



## الجمعية العمومية — الدورة السابعة والثلاثون اللجنة الفنية

البند ٣٣ من جدول الأعمال: استبدال الهالونات

### استبدال الهالونات والحاجة إلى مزيد من الوقت (ورقة مقدمة من مجلس الايكاو)

#### الموجز التنفيذي

إن إنتاج الهيدروكربونات المهلجنة (الهالونات)، التي تشكل العامل الرئيسي لإطفاء الحرائق المستخدم في أجهزة إخماد الحرائق على متن الطائرات المدنية، جرى حظره في عام ١٩٩٤ بعد التوقيع على بروتوكول مونتريال المتعلق بالمواد المستفدة لطبقة الأوزون. ويعزى هذا الحظر في المقام الأول إلى خصائصه المرتبطة باستنفاد الأوزون والاحترار العالمي. ولا تزال تُستخدم الهالونات على نطاق واسع في مجال إخماد الحرائق على متن الطائرات المدنية. وبناء عليه، حددت الدورة السادسة والثلاثون جداول زمنية للاستبدال التدريجي لأجهزة إطفاء الحرائق بالهالون كي تعرض على نظر المجلس.

وفي ديسمبر ٢٠٠٩، انعقد اجتماع تنسيقي بشأن الهالونات مع صناعة الطيران، وموظفي التنظيم التابعين للدولة والمنظمات الدولية لاستعراض الحالة الراهنة لعمليات استبدال الهالونات، وذلك من أجل التطلع إلى المستقبل، ومناقشة الحلول البديلة للهالونات. وركز هذا الاجتماع أعماله على الجداول الزمنية المحددة في قرار الجمعية العمومية ٣٦-١٢: استبدال الهالونات، وعلى أهمية الامتثال للجداول الزمنية. ونتيجة لهذا الاجتماع، اقترح تحديد جداول زمنية جديدة في شكل مسودة قرار بصيغة معدلة.

**الإجراء:** تدعى الجمعية العمومية إلى استعراض التعديلات المقترحة واعتماد القرار الوارد في التذييل بشأن استبدال الهالونات ليحل محل قرار الجمعية العمومية ٣٦-١٢.

ورقة العمل هذه مرتبطة بالهدف الاستراتيجي A.	الأهداف الإستراتيجية:
تتضمن الميزانية المقترحة للفترة ٢٠١١ إلى ٢٠١٣ الموارد اللازمة لتنفيذ الأنشطة المبينة في هذه الورقة.	الأثار المالية:
Doc 7300, <i>Convention on International Civil Aviation</i> Doc 9902, <i>Assembly Resolutions in Force</i> (as of 28 September 2007) State letter AN 3/25.1-10/2	المراجع:

## ١- الخلفية

- ١-١ قُدم في الدورة السادسة والثلاثين للجمعية العمومية مقترح يطلب من المجلس أن ينظر في التزام لاستبدال الهالونات يسري في عامي ٢٠١١ و ٢٠١٤ واعتمد القرار ٣٦-١٢ - استبدال الهالونات.
- ٢-١ ومع تراجع إمدادات الهالونات وحظر إنتاجها بموجب اتفاق دولي، فإن الهالونات متاحة في المقام الأول لاستخدام الطائرات من خلال إعادة تدوير الإمدادات القائمة. ومعظم مراكز التدوير غير منصوص عليها في لوائح السلطات الوطنية وقد ظهرت تقارير في أوروبا والولايات المتحدة تتحدث عن الهالونات الملوثة.

## ٢- أحكام الإيكو

- ١-٢ ترد أحكام الإيكو المعمول بها حاليا فيما يخص أجهزة الإطفاء على متن الطائرة في الملحق ٦ - تشغيل الطائرات والملحق ٨ - صلاحية الطائرات للطيران. وتستند هذه الأحكام الى الأداء ولا تشير إلى استخدام طريقة محددة أو نوع معين من نظام أو عامل إطفاء الحرائق. وبناء عليه، لا ترد الهالونات تحديدا في أحكام الإيكو. أما ترخيص واستخدام أجهزة إطفاء/إخماد الحرائق وعواملها فتحددها السلطات الوطنية.

## ٣- الهالونات الملوثة

- ١-٣ أفادت نتائج توصلت إليها حديثا إحدى السلطات الوطنية المعنية بالطيران المدني عن تسرب كميات كبيرة من الهالونات الملوثة إلى صناعة الطيران لاستخدامها في معدات إطفاء الحرائق. واستنادا إلى هذه النتائج، أصدرت الوكالة الأوروبية للسلامة الجوية توجيهها يتعلق بصلاحية الطائرات للطيران في حالات الطوارئ وأصدرت في وقت لاحق أربعة توجيهات أخرى بشأن صلاحية الطائرات للطيران لمعالجة الهالونات الملوثة في الأجهزة المحمولة لإطفاء الحرائق. وأصدرت إدارة الطيران الفدرالي الأمريكي أيضا توجيهها يتعلق بصلاحية الطائرات للطيران لمعالجة الهالونات الملوثة في الأجهزة المحمولة لإطفاء الحرائق. وتقديرا لتعرض دول متعاقدة أخرى لمزيد من الحوادث، أصدر الأمين العام كتابا (رقم AN 3/25.1-10/2) يحث فيه الدول على التأكد من استخدام صناعة الطيران لديها للهالونات التي جرى تدويرها إلى مستوى أداء دولي أو يحظى باعتراف الدول.

## ٤- إثبات صحة عوامل استبدال الهالونات

- ١-٤ يواصل الفريق العامل الدولي المعني بحماية أجهزة الطائرات من الحرائق، الذي أنشئ بغرض استكشاف أهمية البدائل الهالونية، اختبار عوامل استبدال الهالونات، وبعد إنجاز اختبار عامل استبدال الهالونات لإطفاء الحرائق، تكمن الخطوات التالية في إدماج تصميم الطائرة، وخصائص وإدراج التصنيع/الإنتاج، وإعداد وتنفيذ خطة للترخيص تسمح للسلطة الوطنية المعنية بالطيران المدني بتقييم نظام استبدال الهالونات لإطفاء الحرائق قبل الموافقة على تركيبه على متن الطائرة.

## ٥- المناقشة

- ١-٥ يقوم في الوقت الراهن العديد من المصنعين بتركيب عوامل استبدال الهالونات المتعلقة بأجهزة إطفاء الحرائق في حاويات النفايات بالمراحيض على متن الطائرة. وتعتبر عملية تركيب نظام استبدال الهالونات بالمراحيض عملية استبدال "سهلة" وأفاد مجلس التنسيق الدولي لرابطات الصناعات الفضائية الجوية أن مصنعي الطائرات يعملون على تركيب عوامل استبدال الهالونات في أجهزة إطفاء الحرائق بالمراحيض على متن الطائرات الجديدة وأنه جرى الامتثال للجدول الزمني المحدد في عام ٢٠١١ بشأن استبدال الهالونات المنصوص عليه في القرار ٣٦-١٢. وتوجد حاليا عوامل

استبدال الهالونات الخاصة بالأجهزة المحمولة لإطفاء الحرائق مع تغيير طفيف على تصميم المقصورة (على مستوى التركيب) لتوفير التأمين اللائق للعبوات الواسعة في أجهزة إطفاء الحرائق داخل المقصورة. وتبلغ نسبة متوسط وزن عوامل استبدال الهالونات الحالية لأجهزة الإطفاء المحمولة بين ٢ و ١. وتقي جميع البدائل الحالية الخاصة بأجهزة الإطفاء المحمولة بقواعد الحد الأدنى للأداء. ولا ينطوي عاملان اثنان على إمكانية استنفاد الأوزون في حين تنطوي الأخرى على أدنى مستوى من إمكانية استنفاد الأوزون. وتنطوي جميع البدائل الثلاثة على إمكانية الاحترار العالمي.

٢-٥ غير أن هناك عامل آخر لاستبدال الهالونات لأجهزة الإطفاء المحمولة، والتي تقيد التقارير بأنه لا يعتبر من أحد غازات الدفيئة أو مادة مستنفدة للأوزون، يخضع حاليا للاختبار ويتوقع أن يصبح متاحا لاستخدامه في صناعة الطيران في عام ٢٠١٦. وطلب مصنعو هياكل الطائرات والاتحاد الدولي للنقل الجوي تخصيص مزيد من الوقت (إلى غاية عام ٢٠١٦) لتعزيز اختبار وإثبات عامل استبدال الهالونات المعمول به. وأوضح مجلس التنسيق الدولي لرابطات الصناعات الفضائية الجوية والاتحاد الدولي للنقل الجوي أيضا أنه في حالة عدم إتاحة عامل استبدال الهالونات في موعد أقصاه عام ٢٠١٦، وافق مصنعو الطائرات على تطبيق العوامل المعتمدة حاليا المتعلقة بأجهزة إطفاء الحرائق المحمولة وذلك بغرض الامتثال للجدول الزمني المحدد في عام ٢٠١٦.

٣-٥ واخُبرت بنجاح عوامل استبدال الهالونات الخاصة بمقصورة المحرك ووحدات الطاقة المساعدة. وتوجد عقوبات تتعلق بالوزن، وتنطوي عمليات الاستبدال على إمكانات للاحترار العالمي لكن يعتبر مستوى إمكانية استنفاد الأوزون فيها محدودا بل منعدما. وبالرغم من أن البدائل الثلاثة تنطوي على إمكانية الاحترار العالمي، فلا يوجد هناك أي حظر على استخدامها في مجال الطيران. واختبرت شركة إيرباص بنجاح أحد عوامل استبدال الهالونات بمقصورة المحرك بموجب قواعد الحد الأدنى للأداء التي لم تنطوي على أي عقوبات طفيفة تتعلق بالوزن أو الاحترار العالمي ولم تنطوي على إمكانية استنفاد الأوزون. كما تجري شركة بوينغ اختبارا لأحد عوامل استبدال الهالونات بمقصورة المحرك وتتوقع حصد النتائج ذاتها. وأفاد مجلس التنسيق الدولي لرابطات الصناعات الفضائية الجوية أنه من المجدي إتاحة عامل استبدال الهالونات لأجهزة إطفاء الحرائق في المحركات ووحدات الطاقة المساعدة على متن الطائرة التي يتم التقدم بطلب جديد للحصول على ترخيص لطرزها في بعد عام ٢٠١٤.

٤-٥ وانعقد في الإيكاو اجتماع تنسيقي بشأن استبدال الهالونات مع موظفي التنظيم التابعين للدولة، والمنظمات الدولية، ومصنعي الطائرات وأجهزة إطفاء الحرائق، في الفترة من ١ إلى ٣/١٢/٢٠٠٩ من أجل استعراض الجداول الزمنية لاستبدال الهالونات الواردة في القرار ٣٦-١٢ ومناقشة التقدم الذي أحرزته الدول المتعاقدة بشأن استبدال الهالونات. وكان الهدف من هذا الاجتماع مساعدة الأمانة العامة على استعراض الجداول الزمنية الراهنة اللازمة لاستبدال عوامل الهالونات لإطفاء الحرائق على متن الطائرة ومناقشة الحاجة إلى تعديل الملاحق.

٥-٥ وبعد انعقاد الاجتماع التنسيقي بشأن استبدال الهالونات، في ٢٢/٢/٢٠١٠، ناقش مجلس التنسيق الدولي لرابطات الصناعات الفضائية الجوية، والاتحاد الدولي للنقل الجوي، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة والإيكاو المزايما التي ينطوي عليها مقترح مقدم من صناعة الطيران بتأخير الجدول الزمني الخاص باستبدال الهالونات لأجهزة الإطفاء المحمولة في القرار ٣٦-١٢ إلى عام ٢٠١٦. وجرى الاتصال بالمشاركين في الاجتماع التنسيقي بشأن الهالونات لإبداء تعليقاتهم على مقترح صناعة الطيران. وفي حين أيد برنامج الأمم المتحدة للبيئة ووكالة حماية البيئة في الولايات المتحدة هذا المقترح، لم يعرب الفريق التنسيقي المعني باستبدال الهالونات عن دعمه بالإجماع.

٦-٥ ولا يوجد حاليا أي استبدال ملائم للهالون فيما يخص أجهزة إطفاء الحرائق في مقصورة البضائع.

#### ٦- الأثر المالي على صناعة الطيران

١-٦ من المتوقع حدوث حد أدنى من الأثر المالي بالنسبة لاستبدال الهالونات في المراحيض والأجهزة المحمولة لإطفاء الحرائق في الطائرات الجديدة نظرا لوجود العوامل البديلة لإطفاء الحرائق في الوقت الراهن. وتتطلب الأجهزة المحمولة لإطفاء الحرائق زجاجات أوسع ولا بد من إدخال تعديل طفيف على مستوى المقصورة لاستيعاب هذه الزجاجات. ومن المتوقع حدوث أثر مالي معتدل بالنسبة لاستبدال الهالونات في أجهزة إطفاء الحرائق بمقصورة المحرك ووحدات الطاقة المساعدة بعد عام ٢٠١٤ بالنسبة لشهادات طراز التطبيق الجديد. أما الأثر المالي على استبدال الهالونات في أجهزة إطفاء الحرائق في مقصورة البضائع فغير معروف لأن بدائل الهالونات المعتمدة غير متاحة في الوقت الحالي.

#### ٧- الخلاصة

١-٧ يحتاج استبدال الهالونات في أجهزة الإطفاء المحمولة التي تجربها حاليا صناعة الطيران إلى إثبات بموجب قواعد الحد الأدنى للأداء وموظفي التنظيم التابعين للدولة. ووافقت صناعة الطيران على تطبيق عوامل استبدال الهالونات المعتمدة حاليا لأجهزة الإطفاء المحمولة لديها إذا ما لم تتجح عملية إثبات صحة عوامل استبدال الهالونات الخاصة بأجهزة الإطفاء المحمولة. إن تمكين صناعة الطيران من إثبات صحة عامل استبدال الهالونات لأجهزة الإطفاء المحمولة، الأمر الذي قد لا تتجم عنه أي آثار سلبية على البيئة، يستحق النظر في مسألة تأخير الجدول الزمني إلى عام ٢٠١٦.

٢-٧ لا بد من تخصيص وقت إضافي لتطوير بدائل لاستبدال الهالونات لأجهزة إطفاء الحرائق في مقصورة المحرك/وحدات الطاقة المساعدة ومقصورة البضائع. وهناك أيضا حاجة إلى زيادة بحث وتطوير بدائل الهالونات الملائمة الخاصة بمقصورات البضائع، وإعداد مواد إرشادية بشأن ذلك. ونظرا لأن تجديد مخزون الهالونات المستخدمة في أجهزة إطفاء الحرائق على متن الطائرة يأتي من إعادة تدوير الهالونات، سيكون من الضروري رصد مخزون الهالونات على المستوى العالمي. ويعرب المعنيون بصناعة الطيران عن ثقتهم بإتاحة عمليات استبدال ملائمة للائمتال للجدول الزمني المحددة في مسودة القرار المرفقة بصيغتها المعدلة والتي نُفِحت بحيث تكلف المجلس "بوضع" التزام بدلا من "النظر في" وضع التزام لاستبدال الهالونات على النحو المبين حاليا في القرار ٣٦-١٢.

-----

## التذييل

### مشروع قرار تعتمده الجمعية العمومية في دورتها السابعة والثلاثين

القرار ١/٣٣: استبدال الهالونات

لما كانت الهالونات تسهم في تغير المناخ وهناك اتفاق عالمي على عدم إنتاجها بسبب موادها الكيميائية التي تستنفد الأوزون وكانت تستخدم كعامل لإطفاء الحرائق في طائرات النقل التجاري على مدار ٤٥ سنة؛

وإدراكا لضرورة إنجاز الكثير من العمل بسبب انخفاض إمدادات الهالون المتاحة وازدياد الشواغل لدى الدوائر البيئية بسبب عدم إحراز تقدم جوهري في مجال الطيران إزاء عدم تطوير بدائل الهالونات بالنسبة لجميع أجهزة إطفاء الحرائق على متن الطائرات المدنية؛

وإدراكا لقيام الفريق العامل المعني بحماية أجهزة الطائرات من الحرائق بإعداد قاعدة الحد الأدنى للأداء لكل تطبيق من تطبيقات الهالون بمشاركة من الصناعة والسلطات التنظيمية؛

وإدراكا لوجود شروط صارمة لكل تطبيق من تطبيقات الهالون، في مجال الطائرات على وجه التحديد، يجب تلبيتها قبل تنفيذ عملية الاستبدال؛

وإدراكا لغياب التقدم الحقيقي في إيجاد بدائل الهالون المستخدم في مقصورة البضائع كونها أكبر تطبيقات استخدام عوامل الإطفاء، بينما حدث تقدم في تطوير بدائل له تستخدم في جوانب عديدة في تشغيل الطائرات؛

وإدراكا لحظر إنتاج وتصدير/استيراد الهالونات بموجب اتفاق دولي، ومن ثم توجد الهالونات في المقام الأول من خلال إعادة تدوير الامدادات القائمة. وبناء عليه، ينبغي مراقبة عملية إعادة تدوير غازات الهالونات بصرامة تقاديا لإمكانية تسرب الهالونات الملوثة الى صناعة الطيران؛

وإدراكا لضرورة أن تعتمد أي استراتيجية لبدائل الهالون على البدائل التي لا تشكل خطرا غير مقبول على البيئة أو الصحة عند مقارنتها بالهالونات التي تحل محلها؛

وإدراكا لوجود بدائل للهالونات في المراحيض، وإحراز تقدم في تطوير بدائل الهالونات في الأجهزة المحمولة لإطفاء الحرائق، ينبغي تكثيف العمل على تطوير بدائل الهالونات لمقصورة البضائع وأجهزة إطفاء الحرائق بالمحركات/وحدات الطاقة المساعدة، وأن عمليات الاستعراض المنتظمة ضرورية لتقييم وفهم أثر بدائل الهالونات المحتملة على صناعة الطيران والبيئة.

فإن الجمعية العمومية:

- ١- توافق على الحاجة الملحة إلى تطوير مواصلة تطوير وتطبيق بدائل الهالونات في مجال الطيران المدني؛
- ٢- تحث الدول على إبلاغ مصنعي الطائرات وشركات الطيران وموردي المواد الكيميائية وشركات معدات إطفاء الحرائق بإحراز تقدم سريع نحو تطبيق بدائل الهالونات في تكثيف تطوير بدائل الهالونات المقبولة في أجهزة إطفاء الحرائق في مقصورات البضائع والمحركات/وحدات الطاقة المساعدة ومواصلة العمل نحو تحسين مستوى بدائل الهالونات

لأجهزة الإطفاء المحمولة والمراحيض وأن تدرس بدائل إضافية للهالونات تستخدم في المحركات ووحدات الطاقة المساعدة ومقصورات البضائع؛

٣- **تطلب** إلى **تكلف** المجلس أن يدرس وضع أن يضع التزام لاستبدال الهالونات يسري يطبق جدول زمني على النحو التالي:

١- في أجهزة إطفاء الحرائق في المراحيض المستخدمة في الطائرات المصنعة بعد تاريخ محدد في سنة ٢٠١١. لاستبدال الهالون في مراحيض الطائرات الجديدة؛

٢- في أجهزة إطفاء الحرائق المحمولة المستخدمة في الطائرات المصنعة بعد تاريخ محدد في سنة ٢٠١٦. المراحيض، وأجهزة الإطفاء المحمولة، وفي المحركات ووحدات الطاقة المساعدة بالنسبة للطائرات التي يتم التقدم بطلب جديد للحصول على ترخيص لطرانها؛

٣- في المحركات ووحدات الطاقة المساعدة بالنسبة للطائرات التي يتم التقدم بطلب للحصول على ترخيص لطرانها بعد تاريخ محدد في سنة ٢٠١٤؛ **تطلب** إلى المجلس أن يدرس وضع التزام يسري في سنة ٢٠١٤ باستبدال الهالون في أجهزة الإطفاء المحمولة للطائرات الجديدة.

٤- **تكلف** المجلس بإجراء عمليات استعراض منتظمة عن حالة بدائل الهالونات المحتملة دعماً لتواريخ التنفيذ المتفق عليها نظراً للحالة المتطورة بخصوص ملاءمة عوامل بدائل الهالونات المحتملة لأنه لا يزال يجري تحديدها واختبارها وترخيصها وتنفيذها؛

٥- **تحث** الدول على إبلاغ مصنعي الطائرات لديها، ومنظمات الصيانة المعتمدة، والمشغلين الجويين، وموردي المواد الكيميائية، والشركات المعنية بإطفاء الحرائق للتأكد من نوعية الهالونات التي في حوزتهم أو المقدمة من الموردين بواسطة إجراء اختبار فعال أو ترخيص يصل مستوى أداء دولي أو معترف به على صعيد الدولة. وتُحث الدول أيضاً على أن تلتزم بأن تقدم الأجهزة الجيدة للمشغلين الجويين، ومنظمات الصيانة المعتمدة، والمصنعين وسيلة لمطالبة موردي الهالونات بوثائق ترخيص تثبت نوعية الهالونات بما يصل إلى مستوى معمول به ومعترف به دولياً؛

٦- **تشجع** الأيكاو على مواصلة التعاون مع الفريق العامل الدولي المعني بحماية أجهزة الطائرات من الحرائق وأمانة الأوزون لدى برنامج الأمم المتحدة للبيئة من خلال اللجنة الفنية لبدائل الهالونات التابعة لفريق الخبراء المعني بالتقييم التكنولوجي والاقتصادي بشأن موضوع استبدال بدائل الهالونات في الطيران المدني؛

٧- **تحث** الدول على إبلاغ الإيكاو بمخزون الهالونات لديها، وتكلف الأمين العام بتقديم تقرير عن النتائج إلى المجلس. بالإضافة إلى ذلك، يُكلف المجلس بتقديم تقرير عن حالة مخزون الهالونات في الدولة إلى الدورة العادية المقبلة للجمعية العمومية؛

٨- **٨-٦** أن **تقرر** قيام المجلس بتقديم تقرير للدورة العادية المقبلة للجمعية العمومية بشأن التقدم المحرز بشأن بدائل الهالونات في الطيران المدني. تطوير بدائل الهالونات لمقصورات البضائع، وأجهزة إطفاء الحرائق في المحركات/وحدات الطاقة المساعدة، وكذلك وضع بدائل الهالونات بالنسبة لأجهزة الإطفاء المحمولة؛

٩- **تعلم** أن هذا القرار يحل محل القرار ٣٦-١٢.