



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

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

البند رقم ٤ من جدول الأعمال: تمويل الطاقة النظيفة

مستقبل تحويل النفايات إلى وقود طيران مستدام في سلطنة عُمان

(ورقة مقدّمة من سلطنة عُمان)

الموجز

يُعد تحويل النفايات إلى وقود طيران مستدام حلاً رائداً يعالج التحديات المزدوجة في قطاع الطيران المتمثلة في الحفاظ على البيئة مع استدامة الطاقة. ومن خلال استخدام النفايات كمورد واتباع طرق تحويل متقدمة، نقدم وقوداً للطائرات لا يضرها أيضاً أنواع الوقود التقليدي فحسب، بل يقلل أيضاً بشكل كبير من البصمة الكربونية. ويعد تمويل هذه المبادرة وتعزيز مكانتها السوقية الاستراتيجية أمراً محورياً في تنفيذها بنجاح.

ويرد الإجراء المعروض على المؤتمر في الفقرة ٨.

١- المقدمة

١-١ يُعد تحويل النفايات إلى وقود طيران مستدام حلاً مبتكراً وحاسماً يبشر بآفاق واعدة من أجل التصدي للتحديات البيئية التي تفرضها صناعة الطيران. ومع تزايد مساهمة قطاع النقل في انبعاثات غازات الدفيئة، أضحت الحاجة ملحة لإيجاد بدائل نظيفة وأكثر استدامة لوقود الطيران التقليدي. وهذا النهج التحويلي لا يخفف من التأثير البيئي للطيران فحسب، بل يعيد أيضاً استخدام مواد النفايات التي من شأنها أن تسهم بخلاف ذلك في التلوث وتراكم مكبات النفايات. وفي هذا السياق، تُعد عملية تحويل النفايات إلى وقود طيران مستدام خطوة هامة نحو تحقيق صناعة طيران أكثر استدامة ومراعاة للمسؤولية البيئية.

٢- التمويل - توفير رأس المال اللازم لمرحلة ما قبل التطوير وأهميته لتأهيل المشروع

١-٢ رأس المال اللازم لمرحلة ما قبل التطوير هو التمويل الأولي المستخدم لإجراء دراسات الجدوى والحصول على التصاريح اللازمة والانتهاج من وضع تصميمات المشروع. ولرأس المال الأولي هذا أهمية بالغة، إذ إنه لا يضمن قابلية المشروع للتطبيق فحسب، بل يضمن أيضا استدامته في الأجل الطويل. وعلاوة على ذلك، فغالبا ما يعطي تأمين رأس المال قبل مرحلة التطوير إشارة للمستثمرين والأطراف المعنية المحتملة مفادها أن المشروع واعد ومدروس جيدا. وبدون هذا التمويل الأولي، قد تتوقف الأنشطة الأساسية في المراحل المبكرة، مما يؤخر أو حتى يعرقل التحول إلى وقود الطيران المستدام.

٣- التحديد المبكر لمتعهدي الشراء وتأهيل التقنيات لضمان جودة المنتج

١-٣ يُعد تحديد متعهدي الشراء في وقت مبكر أمرا محوريا لسببين. أولهما، أن ذلك يؤسس لسوق مضمونة، مما يضمن وجود طلب بمجرد بدء الإنتاج. ومن شأن ذلك أن يقلل بشكل كبير من مخاطر المشروع التي يتحسب لها المستثمرون المحتملون. أما ثانيا، فمن خلال فهم احتياجات هؤلاء المتعهدين ومعاييرهم، يمكن للمنتجين تصميم عملياتهم بما يضمن الجودة المثلى للمنتج. كما يُعد تأهيل التقنيات المستخدمة في عملية التحويل أمرا بالغ الأهمية، إذ إنه يضمن إنتاج وقود الطيران المستدام وفقا لأعلى المعايير، مما يضمن للمستفيدين موثوقيته وأدائه.

٤- البيع المُسبق للمنتجات الثانوية - القابلية لتمويل المنتجات المباعة مُسبقا

١-٤ ستفرز عملية تحويل النفايات إلى وقود للطائرات منتجات ثانوية حتما. ويمكن أن يكون البيع المُسبق لهذه المنتجات الثانوية بمثابة خطوة مالية استراتيجية، إذ إنه من خلال تأمين المشتريين مُسبقا سيتمكن المنتجون من توليد إيرادات فورية وتعزيز السيولة المالية للمشروع. وعلاوة على ذلك، فإن القابلية لتمويل منتجات مباعة مُسبقا يمكن أن يعزز من رونق المشروع ويجعله أكثر جاذبية للمقرضين والمستثمرين نظرا لأنه يعطي صورة أوضح لتدفقات الإيرادات المتوقعة، وبالتالي تقليل المخاطر المالية.

٥- إنشاء وبيع أرصدة انبعاثات الكربون باستخدام نقاط البيانات المباشرة والتوائم الرقمية

١-٥ لتحويل النفايات إلى وقود طيران مستدام فائدة بيئية تتجاوز مجرد الحد من انبعاثات غازات الدفيئة. فهو يخلق وسيلة لتوليد أرصدة انبعاثات الكربون. فمع نقاط البيانات المباشرة والتوائم الرقمية - أي النسخ الافتراضية المماثلة لأنظمة التحويل - يصبح من الممكن رصد الانخفاض في الانبعاثات في الوقت الفعلي. ويمكن استخدام هذه البيانات المباشرة للتحقق من كمية ثاني أكسيد الكربون التي يجري تعويضها، وبالتالي يمكن إنشاء نظام شفاف وخاضع للمساءلة لتوليد أرصدة انبعاثات الكربون. وبالتالي يمكن أن يوفر بيع هذه الأرصدة تدفقا إضافيا للإيرادات، مما يعزز ربحية المشروع.

٦- الارتقاء بمبيعات مجموعات منتجات إضافية ضمن استراتيجية المنتج المشترك إلى المنتج الثانوي

٦-١ يمكن أن يؤدي تنويع ناتج عملية التحويل إلى أكثر من مجرد وقود طيران مستدام ومنتجاته الثانوية المباشرة. ومن خلال البحث والتطوير الدقيق يمكن تحديد منتجات مشتركة أخرى وبيعها، مما قد يخدم قطاعات مختلفة. وهذه الاستراتيجية لا ترمي إلى تعظيم استخدام الموارد من المواد الأولية المتمثلة في النفايات فحسب، بل توسع أيضا من قنوات الإيرادات. وتعزز مجموعة المنتجات المتنوعة هذه من قدرة المشروع على الصمود في مواجهة تقلبات السوق، مما يضمن استدامة طويلة الأجل.

٧- دراسة حالة - مشروع وقود ٢.٠ (WAKUD 2.0)

٧-١ في إطار استراتيجيتنا الشاملة للاستدامة، يشمل مشروع وقود ٢.٠ (Wakud 2.0) الاستخدام الاستراتيجي للنفايات، مع التركيز على تحويل الغاز التخليقي إلى وقود طيران مستدام. وتؤكد هذه المبادرات الرائدة على التزامنا الراسخ بتعزيز مشاركتنا في قطاع الطاقة المتجددة، مع التركيز بشكل خاص على تعزيز ممارسات الطيران التي تراعي المسؤولية البيئية.

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

٨-١ المؤتمر مدعو إلى الإشارة إلى أن تحالف التعجيل بتبني الوقود المستدام (CAAF/3) له دور أساسي في توجيه مثل هذه المبادرات ودعمها وتوسيع نطاقها. وتشمل الإجراءات التي يمكنهم اتخاذها ما يلي:

- التوعية والدعوة: الترويج لأهمية تحويل النفايات إلى وقود طيران مستدام وفائدة ذلك لكل من الأطراف المعنية في قطاع الطيران وعامة الناس؛
- دعم البحث والتطوير: تقديم المنح أو التمويل لتسهيل دفع التقدم التكنولوجي وتحسين الكفاءة وجودة المنتجات؛
- إشراك الأطراف المعنية: إنشاء منصات للتعاون بين المنتجين ومتعهدي الشراء والمستثمرين، وضمان تبسيط الاتصال والتعاون؛
- التوجيه التنظيمي: المساعدة على التنقل بين الأطر التنظيمية وضمان الحفاظ على توافق المشاريع، مع الدعوة إلى إدخال تعديلات مواتية على السياسات العامة؛
- تطوير السوق: المساعدة على إنشاء سوق قوي لوقود الطيران المستدام ومنتجاته الثانوية، مما يضمن مواكبة الطلب للعرض.