



## الجمعية العمومية - الدورة الأربعون

### اللجنة التنفيذية

البند رقم ١٦ من جدول الأعمال: حماية البيئة - الطيران الدولي وتغير المناخ - السياسات العامة والتوحيد القياسي

### الطيران الدولي وتغير المناخ

(ورقة مقدّمة من مجلس الإيكاو)

#### الموجز التنفيذي

تتضمن هذه الورقة تقريراً عن العمل الذي تضطلع به الإيكاو فيما يخص الأنشطة المتعلقة بالطيران الدولي وتغير المناخ منذ الدورة التاسعة والثلاثين للجمعية العمومية، بما في ذلك التقدم المحرز بشأن سلة تدابير التخفيف من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون والتي تتعلق بتكنولوجيا الطائرات والقواعد القياسية في هذا الشأن والتحسينات التشغيلية وأنواع وقود الطيران المستدامة، علاوة على تحديث خطط عمل الدول وما يرتبط بها من مشروعات الإيكاو بالتعاون مع سائر منظمات الأمم المتحدة والمنظمات الدولية الأخرى في مجال الطيران وتغير المناخ.

**الإجراء المطلوب:** تُدعى الجمعية العمومية إلى القيام بما يلي:

- أ) أن تُقرّ بالشروط المقطوع في كل عنصر من عناصر سلة التدابير الرامية إلى الحد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون منذ الدورة التاسعة والثلاثين للجمعية العمومية؛
- ب) أن تواصل دعم المنظمة في تنسيق وتيسير ورصد الإجراءات المتخذة لخفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن الطيران وتقديم تقرير بالتقدم المحرز في هذا الصدد قبل موعد انعقاد الدورة التالية للجمعية العمومية؛
- ج) أن تُقرّ بالتقدم المحرز في إطار مبادرة الإيكاو لخطط عمل الدول في مجال خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، وأن تشجّع الدول التي لم تبادر بعد إلى وضع خطط عمل لنفسها على الاشتراك في تلك المبادرة في أقرب وقت ممكن، بدعم من الإيكاو؛
- د) أن تطلب القيام بمزيد من العمل بشأن الجدوى من وضع هدف طموح عالمي على المدى الطويل، وذلك بناءً على ما جاء في الفقرة ٩ من القرار ٣٩-٢، لعرض ذلك على الدورة المقبلة للجمعية العمومية؛
- هـ) أن تحت الإيكاو على التعاون مع سائر منظمات الأمم المتحدة والمنظمات الدولية الأخرى، وتوفير المعلومات عن الأنشطة الحالية والقادمة، بما في ذلك ما يتعلق بانبعاثات ثاني أكسيد الكربون وضمان قيادة الإيكاو في كافة المسائل المتعلقة بالطيران المدني الدولي.

الأهداف الاستراتيجية:	ترتبط ورقة العمل هذه بالهدف الاستراتيجي - حماية البيئة.
الآثار المالية:	سيتمّ الاضطلاع بالأنشطة المشار إليها في هذه الورقة ضمن الموارد المتوقّرة في ميزانية البرنامج العادي للفترة ٢٠٢٠-٢٠٢٢ و/أو من المساهمات من خارج الميزانية.
المراجع:	الوثيقة Doc.10075 - "القرارات السارية المفعول الصادرة عن الجمعية العمومية" (في ٦/١٠/٢٠١٦) ورقة العمل A40-WP/58 - "البيان الموحد بسياسات الإيكاو وممارساتها المستمرة في مجال حماية البيئة - تغيير المناخ". ورقة العمل A40-WP/54 - "الاتجاهات البيئية العالمية للإيكاو - ضوضاء الطائرات والانبعاثات في الحاضر والمستقبل".

## ١- سلة التدابير الرامية إلى التخفيف من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون

١-١ تشمل سلة التدابير التي تطبقها الإيكاو للتخفيف من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون تكنولوجيا الطائرات وقواعدها القياسية والتحسينات التشغيلية وأنواع وقود الطيران المستدامة، علاوة على خطة التعويض عن الكربون وخفضه في مجال الطيران الدولي (خطة كورسيا)، من أجل تحقيق الأهداف الطموحة العالمية للطيران المتمثلة في تحسين كفاءة الوقود بمعدل اثنين في المائة سنوياً والاحتفاظ بمعدلات انبعاثات ثاني أكسيد الكربون عند مستوياتها في ٢٠٢٠ (النمو المحايد لمستويات الكربون اعتباراً من ٢٠٢٠). كما توجز هذه الورقة التقدم الذي حققته الإيكاو من حيث العناصر الثلاثة الأولى في سلة التدابير، في حين تتضمن ورقة العمل A40-WP/56 معلومات عن خطة كورسيا.

### ٢-١ الهدف الطموح العالمي على الأجل الطويل

١-٢-١ بدأت الإيكاو العمل بشأن الجدوى من وضع هدف طموح عالمي على المدى الطويل لمواجهة الانبعاثات الناجمة عن الطيران الدولي، وذلك بناءً على ما جاء في الفقرة ٩ من القرار ٣٩-٢. وسيواصل العمل بشأن هذا البند لعرضه على الدورة المقبلة للجمعية العمومية.

### ٣-١ التكنولوجيا والقواعد القياسية

١-٣-١ في مارس ٢٠١٧، اعتمد مجلس الإيكاو قاعدة قياسية جديدة بشأن انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من الطائرات وضمّنها في مجلد جديد وهو المجلد الثالث من الملحق السادس عشر، بحيث تسري على تصميمات الطرازات الجديدة للطائرات اعتباراً من عام ٢٠٢٠، وعلى تصميمات طرازات الطائرات التي تكون قيد الإنتاج في عام ٢٠٢٣. لذا إذا تغيّر تصميم طائرة قيد الإنتاج في وقت ما بعد عام ٢٠٢٣، تعين امتثال الطائرة للقاعدة القياسية الجديدة بشأن انبعاثات ثاني أكسيد الكربون. وحُدّد عام ٢٠٢٨ كآخر أجل للإنتاج، مما يعني أنه لن يُسمح بإنتاج الطائرات قيد الإنتاج إن كانت لا تمتثل للقاعدة القياسية بحلول عام ٢٠٢٨، ما لم يتم تغيير تصميمها للامتثال للقاعدة.

٢-٣-١ ازدادت احتمالات دخول الطائرات الكهربائية إلى الخدمة على مدار السنوات العشر الماضية، بما في ذلك الطائرات الكهربائية بالكامل، والكهربائية الهجينة، وتلك العاملة جزئياً بمحركات توربينية كهربائية، والعاملة كلياً بمحركات توربينية كهربائية. ويستمر البحث في هذا المجال، وستواصل الإيكاو رصد التكنولوجيات وتحديث ما يلائم من توصيات وقواعد دولية.

### ٤-١ التحسينات التشغيلية

١-٤-١ خلال فترة الثلاث سنوات، أُجري تحليل لتقدير المزايا المرتبطة بخفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون والناشئة عن تنفيذ وحدات الحزمين ٠ و ١ من استراتيجية حزم التحسينات في منظومة الطيران (ASBUs)، وتزويد مجتمع الطيران العالمي بمعلومات عن ذلك. ويظهر التحليل أن التنفيذ الحالي والمقرر لعناصر الحزمين ٠ و ١ من الاستراتيجية المذكورة سيتيح في عام ٢٠٢٥ وفورات إجمالية سنوية من الوقود تتراوح من ١٦٧ إلى ٣٠٧ كغ لكل رحلة جوية عالمياً، وهو ما يقابل خفضاً بمقدار ٢٦,٢ ميغا طن إلى ٤٨,٢ ميغا طن من ثاني أكسيد الكربون أو وفورات تتراوح قيمتها من ٥ إلى ٩,٢ مليار دولار أمريكي.

٢-٤-١ وأُجري أيضاً أول تحليل عالمي للطيران الأفقي، كخطوة أولى نحو إجراء تحليل كامل لكفاءة الوقود. وتم فرز النتائج بحسب أقاليم الإيكاو لبيانات عام ٢٠١٧، وقد تبين أن مستويات الكفاءة تتراوح ما بين ٩٤ و ٩٨ في المائة. وأشارت الاستنتاجات إلى حدود قدرات التحليل من أجل تيسير تفسير النتائج.

٣-٤-١ وعقدت الإيكاو أول ندوة لها بشأن المطارات الخضراء في نوفمبر ٢٠١٧، حيث عملت على تيسير المناقشات وتبادل المعلومات بشأن أفضل الممارسات في مجال الخدمات الأرضية والتحرك فيما بين المنطقة المفتوحة للجمهور

والمنطقة المقيدة الدخول والطاقة المتجددة والمشاركة المجتمعية وتقديم المعلومات عن الاستدامة. وإثر نجاح الندوة الأولى، عُقدت فاعلية ثانية مماثلة في ليما ببيرو يومي ٨ و ٩/٥/٢٠١٩ بالتعاون مع المجلس العالمي للمطارات. وقد تمخضت الندوة عن أحدث المعلومات والتطورات في هذه الموضوعات.

## ٥-١ أنواع وقود الطيران المستدامة

١-٥-١ عُقد المؤتمر الثاني للإيكاو للطيران والوقود البديل (CAAF/2) في نوفمبر ٢٠١٧ بالمكسيك بهدف تطوير رؤية الإيكاو بخصوص وقود الطيران المستدام وتشجيع الدول على اتخاذ الإجراءات اللازمة على المستويين الوطني والدولي لمواصلة تطوير وقود الطيران المستدام ونشر استخدامه. واعتمد المؤتمر توصيات، ثم إعلاناً من أجل أن تواصل الإيكاو والدول الأعضاء والجهات المعنية الأخرى نشاطاتها. وكجزء من الإعلان، أقر المؤتمر رؤية الإيكاو بشأن أنواع وقود الطيران المستدام لعام ٢٠٥٠ باعتبارها تشكل مساراً متطوراً وملهماً، ودعا الدول وسائر الجهات المعنية إلى الاستعاضة عن حصة كبيرة من أنواع وقود الطيران التقليدي (CAF) بأنواع وقود الطيران المستدام (SAF) بحلول عام ٢٠٥٠.

٢-٥-١ وقد أحاط المؤتمر علماً بأن رؤية الإيكاو ٢٠٥٠ تستند إلى افتراضات تقتضي الزيادة التدريجية في استخدام أنواع وقود الطيران المستدام، وأن هذه الرؤية ينبغي استعراضها دورياً من خلال إجراء عملية تقييم للوضع من أجل الاستمرار في تقييم التقدم المحرز في تطوير أنواع وقود الطيران المستدام ونشر استخدامه. ويشمل ذلك تنظيم حلقات العمل والحلقات الدراسية المنتظمة في إطار التحضير للمؤتمر الثالث للطيران وأنواع الوقود البديل (CAAF/3) في موعد أقصاه عام ٢٠٢٥، بهدف تحديث رؤية الإيكاو لعام ٢٠٥٠ لتضمينها الاستعاضة عن حصة محددة من وقود الطيران التقليدي بوقود الطيران المستدام بحلول عام ٢٠٥٠. وقد عقدت الإيكاو حلقتها الدراسية الأولى لتقييم الوضع يومي ٣٠/٤/٢٠١٩ و ١/٥/٢٠١٩ بمقر الإيكاو لتيسير تبادل المعلومات بين الدول والجهات المعنية، ووضع اللبنة الأساسية من أجل تحديد كميات الوقود ضمن رؤية الإيكاو ٢٠٥٠ في سياق التحضير للمؤتمر الثالث.

## ٢- خطط عمل الدول والمساعدة

### ١-٢ خطط عمل الدول

١-١-٢ واصلت الإيكاو العمل بشكل مباشر مع الدول الأعضاء لدعم تطوير وتحديث خطط عملها. وتشكل هذه المبادرة استراتيجية رئيسية لمساعدة الدول الأعضاء على تنفيذ مجموعة من تدابير التخفيف من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون التي وقع عليها الاختيار من ضمن سلة تدابير الإيكاو. واعتباراً من يونيو ٢٠١٩، قدّمت ١١٤ دولة عضو، تمثل أكثر من ٩٣ في المائة من الأطنان الكيلومترية الإيرادية (RTK) للطيران الدولي<sup>١</sup>، طواعيةً خطط عملها إلى الإيكاو (انظر الملحق (أ)).

٢-١-٢ وبالإضافة إلى ذلك، قام عدد من الدول بتعزيز عملية جمع البيانات وتحليلها حسبما ترد في خطط عملها، وقدّمت جميع الدول المعتمدة في اللجنة الأوروبية للطيران المدني (ECAC) تقديراً كمياً لسيناريو خط الأساس وتدابير التخفيف من ثاني أكسيد الكربون الناجم عن الطيران الدولي، مجمّعاً على المستوى الإقليمي، كوسيلة لاستكمال المعلومات الخاصة بالدول. وتبرهن هذه النتائج الإيجابية على وجود مستوى عالٍ من الاهتمام والمشاركة من جانب الدول الأعضاء في هذه المبادرة، بالإضافة إلى أثر أنشطة المساعدة وبناء القدرات التي قدّمتها المنظمة.

٣-١-٢ وفي عام ٢٠١٧، تم تنظيم سبع حلقات دراسية للإيكاو حول خطط عمل الدول. وفي أوائل عام ٢٠١٩، قامت الإيكاو أيضاً بتحديث الوثيقة Doc 9988 "إرشادات بشأن إعداد خطط عمل الدولة فيما يتعلق بأنشطة تخفيض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون" كي تعكس القرارات الرئيسية المتعلقة بخطة كورسيا؛ وكي تتضمن الدروس المستفادة من المشروعات التي

<sup>١</sup> استناداً لقيمة الأطنان الكيلومترية الإيرادية لعام ٢٠١٥.

نفذتها الإيكاو (انظر أدناه). كما أن النسخة الأحدث من الوثيقة Doc 9988 من شأنها أيضاً أن تيسر تحديد احتياجات الدول الأعضاء في الإيكاو من المساعدة.

٤-١-٢ كما أن قرار الجمعية العمومية ٣٩-٢ قد شجّع الدول التي قدمت خطط عملها على تبادل المعلومات الواردة في تلك الخطط وعلى إقامة شراكات مع الدول الأعضاء الأخرى التي لم يتسن لها بعد إعداد خطط عمل. وقد عكفت الإيكاو على تيسير إنشاء الشراكات في إطار برنامج "الأصدقاء" لخطط عمل الدول. وقد أبرمت سبع شراكات من هذا القبيل حتى اليوم.<sup>٢</sup>

## ٢-٢ المشروع المشترك بين الإيكاو والاتحاد الأوروبي

١-٢-٢ تمثل المشروع المشترك بين الإيكاو والاتحاد الأوروبي في مبادرة بيئية ناجحة مولها الاتحاد الأوروبي ونفذتها الإيكاو في الفترة من ٢٠١٤ إلى ٢٠١٩، لدعم ١٤ دولة مختارة في أفريقيا ومنطقة الكاريبي من أجل إعداد وتنفيذ خطط عمل وطنية لها وإنشاء نُظُم لرصد انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناجمة عن الطيران الدولي (المرفق (ب)). وقد تولت الإيكاو إدارة الأموال وتقديم الخدمات الإدارية والاستعانة بخبراء المشروع داخل كل إقليم، في حين قامت الدول التي وقع عليها الاختيار بتعيين جهات الاتصال المختصة وتوفير المكاتب المحلية لتنفيذ المشروع. وقد أثبت هذا النهج فاعلية من حيث ضمان اتساق مخرجات المشروع مع سياسات الإيكاو والقواعد والتوصيات الدولية الصادرة عنها، فضلاً عن ضمان المشاركة التامة في التنفيذ من جانب الدول. وقد قامت جميع الدول المختارة وعددها ١٤ دولة بإعداد وتقديم خطط عمل كمية وإنشاء فرق لخطط العمل الوطنية بالتعاون مع الجهات المختصة من قطاع الطيران للإشراف على أعمال التنفيذ. وتم تثبيت نظام البيئة في مجال الطيران (AES) في كل دولة كأداة لرصد انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناجمة عن الطيران الدولي.

٢-٢-٢ وأعربت دول كثيرة عن رغبتها في تلقي المساعدات في مجال حماية البيئة ضمن المشروع المشترك بين الإيكاو والاتحاد الأوروبي. كذلك فإن التمويل الإضافي سيسمح للإيكاو بإيصال هذه المزايا إلى المزيد من الدول الأعضاء وتكرار المشروعات التجريبية المشار إليها أعلاه على نطاق أكبر.

## ٣-٢ الإيكاو ومرفق البيئة العالمية التابع لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي

١-٣-٢ يهدف هذا المشروع إلى دعم الدول في تنفيذ تدابير خفض الانبعاثات، وخاصة الدول النامية والدول الجزرية الصغيرة النامية. وقد نفذت الإيكاو المشروع، بتمويل من مرفق البيئة العالمية، في الفترة من ٢٠١٥ إلى ٢٠١٨، بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي. شمل المشروع تنفيذ مشروعين تجريبين لتركيبة ألواح شمسية عند البوابات في مطارين دوليين في جامايكا، ويمكن لهذين المشروعين أن يصبحا بمثابة نموذج للمطارات الأخرى باعتبارهما استراتيجية لتخفيف الانبعاثات (الملحق (ج)).

## ٣- التعاون مع الهيئات الأخرى

١-٣-٣ واصلت الإيكاو تعاونها مع المنظمات الدولية الأخرى المشاركة في صنع السياسات بشأن تغير المناخ، لا سيما اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (UNFCCC). وخلال اجتماعات هذه الاتفاقية، قدمت الإيكاو بيانات ومذكرات مكتوبة، ونظمت وشاركت في فعاليات جانبية، مؤكدة على تقدم ما تضطلع به الإيكاو من عمل في مجال الطيران الدولي وتغير المناخ. كذلك واصلت الإيكاو أيضاً مواكبة التطورات في هيئات الأمم المتحدة الأخرى، بما في ذلك المنظمة البحرية الدولية (IMO) واللجنة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO) وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP) ومنظمة الصحة العالمية (WHO) وفريق الأمم المتحدة لإدارة البيئة (EMG).

<sup>٢</sup> <https://www.icao.int/environmental-protection/Pages/ActionPlan-Questions.aspx>

٢-٣ وبالإضافة إلى ذلك، سيستضيف الأمين العام للأمم المتحدة قمة حول تغير المناخ في ٢٣/٩/٢٠١٩ في مقر الأمم المتحدة بنيويورك، حيث ينصب التركيز على ٩ مجالات مواضيعية تتعلق بتغير المناخ، مثل استراتيجية التخفيف من الانبعاثات وانتقال الطاقة والمرونة والتكيف وتمويل المناخ وتسعير الكربون والشراكات داخل القطاع. وقد شاركت الإيكاو في الإجراءات التحضيرية لهذه القمة، بهدف الحفاظ على دور الإيكاو الريادي في جميع القضايا المتعلقة بالطيران الدولي وتغير المناخ، من خلال تسليط الضوء على إنجازات الإيكاو والسعي إلى الحصول على اعتراف واضح بولاية الإيكاو فيما يخص الطيران الدولي، لاستكمال الأهداف الطموحة المنصوص عليها في اتفاق باريس.

#### ٤- أنشطة التوعية بشأن حماية البيئة

١-٤ نظّمت الإيكاو ندوة للبيئة بعنوان "الوجهة الخضراء: الخطوة التالية" في الفترة من ١٤ إلى ١٦/٥/٢٠١٩ في مونتريال، كندا. وقد أطلعت الدول الأعضاء على آخر التطورات المتعلقة بحماية البيئة في مجال الطيران الدولي، قبل انعقاد الدورة الأربعين للجمعية العمومية. ويُتبع نهج مماثل في إعداد تقرير الإيكاو بشأن البيئة لعام ٢٠١٩ بعنوان "الوجهة الخضراء: الخطوة التالية".<sup>٣</sup>

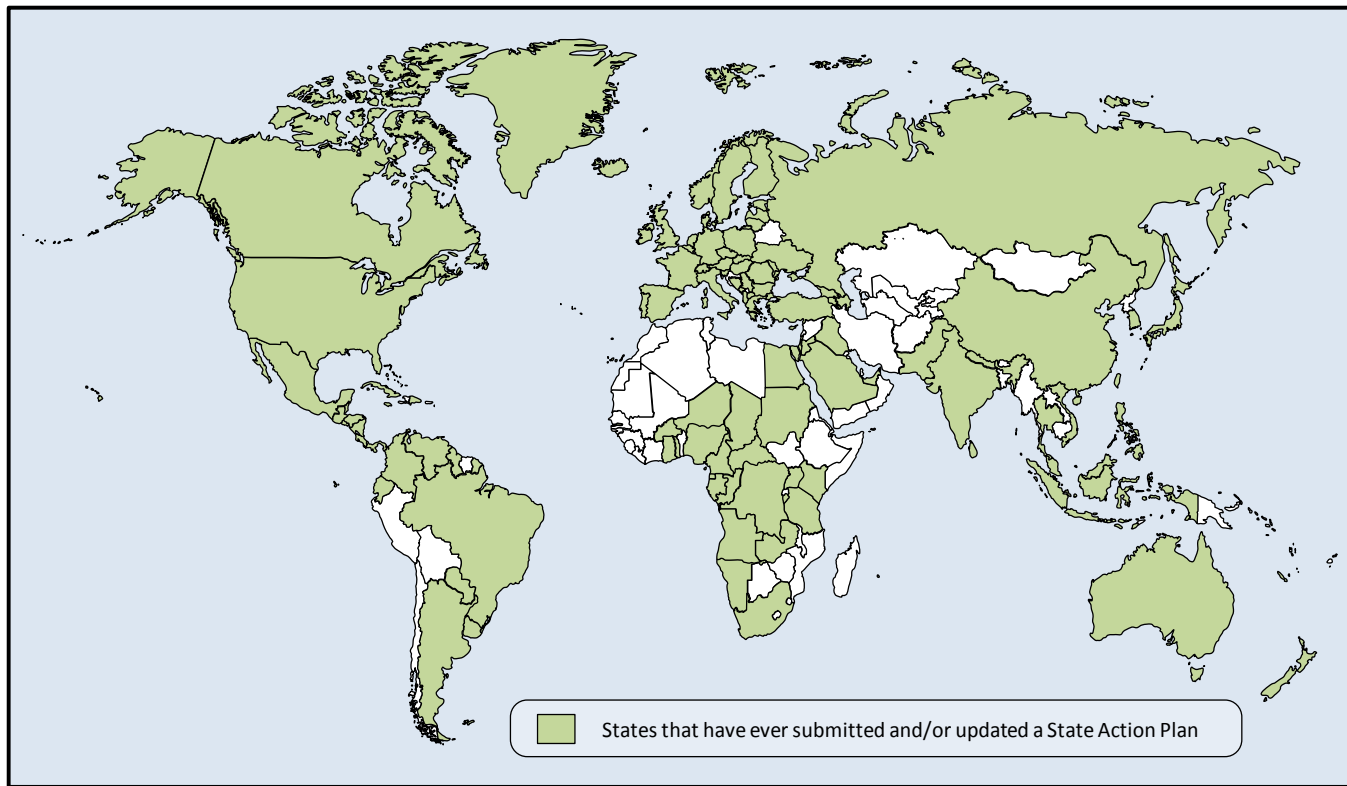
-----

<sup>٣</sup> يصدر قبل موعد انعقاد الدورة الأربعين للجمعية العمومية: <https://www.icao.int/environmental-protection/Pages/envrep2019.aspx>

**APPENDIX A**

**STATUS OF STATE ACTION PLANS SUBMITTED**

(As of June 2019)

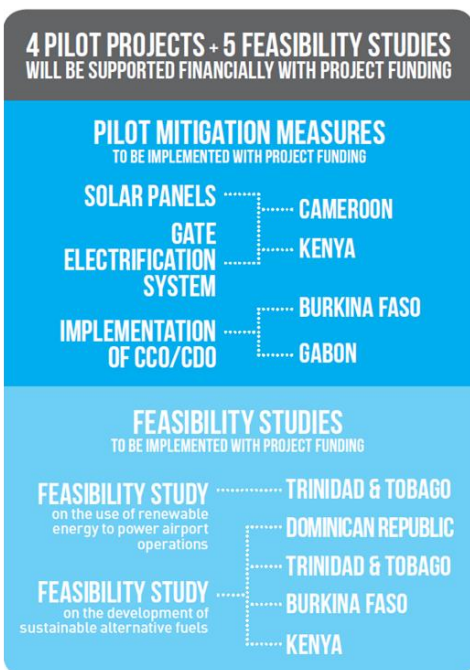


-----



**APPENDIX B**

**1 ICAO-EU PROJECT ON CAPACITY BUILDING FOR CO<sub>2</sub> MITIGATION FROM INTERNATIONAL AVIATION**



-----



## APPENDIX C

### 2 ICAO-UNDP-GEF PROJECT ON TRANSFORMING THE GLOBAL AVIATION SECTOR: EMISSIONS REDUCTIONS FROM INTERNATIONAL AVIATION

#### 1 IMPLEMENTING AVIATION LOW EMISSIONS MEASURES: COSTS AND ENVIRONMENTAL BENEFITS ASSESSMENT

A marginal abatement costs (MAC) curve has been developed to assess the costs and benefits associated with the implementation of the aviation low emissions measures in developing States and SIDS.

##### ICAO REPORT ON COSTS AND ENVIRONMENTAL BENEFITS (MAC CURVE ANALYSIS)



1. To support developing States and SIDS to obtain the necessary information on the financial costs and CO<sub>2</sub> emissions reduction benefits associated with the basket of mitigation measures selected in their State Action Plan
2. To provide technical support and practical guidance to developing States and SIDS to enable them to identify feasible emissions reduction measures
3. To make informed decisions relating to the implementation of CO<sub>2</sub> mitigation measures

#### 2 DEVELOPMENT OF 4 GUIDANCE DOCUMENTS TO FACILITATE LOW EMISSIONS AVIATION IN DEVELOPING STATES AND SIDS

Enhancing States' policy framework and strengthening their national capacities through a series of guidance documents.

##### 4 UNIQUE GUIDANCE MATERIALS FOR ICAO MEMBER STATES:



1. Renewable Energy for Aviation: Practical Applications to Achieve Carbon Reductions and Cost Savings
2. Financing Aviation Emissions Reductions
3. Regulatory and Organizational Framework to Address Aviation Emissions
4. Sustainable Aviation Fuels Guide

#### 3 ICAO INTEGRATED ENVIRONMENTAL TECHNICAL PLATFORM

A platform to support the implementation of low emissions measures in the aviation sector.

Sharing knowledge and resources, as well as other outreach initiatives through an integrated environmental technical platform.

##### LOW-CARBON AVIATION KNOWLEDGE-SHARING PLATFORM



This interactive "Low-carbon Aviation Knowledge-sharing Platform" provides informative resources and ICAO tools, as well as relevant guidance documents on aviation and environment to ICAO Member States. It will be accessible through the ICAO public website.

#### 4 PILOT PROJECT ON AVIATION LOW EMISSIONS MEASURES

Implementation of a pilot project for emissions reduction in Jamaica



1. Installation of gate electrification equipment with energy supplied by solar power to replace jet fuel-powered Auxiliary Power Units (APUs) and diesel-fueled Ground Power Units (GPU) at two international airports in Jamaica
2. Facilitate the replicability of this solar technology at airports, thus equipping developing States and SIDS with tools to carry out similar projects