

Distr.

GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/87/47

11 June 2021

ARABIC

ORIGINAL: ENGLISH

برنامج  
الأمم المتحدة  
للبيئة



اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف

لتنفيذ بروتوكول مونتريال

الاجتماع السابع والثمانون

مونتريال، من 28 يونيو/حزيران إلى 2 يوليو/تموز 2021<sup>1</sup>

تحليل مستوى وطرائق تمويل التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية  
في قطاع خدمة التبريد  
(المقران 65/83(ب) و86/84(ب)(2))

خلفية

1. تناقش اللجنة التنفيذية منذ الاجتماع الثامن والسبعين المسائل المتعلقة بخفض الهيدروفلوروكربون في قطاع خدمة التبريد في سياق وضع مبادئ توجيهية للتكاليف بشأن خفض المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

1. وخلال الاجتماع الثمانين اتخذت اللجنة التنفيذية مايلي:

(أ) أدرجت في مشروع المبادئ التوجيهية للتكاليف بشأن خفض المواد الهيدروفلوروكربونية الفئات التالية في إطار قطاع خدمة التبريد المؤهلة للتمويل: أنشطة التوعية العامة ووضع وتنفيذ السياسات، وبرامج اعتماد الفنيين وتدريبهم، وتدريب موظفي الجمارك، وتلافي الاتجار غير القانوني بالمواد الهيدروفلوروكربونية وأدوات الخدمة ومعدات اختبار غازات التبريد وإعادة تدوير المواد الهيدروفلوروكربونية واسترجاعها؛<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ستعقد اجتماعات عبر الإنترنت وعملية الموافقة فيما بين الدورات في يونيو/حزيران ويوليو/تموز 2021 بسبب فيروس كورونا (كوفيد-19)  
<sup>2</sup> المقرر 76/80(أ)\*4، الذي وضع بموجب التفويض الوارد في الفقرة 15(ج) من المقرر 2/28.

(ب) طلبت من الأمانة إعداد وثيقة أولية لتقديمها للاجتماع الثاني والثمانين بالتعاون مع الوكالات الثنائية والمنفذة في جميع الجوانب المتعلقة بقطاع خدمة التبريد التي تدعم خفض الهيدروفلوروكربون (المقرر 76/80(ج)).<sup>3</sup>

2. وقررت اللجنة التنفيذية خلال الاجتماع الحادي والثمانين أن تنظر في الاجتماع الثاني والثمانين مسألة ترتيب أولويات المساعدات التقنية وبناء القدرات لمعالجة قضايا السلامة وما يرتبط بها من بدائل بقدرات منخفضة أو معدومة بالاحترار العالمي لجميع القطاعات (الفترة 23 من المقرر 2/28)، في ضوء الوثيقة التي عقدتها الأمانة استجابة للمقرر 76/80 بشأن الجوانب المتعلقة بقطاع خدمة التبريد التي تدعم خفض الهيدروفلوروكربون (المقرر 67/81(ج)).

3. واستجابة للمقررين 76/80(ج) و 67/81(ج)، قدمت الأمانة للاجتماع الثاني والثمانين والوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/82/64 عن جميع الجوانب المتعلقة بقطاع خدمة التبريد التي تدعم عملية خفض الهيدروفلوروكربون. وعقب المناقشات أحاطت اللجنة التنفيذية علماً بهذه الوثيقة.

4. وقررت اللجنة التنفيذية خلال اجتماعها الثالث والثمانين إعادة تشغيل فريق الاتصال بشأن وضع مبادئ توجيهية للتكاليف الخاصة بخفض المواد الهيدروفلوروكربونية في بلدان المادة 5 وعقب التقرير الذي قدمه منسق فريق الاتصال طلبت اللجنة التنفيذية، ضمن جملة أمور، من الأمانة إعداد وثيقة تقدم للاجتماع الخامس والثمانين تتضمن تحليلاً لمستوى وطرائق تمويل عملية خفض الهيدروفلوروكربون في قطاع خدمة التبريد في ضوء المعلومات الواردة في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/82/64 والتوجيه الصادر عن اللجنة التنفيذية بما يتضمن المرونة التي اتبعتها بلدان المادة 5 في تنفيذ أنشطتها في قطاعات خدمة التبريد في ضوء الظروف السائدة فيها والأنشطة الجارية والمقررة في خططها الخاصة بإدارة إزالة المواد الهيدروفلوروكربونية (المقرر 65/83(ب)).

5. ونظرت اللجنة التنفيذية خلال اجتماعها الرابع والثمانين الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/84/65 بشأن تحليل التداعيات الخاصة بالتنفيذ المتوازن أو المتكامل لأنشطة إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون وخفض الهيدروفلوروكربون. وخلال المناقشات أعرب الأعضاء عن تقديرهم للتحليل وأبرزوا على وجه الخصوص إمكانية تحقيق التوافق بين إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون وخفض الهيدروفلوروكربون في قطاع خدمة التبريد مع الإشارة إلى الفرص المتاحة في قطاعات الرغاي وتكييف هواء الغرف والتبريد التجاري وتصنيع أجهزة تبريد المباني، وأبدى الأعضاء كذلك الاهتمام بمواصلة المناقشات بشأن سبل دعم النهج الفعال من الناحية التكاليفية في أنشطة إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون وخفض الهيدروفلوروكربون. وفي أعقاب ذلك، طلبت اللجنة ضمن جملة أمور من الأمانة أن تأخذ في الاعتبار الفرص المتاحة للتنفيذ المجمع لإزالة الهيدروكلوروفلوروكربون وخفض الهيدروفلوروكربون في قطاع خدمة التبريد لدى إعداد الوثيقة المتعلقة بتحليل مستوى وطرائق التمويل الخاصة بخفض الهيدروفلوروكربون في قطاع خدمة التبريد التي طلبت بموجب المقرر 65/83 (المقرر 86/84(ب)(2)).

#### اجتماع التنسيق فيما بين الوكالات<sup>4</sup>

6. ولدى تناول الطلب الوارد في المقرر 86/84(ب)(2)، أعدت الأمانة تحليلاً لمستوى وطرائق تمويل خفض الهيدروفلوروكربون في قطاع خدمة التبريد الذي ستجرى مناقشته خلال اجتماع التنسيق فيما بين الوكالات، وطلب من الوكالات الثنائية والمنفذة تقديم وجهات نظرها بشأن الجوانب الشائعة في أنشطة إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون وخفض الهيدروفلوروكربون التي يمكن نظرها لدى حساب مستويات التمويل للقطاع والأنشطة الإضافية المؤهلة للتمويل والتي لم يمكن تمويلها في إطار خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، ومنهجية لتحديد

<sup>3</sup> يتعين على الوثيقة أن تراعي وثائق السياسات السابقة ودراسات الحالة، ورصد وتقييم الاستعراضات والأعمال التي أجرتها الوكالات في وضع وتنفيذ أعمال التدريب وبرامج المساعدات التقنية وخاصة فيما يتعلق بالشراكات التي أنشأتها برامج المساعدة على الامتثال مع مؤسسات التدريب والاعتماد والتي يتعين أن تقدم تحليلاً للقدرات المتوفرة في بلدان المادة 5 بالتمويل الذي ووفق عليه حتى الآن لقطاع خدمة التبريد وكيفية الاستفادة منها في خفض الهيدروفلوروكربون والمعلومات الضئيلة اللازمة لوضع برامج التدريب والاعتماد لفنيين الخدمة وموظفي الجمارك.

<sup>4</sup> مونتريال 25-27 فبراير / شباط 2020.

مستويات التمويل لكل بلد من بلدان المادة 5 استنادا الى الخبرات السابقة الخاصة بإزالة الكلوروفلوروكربون والهيدروكلوروفلوروكربون

7. وخلال المناقشات، أشار اليونديبي الى أنه ينبغي أن تكون الاستراتيجية الخاصة بقطاع خدمة التبريد استراتيجية موحدة للفترة 2021-2030 بأكملها وليس استراتيجيات متعددة يمكن تنفيذها على مراحل، وينبغي تقدير التمويل على أساس الاستراتيجية الشاملة مع زيادة الصرف في البداية لإتاحة الفرصة لبناء البنية التحتية لتطبيق البدائل المنخفضة القدرة على الاحترار العالمي. وتتضمن الأنشطة الهامة التي ينبغي تنفيذها اعتماد السياسات والمعايير، وخطة لإدارة غازات التبريد لضمان التغطية السليمة لتدبير واعتماد الفنيين والمشروعات الرائدة والتدريب على تركيب معدات التبريد وتكييف الهواء العاملة بغازات التبريد المنخفضة القدرة على الاحترار العالمي والتخلص السليم من غازات التبريد وغير المطلوبة. وعلى ذلك ينبغي زيادة تمويل خفض الهيدروفلوروكربون وخاصة للبلدان التي ينخفض فيها حجم الاستهلاك.

8. وأثارت اليونيدو الى أن قابلية غازات التبريد للاشتعال سوف تكون المسألة الرئيسية التي ينبغي نظرها لدى إدخال التكنولوجيات البديلة للمواد الهيدروفلوروكربون. وقد يكون النهج المتدرج أفضل من الاستراتيجية الموحدة للعشر سنوات حيث أنه سيتيح تقييم ما تحقق من نجاح للخطة في نهاية كل مرحلة وتقديم الإجراءات التصحيحية حسب مقتضى الحال. واقترحت اليونيدو كذلك ضرورة تحديد الأنشطة الرئيسية التي ستدرج في قطاع الخدمة. أما بالنسبة للبلدان التي ينخفض فيها حجم الاستهلاك، ينبغي زيادة ذلك الذي ووفق عليه بموجب المقرر 50/74 مما سيتيح توفير التدريب المتخصص مع زيادة فترة تدريب أطول لتغطية إدارة غازات التبريد القابلة للاشتعال.

9. وأكدت اليونيب أن البلدان التي ينخفض فيها حجم الاستهلاك سوف تتكبد تكاليف إضافية لتطبيق نظم اعتماد الفنيين التي يجري إنشاؤها الآن في إطار خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

### هيكل التطور

10. استجابة للمقررين 65/83(ب) و86/84(ب)(2)، أعدت الأمانة هذه الوثيقة وقدمتها للاجتماع السابع والثمانين.<sup>5</sup>

11. وتستند هذه الوثيقة الى الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/82/64، التي تتضمن ضمن جملة أمور مايلي:

(أ) وصف لتطور المساعدات التقنية والمالية التي قدمت لقطاع خدمة التبريد منذ إنشاء الصندوق، وتقديم تحليلا لخصائص قطاعي التبريد وتكييف الهواء، وتحدد التحديات المحتملة التي قد تواجه خفض المواد الهيدروفلوروكربونية في القطاع؛

(ب) تصف القدرات التي أنشئت وعززت في بلدان المادة 5 فيما يتعلق بالسياسات والأطر التنظيمية التي من بينها المعايير والتدريب واعتماد فنيي التبريد والمساعدات التقنية التي تشمل توفير أدوات الخدمة للفنيين، ووضع مخططات للاسترجاع وإعادة التدوير والإصلاح، وتهيئة نظم التبريد وتحقيق كفاءة استخدام الوقود؛

(ج) تقديم تحليل للمعلومات اللازمة لوضع برامج للتدريب والاعتماد على أساس القدرات لفنيين الخدمة وموظفي الجمارك.

<sup>5</sup> كان ينبغي تقديم هذه الوثيقة للاجتماع الخامس والثمانين، ولكن تأجل النظر فيها إلى الاجتماع السابع والثمانين وفقا للإجراءات المتفق عليها لتسيير الاجتماعين الخامس والثمانين والسادس والثمانين في ضوء جانحة كوفيد-19.

(د) مناقشة نماذج التدريب الموحدة التي يمكن تطبيقها في الظروف السائدة في بلدان المادة 5 وتحليل الطريقة التي يمكن بها المنتجات العالمية التي وضعها اليونيب بالتعاون مع المنظمات الدولية الأخرى أن تدعم الأنشطة في قطاع خدمة التبريد.

12. وعلى الرغم من أن الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/82/64 تصف الأنشطة، فإن طرائق ومستويات التمويل التي قدمت لقطاع خدمة التبريد لم تتضمن التحليل الخاص بمستوى وطرائق تمويل خض الهيدروفلوروكربون في قطاع خدمة التبريد الذي طلبه المقرر 65/83(ب) وعلى هذا الأساس تعتبر هذه الوثيقة استكمالاً للوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/82/64.

13. وعلاوة على الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/82/64، استخلصت الأمانة معلومات من المصادر التالية:

(أ) الوثيقة المتعلقة بالاعتبارات الرئيسية لوضع منهجية لوضع نقطة البداية للتخفيضات التجميعية المستدامة في قطاعات الاستهلاك والإنتاج بموجب تعديل كيجالي (المقرر 67/81(هـ))<sup>6</sup>، وعلى وجه الخصوص المناقشات التي دارت بشأن دور نقطة البدء في قطاع الخدمة التي ترى ضمن جملة أمور أن السنوات الأولى من خفض المواد الهيدروفلوروكربونية سوف تتداخل مع إزالة المواد الهيدروكلوروكربونية والتي سوف تستخدم بصورة أساسية بالنسبة لمعظم بلدان المادة 5 في قطاع خدمة التبريد؛

(ب) الوثيقة التي تقدم تحليلات لتداعيات التنفيذ المتوازي أو المتكامل لإزالة الهيدروكلوروكربون مع أنشطة خفض الهيدروفلوروكربون<sup>7</sup>، نظراً لأن المعلومات والتحليل والمناقشات الواردة فيها تستكمل<sup>8</sup> هذه الوثيقة؛

(ج) الوثيقة المتعلقة بالاستراتيجيات المحتملة والتدابير والالتزامات المحتملة التي يمكن إدراجها فضلاً عن المشروعات والأنشطة في المرحلة الأولى من خطط خفض الهيدروفلوروكربون في بلدان المادة 5،<sup>9</sup> بالنظر إلى أنها تصف من بين جملة أمور المنافع التي تعود على بلدان المادة 5 من تنفيذ استراتيجية مجمعة في قطاع خدمة التبريد التي يمكن أن تعالج خفض الهيدروكلوروكربون بما في ذلك إمكانية صياغة خطة شاملة تجمع بين منافع الأوزون والمناخ وتعزيز و/أو توسيع البني التحتية حسب مقتضى الحال وجمع التمويل من إزالة الهيدروكلوروكربون والخفض في الهيدروفلوروكربون مما يقلل من عدد الشرائح المترامنة مما يخفف من تكاليف المعاملات الخاصة بالإبلاغ والتحقق؛

(د) مشروع المبادئ التوجيهية الخاصة بإعداد خطط خفض الهيدروفلوروكربون في بلدان المادة 5،<sup>10</sup> التي قدمت إلى الاجتماع السادس والثمانين استجابة للمقرر 54/84(أ)<sup>11</sup> مع ملاحظة أن خطط

<sup>6</sup> الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/82/66.

<sup>7</sup> الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/84/65.

<sup>8</sup> خلال مناقشة الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/84/65، أبرز أعضاء اللجنة احتمالات التوافق في إزالة الهيدروكلوروكربون والخفض في الهيدروفلوروكربون في قطاع خدمة التبريد مع ملاحظة الفرص المحتملة في قطاعات الرغاي وأجهزة تكييف هواء الغرفة والتبريد التجاري وتصنيع أجهزة تبريد المباني وأعرّبوا كذلك عن اهتمامهم بإجراء المزيد من المناقشات بشأن سبل دعم نهج فعال من الناحية التكاليفية لأنشطة إزالة الهيدروكلوروكربون وخفض الهيدروفلوروكربون.

<sup>9</sup> الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/86/87. أعيد تقديم الوثيقة إلى الاجتماع السابع والثمانين بوصفها الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/87/45.

<sup>10</sup> الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/86/88. أعيد تقديم الوثيقة إلى الاجتماع السابع والثمانين بوصفها الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/87/46.

<sup>11</sup> في الاجتماع السادس والثمانين، ناقشت اللجنة التنفيذية الوثيقة بشأن مشروع المبادئ التوجيهية أولاً في الجلسة العامة وبعد ذلك في جلسات فريق اتصال. ونظراً لأن فريق الاتصال لم يتمكن من اختتام مداوالاته، قررت اللجنة التنفيذية أن تواصل النظر في مشروع المبادئ التوجيهية لإعداد خطط التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية لبلدان المادة 5 في اجتماعها السابع والثمانين، على أساس وثيقة العمل التي أصدرها فريق الاتصال الذي تشكل في الاجتماع السادس والثمانين، على النحو الوارد في المرفق السابع والأربعين بتقرير الاجتماع السادس والثمانين (المقرر 93/85).

الخفض الناجمة سوف تتضمن استراتيجية جامعة وخطة عمل ومجموعة من الأنشطة للوفاء بالتزامات خفض الأولوية للتخلص التدريجي من الهيدروفلوروكربون في قطاع خدمة التبريد؛

(هـ) الوثيقة المتعلقة بسبل تفعيل الفقرة 16 من المقرر 2/28 للأطراف والفقرة 2 من المقرر 5/30 للأطراف،<sup>12</sup> اللتين يجري تقديمهما للاجتماع السابع والثمانين استجابة للمقرر 88/84 حيث تصف الوثيقة سبل زيادة التمويل المتاح بموجب المقرر 50/74 للبلدان المنخفضة حجم الاستهلاك حسب مقتضى الحال لإدخال البدائل المنخفضة أو المنعدمة القدرة على الاحتراز العالمي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والمواد الهيدروفلوروكربونية وتحقق كفاءة استخدام الطاقة في قطاع الخدمة والمستخدمين النهائيين، ووضع وإنفاذ السياسات والقواعد لتلافي التسرب الى الأسواق من معدات التبريد وتكييف الهواء التي لا تحقق كفاءة استخدام الطاقة والترويج لتغلغل المعدات التي تحقق كفاءة استخدام الطاقة، ومراعاة المعايير ومؤشرات الأداء وآليات تمويل خطط قطاعات الخدمة في إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛

(و) الوثيقة التي تقدم تقريراً تجميعياً يتناول أفضل الممارسات والسبل للعرض على اللجنة التنفيذية للنظر في تفعيل الفقرة 24 من المقرر 2/28،<sup>13</sup> حيث تتناول الوثيقة الخيارات لدى تمويل الإدارة السليمة من الناحية البيئية لنفايات المواد المستنفدة للأوزون وغيرها من المواد الخاضعة للرقابة والتي تعزى الى حد كبير الى خدمة معدات التبريد وتكييف الهواء؛

(ز) الوثيقة المتعلقة بالمعلومات ذات الصلة بوضع المبادئ التوجيهية لتكاليف التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية في بلدان المادة 5: الأنشطة التمكينية،<sup>14</sup> التي تستعرض ضمن جملة أمور جميع السياسات والمبادئ التوجيهية التي اعتمدها اللجنة التنفيذية بشأن الأنشطة التمكينية (لدى تحت الفقرة 20 من المقرر 2/28) لدعم عملية إزالة المواد الخاضعة للرقابة في بلدان المادة 5 والتي يتعلّق العديد منها بقطاع خدمة التبريد.

14. ولدى إعداد هذه الوثيقة، أولت الأمانة الاعتبار للتعليقات والملاحظات التي أبدتها الوكالات المنفذة خلال اجتماع التنسيق المشترك بين الوكالات الذي عقد من 25 الى 27 فبراير/ شباط 2020.

15. وتتألف هذه الوثيقة من الأقسام التالية:

- (أ) عرض عام للمساعدات التي قدمت في إطار الصندوق المتعدد الأطراف في قطاع خدمة التبريد؛
- (ب) استراتيجية امثال مدمجة للهيدروكلوروفلوروكربون والهيدروفلوروكربون لقطاع خدمة التبريد؛
- (ج) طرائق ومستويات التمويل لخفض الهيدروفلوروكربون وفي قطاع خدمة التبريد (المرحلة الأولى)؛
- (د) التوصية.

16. ويقدم المرفق الأول بهذه الوثيقة عرضاً عاماً للطرائق المحتملة لدمج إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون مع أنشطة خفض الهيدروفلوروكربون في قطاع خدمة التبريد.

ويتضمن مشروع المبادئ التوجيهية المقدم إلى الاجتماع السابع والثمانين (UNEP/OzL.Pro/ExCom/87/46)، ضمن جملة أمور، مناقشات اللجنة التنفيذية حول المسألة في اجتماعها السادس والثمانين.

<sup>12</sup> الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/87/50.

<sup>13</sup> الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/87/48.

<sup>14</sup> الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/78/6.

## عرض عام للمساعدات التي قدمها الصندوق المتعدد الأطراف لقطاع خدمة التبريد

17. قدم الصندوق المتعدد الأطراف منذ إنشائه مساعدات لبلدان المادة 5 لإزالة المواد الخاضعة للرقابة المستخدمة في قطاع خدمة التبريد.

مستويات وطرائق تمويل إزالة الهيدروفلوروكربون في قطاع خدمة التبريد

18. قدمت المساعدات في البداية لتنفيذ مشروعات منفصلة لدعم إزالة المواد الهيدروفلوروكربونية (مثل صياغة القواعد لدعم إزالة الهيدروفلوروكربون والتدريب لموظفي الجمارك والإنفاذ وتدريب فنيي التبريد على ممارسات الخدمة الجيدة، وتوزيع الأدوات والمعدات على الفنيين ومخططات استرجاع غازات التبريد وإعادة تدويرها) دون وجود استراتيجية جامعة وخارج نطاق خطة للإدارة. وقد ووفق على مستويات التمويل على أساس كل حالة على حدة استنادا إلى مقترحات المشروعات المقدمة.

19. ومع التقدم في إزالة الكلوروفلوروكربون، تحولت المشروعات المنفصلة إلى خطة تمويل شمولية تطبق على البلدان التي ينخفض فيها حجم الاستهلاك: خطة إدارة غازات التبريد. وكانت هذه الخطة ذات نهج موجه نحو البلد أتاح المرونة في تنفيذ الأنشطة التي ستمكن البلد المعني من تحقيق التزاماته للامتثال بموجب بروتوكول مونتريال. ويمكن للبلد بعد ذلك أن قدم تحديثا لخطة إدارة غازات التبريد لتحقيق 50 في المائة و85 في المائة من التخفيض من خط أساس استهلاك الكلوروفلوروكربون في 2005 و2007 على التوالي. وأخيرا يحقق الإزالة الكاملة للمواد الكلوروفلوروكربونية، ووضعت خطة لإدارة الإزالة النهائية للبلدان التي ينخفض فيها حجم الاستهلاك وخطط إزالة وطنية للبلدان التي لا ينخفض فيها حجم الاستهلاك بحسب الاتفاقات المعتمدة على الأداء باتباع النهج الموجهة نحو البلد. وقدم التمويل لهذه الخطط في شرائح عقب التحقق من الامتثال لأهداف الاستهلاك النوعية.

20. وقد حددت مستويات تمويل تحديثات خطة إدارة غازات التبريد وخطط الإزالة النهائية وخطط الإزالة الوطنية بصورة مسبقة من جانب اللجنة التنفيذية بدلا من التخصيص على أساس كل حالة على حدة، ويرد موجز لها في الجدول 1.

## الجدول 1: مستوى وطرائق الأموال التي ووفق عليها في قطاع خدمة التبريد

الطريقة	السنوات المستخدمة	البلدان المستهدفة	طريقة التمويل	مستوى التمويل	الالتزام
منفصلة	1993 إلى 1997	البلدان التي ينخفض فيها حجم الاستهلاك وتلك التي لا ينخفض فيها حجم الاستهلاك	بالاعتماد على التكاليف الإضافية لبعض الأنشطة	على أساس كل حالة على حدة	خفض كمية معينة من استهلاك الكلوروفلوروكربون المقترحة في المشروع
خطة إدارة غازات التبريد	1997 إلى 2005	البلدان التي ينخفض فيها حجم الاستهلاك وتلك التي لا ينخفض فيها حجم الاستهلاك	بالاعتماد على التكاليف الإضافية لبعض الأنشطة	على أساس كل حالة على حدة	خفض كمية معينة من استهلاك الكلوروفلوروكربون المقترحة في المشروع بدعم من السياسات والأطر التنظيمية مع أنشطة الإزالة
تحديث خطة إدارة غازات التبريد (المقرر 32/33)	2001 إلى 2006	البلدان التي ينخفض فيها حجم الاستهلاك وتلك التي لا ينخفض فيها حجم الاستهلاك	زيادة الأموال المخصصة لخطة إدارة غازات التبريد	حتى 50 في المائة من قيمة خطة إدارة غازات التبريد الموافق عليها	لتحقيق 50 في المائة (2005) و85 في المائة (2007) من خفض أهداف إزالة الكلوروفلوروكربون

الطريقة	السنوات المستخدمة	البلدان المستهدفة	طريقة التمويل	مستوى التمويل	الالتزام
خطة إدارة الإزالة الوطنية (المقرر 54/45)	2005 إلى 2010	البلدان التي ينخفض فيها حجم الاستهلاك	التمويل بالاعتماد على خط أساس استهلاك الكلوروفلوروكربون	أقل من 15 طن متري: 205,000 دولار أمريكي من 15 إلى 30 طن متري: 295,000 دولار أمريكي من 30 إلى 60 طن متري: 345,000 دولار أمريكي من 60 إلى 120 طن متري: 520,000 دولار أمريكي أكثر من 120 طن متري: 565,000 دولار أمريكي	الأهداف السنوية على أساس الأداء حتى الإزالة الكاملة
برنامج الإزالة الوطني	2003 إلى 2010	البلدان التي لا ينخفض فيها حجم الاستهلاك	حد أقصى ثابت من مردودية التكاليف	5.00 دولار أمريكي/ الكيلوغرام	بالاعتماد على الأداء، الإزالة الكاملة للكلوروفلوروكربون

### مستويات وطرائق التمويل لإزالة الهيدروكلوروفلوروكربون في قطاع خدمة التبريد

21. تتبع عملية إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون نهجا مماثلا لذلك المستخدم لخطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وخطط الإزالة الوطنية باختلاف واحد يتمثل في أن إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية يتبع نهجا متدرجا ينظم كل مرحلة منها اتفاق منفصل يعتمد على الأداء من خلال مبادئ توجيهية تكاليفية.

22. وقد تحددت مستويات وطرائق تمويل إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بموجب المقرر 44/60 للمرحلة الأولى من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، والمقرر 50/74 للمرحلة الثانية من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وأعمالا لهذين المقررين يتم الآتي:

(أ) ووفق على مستويات التمويل للبلدان التي ينخفض فيها حجم الاستهلاك (أي البلدان التي يقل فيها استهلاك عن 360 طنا متريا في قطاع خدمة التبريد فقط) استنادا الى خط أساس استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون لأغراض الامتثال على النحو المبين في الجدول 2؛

(ب) ووفق على مستويات وطرائق التمويل للبلدان التي لا ينخفض فيها حجم الاستهلاك على أساس 4.50 دولار أمريكي للكيلوغرام للمرحلة الأولى و4.80 دولار أمريكي للكيلوغرام للمرحلة الثانية.

### الجدول 2: التمويل لإزالة الهيدروكلوروفلوروكربون في قطاع خدمة التبريد في البلدان التي ينخفض فيها حجم الاستهلاك

تقديرات التكاليف (بالدولار الأمريكي)	الاستهلاك (طن متري)**	عدد البلدان	التمويل (بالدولار الأمريكي)			خط أساس الهيدروكلوروفلوروكربون (طن متري)*
			الإزالة الكاملة للهيدروكلوروفلوروكربون	حتى 2025 (67) في المائة من الخفض	حتى 2020 (35) في المائة من الخفض	
12,337,500	1,580	21	587,500	396,500	205,625	>0 <15
12,750,000	467	17	750,000	506,250	262,500	15 <40
10,400,000	780	13	800,000	540,000	280,000	40 <80
9,000,000	1,000	10	900,000	607,500	315,000	80 <120
8,550,000	1,260	9	950,000	641,250	332,500	120 <160
3,000,000	540	3	1,000,000	675,000	350,000	160 <200
19,200,000	3,120	12	1,600,000	1,080,000	560,000	200 <320
3,600,000	680	2	1,800,000	1,215,000	630,000	320 <360
<b>78,837,500</b>	<b>9,427</b>	<b>87</b>				<b>المجموع</b>

\* مستوى خط أساس استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون في قطاع خدمة التبريد.

\*\* تقديرات الاستهلاك محسوبة على أساس متوسط استهلاك في كل مجموعة بلدان مضروبة في عدد البلدان في تلك المجموعة.

23. ومنذ الموافقة على أول خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية خلال الاجتماع الستين، وافقت اللجنة التنفيذية على المراحل الأولى والثانية والثالثة من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لعدد 145، 73 وثلاث بلدان من بلدان المادة 5 على التوالي. وسوف يقدم 50 بلداً آخر بإعداد المراحل الثانية أو الثالثة ستقدم للاجتماعات المقبلة. وسوف يسفر تنفيذ خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الموافقة عليها بالفعل عن إزالة ما يقرب من 71 في المائة من نقطة البداية للخفض التجميعي من استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون و86 في المائة من استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب المتضمنة في البوليلوات السابقة الخلط المستوردة.<sup>15</sup>

24. ويبلغ مجموع التمويل الذي ووفق عليه من حيث المبدأ لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع خدمة التبريد ما يقرب من 192.7 مليون دولار أمريكي (شاملة 24.0 مليون دولار أمريكي لبلد واحد). وما زال يتعين الموافقة على مبلغ إضافي قدره 586.2 مليون دولار أمريكي (شاملة ما يقرب من 155.7 مليون دولار أمريكي لبلد واحد) مع ملاحظة أن هذا المبلغ قد ينخفض عن ذلك بعد نظر أهلية التمويل للاستهلاك المتبقي من الهيدروكلوروفلوروكربون في البلدان التي لا ينخفض فيها حجم الاستهلاك حيث يخضع هذا التمويل المستوى الفعلي من الاستهلاك في الوقت الذي قدمت فيه هذه البلدان المرحلة الأخيرة من خططها لإدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وتلاحظ الأمانة أن استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربونية-22 في عدد من البلدان ينخفض بأسرع مما كان متوقعا. ويخص الجدول 3 التمويل المتاح لإزالة الهيدروكلوروفلوروكربون في قطاع الخدمة استنادا إلى مستويات التمويل المتفق عليها في المقرر 50/74.

### الجدول 3: التمويل لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع خدمة التبريد

البلد	عدد البلدان	خط أساس قطاع الخدمة (بالبطن المترية)*	مجموع التمويل (بالدولار الأمريكي) التي مازال يتعين الموافقة عليها من حيث المبدأ اعتبارا من الاجتماع السادس والثمانين**	مجموع التمويل (بالدولار الأمريكي) من حيث المبدأ استنادا إلى المقرر 50/74
البلدان التي ينخفض فيها حجم الاستهلاك	87	9,427	51,015,199	26,840,945
البلدان التي لا ينخفض فيها حجم الاستهلاك	57	189,164	141,648,656***	559,356,013****
<b>المجموع</b>	<b>144</b>	<b>198,591</b>	<b>192,663,855</b>	<b>586,196,958</b>

\* الجزء من خط الأساس المستخدم في قطاع خدمة التبريد استنادا إلى تقرير البرنامج القطري.  
 \*\* في حين أن هذا التمويل قد ووفق عليه من حيث المبدأ أم يتم الإفراج عنه مع تقديم الشرائح.  
 \*\*\* بما في ذلك 23,982,237 دولار أمريكي لبلد واحد من بلدان المادة 5.  
 \*\*\*\* بما في ذلك 155,717,354 دولار أمريكي لبلد واحد من بلدان المادة 5.

### التطورات الرئيسية في قطاع خدمة التبريد

25. وضعت التدابير لضمان الاستدامة الطويلة الأجل للأنشطة التي يجري تنفيذها.<sup>16</sup> وذلك من خلال المساعدات التقنية والمالية التي ووفق عليها لقطاع خدمة التبريد، وقامت بلدان المادة 5 على وجه الخصوص بما يلي:

(أ) تعزيز القدرات الوطنية المتعلقة بسلطات الجمارك وإنفاذ القانون ومؤسساتها مع توفير أجهزة التعرف على غازات التبريد والتحديث الدوري للمناهج الدراسية لبرامج تدريب السلطات الجمركية؛

(ب) تعزيز القدرات المؤسسية وإتاحة التدريب لعدد كبير من فنيي التبريد، وتوفير معدات وأدوات التدريب لمؤسسات التدريب المهني/ التدريب، التحديث الدوري للمناهج الدراسية لبرامج التدريب ووضع مخططات لاعتماد قدرات الفنيين على تنفيذ ممارسات الخدمة الجيدة مع القيام في بعض الأحيان بإدراج خدمة المعدات التي تعمل بغازات التبريد القابلة للاشتعال والسامة؛

<sup>15</sup> الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/86/8.

<sup>16</sup> تقدم الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/82/64 موجزا شاملا للأنشطة التي تنفذ في إطار قطاع خدمة التبريد.

(ج) إقامة بني تحتية للاسترجاع وإعادة التدوير وفي بعض الأحيان إصلاح غازات التبريد مع التركيز في معظم الأحيان على الهيدروكلوروفلوروكربون-22؛

(د) الترويج والمشاركة في وضع و/أو اعتماد مدونات ممارسات ومعايير الخدمة الجيدة لتيسير إدخال المعدات المعتمدة على التكنولوجيات البديلة المنخفضة القدرة على الاحترار العالمي وإدارة غازات التبريد؟

### الاستراتيجية الجامعة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والامتثال للمواد الهيدروفلوروكربونية لقطاع خدمة التبريد<sup>17</sup>

26. ومن المتوقع خلال الفترة 2021-2030 أن تكون بلدان المادة 5 تنفذ في وقت واحد مشروعات لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وخفض المواد الهيدروفلوروكربون لتحقيق التزامات الامتثال في كلتي المجموعتين من المواد على النحو المبين في الجدول 4. وستنفذ بلدان المادة 5 بعد عام 2030 أنشطة خفض المواد الهيدروفلوروكربونية ورصد استدامة إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون، ولذا فإن الفترة 2021-2030 تحظى بأهمية بالغة بالنظر للصلات بين المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والمواد الهيدروفلوروكربونية.

#### الجدول 4: التزامات الامتثال لكل من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والمواد الهيدروفلوروكربون في بلدان المادة 5

الوصف	الهيدروكلوروفلوروكربون	الهيدروفلوروكربون
خط الأساس: الاستهلاك التجمعي للمواد	المرفق جيم والمجموعة 1 (الهيدروكلوروفلوروكربون)	المرفق واو (65 في المائة من خط الأساس) المرفق جيم المجموعة 1 خطان أساسيان مختلفان والجداول الزمنية للإزالة*
سنوات الأساس	2009-2010	المجموعة 1: 2020، 2021، 2022 المجموعة 2: 2024، 2025، 2026
عدد المواد الخاضعة للرقابة	40 من بينها الهيدروكلوروفلوروكربون-22 والهيدروكلوروفلوروكربون-141ب، والهيدروكلوروفلوروكربون-142ب تمثل أكثر من 99 في المائة من مجموع الاستهلاك	17 في المرفق واو المجموعة 1، 1 في المجموعة الثانية** المواد الأعلى استهلاكاً تبلغ خمسة من المواد النقية (وهي أساس الهيدروفلوروكربون-134أ وبدرجة أقل الهيدروفلوروكربون-152أ والهيدروفلوروكربون-245fa، والهيدروفلوروكربون-365mfc والهيدروفلوروكربون-227ea) وأربعة خلطات (R-404A، R-407C، R-410A، R-507A) وتتضمن اثنين أو أكثر من الهيدروفلوروكربون-32، والهيدروفلوروكربون-125، والهيدروفلوروكربون-134a، والهيدروفلوروكربون-143a
الجدول الزمني	خطوات الخفض ● 2013-2014: صفر في المائة من خط الأساس ● 2015-2019: 10 في المائة من خط الأساس ● 2020-2024: 35 في المائة من خط الأساس ● 2025-2029: 67.5 في المائة من خط الأساس ● 2030 وما بعده: 100 في المائة من خط الأساس لخفض خط الأساس***	المجموعة 1: ● 2024-2028: 100 في المائة من خط الأساس ● 2029-2034: 90 في المائة من خط الأساس ● 2035-2039: 70 في المائة من خط الأساس ● 2040-2044: 50 في المائة من خط الأساس ● 2045 وما بعده: 20 في المائة من خط الأساس المجموعة 2: ● 2028-2031: 100 في المائة من خط الأساس ● 2032-2036: 90 في المائة من خط الأساس ● 2037-2041: 80 في المائة من خط الأساس ● 2042-2046: 70 في المائة من خط الأساس ● 2047 وما بعده: 15 في المائة من خط الأساس

\* بلدان المجموعة 1: هي جميع بلدان المادة 5 باستثناء البلدان العشرة في البحرين والهند وجمهورية إيران الإسلامية والعراق والكويت وعمان وباكستان وقطر والمملكة العربية السعودية والإمارات العربية المتحدة.

\*\* الهيدروفلوروكربون-23 بقدرات الاحترار العالمي البالغة 14,800 هو المنتج الثانوي أساساً من إنتاج الهيدروكلوروفلوروكربون-22.

\*\*\* قد تتجاوز البلدان هذا الحد من الاستهلاك في أي سنة فيما بين 2030 و2040 ما دام متوسط الاستهلاك لكل منها لفترة العشر سنوات لا يتجاوز 2.5 في المائة من خط أساس استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون وبشرط وقف هذا الاستهلاك على استخدامات محددة واردة في الفقرة 8 من (هـ) من المادة 5 من بروتوكول مونتريال.

27. يوفر الجدول الزمني المتداخل لإزالة الهيدروكلوروفلوروكربون وخفض الهيدروفلوروكربون فرصة لوضع استراتيجية مجمعة فعالة من الناحية التكاليفية تعالج خفض كلتي المجموعتين من المواد باستخدام البنية التحتية القائمة التي يدعمها الصندوق المتعدد الأطراف وتجنب ازدواجية الجهود.

28. ولاسيما بالنسبة لقطاع خدمة التبريد، سيكون لمعظم الأنشطة التي يجري تنفيذها بالفعل والمقررة بشأن إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية<sup>18</sup> تأثير على خفض استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية. وقد يتعين بذل المزيد من الجهود في القطاع خلال السنوات الأولى من خفض الهيدروفلوروكربون للقيام ببعض الأنشطة من ضمن جملة أمور بينها:

(أ) تعزيز الأطر التنظيمية لإدارة غازات التبريد من خلال بعض الجهود من ضمن جملة أمور بينها تحديث النظم العاملة لتراخيص الاستيراد والتصدير لإدراج المواد الهيدروفلوروكربونية (والتي لم تدرج في الوقت الحاضر في النظام الموحد القائم)، والذي يجب تحقيقه قبل 1 يناير/ كانون الثاني 2021 بالنسبة لبلدان المادة 5 التي صدقت على تعديل كيجالي، وإقامة نظام لحصص الاستيراد والتصدير، وإصدار القواعد الخاصة باعتماد فني التبريد، وقصر الوصول إلى غازات التبريد على الفنيين المدربين والمعتمدين، وورش الخدمة المرخصة، وتوسيم غازات التبريد ومسك الدفاتر والرصد والإبلاغ، وبناء القدرات للسلطات وأصحاب المصلحة؛

(ب) ووضع أو مراجعة أو اعتماد المعايير ومدونات السلوك، والمعايير التي يمكن أن تيسر خفض وتشغيل وإدارة وخدمة تكنولوجيات التبريد المعتمدة على غازات التبريد المنخفضة القدرة على الاحترار العالمي مع الإشارة إلى أن عددا كبيرا من هذه الغازات قابل للاشتعال و/أو سام؛

(ج) تعزيز وتحديث الآليات القائمة للإبلاغ عن الاستهلاك والإنتاج (حسب مقتضى الحال) من المواد الخاضعة للرقابة مع ملاحظة أن الكميات المتزايدة والمتنوعة من المواد الخاضعة للرقابة والتي تتضمن جزءا كبيرا من الخلطات المعتمدة على الهيدروفلوروكربون، ومجموعة واسعة من التطبيقات تستخدم فيها هذه المواد (مثل التبريد المنزلي وأجهزة تكييف الهواء المتنقلة ومجموعة أوسع من نظم التبريد التجارية) فضلا عن قياس امتثال إنتاج واستهلاك الهيدروفلوروكربون بالأطنان بمعادلهما من ثاني أكسيد الكربون؛

(د) استعراض وإجراء التحديثات الدورية للمناهج الدراسية الخاصة ببرامج التدريب لموظفي الجمارك وإنفاذ القوانين ومعالجة الالتزامات بموجب بروتوكول مونتريال ومن بينها تعديل كيجالي؛

(هـ) تعزيز قدرات نظم التدريب المعني وهيئات الاعتماد بفضل المراجعة الدورية للمناهج الدراسية لبرامج التدريب لمعالجة ممارسات الخدمة الجيدة وقضايا السلامة ذات الصلة بإدارة غازات التبريد القابلة للاشتعال أو السامة مع ملاحظة العدد المتزايد من أجهزة التبريد وتكييف الهواء الأكثر تقدما من الناحية التكنولوجية والمعتمدة على طائفة من غازات التبريد المتباينة الخصائص من ناحية التشغيل من حيث الضغط والقابلية للاشتعال، والسمية وتعزيز روابط التبريد وتكييف فالهواء وضمان مشاركتها في تنفيذ الأنشطة المتعلقة بقطاع الخدمة؛

(و) وضع أو تعزيز الاستراتيجيات الخاصة باحتواء غازات التبريد والذاتية الدعم لضمان إمكانية معدات التبريد المركبة من مواصلة التشغيل حتى انتهاء عمرها الافتراضي، وتقييم البدء في

<sup>18</sup> يرد وصف دقيق لهذه الأنشطة في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/82/64 وتتضمن ضمن جملة أمور تدريب الفنيين والتحقق وتعزيز معاهد التكنولوجيات والتدريب المهني وروابط التبريد واستراتيجيات احتواء غازات التبريد، وتوزيع المعدات وأدوات الخدمة الأساسية بما في ذلك وحدات الاسترجاع وإعادة التدوير، واعتماد المعايير ومدونات الممارسات لتيسير الاعتماد الآن لغازات التبريد القابلة للاشتعال و/أو السامة المنخفضة القدرة على الاحترار العالمي.

مواومة البني التحتية القائمة للتمكين من إعادة تغطية وإعادة تدوير وإصلاح غازات التبريد للتشغيل بمجموعة أوسع من نظم التبريد وتكييف الهواء وغازات التبريد والخلائط؛

(ز) تعزيز الدعم التقني لتجميع وتركيب وبدء شحن القطاع الفرعي حيث يمكن أن يؤثر في إدخال التكنولوجيات في الأسواق المحلية؛

(ح) تجميع التمويل من إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون وخفض الهيدروفلوروكربون لتنفيذ أنشطة أكثر شمولا وأطول مدى سيكون لها تأثير أوسع نطاقا وخفض عدد شرائح التمويل التي تنفذ في الوقت الحاضر، بتكاليف معاملات أقل للإبلاغ والتحقق.

29. وسوف يتوقف تنفيذ المزيد من الأنشطة في قطاع خدمة التبريد على الأولويات التي يحددها كل بلد من بلدان المادة 5. ويقدم المرفق الأول عرضا عاما للطرائق المحتملة لدمج إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون مع أنشطة خفض الهيدروفلوروكربون في القطاع.

#### المناقشات الجارية الأخرى المتعلقة بقطاع خدمة التبريد

30. لدى اعتماد تعديل كيجالي، طلبت الأطراف من اللجنة التنفيذية أن تزيد فيما يتعلق بقطاع الخدمة، التمويل المتاح بموجب المقرر 50/74 للبلدان التي ينخفض فيها حجم الاستهلاك لدى الحاجة لإدخال بدائل للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بغازات التبريد منخفضة أو معدومة القدرة على الاحترار العالمي والمحافظة على كفاءة استخدام الطاقة في قطاع الخدمة المستخدمين النهائيين (الفقرة 16 من المقرر 2/28). واعتبارا من الاجتماع الثاني والثمانين الى الاجتماع الرابع والثمانين، عقدت اللجنة التنفيذية مناقشات بشأن هذه المسألة على النحو الذي يرد في موجز لها في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/86/92<sup>19</sup> المقدمة للاجتماع السادس والثمانين. وفي تلك الوثيقة دعت الأمانة للجنة التنفيذية، إن أرادت، إلى نظر المعلومات والتحليل الواردة في هذه الوثيقة مع الانتهاء من المناقشات بشأن سبل تفعيل الفقرة 16 من المقرر 2/28 والفقرة 2 من المقرر 5/30 لنظر العلاقة الوثيقة بين المقررين.

31. وفي هذا الصدد، لاحظت الأمانة أنه إذا قدم التمويل الإضافي عن طريق خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية فإن الأنشطة المتعلقة بالمحافظة على كفاءة استخدام الطاقة في قطاع الخدمة والمستخدمين النهائيين لن تسري إلا على المعدات المعتمدة على الهيدروكلوروفلوروكربون. غير أنه إذا قدم التمويل إعمالا كنهج مدمج لإزالة الهيدروكلوروفلوروكربون وخفض الهيدروفلوروكربون، سيسري التمويل على جميع معدات التبريد وتكييف الهواء العاملة (أي غازات التبريد المعتمدة على الهيدروكلوروفلوروكربون والهيدروفلوروكربون)

32. لذلك فإن الأطراف طلبت من اللجنة التنفيذية لدى اعتماد تعديل كيجالي، أن تنظر في تمويل الإدارة الفعالة من ناحية التكاليف للمخزونات المستخدمة أو غير المطلوبة من المواد الخاضعة للرقابة بما في ذلك التدمير (الفقرة 24 من المقرر 2/28).<sup>20</sup> وخلال الاجتماع الرابع والثمانين طلبت اللجنة التنفيذية ضمن جملة أمور من الأمانة أن تعد للاجتماع الخامس والثمانين تقريرا مجمعا يصف أفضل الممارسات والسبل للجنة التنفيذية لكي تنظر في تفعيل الفقرة 24 من المقرر 2/28 مع مراعاة التقرير النهائي بشأن تقييم المشروعات والإيضاحية الرائدة عن التخلص من المواد المستنفدة للأوزون وتدميرها،<sup>21</sup> والتقرير التجميعي عن مشروعات التخلص من المواد المستنفدة للأوزون،<sup>22</sup> والمشروعات ذات الصلة الأخرى التي نفذت في خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والدروس المستفادة من البني التحتية والسياسات التي يمكن استخدامها لإنشاء الإدارة الفعالة من الناحية التكاليفية للمخزونات

<sup>19</sup> أعيد تقديم الوثيقة إلى الاجتماع السابع والثمانين بوصفها الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/87/50.

<sup>20</sup> دارت المناقشات الخاصة بقضية التخلص من المواد الخاضعة للرقابة الهالكة منذ الاجتماع الثامن والسبعين في سياق وضع المبادئ التوجيهية التكاليفية لخفض الهيدروفلوروكربون.

<sup>21</sup> الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/84/11.

<sup>22</sup> الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/82/21.

المستخدمة أو غير المطلوبة من المود الخاضعة للرقابة وفرص الحصول على التمويل الخارجي وبرامج وشراكات التخلص القائمة (المقرر 87/84(ب)).

33. واستجابة للمقرر 87/84(ب)، قدمت الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/86/90<sup>23</sup> للاجتماع السادس والثمانين. وتلاحظ الوثيقة أن معظم الأنشطة التي يجري تنفيذها بالفعل في قطاع خدمة التبريد بموجب خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الجارية وخطط خفض الهيدروفلوروكربون المقبلة توفر فرصا للنظر في وضع نهج متكامل للإدارة المستدامة والتي تحقق مردودية تكاليفها للمواد الخاضعة للرقابة المستخدمة وغير المطلوبة لتلافي الانبعاثات الضارة بالبيئة. وتتضمن استراتيجية للإدارة السليمة من المواد الخاضعة للرقابة سوف تضمن لدى إمكانياتها اقتصاديا النظر في جميع جوانب إدارة غازات التبريد حتى التخلص منها.

### طرائق ومستويات تمويل تخفض الهيدروفلوروكربون في قطاع خدمة التبريد (المرحلة الأولى)

34. تستند طريقة ومستويات التمويل المقترح لخفض المواد الهيدروفلوروكربونية في قطاع خدمة التبريد الى التحليل الواسع النطاق والمعلومات الواردة في مختلف الوثائق التي نظرتها اللجنة التنفيذية (ترد تحت قسم الخلفية في هذه الوثيقة) والاستعراض الخاص بجميع المشروعات ذات الصلة بقطاع الخدمة والتي ووفق عليها ولاسيما تحت خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وعلى وجه الخصوص نظرت الحقائق التالية:

(أ) ضرورة تحقيق التجميد (جميع بلدان المادة 5) وخفض بنسبة 10 في المائة (جميع بلدان المادة 5 المجموعة 1) من استهلاك الهيدروفلوروكربون حيث تجري المستويات الفعلية لاستهلاك الهيدروفلوروكربون من نوع المواد الهيدروفلوروكربونية (النقية أو المتضمنة في الخلائط) ولا يعرف توزيعها القطاعي، وحيث لا يمكن التنبؤ على نحو يعتمد عليه بخطوط الأساس للهيدروفلوروكربون لأغراض الامتثال؛

(ب) صلة قطاع الخدمة خلال الفترة 2020-2030 مع ملاحظة بأن المتبقي من استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون بالنسبة لمعظم بلدان المادة 5 قد استخدم فقط أو بالدرجة الأولى في عمليات الخدمة الخاصة بمعدات التبريد وتكييف الهواء. وعلاوة على ذلك، يتوقع أن تصبح أنشطة خفض الهيدروفلوروكربون في هذا القطاع ضرورية بالنسبة لمعظم البلدان التي ينخفض فيها حجم الاستهلاك والعديد من البلدان التي لا ينخفض فيها حجم الاستهلاك لتحقيق التزامات الامتثال نظرا لأن المواد الهيدروفلوروكربونية هي الوحيدة التي تستخدم في خدمة معدات التبريد وتكييف الهواء؛

(ج) إن الاستخدام الكامل للإطار التنظيمي والبنية التحتية للتدريب التي أنشئت منذ إنشاء الصندوق المتعدد الأطراف وجرى تعزيزها وتوسيعها خلال إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. ويشمل ذلك ضمن جملة أمور مؤسسات التدريب المعني لموظفي الجمارك وفنيي التبريد الذين تم تدعيمهم بالمعدات والأدوات وأجهزة تحديد غازات التبريد وتعزيزهم بمنهج دراسية محدثة من بينها ممارسات الخدمة الجيدة وفي كثير من الحالات المناولة السليمة لغازات التبريد القابلة للاشتعال والسامة، وموظفي الجمارك وإنفاذ القوانين الذين تم تدريبهم وفنيي الخدمة الذين تم تدريبهم على ممارسات الخدمة الجيدة والمناولة السليمة لغازات التبريد القابلة للاشتعال والسامة وتم تجهيزهم بأدوات الخدمة الأساسية؛

(د) تتمثل المنافع الموضحة لبلدان المادة 5 من تنفيذ استراتيجية مدمجة في قطاع خدمة التبريد في أنها تعالج خفض المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والمواد الهيدروفلوروكربونية من خلال خطة شاملة تجمع بين منافع الأوزون والمناخ والتمويل من إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون وخفض الهيدروفلوروكربون على أساس النهج المتعدد المراحل المعتمد على الأداء بدلا من الأنشطة

<sup>23</sup> أعيد تقديم الوثيقة إلى الاجتماع السابع والثمانين بوصفها الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/87/48.

المنفصلة دون وجود نهج جامع لقطاع خدمة التبريد؛<sup>24</sup>

(ه) مستوى التمويل المتوافر خلال الفترة 2021-2030 لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع خدمة التبريد في جميع بلدان المادة 5. وكما جرى شرحه سلفاً وبيانه في الجدول 3 ووفق على 51.0 مليون دولار أمريكي من حيث المبدأ للبلدان التي ينخفض فيها حجم الاستهلاك (مع صرف جزء كبير منه بالفعل) ومبلغ 26.8 مليون دولار أمريكي مازال يتعين الموافقة عليها. وبالنسبة للبلدان التي لا ينخفض فيها حجم الاستهلاك، ووفق على 141.6 مليون دولار أمريكي من حيث المبدأ (ولم يصرف إلا جزء منها بالفعل)، ومبلغ يصل الى 559.4 مليون دولار أمريكي<sup>25</sup> مازال يتعين الموافقة عليها.

35. وبعد أن أخذت اللجنة التنفيذية هذه الحقائق في الاعتبار، أجرت تقييماً للعديد من طرائق ومستويات التمويل لخفض الهيدروكلوروفلوروكربون في قطاع خدمة التبريد على النحو الذي يرد فيما يلي.

#### الطريقة الأولى

36. نظراً للشكوك المتعلقة بتكاليف الجهود الإضافية التي ستتخذ لخفض استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون لتحقيق هدف الخفض بنسبة 10 في المائة مع استكمال إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون، نظر في طريقة واحدة مماثلة تلك التي اتبعت قبل الموافقة على الخطط الأولى لإدارة غازات التبريد وتتمثل في الموافقة على الأنشطة المنفصلة التي قد تكون ضرورية لخفض استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون بمستوى تمويل يتناسب مع النشاط الذي يجري تقديمه.

37. ويمكن أن تساعد هذه الطريقة في ضمان أن تقدم بلدان المادة 5 بطريقة سليمة الجهد الإضافي اللازم لخفض الهيدروكلوروفلوروكربون مع ما يرتبط به من تكاليف. غير أنها يمكن أن تحد من قيام الاستراتيجية الشاملة حيث يمكن دمج أنشطة مماثلة لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وخفض المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وتنفيذها (مثل دمج الاعتبارات الخاصة بالهيدروكلوروفلوروكربون في برامج التدريب الجارية لكي يصبح خفض المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية أكثر مردودية للتكاليف من تنفيذ برنامج تدريب جديد منفصل للمواد الهيدروكلوروكربونية بمفردها). وعلاوة على ذلك، فإن النهج المنفصل في السياق الراهن قد يثير صعوبات في تقييم تأثير مختلف مكونات المشروع وتؤدي إلى زيادة كبيرة في الأعباء الإدارية لمؤسسات الصندوق المتعدد الأطراف بشأن المراجعة والموافقة والرصد للأنشطة المنفصلة بصورة فردية.

#### الطريقة الثانية

38. ثمة طريقة أخرى نظرت تتمثل في تجميع بلدان المادة 5 وفقاً لخطوط أساس الهيدروكلوروفلوروكربون لأغراض الامتثال (تستخدم بصورة تقريبية في عدم وجود خطوط أساس تقديرية ومحسوبة للهيدروكلوروكربون) ودون التفريق بين البلدان التي ينخفض فيها حجم الاستهلاك والبلدان التي لا ينخفض فيها حجم الاستهلاك مع زيادة مستوى التمويل بما يتناسب مع الزيادة في إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون للبلدان التي ينخفض فيها حجم الاستهلاك بموجب المقرر 44/60 (المرحلة الأولى من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية) والمقرر 50/74 (للمراحل التالية) وتمديده للبلدان التي لا ينخفض فيها حجم الاستهلاك بدلاً من استخدام حد أقصى واحد لمردودية التكاليف (مثل 4.80 دولار أمريكي للكيلوغرام) الذي يطبق على استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون في قطاع خدمة التبريد المؤهل للتمويل.

39. وسوف تتيح هذه الطريقة وضع استراتيجية شمولية لمعالجة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وخفض المواد الهيدروكلوروكربونية، وتنفيذ عدد من الأنشطة المشتركة التي تعالج المجموعتين من المواد الخاضعة للرقابة، وتجنب ازدواجية الجهود (والتكاليف) وتنسيق الأعباء الإدارية لمؤسسات الصندوق المتعدد الأطراف.

<sup>24</sup> الفقرة 65 من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/86/87 يتناول بالتفصيل المنافع المرتبطة باستراتيجية مدمجة في قطاع خدمة التبريد.

<sup>25</sup> بما في ذلك 155.7 مليون دولار أمريكي لبلد واحد.

40. على الرغم من أن هذه ستكون الطريقة المفضلة للتمويل في الوقت الحاضر، حيث أن عدم وجود خطوط أساس تقديرية أو محسوبة للهيدروفلوروكربون لأغراض الامتثال، والتوزيع القطاعي للمواد الهيدروفلوروكربون في مختلف التطبيقات، يجعل من المتعذر إجراء تجميع ذي مغزى لبلدان المادة 5 (وخاصة في حالة البلدان التي ينخفض فيها حجم الاستهلاك) ووضع مستويات التمويل ذات الصلة لتحقيق الامتثال للالتزامات الرقابة الواردة في تعديل كيغالي.

41. وعلاوة على ذلك ستكون بلدان المادة 5 بعد عام 2030 قد أزلت المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية<sup>26</sup> وتكون الأنشطة في قطاع خدمة التبريد قاصرة على خفض المواد الهيدروفلوروكربون، وعندئذ سيتعين إجراء تقييم دقيق لطرائق ومستويات الأموال لخفض استهلاك الهيدروفلوروكربون في قطاع خدمة التبريد في المراحل التالية وذلك استنادا إلى ما تبقى من خفض الهيدروفلوروكربون اللازم وسيناريو استخدامات الهيدروفلوروكربون والبدائل المتوافرة في السوق.

### الطريقة الثالثة

42. رأت هذه الطريقة تحديد طريقة التمويل الموافق عليها بموجب المقرر 50/74 إلى المرحلة الأولى من خطط خفض الهيدروفلوروكربون عندما تتداخل إزالة الهيدروفلوروكربون مع خفض الهيدروفلوروكربون.<sup>27</sup> وفي عدم وجود خطوط أساسية تقديرية أو محسوبة للهيدروفلوروكربون، يجري تجميع البلدان التي ينخفض فيها حجم الاستهلاك وفقا لخطوطها الأساسية للهيدروكلوروفلوروكربون (ثمانية مجموعات) مع مستويات التمويل المتعلقة بها، ونظر إلى الخطوط الأساسية للهيدروكلوروفلوروكربون الأقل من 25,000 طن متري على أنها مجموعة واحدة بصرف النظر عن خطوط الأساس للهيدروكلوروفلوروكربون الخاصة بها بتمويل لأنشطة الإزالة تقدم بمردودية تكاليف ثابتة أما بلدان المادة 5 التي لديها خطوط أساسية للهيدروكلوروفلوروكربون أعلى من 25,000 طن متري فيجري نظرها على أساس كل حالة على حدة. ومثلما الحال بالنسبة للطريقة السابقة، تتيح هذه الطريقة وضع استراتيجية شمولية لإزالة الهيدروكلوروفلوروكربون وخفض الهيدروفلوروكربون لتنفيذ العديد من الأنشطة لمعالجة المجموعتين من المواد الخاضعة للرقابة وتجنب ازدواجية الجهود وتنسيق الأعباء الإدارية على مؤسسات الصندوق المتعدد الأطراف.

43. وفي عدم وجود خطوط أساس مقدرة أو محسوبة، والتوزيع القطاعي للمواد الهيدروفلوروكربون، يصبح ذلك الطريقة المفضلة لتحقيق التجميد والخفض بنسبة 10 في المائة من خطوط أساس الهيدروفلوروكربون حيث سيظل تجميع البلدان وما يرتبط بها من مستويات التمويل الخاصة بخطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، مما ييسر الدمج بين أنشطة الخفض والإزالة في قطاع خدمة التبريد.

44. ورأت اللجنة التنفيذية بالنسبة للبلدان التي ينخفض فيها حجم الاستهلاك أن التمويل الإضافي يمكن أن يبلغ 15 في المائة من التمويل الشامل المتفق عليه في المقرر 50/74 على أساس الفهم بأن تلنزم البلدان التي ينخفض فيها حجم الاستهلاك بتحقيق التجميد والخفض بنسبة 10 في المائة من خطوط الأساس الخاصة بها للهيدروفلوروكربون. وسوف يتيح هذا التمويل، الذي يبلغ نحو مرة أو مرة ونصف التمويل الموافق عليه لتحقيق الخفض بنسبة 10 في المائة في استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون بموجب المقرر 44/60، للبلدان التي ينخفض فيها حجم الاستهلاك معالجة التحديات الواردة في الوثائق ذات الصلة بقطاع خدمة التبريد والتنفيذ المدمج أو المتوازي لإزالة الهيدروكلوروفلوروكربون وخفض الهيدروفلوروكربون المشار إليه في قسم الخلفية أعلاه ويرد لها موجزا في هذه الوثيقة.

<sup>26</sup> قد تستورد بعض بلدان المادة 5 فيما بين 2030 و2040 الهيدروكلوروفلوروكربون لأغراض الخدمة إعمالا للفقرة 8 (الثالثة)(هـ) من المادة 5 من بروتوكول مونتريال.

<sup>27</sup> سيتعين على بلدان المادة 5 المجموعة 1 التي تضمن جميع البلدان التي ينخفض فيها حجم الاستهلاك إلى تحقيق الخفض بنسبة 10 في المائة من خط أساس استهلاكها للهيدروفلوروكربون بحلول عام 2029 وبلدان المادة 5 المجموعة 2 في عام 2032.

45. وعلاوة على ذلك فإنه يمكن في إطار مستويات التمويل هذه، معالجة الطلب المقدم من الأطراف في إطار الفقرة 16 من المقرر 2/28 (أي إدخال بدائل المواد الهيدروكلوروفلوروكربون بغازات تبريد ينخفض أو ينعدم فيها القدرة على الاحترار العالمي والمحافظة على كفاءة استخدام الطاقة في قطاع الخدمة/ المستخدمين النهائيين).

46. ويبين الجدول 5 مستوى التمويل الموافق عليه للمرحلة الأولى من خطط خفض الهيدروفلوروكربون في البلدان التي ينخفض فيها حجم الاستهلاك.

الجدول 5: مستويات التمويل المقترحة للمرحلة الأولى من خطط خفض الهيدروفلوروكربون في البلدان التي ينخفض فيها حجم الاستهلاك (بالدولارات الأمريكية)

خط الأساس (طن متري)	تمويل إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون المجموع (المقرر 50/74)		التمويل الأقصى لتمويل التخفيض التدريجي للمرحلة الأولى للهيدروفلوروكربون: 10 في المائة	عدد البلدان*	مجموع تمويل المرحلة الأولى من التخفيض التدريجي للهيدروكلوروفلوروكربون
	المرحلة الأولى: الخفض بنسبة 10 في المائة (المقرر 44/60)	المجموع			
>0 <15	51,700	587,500	88,125	21	1,850,625
15 <40	66,000	750,000	112,500	17	1,912,000
40 <80	88,000	800,000	120,000	13	1,560,000
80 <120	99,000	900,000	135,000	10	1,350,000
120 <160	104,500	950,000	142,500	9	1,282,500
160 <200	110,000	1,000,000	150,000	3	450,000
200 <320	176,000	1,600,000	240,000	12	2,880,000
320 <360	198,000	1,800,000	270,000	2	540,000

\* طلبت سبعة بلدان لا ينخفض فيها حجم الاستهلاك (بنين، بوركينا فاسو، جمهورية الكونغو الديمقراطية، إكوادور، غابون، مدغشقر، توغو) تمويلا مماثلا للبلدان التي يبلغ فيها خط الأساس للهيدروكلوروفلوروكربون ما بين 320 و360 طن متري.

47. ويمكن بالنسبة للبلدان التي لا ينخفض فيها حجم الاستهلاك توقع ألا يتم الامتثال للتجميد والخفض بنسبة 10 في المائة من خط أساس الهيدروفلوروكربون إلا من خلال تحويل منشآت التصنيع أو بمعظمه. ونظرا أن البلدان التي لا ينخفض فيها حجم الاستهلاك ستكون في حالة تنفيذ أنشطة في قطاع خدمة التبريد لتحقيق أهداف الامتثال الأخيرة للهيدروكلوروفلوروكربون، وعلى الرغم من أن التمويل الذي يكون قد صرف أو لم يوافق عليه بعد بموجب المراحل المقبلة من خططها لإدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (تقدر بمبلغ 559.3 مليون دولار أمريكي<sup>28</sup>)، فإن من المفيد الموافقة على تمويل إضافي لمعالجة خفض الهيدروفلوروكربون في قطاع الخدمة بالنظر إلى أن تأثير جمع كلمتي المجموعتين من المواد في استراتيجيات شمولية سوف تحقق أثارا كبيرا على الأنشطة التي يجري تنفيذها وييسر اعتماد البدائل المنخفض القدرة على الاحترار العالمي خلال فترة التداخل مما يسفر عن انخفاض استهلاك الهيدروفلوروكربون الذي كان ضروريا لخدمة معدات التبريد وتكييف الهواء المعتمدة على الهيدروفلوروكربون. وعلاوة على ذلك سوف يساعد التمويل للبلدان التي لا ينخفض فيها حجم الاستهلاك على أن تبدأ في أن تعالج، حسب مقتضى الحال، تلك التداعيات التي لم تعالج خلال إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون وحيث يتعين خفض الزيادة في استهلاك الهيدروفلوروكربون.

48. وعلى ذلك، وبعد مراعاة المجموعة الكبيرة من الأنشطة الجارية في قطاع خدمة التبريد ومستوى الأموال التي ووفق عليها بالفعل والمتاحة للموافقة بموجب المراحل الأخيرة من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للبلدان التي لا ينخفض فيها حجم الاستهلاك، تقترح الأمانة تمويلا إضافية حتى 3.20 دولار أمريكي للكيلوغرام المتري<sup>29</sup> لخفض الهيدروفلوروكربون المستخدم في قطاع خدمة التبريد بواسطة البلدان التي لا ينخفض فيها حجم الاستهلاك للمرحلة الأولى من خطط خفض الهيدروفلوروكربون (أي فترة التداخل بين إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون وخفض الهيدروفلوروكربون) على أساس الفهم بأن الكميات المرتبطة بالتمويل الموافق عليه يخصم من نقطة البداية للاستهلاك التجميعة للمواد الهيدروفلوروكربون وأن هذه الكمية لن تطبق إلا

<sup>28</sup> بما في ذلك مبلغ يصل إلى 155.7 مليون دولار أمريكي لبلد واحد.

<sup>29</sup> تعكس هذه القيمة التي تعادل ثلثي مبلغ 4.80 دولار أمريكي للكيلوغرام الممول للهيدروكلوروفلوروكربون، أن الوفورات التي ستحقق من خلال دمج جزء من أنشطة إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون في الأنشطة الجارية في إطار خطط إدارة إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون.

خلال فترة التداخل، وسيجري مراجعتها خلال المراحل المقبلة لدى تقييم احتياجات قطاع خدمة التبريد الذي سيجري في 2028 عندما تكون خطوط الأساس قد وضعت ويكون التوزيع القطاعي للمواد الهيدروفلوروكربون قد عرف، ويكون سيناريو بدائل المواد الهيدروفلوروكربونية قد وضع.

49. وخلال إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون، قررت سبعة بلدان من تلك التي لا ينخفض فيها حجم الاستهلاك، وحيث يتعلق معظم استهلاك الهيدروفلوروكربون بقطاع خدمة التبريد، أن تطلب التمويل بالاعتماد على مستويات التمويل الخاصة بالبلدان التي ينخفض فيها حجم الاستهلاك بخط أساس للهيدروكلوروفلوروكربون يتراوح بين 320 و360 طنا متريا، المتفق عليها بموجب المقرر 50/74 ولم يعرف حتى الآن ما إذا كان الاستهلاك في هذه البلدان السبعة (أو ربما في بلدان أخرى من تلك التي لا ينخفض فيها حجم الاستهلاك) لا يتعلق إلا بقطاع خدمة التبريد فقط أو أن استهلاكها كبيرا من الهيدروفلوروكربون يتعلق بقطاع التصنيع وبالنسبة لجميع البلدان التي لا ينخفض فيها حجم الاستهلاك التي ستحقق الخفض بنسبة 10 في المائة في استهلاك الهيدروفلوروكربون من خلال أنشطة قطاع خدمة التبريد فقط، تقترح الأمانة تمويلا للمرحلة الأولى منخفض الهيدروفلوروكربون حتى 270,000 دولار أمريكي أي مستوى التمويل المقدم للبلدان التي ينخفض فيها حجم الاستهلاك والتي يتراوح خط أساس الهيدروكلوروفلوروكربون فيها بين 320 و360 طنا متريا.

#### مراجعة طرائق ومستوى التمويل

50. لا تتعلق الطرائق والمستويات الخاصة بالتمويل في هذه الوثيقة إلا بالفترة 2021-2030 حيث تكون بلدان المادة 5 قد أزالوا المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وخفضوا المواد الهيدروفلوروكربون في نفس الوقت. ولن تمثل مستويات التمويل هذه سابقة للتمويل الكامل الذي سيكون مطلوبا في قطاع خدمة التبريد بعد عام 2030. فبعد 2030 حيث تكون البلدان عاكفة فقط على خفض المواد الهيدروفلوروكربون، سيتعين إجراء تقييم دقيق لطرائق ومستويات التمويل للأنشطة في قطاع خدمة التبريد مع ملاحظة أن خطوط أساس المواد الهيدروفلوروكربونية ستكون قد وضعت، ويكون التوزيع القطاعي قد عرف بالفعل. وسوف يدرج التمويل الموافق عليه للفترة 2021 إلى 2030 في مستوى التمويل الشامل لقطاع خدمة التبريد بأكمله. وقد ترغب اللجنة التنفيذية في أن تنتظر في أن تطلب من الأمانة إعداد تحليل لتقديمه للاجتماع الأخير من عام 2028.

#### **التوصية**

51. قد ترغب اللجنة التنفيذية في أن تنتظر مايلي:

(أ) تحاط علما بتحليل مستوى وطرائق تمويل خفض الهيدروفلوروكربون في قطاع خدمة التبريد الواردة في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/87/47؛

(ب) أن تطبق المبادئ التالية فيما يتعلق بالتكاليف الإضافية المؤهلة على المرحلة الأولى من خفض الهيدروفلوروكربون في قطاع خدمة التبريد للفترة 2021-2029 لبلدان المادة 5 المجموعة 1 والفترة 2021-2032 لبلدان المادة 5 المجموعة 2 وجميعها من البلدان التي لا ينخفض فيها حجم الاستهلاك على أساس الفهم بأن مستويات التمويل المحددة أدناه سوف تنقح بالنسبة للأنشطة التي تقدم للمراحل المقبلة من خفض الهيدروفلوروكربون عقب الانتهاء من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية:

(1) يتعين على بلدان المادة 5 التي يبلغ مجموع خط أساس استهلاكها من الهيدروكلوروفلوروكربون حتى 360 طنا متريا تضمن خططها لخفض الهيدروفلوروكربون مايلي كحد أدنى:

أ. التزم للاجتماع دون مزيد من الطلبات لتمويل ما لا يقل عن 10 في المائة من الخفض في استهلاك الهيدروفلوروكربون إعمالا للجدول الزمني للامتثال

لبروتوكول مونتريال، وتقييد الواردات من المعدات المعتمدة على الهيدروفلوروكربون حسب مقتضى الحال لتحقيق الجدول الزمني للامتثال ولدعم أنشطة الإزالة ذات الصلة؛

ب. الإبلاغ الإلزامي بوقت طلب شرائح التمويل لخطط خفض الهيدروفلوروكربون لدى تنفيذ الأنشطة في قطاع خدمة التبريد وفي قطاع التصنيع حسب مقتضى الحال في الشريحة السابقة فضلا عن خطة عمل سنوية شاملة لتنفيذ الأنشطة المرتبطة بالشريحة التالية؛

ج. وصف لأدوار ومسؤوليات أصحاب المصلحة الرئيسيين فضلا عن الوكالة المنفذة الرئيسية والوكالات المتعاونة حسب مقتضى الحال؛

(2) ستزود بلدان المادة 5 التي لديها استهلاك من الهيدروكلوروفلوروكربون المحددة في الفقرة الفرعية (ب) (1) أعلاه بتمويل يتسق مع مستوى الاستهلاك في قطاع خدمة التبريد على النحو المبين في الجدول 1 أدناه على أساس الفهم بأنه يتعين على مقترحات المشروعات أن توضح أن مستوى التمويل ضروري لتحقيق ما لا يقل عن 10 في المائة من هدف الخفض؛

خط الأساس (طن متري)*	التمويل (بالدولار الأمريكي)
>0 <15	88,125
15 <40	112,500
40 <80	120,000
80 <120	135,000
120 <160	142,500
160 <200	150,000
200 <320	240,000
320 <360	270,000

(3) ستحصل بلدان المادة 5 التي لديها استهلاك من الهيدروكلوروفلوروكربون يزيد عن 360 طنا متريا وأقل من 25,000 طن متري والتي أوضحت أنها تحتاج الى مساعدات في قطاع خدمة التبريد لخفض استهلاك الهيدروفلوروكربون إعمالا للجدول الزمني للامتثال في بروتوكول مونتريال، على التمويل للامتثال لما لا يقل عن 10 في المائة من الخفض في استهلاك الهيدروفلوروكربون. إعمالا للجدول الزمني للامتثال في بروتوكول مونتريال بمستوى يصل الى 3.20 دولار أمريكي للكيلوغرام المتري الذي سوف يخصم من نقطة البداية للخفض التجميعي في استهلاك الهيدروفلوروكربون؛

(4) لن تحصل بلدان المادة 5 المشار إليها في الفقرة (ب) (3) أعلاه التي يمكن أن تحقق الخفض بنسبة 10 في المائة في استهلاك الهيدروفلوروكربون إعمالا للجدول الزمني للامتثال في بروتوكول مونتريال إلا من خلال الأنشطة في قطاع خدمة التبريد على التمويل حتى المستوى المحدد للبلدان التي ينخفض فيها حجم الاستهلاك التي لديها خط أساس يتراوح بين 320 و360 طنا متريا على النحو المحدد في الفقرة الفرعية (ب) (2) أعلاه على أساس الفهم أن عليها أن تضمن في خططها الخاصة بخفض الهيدروفلوروكربون كحد أدنى المطلبات المبينة في الفقرة الفرعية (ب) (1) أعلاه؛

(5) سينظر التمويل لبلدان المادة 5 التي لديها خط أساس لاستهلاك من الهيدروكلوروفلوروكربون يزيد عن 25,000 طن متري على أساس كل حالة على حدة؛

(ج) إدراج المبادئ المشار إليها في الفقرة الفرعية (ب) في مشروع المبادئ التوجيهية للتكاليف بشأن خفض المواد الهيدروفلوروكربونية وتعديل هذه المبادئ في 2028 لتمويل المراحل التالية من خطط خفض الهيدروفلوروكربون؛

(د) ما إذا كان يتعين إضافة الزيادة في الأموال الموافق عليها خلال مناقشة الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/87/50 بشأن سبل تفعيل الفقرة 16 من المقرر 2/28 والفقرة 2 من المقرر 5/30 الى الموافقة على المرحلة الأولى من خض الهيدروفلوروكربون بدلا من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية مع ملاحظة أن الأنشطة المقترحة لهذه الزيادة في الأموال سوف يستفيد من كل من إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون وخفض الهيدروفلوروكربون من خلال إدخال البدائل التي تنخفض أو تنعدم فيها القدرة على الاحترار العالمي على الهيدروفلوروكربون والمحافظة على كفاءة استخدام الطاقة في قطاع الخدمة/ المستخدمين النهائيين أيضا في البلدان التي ينخفض فيها حجم الاستهلاك؛

## المرفق الأول

### عرض عام للطرائق المحتملة لدمج إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون وأنشطة خفض الهيدروكلوروفلوروكربون في قطاع خدمة التبريد

الفئات*	الهدف	مشمولة في خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية	احتمال الدمج
وضع السياسات وتنفيذها	المؤسسات الحكومية	نظم التراخيص والحصص لاستيراد وتصدير الهيدروكلوروفلوروكربون العاملة التي أنشئت ووضع تدابير تنظيمية إضافية في قطاع خدمة التبريد بالاعتماد على البلد.	في معظم البلدان القواعد الأساسية لا تغطي حتى الآن سوى المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (مثل نظام التراخيص والحصص والحظر على المعدات المتضمنة الهيدروكلوروفلوروكربون). يتعين القيام بأعمال أخرى لتحديد المستوردين والموزعين والمستخدمين بشأن المواد الهيدروكلوروكربونية للبدء في تسجيل البيانات بطريقة منتظمة ولضمان وضع إطار تنظيمي تعالج أيضا المواد الهيدروكلوروكربونية.
تدريب موظفي الجمارك ومنع الاتجار غير القانوني بالمواد الهيدروكلوروكربونية	المديريات الجمركية وموظفي الجمارك وموظفي إنفاذ القوانين والمديريات الأخرى الحكومية والمستوردين	تدريب موظفي الجمارك بانتظام بشأن الرقابة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المقدم وتعزيز الإدارات المركزية بالمعدات (أجهزة التعرف) ويمكن أن تعمل هذه الأجهزة أيضا بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية ومحتويات التدريب على الرقابة على الهيدروكلوروفلوروكربون المدرجة في المناهج الدراسية لمديريات الجمارك وأنشئت قدرات (أو يجري إنشاؤها) للمديريات الجمركية لمواصلة تقدم التدريب على الهيدروكلوروفلوروكربون في برنامجها للتدريب المقدم للموظفين غير أن هذا التدريب لم يتضمن بعد الرقابة على المواد الهيدروكلوروكربونية بالنظر الى أنها لم تكن تخضع للرقابة في بروتوكول مونتريال.	يتعين إدراج موضوع خفض الهيدروكلوروفلوروكربون مع التدريب الجاري لمديريات الجمارك وموظفي إنفاذ القوانين. وسيتم إجراء تدريب إضافي بشأن المواد الهيدروكلوروكربونية (النقية والخلائط) وطرق الرقابة على الواردات والصادرات (بما في ذلك مدونات السلوك الموحدة) وسبل قياس الاستهلاك/ الامتثال بمعادلات ثاني أكسيد الكربون ويتعين أيضا تحديث التدريب الدوري نتيجة لطابع الدوران الشديد لموظفي المديريات الجمركية. ويمكن أن يستفيد هذا التدريب الإضافي من الشراكات المقامة بالفعل مع المؤسسات المعنية ومعارف بروتوكول مونتريال والبنية التحتية التي أقيمت بالفعل خلال إزالة الهيدروكلوروكربون والهيدروكلوروفلوروكربون.
تدريب الفنيين على ممارسات الخدمة الجيدة والمناولة السليمة والسلامة فيما يتعلق بالبدائل بما في ذلك معدات التدريب	الفنيين والمعاهد التقنية وروابط التدريب	التدريب المتعدد على ممارسات الخدمة الجيدة الذي يقدم بمرور الوقت وقد أدرجت ممارسات الخدمة الجيدة في خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في المناهج الدراسية لمعاهد التدريب. وجرى تعزيز هذه المعاهد بالمساعدات التقنية والمعدات وأدرج العديد من بلدان المادة 5 التدريب على البدائل المنخفضة القدرة على الاحترار العالمي في أنشطة التدريب لديها بما في ذلك ممارسات الأمان لغازات التبريد القابلة للاشتعال والسامة. غير أن هذه المعدات المعتمدة على هذه التكنولوجيات لا تتوافر بعد على نطاق واسع.	جرى تعزيز البنية التحتية للتدريب من خلال خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. ويتعين إجراء التدريب المستمر لطرق مناولة غازات التبريد المنخفضة القدرة على الاحترار العالمي مع تنامي شيوع المعدات المعتمدة على هذه البدائل. وسيتم أن يستكمل هذا التدريب مواصفات (يجري تحديدها أدناه) لضمان امتثال الفنيين للمتطلبات الدنيا لمعدات الخدمة استنادا الى غازات التبريد المنخفضة القدرة على الاحترار العالمي، وعلاوة على ذلك يتعين ربط التدريب بأجهزة تكييف الهواء المتنقلة حيث يتعين تقييم هذه التطبيقات إذا لم تكن هذه التطبيقات مشمولة بممارسات التبريد الجيدة العامة.

الهدف	الغوات*	مشمولة في خطة إدارة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية	احتمال الدمج
الغنيون وروابط التبريد والمؤسسات الحكومية	برامج الاعتماد	تضع معظم البلدان مخططات لاعتماد الفنيين في إطار خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية ويركز اعتماد الفنيين حتى الان على الممارسات الجيدة التي تغطي غازات التبريد المعتمدة على الهيدروكلوروفلوروكربون والهيدروفلوروكربون. ومازال يتعين وضع نماذج متخصصة إضافية لمناولة غازات التبريد المنخفضة القدرة على الاحترار العالمي أو تقديم خدمات للتطبيقات الفرعية الأكثر تعقيدا.	وضعت أو يجري وضع البني التحتية لاعتماد الفنيين من خلال خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية ويركز اعتماد شهادات الفنيين حتى الآن على ممارسات الخدمة الجيدة التي تغطي كلا من الهيدروفلوروكربون والهيدروفلوروكربون. وسيؤدي خفض الهيدروفلوروكربون الى عمليات استيراد وتصنيع واسعة النطاق للمعدات التي تستخدم غازات التبريد المنخفضة القدرة على الاحترار العالمي والتي قد تكون قابلة للاشتعال وتعمل في ظروف ضغط مرتفع أو تكون سامة. وسيطلب ذلك أن يتوقع الفنيون العمل بتكنولوجيات ترتقي بقدراتهم ليتمكنوا من القيام بذلك بطريقة آمنة. وسيتم أن تضيف مخططات الاعتماد قدرات اعتماد جديدة بما في ذلك مناولة غازات التبريد المنخفضة القدرة على الاحترار العالمي. وسيتم بذل جهود إضافية في المدى البعيد لاعتماد جانب كبير من الفنيين على مناولة البدائل المنخفضة القدرة على الاحترار العالمي التي يجري تطبيقها في البلد.
مؤسسات التدريب	معدات اختبار غازات التبريد لقطاع التبريد وتكييف الهواء	جرى تعزيز مؤسسات التدريب بالمعدات خلال خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية	تتوافر معدات اختبار غازات التبريد التي قدمت في إطار خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية فيما يتعلق بغازات التبريد المنخفضة القدرة على الاحترار العالمي. وقد يحتاج الأمر الى مزيد من المعدات في بعض البلدان للتوسع في تغطية معاهد التدريب.
فنيو التدريب	أدوات الخدمة	لم يتم تغطية سوى جانب من الفنيين من خلال خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. ولا يمكن بالنسبة لمعظم البلدان تغطية جميع الفنيين. وتتضمن مجموعة أدوات الخدمة في بعض البلدان بالفعل أدوات إضافية لمناولة غازات التبريد المنخفضة القدرة على الاحترار العالمي. إلا أنه لم يتم إدراجها في بعض البلدان.	يمكن الاستمرار في تقديم أدوات الخدمة لتغطية جزء كبير من الفنيين. وستحتاج مجموعة الأدوات في بعض البلدان الى إضافة الأدوات اللازمة لخدمة المعدات التي تعمل بالغازات المنخفضة القدرة على الاحترار العالمي (القابلية للاشتعال وارتفاع الضغط). كما يتعين تقديم مجموعة المعدات للفنيين من القطاعات الأخرى (مثل أجهزة تكييف الهواء المتنقلة).
فنيو التبريد وموردي وموزعي غازات التبريد المستخدمين النهائيين	إعادة تدوير واسترجاع الهيدروفلوروكربون	برامج إعادة التدوير والاسترجاع تنفذ في جميع بلدان المادة 5 تقريبا بدرجات مختلفة من النجاح. وخلال المراحل الأخيرة من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، تقوم البلدان بتحسين شبكتها من خلال سن القواعد اللازمة لدعم الاسترجاع وإعادة التدوير (والإصلاح حسب مقتضى الحال) ووضع نماذج أعمال مع المشغلين. لكي تصبح العملية مستدامة من الناحية الاقتصادية وفي بعض البلدان يمكن للمعدات المقدمة مناولة معظم	الفرص المتاحة لتوسيع برامج الاسترجاع وإعادة التدوير والإصلاح لتشمل المواد الهيدروفلوروكربون بالنظر الى الاستخدامات الإضافية لهذه المواد في تطبيقات التبريد وتكييف الهواء بما في ذلك المعدات التجارية الكبيرة وأجهزة تكييف الهواء المتنقلة وستحتاج مجموعة واسعة من غازات التبريد النقية والمخلطة الى معدات إضافية واعتبارا لوجستية بما في ذلك كميات كبيرة محتملة من الغازات غير المطلوبة. وستكون جميع الأنشطة في أجهزة تكييف الهواء المتنقلة أنشطة إضافية

احتمال الدمج	مشمولة في خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية	الهدف	الفئات*
حيث لا توجد استخدامات للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في هذا القطاع. لذلك فإن استخدام المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في تطبيقات التبريد التجارية قد تكون كذلك أكبر من الهيدروكلوروفلوروكربون-22.	المواد الهيدروكلوروفلوروكربون الشائعة وخلال المراحل الجارية من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية ستركز بلدان المادة 5 على ضمان أقصى تأثير محتمل لاسترجاع وإعادة تدوير المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22		
المنصات المستخدمة للتوعية العامة فيما يتعلق بالهيدروكلوروفلوروكربون هي نفسها المتعلقة بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وقد يتعين بذل جهود إضافية لمعالجة التطبيقات التي لت يستخدم فيها الهيدروكلوروفلوروكربون مثل التبريد المنزلي وأجهزة تكييف الهواء المتنقلة وجزء كبير من تطبيقات التبريد التجاري.	يجري تنفيذ حملات التوعية العامة والهادفة السنوية في إطار خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لدعم جهود إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون في قطاع الخدمة.	فنيو التبريد والمستوردون والموزعون والمستخدمون النهائيون	أنشطة التوعية العامة
الحاجة الى تدفق كبير للمعدات المعتمدة على غازات التبريد المنخفضة القدرة على الاحترار العالمي. وقد يتطلب بعضها القابل للاشتعال تعاونا أكثر تنظيما مع سلطات السلامة الوطنية. وسيتطلب ذلك بذل جهود إضافية. ونظرا للحاجة الى إيلاء الأولوية لهذا النشاط إعمالا للمقرر 2/28 ينبغي أن تبدأ هذه الجهود في مراحل مبكرة من خفض الهيدروكلوروفلوروكربون لإتاحة الانتقال السليم الى البدائل المنخفضة لقدرات الاحترار العالمي.	يجري تحديث مدونات الممارسات من خلال خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وتعاون وحدات الأوزون الوطنية في العمليات الرامية الى دعم المعايير الصناعية التي ستؤدي الى التوسع في استخدام المعدات المعتمدة على غازات التبريد القابلة للاشتعال والمنخفضة القدرة على الاحترار العالمي. وترد الاعتبارات الأخرى عن التدريب في قسم التدريب أعلاه.	فنيو الخدمة والمستخدمون النهائيون والمستوردون والموزعون والمؤسسات الحكومية	المساعدات التقنية وبناء القدرات لمعالجة قضايا السلامة المرتبطة بالبدائل التي تنخفض أو تتقدم فيها القدرة على الاحترار العالمي في جميع القطاعات (الفقرة 23 من المقرر 2/28)

\* حسب الفقرة 15(ج) من المقرر 2/28 للأطراف.