشفافية وإمكانية تتبع إنتاج الخامات. وبما أن وقود الطيران المستدام لا يزال في المراحل الأولى من التطوير، فينبغي ألا نتعجل في استبعاد أي مادة خام مناسبة لإنتاجه من دون اعتبارات قوية قائمة على الأدلة. ومن شأن النهج المجزأ لقبول خامات التغذية أن يعوق الوصول إلى الخامات، خاصة تلك التي تحتوي على نسبة عالية من الأحماض الدهنية ومحتويات الطاقة، والتي تسمح بإنتاج وقود الطيران المستدام على نطاق أوسع وبتكاليف أقل. ولذلك، فإن هناك حاجة إلى قواعد واضحة وثابتة لإضفاء اليقين على الطلب، وإزالة مخاطر الاستثمارات بالنسبة للمستثمرين والممولين، وتشجيع المزيد من المنتجين على إنتاج وقود الطيران المستدام.

٣- الإجراء المعروض على مؤتمر الإيكاو الثالث بشأن الطيران وأنواع الوقود البديل

٣-١ المؤتمر مدعو إلى القيام ما يلي:

أ) أن يقر بالحاجة إلى أن يكون وقود الطيران المستدام شاملا وأن يعتمد نهجا محايدا إزاء خامات التغذية لدعم توسيع نطاق إنتاج وقود الطيران المستدام؛

ب) عدم استبعاد أي مادة خام معينة، طالما أنها تفي بمعايير الاستدامة بموجب خطة كورسيا وتحقق التخفيض المطلوب في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون؛

ج) الاعتراف بمعايير الاستدامة بموجب خطة كورسيا، وخطط ترخيص الاستدامة، ومنهجية تقييم انبعاثات دورة الحياة كأساس مقبول لأهلية وقود الطيران المستدام.

— انتهى —