



الجمعية العمومية – الدورة الثامنة والثلاثون اللجنة التنفيذية

البند ١٧ من جدول الأعمال: حماية البيئة

التطورات في مجال الطيران المدني والبيئة

(ورقة مقدمة من مجلس الإيكاو)

الموجز التنفيذي

تقدم ورقة العمل هذه تقريراً عن التقدم الذي أحرزته الإيكاو منذ انعقاد الدورة السابعة والثلاثين للجمعية العمومية بشأن القضايا التي تتعلق بالطيران المدني والبيئة. وتستند هذه الورقة في المقام الأول إلى أنشطة لجنة حماية البيئة في مجال الطيران، بما في ذلك اجتماعها التاسع. وتتضمن أيضاً أنشطة الأمانة العامة ذات الصلة بالموضوع وتعاونها مع المنظمات الأخرى.

الإجراء: تدعى الجمعية العمومية إلى القيام بما يلي:

أ) دعم العمل المتواصل للجنة حماية البيئة والأمانة العامة للإيكاو بشأن القضايا التي تتعلق بالطيران المدني والبيئة؛

ب) النظر في المعلومات الواردة في ورقة العمل هذه كمرجع لتحديث قراري الجمعية العمومية ٣٧-١٨ و ٣٧-١٩.

الأهداف الإستراتيجية	ترتبط ورقة العمل هذه بالهدف الاستراتيجي (ج) - حماية البيئة والتنمية المستدامة للنقل الجوي.
الأثار المالية:	لا يلزم أي موارد إضافية. ويتوقع إنجاز أعمال الأمانة العامة بالموارد المدرجة في مشروع ميزانية البرنامج العادي للفترة ٢٠١٤-٢٠١٦.
المراجع:	A38-WP/26، الاتجاهات الحالية والمستقبلية الناجمة عن ضوضاء وانبعاثات الطائرات A38-WP/27، البيان الموحد بسياسات وممارسات الإيكاو المستمرة المتعلقة بحماية البيئة - الأحكام العامة والضوضاء ونوعية الهواء المحلي A38-WP/32، حماية البيئة - التطورات في هيئات الأمم المتحدة والمنظمات الدولية الأخرى A38-WP/34، البيان الموحد بسياسات وممارسات الإيكاو المستمرة المتعلقة بحماية البيئة - تغير المناخ Doc 10012، تقرير الاجتماع التاسع للجنة حماية البيئة

١- المقدمة

١-١ ما زال المجلس ينفذ على نطاق واسع الأنشطة الفنية للمنظمة المرتبطة بالبيئة اعتماداً على لجنة حماية البيئة التي تساعد المجلس على صياغة السياسات وإعداد وتحديث القواعد والتوصيات الدولية بشأن ضوضاء الطائرات والانبعاثات الناجمة عن محركاتها. كما أنه مكلف بإجراء دراسات محددة، حسب موافقة المجلس، فيما يتعلق بالسيطرة على ضوضاء الطائرات والانبعاثات الناجمة عنها. وتتألف اللجنة حالياً من أعضاء ينتمون إلى ٢٣ دولة عضواً ومراقبين من ١٦ منظمة ودولة.

٢-١ وعقدت لجنة حماية البيئة اجتماعاً رسمياً واحداً (الاجتماع التاسع للجنة حماية البيئة في فبراير ٢٠١٣) منذ انعقاد الدورة السابعة والثلاثين للجمعية العمومية (تقرير الاجتماع التاسع للجنة حماية البيئة). وتواصل لجنة حماية البيئة برنامج عملها بواسطة الاجتماعات الرسمية ومن خلال أفرقة العمل ومراكز التنسيق والاجتماعات السنوية للفريق التوجيهي التابع لها.

٣-١ وخلال الدورة ١٩٩ للمجلس، درس المجلس وأقر التوصيات الصادرة عن الاجتماع التاسع للجنة بما في ذلك اقتراحات إدخال التعديلات على الملحق السادس عشر - حماية البيئة، المجلد الأول - ضجيج الطائرات، والمجلد الثاني - انبعاثات محركات الطائرات. وقد أُحيل كتاب من المنظمة بشأن التعديلات المقترحة في ٢٠١٣/٧/١٢ كي تبدي الدول والمنظمات الدولية تعليقاتها عليها. ومن المتوقع اعتماد القواعد والتوصيات الدولية بصيغتها الجديدة بحلول شهر مارس ٢٠١٤. وبالإضافة إلى تحديث الممارسات والتوصيات الدولية الحالية، فقد أُحرز تقدم كبير في عدة مجالات منها قاعدة الايكاو القياسية الخاصة بثاني أكسيد الكربون عن طريق إعداد شروط خاصة بعملية الترخيص ضمن المجلد الثالث للملحق السادس عشر. وترد في المرفق قائمة بجميع المنشورات التي انبثقت عن الاجتماع التاسع للجنة حماية البيئة.

٢- أنشطة وضع النماذج

١-٢ خلال دورة الاجتماع التاسع للجنة حماية البيئة، أُجري قدر كبير من تحليل النماذج لتحخيص خيارات الصرامة من أجل وضع قاعدة قياسية جديدة للضوضاء الصادرة عن الطائرات التوربينية النفاثة والمروحية. وتستحدث لجنة حماية البيئة توقعات للضوضاء والانبعاثات الصادرة عن الطائرات لمساعدة المنظمة على إعداد قواعد وسياسات دولية جديدة.

٢-٢ وقد انتهت لجنة حماية البيئة من وضع توقعات جديدة للحركة الجوية والأساطيل، قبيل الاجتماع التاسع للجنة حماية البيئة، لاستخدامها في جميع التحليلات البيئية. وتستند هذه التوقعات إلى التوقعات التي وضعتها الايكاو والمنظمات الأخرى عن طريق استعراضها من جانب الخبراء المختصين. وهي عملية قائمة على التوافق وتتناول آراء طائفة واسعة من الجهات المعنية. وأوصى الاجتماع التاسع للجنة حماية البيئة باتخاذ هذه التوقعات أساساً لجميع التحليلات البيئية التي ستجرى خلال دورة الاجتماع العاشر للجنة حماية البيئة. وتستخدم التوقعات المحدثة بشكل خاص في تحليل خيارات الصرامة للقاعدة القياسية لثاني أكسيد الكربون، وتستخدم أيضاً لتوليد توجهات محدثة عن استهلاك الوقود وصافي انبعاثات ثاني أكسيد الكربون لإحاطة الجمعية العمومية للايكاو علماً بها (انظر الوثيقة A38-WP/26، الاتجاهات الحالية والمستقبلية الناجمة عن ضوضاء وانبعاثات الطائرات).

٣- ضوضاء الطائرات عند المصدر

١-٣ تضمنت التعديلات على المجلد الأول من الملحق السادس عشر قاعدة قياسية جديدة للطائرات التوربينية النفاثة والمروحية. وشملت زيادة هامش الصرامة بمقدار ٧ ديسيبل مقارنة بالمستويات التراكمية الحالية المنصوص عليها في الفصل الرابع. وقد أدت إلى التوصية بإدراج فصل جديد، هو الفصل ١٤، بحيث يتضمن القواعد القياسية الخاصة بالضوضاء التي ستطبق على طرازات الطائرات الجديدة التي سيطلب ترخيصها ابتداءً من ٢٠١٧/١٢/٣١، وابتداءً من ٢٠٢٠/١٢/٣١ للطائرات التي تقل حمولتها عن ٥٥ طناً. وإضافة إلى هذه القواعد القياسية الجديدة، تم تشجيع الدول على عدم فرض قيود تشغيلية على الطائرات التي تمتلك لقاعدة ترخيص الضوضاء المدرجة في الفصلين ٤ أو ١٤ من المجلد الأول للملحق السادس

عشر. وتتضمن التعديلات الأخرى فصلاً جديداً ضمن المجلد الأول للملحق السادس عشر، هو الفصل ١٣، ويتضمن القواعد قياسية لترخيص مستوى الضوضاء للطائرات التي تعمل بمراوح قلابية، وقد أُعد بالتعاون مع الخبراء في مجال الصلاحية للطيران والعمليات والخبراء القانونيين.

٢-٣ وبالإضافة إلى ذلك، حُدثت الوثيقة (Doc 9501) "الدليل الفني للبيئة بشأن إجراءات إصدار إجازات الضوضاء للطائرات" وسيُنشر باعتباره تعديل للمجلد الأول من الوثيقة Doc 9501.

٣-٣ وبالنسبة لتكنولوجيات خفض الضوضاء، أعد فريق الخبراء المستقلين الذي أنشأته لجنة حماية البيئة أهدافاً تكنولوجية متوسطة الأجل (٢٠٢٠) وطويلة الأجل (٢٠٣٠)، وتُعدّ تحديداً للأهداف المتعلقة بالضوضاء التي حُدثت في عام ٢٠١٠، ويُظهر الجدول أدناه الأهداف التكنولوجية الطويلة الأمد لأربع فئات من الطائرات. وتُعرض الأهداف أدناه في شكل انخفاض عن حدود الضوضاء المدرجة في الفصل ٤ من المجلد الأول للملحق السادس عشر.

فئة الطائرات	هدف الضوضاء الطويل الأمد
الطائرات الإقليمية	٤٠ طنناً (حمولة اسمية) ٥٠ طنناً (حمولة قصوى)
الطائرات ذات المحركين قصيرة ومتوسطة المدى الطائرات التوربينية بمراوح داخلية: ٧٨ طنناً (حمولة اسمية) طائرات CROR: ٧٨ طنناً (حمولة اسمية) ٩٨ طنناً (حمولة قصوى) ٩١ طنناً (حمولة قصوى)	٤٣٠ ٤٢٦,٥ ٦- / ٢+ ١٣,٥ ٦- / ٢+ ١٠,٥
الطائرات ذات المحركين بعيدة المدى	٢٣٠ طنناً (حمولة اسمية) ٢٩٠ طنناً (حمولة قصوى)
الطائرات الرباعية بعيدة المدى	٤٤٠ طنناً (حمولة اسمية) ٥٥٠ طنناً (حمولة قصوى)

٤-٣ وفي تحديث إضافي لأهداف عام ٢٠١٠، وُضعت أهداف جديدة متوسطة الأمد للطائرات التوربينية المروحية الكبيرة، وهي ٤١٢ ± ٤٥ ديسيبل (٤٥ طنناً) و ٤١٩,٥ ± ٤٥ ديسيبل (٥٣ طنناً).

حظر ضوضاء الطائرات ليلاً

٥-٣ استجابة لقرار صادر عن الدورة الأخيرة للجمعية العمومية للإيكاو والإجراءات اللاحقة التي أقرها مجلس الإيكاو، أعدت الأمانة نطاق عمل لإجراء تحليل عالمي لآثار حظر ضوضاء الطائرات ليلاً. ويتناول هذا التحليل المسائل البيئية والاقتصادية، وفقاً لتوصيات لجنة حماية البيئة، فضلاً عن عوامل أخرى تشمل تأثير المناطق الزمنية واقتصاديات شركات الطيران وطلب الركاب في سياق نمو قطاع الطيران. وقد اقترحت الهند دعم هذا النشاط. وتتاول المؤتمر العالمي السادس للنقل الجوي في مارس ٢٠١٣ هذه المسألة وأوصى الدول بأن تتقيد بمبدأ النهج المتوازن في الإجراءات التنظيمية المتعلقة بإدارة الضوضاء في المطارات.

٤- ضوضاء محركات الطائرات عند المصدر

١-٤ وقد أحرزت لجنة حماية البيئة تقدماً كبيراً في وضع قاعدة الإيكاو القياسية لثاني أكسيد الكربون من خلال الموافقة بالإجماع على وضع شرط ترخيص انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في المجلد الثالث من الملحق السادس عشر. وقد

استندت هذه الموافقة إلى أعمال كثيرة تضمنت وضع أساليب وإجراءات القياس ونظام لقياس ثاني أكسيد الكربون يهدف إلى عرض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من الطائرات، ويكافئ في الوقت ذاته بإنصاف التطورات التكنولوجية ويميز بين أجيال الطائرات. وسيصدر شرط ترخيص انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في كتاب دوري للايكاو للاستفادة من التقدم الكبير المحرز في هذا المجال.

٢-٤ وتشمل بنود العمل الرئيسية المتبقية للإنتهاء من القاعدة القياسية لثاني أكسيد الكربون ما يلي: تحديد معايير عدم التغيير، ونطاق التطبيق، والحدود التنظيمية، وتاريخ تطبيق هذه الحدود. وقد استعرضت لجنة حماية البيئة خطة عمل شاملة لوضع القاعدة القياسية لثاني أكسيد الكربون واتفقت على إنجاز عمل التحليل الفني في أواخر عام ٢٠١٥ بهدف عرض هذه القاعدة على الاجتماع العاشر للجنة في عام ٢٠١٦.

٣-٤ وقد عملت لجنة حماية البيئة مع الجمعية الدولية لمهندسي المحركات للتأكد من نظام أخذ عينات الجسيمات الدقيقة غير المتطيرة لقياس انبعاثات محركات الطائرات، بهدف وضع شرط يتعلق بترخيص الجسيمات الدقيقة. وسينتهي قريباً العمل على إعداد مشروع توصية لقطاع النقل الجوي. ويتعين كذلك إجراء اختبارات إضافية كاملة النطاق للمحركات من جميع الأحجام، غير أن نقص التمويل حال دون إجراء هذه الاختبارات. وستستمر حملات القياس والعمل على إعداد مشروع توصية لقطاع النقل الجوي تمهيداً لإصدار شرط ترخيص انبعاثات الجسيمات الدقيقة والقاعدة القياسية الجديدة. كما أبلغت اللجنة بأن التقدم الكبير المحرز في الأبحاث يعزز فهم المعلومات المتعلقة بالجسيمات الدقيقة المتطيرة.

٤-٤ وتم تحديث الدليل الفني للبيئة بشأن إجراءات ترخيص انبعاثات المحركات (الوثيقة Doc 9501) وستُنشر كتعديل للمجلد الثاني من الوثيقة Doc 9501.

٥- الإجراءات التشغيلية

١-٥ أُعدّ دليل جديد عنوانه الفرص التشغيلية للحد من احتراق الوقود وانبعاثاته، ليحل محل الكتاب الدوري ٣٠٣، وأوصت لجنة حماية البيئة بنشره. ويتضمن الدليل معلومات عن الممارسات الحالية التي تتبعها الدول ومشغلو الطائرات ومصنّعوها ومشغلو المطارات ومقدمو خدمات الملاحة الجوية والمنظمات الأخرى في القطاع. وتشمل معلومات عن عمليات المطارات، والصيانة، وخفض الوزن، وتأثير الحمولة على كفاءة استهلاك الوقود، وإدارة الحركة الجوية، وتخطيط الرحلة والطريق والعمليات الأخرى للطائرات.

٢-٥ كما أعدت وثيقة إرشادية جديدة عنوانها " إرشادات التقييم البيئي للتغييرات التشغيلية المقترحة في إدارة الحركة الجوية" وأوصت لجنة حماية البيئة بنشرها. وتركز هذه الوثيقة على تقييم الآثار البيئية (بما في ذلك انبعاثات وضوضاء المحركات) المرتبطة بتغييرات الإجراءات المقترحة وإعادة تصميم المجال الجوي والجوانب التشغيلية الأخرى المشابهة.

٣-٥ وقد وضعت لجنة حماية البيئة، من خلال استعراض فريق الخبراء المستقلين المعني بالأهداف التشغيلية، أهدافاً تشغيلية صعبة وطموحة تهدف إلى خفض استهلاك الوقود والانبعاثات مقارنة بعام ٢٠١٠ (٣,٢٥ في المائة في ٢٠٢٠، ٦,٧٥ في المائة في عام ٢٠٣٠، و٩ في المائة في عام ٢٠٤٠). وتمثل هذه الأهداف وفورات يمكن تحقيقها باعتماد عمليات جديدة تقتضي استثمارات في التكنولوجيا وتغييرات في السياسات للتخلص من الممارسات التشغيلية المنخفضة الكفاءة. وأضيفت الأهداف التشغيلية المتعلقة باحتراق الوقود في تحليل الاتجاهات البيئية للجنة حماية البيئة كسيناريو جديد (انظر الوثيقة A38-WP/26، الاتجاهات الحالية والمستقبلية الناجمة عن ضوضاء وانبعاثات الطائرات).

حزم التحسينات في منظومة الطيران

٤-٥ كان من بين الصعوبات الرئيسية التي واجهها قطاع الطيران في السنوات الأخيرة تحديد الأولويات وبناء توافق الآراء بشأن آخر التكنولوجيات والإجراءات والمفاهيم التشغيلية جراء التقدم المحرز في العديد من برامج تحديث إدارة الحركة الجوية المتنوعة على الصعيدين الوطني والإقليمي حول العالم. ويتطلب الطابع المترابط والمتعدد التخصصات لجهود التحديث هذه تعاوناً وثيقاً بين أصحاب المصلحة الذين يمثلون كل جانب وعنصر من منظومة الطيران المدني العالمية. وقد استحدثت الإيكاو، في سعيها لتلبية هذه الحاجة، وبالتعاون مع شركائها في القطاع وتعليقات مستفيضة من الدول، استراتيجية حزم التحسينات في منظومة الطيران التي أصبحت الآن عنصراً أساسياً وتشكل آلية تخطيط التنفيذ في خطة الإيكاو العالمية للملاحة الجوية.

٥-٥ ويجري التحليل حالياً بالتنسيق مع أصحاب المصلحة الرئيسيين لقياس الوفورات الكمي للوقود نتيجةً لتطبيق الوحدة النموذجية "صفر" من حزم التحسينات في منظومة الطيران. وتعتزم الإيكاو كذلك إعداد مجموعة من "أفضل الممارسات" الموضحة في دراسات التقييم البيئية التي توضح كيفية تطبيق إرشادات التقييم البيئي للتغييرات التشغيلية المقترحة في إدارة الحركة الجوية.

٦- العلاقات مع المنظمات الأخرى

١-٦ منذ انعقاد الدورة الأخيرة للجمعية العمومية، لم يتوقف الاتصال مع هيئات الأمم المتحدة الأخرى بهدف فهم أثر انبعاثات محركات الطائرات على البيئة فهماً أفضل على المستوى العالمي وإيجاد سياسات خفض أو تقليص الانبعاثات (انظر ورقة العمل A38-WP32 بعنوان "حماية البيئة - التطورات في هيئات الأمم المتحدة والمنظمات الدولية الأخرى). فقد عملت الإيكاو مثلاً مع المنظمة العالمية للأرصاد الجوية بشأن المسائل الفنية ذات الاهتمام المشترك، وتعاونت مع الجمعية الدولية لمهندسي السيارات فيما يخص إعداد الإرشادات الفنية المرتبطة بقياس ووضع نماذج ضوضاء الطائرات والانبعاثات الناجمة عنها. وتشير القواعد القياسية البيئية الواردة في الملحق السادس عشر إلى الوثائق الصادرة عن المنظمة الدولية للتوحيد القياسي واللجنة الكهربائية الفنية الدولية وتواصل الإيكاو العمل مع هذه المنظمات بما يكفل الحفاظ على تحديث المعلومات المرجعية.

٧- التطورات البيئية الأخيرة في الإيكاو

١-٧ عقدت الإيكاو ندوتها الثالثة بشأن البيئة في الفترة من ١٤ إلى ٢٠١٣/٥/١٦ مونتريال. وأتاحت هذه الندوة محفلاً لتداول المسائل المتعلقة بالطيران وتغير المناخ، وجرى تبادل المعلومات بشأن التطورات الأخيرة بغية تيسير المناقشات المتعلقة بالبيئة وعملية صنع القرار الرفيعة المستوى في الدورة الثامنة والثلاثين للجمعية العمومية للإيكاو. وركزت الندوة على استراتيجيات وبرامج الإيكاو، وصناعة الطيران، والمؤسسات الأكاديمية ومؤسسات البحوث والمنظمات الدولية لإيجاد حلول تكنولوجية وعلمية واقتصادية في الأنشطة الدولية الرامية إلى التصدي لتغير المناخ.

٢-٧ أما التقرير الثالث للإيكاو عن البيئة، الذي يركز أيضاً على مسألة الطيران وتغير المناخ، فنُشر في أغسطس/سبتمبر ٢٠١٣، ويتضمن حصيلة شاملة لأعمال لجنة حماية الطيران، ويشمل موجزاً للتطورات الرئيسية المنبثقة عن الاجتماع التاسع للجنة حماية البيئة. كما أنه يقدم آلية فعالة لإقرار وتعميم أعمال خبراء لجنة حماية البيئة وصناعة الطيران والأوساط الأكاديمية. ويمكن الاطلاع على تقرير الإيكاو عن البيئة على موقع الإيكاو على الإنترنت.

٨- الخلاصة

٨-١ تحقيقاً للهدف المتمثل في خفض الآثار السلبية لأنشطة الطيران المدني على البيئة إلى الحد الأدنى، يجب على الإيكاو والجهات المعنية الأخرى أن تجد توازناً مناسباً بين نمو النقل الجوي في المستقبل ونوعية البيئة.

٨-٢ وتجمع الإيكاو، بوصفها محفلاً عالمياً لمعالجة المسائل البيئية في مجال الطيران، أفضل الخبرات الفنية ووجهات نظر الدول الأعضاء وممثلين من صناعتي الطيران والفضاء والمنظمات غير الحكومية المعنية بالبيئة. وتكفل هذه العملية مراعاة آخر التطورات والنتائج والاتجاهات في مداولات الإيكاو بشأن أفضل طريقة لمعالجة آثار الطيران على البيئة.

٨-٣ وظلت البيانات والتحليلات عنصراً هاماً في عملية صنع القرار في الإيكاو. ونتيجة لذلك، فمن المهم اشتقاق المعلومات من خلال تحليلات محكمة تجريها المنظمة وتُتاح لتيسير اتخاذ القرارات القائمة على توافق الآراء. ويسلط ذلك الضوء على أهمية وقيمة الأعمال الفنية والتحليلية. وتُشجّع الدول على توفير البيانات والنماذج للتحليلات البيئية ومواصلة المشاركة بنشاط في الأعمال التحليلية التي تقوم بها الإيكاو.

المرفق

قائمة الدراسات والإرشادات الصادرة عن الاجتماع التاسع للجنة حماية البيئة

يتضمن هذا المرفق قائمة الدراسات والإرشادات بشأن ضوضاء الطائرات وانبعاثات محركاتها. ويمكن الحصول على مطبوعات الايكاو غير القابلة للبيع التي أعدها الاجتماع التاسع للجنة حماية البيئة على موقع الايكاو المفتوح للجمهور.

معلومات عامة

- تقرير الاجتماع التاسع للجنة حماية البيئة (Doc 10012) (جديد).

الضوضاء

- الملحق السادس عشر باتفاقية الطيران المدني الدولي — حماية البيئة، المجلد الأول — ضجيج الطائرات.
- " الدليل الفني للبيئة بشأن إجراءات إصدار إجازات الضوضاء للطائرات (Doc 9501 - المجلد الأول). "
- تقرير الخبراء المستقلين عن استعراض تكنولوجيات خفض الضوضاء والأهداف المتوسطة والطويلة الأجل المرتبطة بها (جديد).

الانبعاثات

- الملحق السادس عشر باتفاقية الطيران المدني الدولي — حماية البيئة، المجلد الثاني — انبعاثات محركات الطائرات.
- الدليل الفني للبيئة بشأن إجراءات ترخيص انبعاثات المحركات (الوثيقة Doc 9501 - المجلد الثاني).
- كتاب دوري عن شروط الترخيص في القاعدة القياسية الخاصة بثاني أكسيد الكربون (جديد)

العمليات

- إرشادات التقييم البيئي للتغيرات التشغيلية المقترحة في إدارة الحركة الجوية (جديد).
- الفرص التشغيلية لخفض احتراق الوقود وانبعاثاته (جديد)
- الأهداف التشغيلية المتعلقة باحتراق الوقود (جديد)