



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

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

البند رقم ٣ من جدول الأعمال: تقديم المساعدة وبناء القدرات من أجل الطاقة النظيفة

مبادرة سلطنة عُمان بشأن إنتاج ونشر أنواع وقود الطيران البديل: منتدى  
دعم الابتكار في مجال استخدام وقود الطيران المستدام ومنخفض الكربون  
والطاقات النظيفة في قطاع الطيران المدني

(ورقة مقدّمة من سلطنة عُمان)

### الموجز

تسلط هذه الورقة الضوء على منتدى دعم الابتكار في مجال استخدام وقود الطيران المستدام ومنخفض الكربون والطاقات النظيفة في قطاع الطيران المدني الذي عقدته هيئة الطيران المدني لسلطنة عُمان خلال الفترة من ١٠ إلى ١١/١٠/٢٠٢٣ كمبادرة لإنهاء الوعي وتعزيز إنتاج ونشر أنواع وقود الطيران البديل في البلاد.  
ويرد الإجراء المعروض على المؤتمر في الفقرة ٣.

### ١- المقدمة

١-١ يقر القرار ٤١-٢١ الصادر عن الجمعية العمومية للإيكاو في أكتوبر ٢٠٢٢ بأنه من المتوقع أن يكون لوقود الطيران المستدام سهل الإحلال أكبر تأثير في خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناجمة عن أنشطة الطيران بحلول عام ٢٠٥٠، وسيتم تأثيره الكبير إلى ما بعد عام ٢٠٥٠.

٢-١ ويطلب القرار ٤١-٢١ إلى الدول القيام بوضع نهج منسق في الإدارات الوطنية المعنية بالإجراءات السياسية والاستثمار للتجديد بالقيام بما يناسب من البحوث في مجال مصادر الطاقة النظيفة والطاقة المتجددة لأغراض الطيران وتطويرها

ونشرها واستخدامها، بما في ذلك استخدام أنواع وقود الطيران المستدام (SAF)، وأنواع وقود الطيران ذات الانبعاثات الكربونية المنخفضة (LCAF)، وفقاً لظروفها الوطنية.

٣-١ قدمت سلطنة عُمان مؤخرًا خطة عملها الطوعية الوطنية الأولى إلى الإيكاو. وتحدد هذه الخطة الحركة الجوية المتوقعة في المستقبل في سلطنة عُمان، وكذلك الانبعاثات المتوقعة الناجمة عن أنشطة الطيران المدني الدولي حتى عام ٢٠٥٠. كما تتضمن تدابير التخفيف التي يمكن اتخاذها من أجل الحد من الانبعاثات الناجمة عن أنشطة الطيران المدني الدولي وفقاً لسلة التدابير التي حددها الإيكاو، بما في ذلك التحسينات التكنولوجية والتشغيلية والتدابير القائمة على آليات السوق في إطار خطة كورسيا.

٤-١ وسوف تواصل سلطنة عُمان العمل بنشاط ككتفا بكتف إلى جانب الإيكاو من أجل دعم إنتاج ونشر أنواع وقود الطيران المستدام (SAF) وأنواع وقود الطيران ذات الانبعاثات الكربونية المنخفضة (LCAF) وأنواع الطاقة النظيفة.

٥-١ وبناء على ذلك، فقد عقدت سلطنة عُمان ممثلة في هيئة الطيران المدني منتدى دعم الابتكار في مجال استخدام وقود الطيران المستدام ومنخفض الكربون والطاقات النظيفة في قطاع الطيران المدني خلال الفترة من ١٠ إلى ١١/١٠/٢٠٢٣ كمبادرة لتعزيز الفهم العام بشأن أنواع وقود الطيران البديل وإسهامه في معالجة التأثير البيئي الناجم عن أنشطة قطاع الطيران المدني وتحديد الوضع الحالي والإمكانات المستقبلية المتعلقة بإنتاج أنواع وقود الطيران المستدام ومنخفض الكربون في سلطنة عُمان.

## ٢-٢ منتدى دعم الابتكار في مجال استخدام وقود الطيران المستدام ومنخفض الكربون والطاقات النظيفة في قطاع الطيران المدني

### ١-٢ نبذة عن المنتدى

١-١-٢ تحت رعاية معالي وزير الطاقة والمعادن العُماني، وتحت شعار "وقود نظيف لطيران مستدام"، عُقد في مقر هيئة الطيران المدني لسلطنة عُمان خلال الفترة من ١٠ إلى ١١/١٠/٢٠٢٣ منتدى دعم الابتكار في مجال استخدام وقود الطيران المستدام ومنخفض الكربون والطاقات النظيفة في قطاع الطيران المدني، وذلك بحضور عدد من الوزراء وأصحاب السعادة وكلاء بعض الجهات الحكومية، والرؤساء التنفيذيين للجهات ذات الصلة.

٢-١-٢ وقد شرف المنتدى بحضور السيدة جين هوب، نائبة رئيس لجنة حماية البيئة في مجال الطيران الدولي لدى الإيكاو، فضلاً عن مشاركة عدة خبراء دوليين من دولة الإمارات العربية المتحدة والمملكة العربية السعودية وشركات بوينغ وإيرباص و"SKYNRG B.V"، إلى جانب العديد من الخبراء الوطنيين الذين وجهت إليهم الدعوة من أجل تبادل تجاربهم ومعارفهم في المنتدى.

### ٢-٢ الرؤية والأهداف

١-٢-٢ عُقد المنتدى برؤية تهدف إلى تعزيز إنتاج ونشر أنواع وقود الطيران المستدام الذي يراعي الظروف البيئية في قطاع النقل الجوي، مما يساهم في تحقيق رؤية عُمان للعام ٢٠٤٠، والوفاء بالالتزامات الدولية.

٢-٢-٢ وللمنتدى أهداف رئيسية تتمثل فيما يلي:

- أ) تعزيز الفهم العام لأنواع وقود الطيران المستدام ومنخفض الكربون وإسهامه في معالجة التأثير البيئي الناجم عن أنشطة قطاع الطيران المدني؛
- ب) تحديد الوضع الحالي والإمكانات المستقبلية المتعلقة بإنتاج أنواع وقود الطيران المستدام ومنخفض الكربون في سلطنة عُمان؛
- ج) المساهمة في تنفيذ خطة حماية البيئة في مجال الطيران المدني في سلطنة عُمان التي تسهم بدورها في تنفيذ الالتزامات الدولية وتحقيق رؤية عُمان للعام ٢٠٤٠؛
- د) استكشاف فرص الاستثمار في قطاع إنتاج أنواع وقود الطيران المدني.

### جلسات المنتدى

- ٣-٢-٢ في حفل افتتاح المنتدى، عُرضت أهداف الإيكاو الطموحة طويلة الأجل وخريطة طريق هيئة الطيران المدني لسلطنة عُمان للحد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناجمة عن قطاع الطيران المدني الدولي.
- ٢-٣-٢ وعُقدت خلال المنتدى ثلاث جلسات تضمنت ٢٤ عرضاً.
- ٣-٣-٢ وخلال الجلسة الأولى، عُرضت الفرص والتحديات المرتبطة بإنتاج ونشر أنواع وقود الطيران المستدام ومنخفض الكربون والطاقات النظيفة من وجهات نظر البلدان والمنتجين والمصنعين وشركات الطيران والمطارات.
- ٤-٣-٢ وركزت الجلسة الثانية على الرؤى المتعلقة بالمواد الأولية لدى سلطنة عُمان، وعُرضت فيها التجارب المحلية التي استخدمت فيها المواد الأولية المناسبة لإنتاج أنواع وقود الطيران المستدام. وعلاوة على ذلك، فقد سلطت الجلسة الضوء على السياسات العامة ذات الصلة في مجال الطاقة المتجددة واحتجاز الكربون واستخدامه وتخزينه (CCUS) والهيدروجين، فضلاً عن الخطط المستقبلية لإنتاج أنواع الوقود الحيوي وأنواع وقود الطيران المستدام.
- ٥-٣-٢ وركزت الجلسة الثالثة بشكل رئيسي على سبل الدعم والتنفيذ، بما في ذلك السياسات العامة والتمويل والبحث والتطوير وبناء القدرات التي تساهم في تعزيز إنتاج ونشر أنواع وقود الطيران المستدام ومنخفض الكربون والطاقات النظيفة.

### جلسة الشباب

- ١-٤-٢ عُقدت جلسة الشباب في ١٠/١٠/٢٠٢٣ بهدف إشراك وتنقيف الشباب المهتمين بالأمر المتعلقة بتغير المناخ وحماية البيئة في مجال الطيران. وكانت بمثابة منبر جديد للاستماع إلى آرائهم وأفكارهم والرد على استفساراتهم المتعلقة بحماية البيئة في مجال الطيران.
- ٢-٤-٢ وقد حضر الجلسة الشبابية معالي رئيس هيئة الطيران المدني، وأصحاب السعادة وكلاء بعض الجهات الحكومية، وخبراء دوليون ومحليون متخصصون، وأكاديميون من ذوي العلاقة بالمجال، وطلاب جامعات وكليات ذات صلة بالتكنولوجيا الحيوية وعلوم الأحياء البيئية والهندسة البيئية وهندسة البترول ومجموعة من الشباب المهتمين بالأمر المتعلقة بتغير المناخ وحماية البيئة في مجال الطيران.

٣-٤-٢ وتمحور جدول الأعمال الرئيسي لجلسة الشباب حول أنواع وقود الطيران المستدام ومنخفض الكربون والطاقت النظيفة: التعريف والأهمية، ومستقبل أنواع الوقود البديل، وتعزيز مشاركة الشباب في القضايا المتعلقة بحماية البيئة في مجال الطيران المدني، بما في ذلك إنتاج أنواع وقود الطيران المستدام ومنخفض الكربون والطاقت النظيفة.

## ٥-٢ التوصية والنتائج

١-٥-٢ عرضت التوصيات والنتائج الرئيسية خلال الجلسات الختامية. ويمكن تلخيصها على النحو التالي:

(أ) نظرا لإرثها الهيدروكربوني وإنتاجها من أنواع الوقود المتنوعة، ينبغي لعمان الشروع في تقييم انبعاثاتها خلال دورة حياة الوقود بغرض تصنيف وقودها في ضوء أنواع وقود الطيران ذات الانبعاثات الكربونية المنخفضة (LCAF) المؤهل لخطة كورسيا؛

(ب) وبينما من المتوقع أن تحظى أنواع وقود الطيران المستدام سهل الإحلال (e-SAF) بإقبال متواضع، ولكن مع تزايد حصتها ضمن أنواع وقود الطيران المستدام (SAF) بحلول عام ٢٠٤٠ فصاعدا، فإن عمّان في وضع قوي يمكنها من الاضطلاع بدور رئيسي في سوق أنواع وقود الطيران المستدام سهل الإحلال، ويجب عليها تقييم هذه الفرصة بكل جد؛

(ج) تساهم مسارات الأنواع الأخرى من وقود الطيران المستدام القائم على النفايات (نفايات الزيوت والنفايات الزراعية ونفايات المواد العضوية والصلبة) في الاقتصاد الدائري، وهي ضرورية لإمدادات أنواع الوقود المستدام وإمدادات الوقود المحمية. ويجب تقييم هذه المسارات بشكل منهجي؛

(د) تمثل أنواع وقود الطيران المستدام (SAF)/وقود الطيران ذات الانبعاثات الكربونية المنخفضة (LCAF) مسعى تعاونيا متعدد التخصصات ومتعدد السلطات، يشارك فيه القطاع العام والخاص محليا ودوليا، وبالتالي يقتضي الأمر تحديد الأطراف المعنية بشكل منهجي، وتشكيل مجموعات عمل تعاونية محليا، والانضمام إلى المجموعات الدولية الحالية وإبرام اتفاقات ثنائية ومتعددة الأطراف بين مختلف الأطراف المعنية (المؤسسات المالية وقطاع الصناعة والجامعات وقطاعات الطاقة وغيرها)؛

(هـ) دراسة الجدوى: من أجل تحديد نقاط القوة والضعف والقدرات بالتعاون مع جميع الأطراف المعنية، فقد أُشير بأن تشرع عمّان في إعداد دراسة جدوى مفصلة وخريطة طريق خاصة بأنواع وقود الطيران البديل. ومن ثم، فقد وقعت الهيئة العامة للطيران المدني لسلطنة عمّان مذكرة تعاون في ١١/١٠/٢٠٢٣، مع شركة "OQ" للطاقة البديلة، وشركة "SKYNRG B.V."، وهي شركة هولندية ملتزمة بالقوانين والأنظمة، وذلك لدراسة سبل استكشاف آفاق قدرة عمّان على إنتاج وقود الطيران المستدام؛

(و) حلقة العمل الوطنية: من أجل إنكاء الوعي العام وفهم فوائد أنواع وقود الطيران البديل، ستعلن هيئة الطيران المدني لسلطنة عمّان عن تنظيم أول حلقة عمل وطنية حول إنتاج ونشر أنواع وقود الطيران البديل في سلطنة عمّان (أنواع وقود الطيران المستدام ومنخفض الكربون والطاقت النظيفة)، وذلك بمشاركة جميع الأطراف الوطنية المعنية؛

(ز) إنتاج ونشر أنواع وقود الطيران المستدام ومنخفض الكربون والطاقت النظيفة من خلال الاستثمار في البحث والتطوير وتنفيذ مشاريع تجريبية بحيث يلي ذلك توسيع نطاق هذا القطاع؛

- (ح) إنشاء حاضنات أعمال لدعم إنتاج ونشر أنواع وقود الطيران البديل؛
- (ط) تشجيع الشباب على الانضمام إلى مؤسسة الشباب للطيران المستدام التابعة للإيكاو؛
- (ي) مراعاة معايير الحوكمة الثلاثية عند التخطيط لإنتاج وقود الطيران المستدام: المعايير الاقتصادية والاجتماعية والبيئية؛
- (ك) عقد النسخة الثانية من "منتدى دعم الابتكار في مجال استخدام وقود الطيران المستدام ومنخفض الكربون والطاقات النظيفة في قطاع الطيران المدني" كمنبر وطني لتبادل الأفكار والمعرفة والخبرات.

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

- ١-٣ المؤتمر مدعو إلى القيام بما يلي:
- (أ) الإحاطة علماً بنتائج وتوصيات منتدى دعم الابتكار في مجال استخدام وقود الطيران المستدام ومنخفض الكربون والطاقات النظيفة في قطاع الطيران المدني؛
- (ب) الإحاطة علماً بالجهود التي تبذلها سلطنة عُمان لتعزيز إنتاج ونشر أنواع وقود الطيران البديل؛
- (ج) تشجيع الدول على انتهاز هذه المبادرة لتعزيز التفاهم وبناء القدرات في مجال إنتاج ونشر أنواع وقود الطيران البديل في بلدانها؛
- (د) إعادة التأكيد على أهمية مشاركة الشباب في هذا المجال؛
- (هـ) استخدام المعلومات الواردة في هذه الورقة للنظر في النتائج المنبثقة عن مؤتمر الإيكاو الثالث للطيران وأنواع الوقود البديل (CAAF/3).

— انتهى —