الأمم المتحدة

EP

برنامج الأمم المتحدة للبيئة

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/84/67
15 November 2019

ARABIC
ORIGINAL: ENGLISH

اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف لتنفيذ بروتوكول مونتريال
الاجتماع الرابع والثمانون
مونتريال، من 16 إلى 20 ديسمبر/ كانون الأول 2019

ورقة عن وسائل تفعيل الفقرة 16 من المقرر 2/XXVIII والفقرة 2 من المقرر 5/XXX للأطراف (المقرر 62/83)

مذكرة من الأمانة

خلفية

1 - طلبت اللجنة التنفيذية، في اجتماعها الثاني والثمانين، إلى الأمانة جملة أمور منها أن تعدّ ورقة لكي تنظر فيها اللجنة التنفيذية في اجتماعها الثالث والثمانين، تصف فيها الوسائل لتفعيل الفقرة 16 من المقرر 2/XXVIII والفقرة 2 من المقرر 5/XXX، على أن تأخذ في اعتبارها المعايير ومؤشرات الأداء وآليات التمويل المرتبطة بخطط قطاع الخدمة في خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية القائمة أو الجديدة بالنسبة للبلدان ذات حجم الاستهلاك المنخفض (المقرر 83/82(ج))

2 - ويشير المقرر 83/82 (ج) مباشرة إلى الفقرة 16 من المقرر 2/XXVIII[1] والفقرة 2 من المقرر 5/XXX[2] ويتضمن الفقرة 1 من المقرر 5/XXX[3] تقديم الدعم للسياسات المتعلقة بكفاءة استخدام الطاقة ودعم التدريب من حيث

[1] أن يطلب إلى اللجنة التنفيذية أن تزيد فيما يتعلق بقطاع الصيانة التمويل المتاح بموجب المقرر 50/74 بما يتجاوز المبالغ المدرجة في ذلك المقرر بالنسبة للأطراف التي يصل مجموع خط أساس استهلاكها من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية إلى 360 طناً متريأً، عندما يلزم ذلك من أجل إدخال بدائل لهذه المواد ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي وبدائل للمواد الهيدروفلوروكربونية معدومة القدرة على إحداث الاحترار العالمي، مع الاحتفاظ بكفاءة استخدام الطاقة، وذلك في قطاع الصيانة/المستعملين النهائيين أيضاً؛

[2] أن يطلب إلى اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف أن تنظر، في سياق الفقرة 16 من المقرر 2/XXVIII، في زيادة التمويل المقدم إلى البلدان التي تستهلك كميات قليلة لمساعدتها في تنفيذ الأنشطة المبينة في الفقرة 1 من هذا المقرر.

[3] أن يطلب إلى اللجنة التنفيذية أن تنظر في المرونة في إطار ما تقدمه من دعم عن طريق الأنشطة التمكينية للمواد الهيدروفلوروكربونية لتمكين الأطراف العاملة بالمادة 5 من البروتوكول التي ترغب في ذلك من استخدام جزء من ذلك الدعم من أجل تنفيذ أنشطة السياسات والتدريب التي تدعم كفاءة الطاقة

إن وثائق ما قبل دورات اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف لتنفيذ بروتوكول مونتريال
قد تصدر دون إخلال بأي قرار تتخذه اللجنة التنفيذية بعد صدورها.

صلته بالحد من المواد الخاضعة للرقابة) والفقرة (ج) (12) من المقرر 50/74 (آليات التمويل لخطط قطاع الخدمة).

3 - وبإدراج نصوص المقررات ذي الصلة، فإن المقرر 83/82(ج) ينص على ما يلي:

أن تطلب إلى الأمانة أن تعد ورقة لكي تنظر فيها اللجنة التنفيذية في اجتماعها الثالث والثمانين، تصف فيها سبل تفعيل زيادة في التمويل المتاح، فيما يتعلق بقطاع الخدمة، بموجب المقرر 50/74 للبلدان ذات حجم الاستهلاك المنخفض، عند الاقتضاء، بغرض (أ) استحداث بدائل منخفضة أو منعدمة في إمكانية الاحترار العالمي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية أو المواد الهيدروفلوروكربونية والمحافظة على كفاءة استخدام الطاقة في قطاع الخدمة/المستخدم النهائي ؛ (ب) وضع وإنفاذ سياسات وقواعد لتجنب نفاذ معدات التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة غير المتسمة بكفاءة استخدام الطاقة إلى الأسواق وتعزيز انتشار المعدات ذات الكفاءة في هذا الصدد، مع توفير الدعم من خلال التدريب المحدد الأهداف بشأن الترخيص والسلامة والمعايير، والتوعية وبناء القدرات ؛ (ج) مراعاة المعايير ومؤشرات الأداء وآليات التمويل المرتبطة بخطط قطاع الخدمة في خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية القائمة أو الجديدة.

4 - وفي ضوء ما تقدم، قدمت الأمانة إلى الاجتماع الثالث والثمانين ورقة [7]عن وسائل تفعيل الفقرة 16 من المقرر 2/XXVIII والفقرة 2 من المقرر 5/XXX للأطراف.

الاجتماع الثالث والثمانون

5 - لاحظت اللجنة التنفيذية في اجتماعها الثالث والثمانين[8] أن الوثيقة المذكورة أعلاه تشكل أساساً مفيداً لإجراء مزيد من المناقشات، سواء عن العملية التي ستستخدمها البلدان ذات حجم الاستهلاك المنخفض للحصول على تمويل إضافي لأنشطة قطاع الخدمة ذات الصلة بإدخال بدائل للمواد الهيدروفلوروكربونية تكون منخفضة القدرة على إحداث الاحترار العالمي، في سياق إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، أو عن نوع النشاط الذي يتعين النظر فيه لأغراض هذا التمويل. وعلى الرغم من وجود استعداد عام لمناقشة هذه المسألة، فقد آثر بعض الأعضاء الانتظار حتى يمكن تقديم معلومات أكثر تفصيلاً عن الأنشطة ذات الصلة الجاري تنفيذها بالفعل من جانب البلدان، وأشاروا أيضاً إلى أن الدراسة النظرية لتقييم كفاءة استخدام الطاقة في قطاع الخدمة[9] التي تنظر فيها اللجنة مرتبطة ببعض القضايا.

6 - وفيما يتعلق بتركيز الأنشطة المؤهلة، جرى التأكيد على ضرورة توضيح ما إذا كان التمويل الإضافي للبلدان ذات حجم الاستهلاك المنخفض يهدف إلى الحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة أم لإدخال بدائل ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي. وأشار البعض أيضاً إلى أن ثمة مؤسسات أخرى مسؤولة عن معالجة كفاءة استخدام الطاقة والمساعدة في وضع معايير الحد الأدنى للأداء المتعلق بالطاقة، مع أنها ليست مرتبطة بالامتثال بموجب بروتوكول

حسب ارتباطها بالتخفيض التدريجي للمواد الخاضعة للرقابة من قبيل ما يلي: وضع وإنفاذ السياسات والقواعد التنظيمية لتجنب أن تنفذ في الأسواق معدات تبريد وتكييف الهواء والمضخات الحرارية التي لا تتميز بالكفاءة في استخدام الطاقة؛ تشجيع الحصول على التكنولوجيا ذات الكفاءة في استخدام الطاقة في تلك القطاعات؛ أنشطة التدريب المحدد الهدف في مجال إصدار الشهادات، والأمن والمعايير وإذكاء الوعي وبناء القدرات بهدف الحفاظ على كفاءة الطاقة وتحسينها.

[4] سيتم توفير تمويل لبلدان المادة 5 التي يصل فيها إجمالي استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية إلى 360 طناً متريا بما يتفق مع مستوى الاستهلاك في قطاع خدمة التبريد، على أن يكون مفهوماً أنه لا تزال مقترحات المشروعات بحاجة إلى التدليل على أن مستوى التمويل ضروري لتحقيق أهداف الإزالة لعامي 2020 و 2025، أو إذا قرر البلد ذلك، أهداف الخفض اللاحقة.

[5] الفقرة 16 من المقرر 2/XXVIII.

[6] الفقرة 2 من المقرر 5/XXX.

[7] UNEP/OzL.Pro/ExCom/83/40.

[8] الفقرات 234-240 من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/83/48.

[9] UNEP/OzL.Pro/ExCom/83/10/Rev.1.

مونتريال؛ وأن الأنشطة ينبغي أن تركز على ما هو مطلوب للانتقال إلى البدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي مع الحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة في الوقت ذاته.

7 - وجرى تسليط الضوء على ضرورة الأمور التالية: الفعالية من حيث التكلفة، ولا سيما بالنظر إلى التكاليف المرتفعة التي كثيراً ما ترتبط بهذه الأنشطة التي بدأتها بالفعل البلدان ذات حجم الاستهلاك المنخفض؛ ووضوح القيمة المضافة، لأنه يجري بالفعل الاضطلاع بأنشطة لتيسير اعتماد تكنولوجيات منخفضة القدرة على إحداث الاحترار العالمي في إطار خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛ ومؤشرات الأداء؛ والإبلاغ القائم على مؤشرات الأداء.

8 - وجرى مزيد من النظر في هذه المسألة في إطار فريق الاتصال الذي أنشئ لمعالجة المسائل المتعلقة بالبنود الفرعية الثلاثة ذات الصلة بكفاءة استخدام الطاقة المقدمة إلى الاجتماع. وبناءً على طلب من فريق الاتصال، أعدَّت الأمانة وثيقة عمل أولية (صيغت في شكل توصية) يمكن لفريق الاتصال أن يستند إليها في مناقشاته. ولدى تقديم التقرير إلى اللجنة، أشار الداعي إلى اجتماع فريق الاتصال إلى أن وثيقة العمل، على الرغم من التقدم الكبير الذي تم إحرازه، ما زالت تحتوي على نصوص لم تتم مناقشتها والاتفاق عليها بالكامل. واقترح الداعي لعقد الفريق أيضاً أن تُستخدم وثيقة العمل في شكلها الحالي كأساس لمزيد من المناقشة في الاجتماع الرابع والثمانين. وبعد ذلك، قررت اللجنة التنفيذية أن تواصل مناقشة وسائل تفعيل الفقرة 16 من المقرر 2/XXVIII والفقرة 2 من المقرر XXX/ 5 للأطراف في اجتماعها الرابع والثمانين، وأن تستخدم النص الوارد في المرفق الثاني عشر بتقرير الاجتماع الثالث والثمانين[10] أساساً لتلك المناقشة (المقرر 62/83).

المناقشات في الاجتماع الرابع والثمانين

9 - عملاً بالمقرر 62/83، قد ترغب اللجنة التنفيذية أن تواصل في اجتماعها الرابع والثمانين مناقشاتها بشأن سبل تفعيل الفقرة 16 من المقرر 2/XXVIII والفقرة 2 من المقرر 5/XXX مستخدمة في ذلك وثيقة العمل الواردة في المرفق الثاني عشر بتقرير الاجتماع الثالث والثمانين، والمستنسخة أدناه. وقد أُرفِقت الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/83/40 بهذه المذكرة المقدمة من الأمانة تيسيراً للرجوع إليها.

مشروع توصية بشأن وسائل تفعيل الفقرة 16 من المقرر XXVIII /2 والفقرة 2 من المقرر XXX /5 للأطراف

1 - [قررت اللجنة التنفيذية:

(أ) أن تحيط علما بالورقة المتعلقة بالوسائل لتفعيل الفقرة 16 من المقرر 2/XXVIII والفقرة 2 من المقرر XXX /5 للأطراف (المقرر 83/82(ج))، الواردة في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/83/40؛

(ب) أن تنظر في إدراج الأنشطة الإضافية التالية في الخطط الحالية والمستقبلية لإدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في البلدان التي ينخفض فيها حجم الاستهلاك، عند الحاجة إلى إدخال بدائل منخفضة أو منعدمة القدرة على الاحترار العالمي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وللحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة في قطاع خدمة التبريد:

[10] UNEP/OzL.Pro/ExCom/83/48.

(1) [المشروعات التجريبية [من الوجهة الاستراتيجية] المصممة والتي توجه إلى المستخدمين النهائيين، المتعلقة أساساً بأجهزة التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة [ذات كفاءة استخدام الطاقة] [صغيرة القدرة] [التي تم تمويل مشروعات تحويل عمليات تصنيعها بموجب خطط أخرى لإدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية] و[التي تعرضت] [تصدت] لتحديات [تتعلق][بالقبول في السوق؛] و[الحصول على تكنولوجيا فعالة من حيث الطاقة]؛

(2) تحديث مواد التدريب لتعزيز المكونات ذات الصلة بالممارسات الجيدة وكفاءة استخدام الطاقة أثناء تجميع وتركيب وصيانة وخدمة أجهزة التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة، بما في ذلك اعتبارات السلامة عند تناول غازات تبريد بخصائص تشغيل مختلفة فيما يتعلق بالقابلية على الاشتعال والسمية والضغط؛

(3) التنسيق والتعاون بين وحدات الأوزون الوطنية والسلطات والهيئات المعنية ليشمل المراعاة الملائمة لغازات التبريد المنخفضة القدرة على الاحترارر العالمي أثناء [لدعم] إعداد [استراتيجيات و/أو خطط خفض انبعاثات قطاع التبريد، التي تشمل أموراً منها] معايير دنيا لأداء الطاقة، وعند الاقتضاء، برامج التوسيم، ومعايير لأجهزة التبريد وتكييف الهواء والمضخات الحرارية؛

(4) وضع وإنفاذ خطط لاعتماد الفنيين [تستند إلى الكفاءة] وتعزيز المؤسسات [الوطنية] [ونوعية البنية التحتية] بشأن وضع وتنفيذ نظم الاعتماد [بما في ذلك كفاءة استخدام الطاقة وتحقيق السلامة]؛

(5) برامج التوعية والإرشاد للترويج لإدخال معايير دنيا لأداء الطاقة وبرامج التوسيم؛ والاعتماد الإلزامي للفنيين؛ وإدخال أجهزة التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة التي تتسم بكفاءة استخدام الطاقة والتي تعمل بغازات تبريد منخفضة أو منعدمة القدرة على الاحترار العالمي؛

(ج) أن تقدم التمويل التالي، عند اللزوم، بالعلاقة إلى الأنشطة المحددة في الفقرة الفرعية (ب) أعلاه، على أساس أن بلدان المادة 5 ستتمتع بالمرونة في استخدام التمويل الإضافي لمعالجة الاحتياجات الخاصة التي قد تنشأ أثناء تنفيذ المشروع المتعلقة بإدخال البدائل المنخفضة أو المنعدمة القدرة على الاحترار العالمي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وللحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة في قطاع خدمة التبريد:

الاستهلاك (بالطن المتري)*	التمويل الإضافي (دولار أمريكي)**
0-15	
15-40	
40-80	
80-120	
120-160	
160-200	
200-320	
320-360	

*مستوى خط أساس استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون في قطاع خدمة التبريد

**سيتم تحديده لكل مستوى من الاستهلاك

(د) أن تطلب إلى الوكالات الثنائية والمنفذة، عند تقديم طلب شريحة لخطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، أن تدرج في خطة تنفيذ الشريحة، الإجراء المحدد، ومؤشرات الأداء والتمويل المرتبطة بالأنشطة المشار إليها في الفقرة الفرعية (ب) أعلاه، بالإضافة إلى تقرير مرحلي عن تنفيذ تلك الأنشطة بموجب شريحة التمويل التمويل السابقة.]

الأمم المتحدة

EP

برنامج الأمم المتحدة للبيئة

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/83/40
29 April 2019

ARABIC
ORIGINAL: ENGLISH

اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف
لتنفيذ بروتوكول مونتريال
الاجتماع الثالث والثمانون
مونتريال، من 27 إلى 31 مايو/آيار 2019

ورقة عن الوسائل لتفعيل الفقرة 16 من المقرر 2/XXVIII، والفقرة 2 من المقرر 5/XXX للأطراف (المقرر 83/82(ج))

خلفية

1. نظرت اللجنة التنفيذية خلال اجتماعها الثاني والثمانين وثيقة أعدتها الأمانة تقدم ملخصا لمداولات الأطراف خلال الاجتماع الأربعين للفريق العامل المفتوح العضوية للأطراف والاجتماع الثلاثين للأطراف في بروتوكول مونتريال بشأن التقرير الذي أعده فريق التكنولوجيا والتقييم الاقتصادي للقضايا ذات الصلة بكفاءة استخدام الطاقة.[1]

2. وقدمت الوثيقة بإيجاز، *ضمن جملة أمور*، الإجراءات التي اتخذت استجابة للمقرر 10/XXIX،[2] وخاصة فيما يتعلق بتقرير فريق التكنولوجيا والتقييم الاقتصادي بشأن المسائل المتعلقة بكفاءة استخدام الطاقة، وحلقة العمل المعنية بفرص كفاءة استخدام الطاقة مع خفض المواد الهيدروفلوروكربون التي عقدت على هامش الاجتماع الأربعين بالاقتران مع الفريق العامل المفتوح العضوية.

3. وفي أعقاب المناقشات، طلبت اللجنة التنفيذية، *ضمن جملة أمور*، من الأمانة أن تعد ورقة للنظر من جانب اللجنة التنفيذية خلال اجتماعها الثالث والثمانين تتناول سبل تفعيل الفقرة 16 من المقرر 2/XXVIII والفقرة 2 من

[1] الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/82/65 and Add.1.

[2] طلب المقرر 10/XXIX فيما يتعلق بالمحافظة على كفاءة استخدام الطاقة في قطاعات التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة أو تعزيز هذه الكفاءة، إجراء تقييم خيارات ومتطلبات التكنولوجيا بما في ذلك تحديات استخدامها وأفضلياتها المستدامة البعيدة المدى وسلامتها ومنافعها البيئية من حيث معادلتها بثاني أكسيد الكربون، وبناء القدرات ومتطلبات قطاع الخدمة في قطاعات التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة وما يتصل بها من تكاليف رأسمالية وتشغيلية. كما طلبات قيام فريق التكنولوجيا والتقييم الاقتصادي بتقديم استعراضات للأنشطة، والتمويل المقدم من المؤسسات الأخرى ذات الصلة التي تعالج كفاءة استخدام الطاقة في قطاعات التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة فيما يتعلق بالمحافظة على استخدام الطاقة و/أو تعزيزها مع خفض المواد الهيدروفلوروكربون بموجب تعديل كيغالي, كما طلب من أمانة الأوزون تنظيم حلقة عمل بشأن كفاءة استخدام الطاقة مع خفض المواد الهيدروفلوروكربون خلال الاجتماع الأربعين للفريق العامل المفتوح العضوية. ثم أن يعد فريق التكنولوجيا والتقييم الاقتصادي التقرير الأول المحدث لتقديمه للاجتماع الثلاثين للأطراف مع مراعاة نتائج حلقة العمل.

إن وثائق ما قبل دورات اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف لتنفيذ بروتوكول مونتريال
قد تصدر دون إخلال بأي قرار تتخذه اللجنة التنفيذية بعد صدورها.

المقرر 5/XXX على أن تأخذ في الاعتبار المعايير ومؤشرات الأداء وما يرتبط بذلك من آليات التمويل الخاصة بخطط قطاع الخدمة ضمن خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية القائمة أو الجديدة بالنسبة للبلدان التي ينخفض فيها حجم الاستهلاك (المقرر 83/82 (ج)).

تحليل للمقرر 83/82 (ج)

4. يشير المقرر 83/82 (ج) بصورة مباشرة الى الفقرة 16من المقرر 2/XXVIII [3]، والفقرة 2 من المقرر 5/XXX،[4] ويتضمن الفقرة 1 من المقرر5/XXX [5] ، (توفير الدعم لسياسات كفاءة استخدام الطاقة ودعم التدريب من حيث صلته بخفض المواد الخاضعة للرقابة) فضلا عن الفقرة (ج)(12) من المقرر 50/74 [6]، (آليات التمويل لخطط قطاع الخدمة).

5. وسيؤدي النظر الى نص المقرر ذات الصلة الى استخلاص مايلي من المقرر 83/82(ج):

> أن يطلب من الأمانة إعداد ورقة للنظر من جانب اللجنة التنفيذية خلال اجتماعها الثالث والثمانين تتناول سبل تفعيل زيادة في التمويل فيما يتعلق بقطاع الخدمة المتوافر في المقرر 50/74 للبلدان التي ينخفض فيها حجم الاستهلاك لدى الحاجة إليه لمايلي، (أ) توفير بدائل منخفضة أو منعدمة القدرة على الاحترار العالمي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية أو الهيدروفلوروكربون والمحافظة على كفاءة استخدام الطاقة في قطاع الخدمة والاستخدامات النهائية[7]، (ب) وضع وإنفاذ سياسات وقواعد لتجنب تغلغل أجهزة التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة التي تنتفي فيها كفاءة استخدام الطاقة في الأسواق، والترويج لتغلغل الأجهزة التي تتسم بكفاءة استخدام الطاقة بدعم من عمليات التدريب الموجهة بشأن الاعتماد والسلامة والمعايير والتوعية فيما يتعلق بالتوعية وبناء القدرات[8]، (ج) مراعاة المعايير ومؤشرات الأداء وما يرتبط به من آليات تمويل لخطط قطاع الخدمة في خطط إدارة إزالة المواد الهيدروفلوروكربونية القائمة أو الجديدة.

6. ويلاحظ مما جاء أعلاه أن تركيز هذا المقرر ينصب على زيادة التمويل المتوافر بموجب المقرر 50/74 لخطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بشأن البلدان التي ينخفض فيها حجم الاستهلاك لإدخال بدائل منخفضة أو منعدمة القدرة على الاحترار العالمي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية أو الهيدروفلوروكربونية والمحافظة على كفاءة استخدام الطاقة مع معالجة استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون في قطاع الخدمة.

7. وقد أعدت الأمانة هذه الوثيقة استجابة للمقرر 83/82(ج) في ضوء ماتقدم.

---

[3] يطلب من اللجنة التنفيذية أن تزيد فيما يتعلق بقطاع الخدمة التمويل المتوافر بموجب المقرر 50/74 عن المبالغ المدرجة في ذلك المقرر بالنسبة للأطراف التي يصل مجموع استهلاك خط الأساس للهيدروكلوروفلوروكربون الى 360 طنا متريا ولدى الحاجة إليه لإدخال بدائل الهيدروفلوروكربون المنخفضة أو المنخفضة القدرة على الاحترار العالمي من الهيدروفلوروكربون والمحافظة على كفاءة الاستخدام في قطاع الخدمة والمستخدمين النهائيين.

[4] يطلب من اللجنة التنفيذية أن تنظر، في نطاق الفقرة 16 من المقرر 2/XXVIII في زيادة التمويل المقدم للبلدان التي ينخفض فيها حجم الاستهلاك لمساعدتها في تنفيذ الأنشطة المحددة في الفقرة 1 من هذا المقرر.

[5] يطلب من اللجنة التنفيذية أن تنظر في مراعاة المرونة في إطار الدعم المالي المقدم من خلال أنشطة التمكين بشأن المواد الهيدروفلوروكربونية لتمكين بلدان المادة 5 بناء على رغبتها، من استخدام جزء من هذا الدعم في سياسة كفاءة استخدام الطاقة ودعم التدريب من حيث صلته بخفض المود الخاضعة للرقابة مثل وضع وإنفاذ سياسات وقواعد لتجنب تغلغل أجهزة التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة التي من كفاءة استخدام الطاقة والترويج لدخول هذه التكنولوجيات التي تتسم بكفاءة استخدام الطاقة في هذه القطاعات والتدريب الهادف بشأن الاعتماد والسلامة والمعايير والتوعية وبناء القدرات التي تستهدف المحافظة على كفاءة استخدام الطاقة.

[6] يقدم لبلدان المادة 5 التي يصل استهلاكها من الهيدروكلوروفلوروكربون الى 360 طنا متريا التمويل التي يتسق بمستوى الاستهلاك في قطاع الخدمة على أساس الفهم بأنه مازال يتعين على مقترحات المشروعات بيان أن مستويات التمويل كانت ضرورية لتحقيق أهداف الإزالة في 2020 و2025 إذا كان البلد راغبا في ذلك الى أهداف خفض أخرى.

[7] الفقرة 16 من المقرر 2/XXVII.

[8] الفقرة 2 من المقرر 5/XXX.

نطاق الوثيقة

8. تتألف الوثيقة من الأقسام التالية التي تتناول القضايا النوعية المتعلقة بقطاع الخدمة للبلدان التي ينخفض فيها حجم الاستهلاك[9]:

إدخال بدائل الهيدروفلوروكلوروكربون والمواد الهيدروفلوروكربونية: التي تنخفض فيها أو تنتفي القدرة على الاحترار العالمي يقدم عرضا عاما لقطاع خدمة التبريد والإطار التنظيمي الذي وضع في بلدان المادة 5 مما يتيح، *ضمن جملة أمور*، تنفيذ الرقابة على أجهزة التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة استنادا الى المواد الخاضعة للرقابة التي ترتفع فيها القدرة على ارتفاع قدرات الاحترار العالمي. ويتناول هذا القسم الحواجز المحتملة أمام إدخال التكنولوجيات البديلة المنخفضة أو المنعدمة القدرة على الاحترار العالمي والكيفية التي تعالج بلدان المادة 5 هذه الحواجز خلال تنفيذ خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية كما يقدم هذا القسم عرضا عاما لتطبيق المعايير وكيفية الاستفادة منها في دعم تطبيق البدائل المنخفضة القدرة على الاحترار العالمي في سياق إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون.

وضع وإنفاذ سياسات وقواعد لتجنب تغلغل أجهزة التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة التي لا تحقق كفاءة الطاقة في الأسواق والترويج لتغلغل الأجهزة التي تتسم بالكفاءة في الأسواق، يقدم عرضا عاما لسياسات كفاءة استخدام الطاقة التي يشيع استخدامها مع التركيز على المعيار الأدنى لأداء الطاقة وتوسيم البرامج ويقدم قائمة بعدد 43 بلدا من بلدان المادة 5 لديها برامج لتطبيق المعيار الأدنى لأداء الطاقة والتوسيم ويتناول تطبيق هذا المعيار على الرقابة على الواردات من أجهزة التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة الخاصة بكفاءة استخدام الطاقة (التي تخلو من هذه الكفاءة) بالإضافة الى القواعد التي تشجع على إدخال الغازات البديلة المنخفضة أو المنعدمة القدرة على الاحترار العالمي[10].

الحفاظ على كفاءة لمستخدم الطاقة في قطاع الخدمة: يتناول بايجاز تأثير وضع وصيانة عمليات الخدمة في ضمان التشغيل الذي يتسم. بالكفاءة لأجهزة التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة في أعلى كفاءة ممكنة للطاقة خلال حياة الأجهزة.

التدريب الهادف للاعتماد والسلامة والمعايير والتوعية وبناء القدرات: في دعم وإدخال التكنولوجيات البديلة المنخفضة أو المنعدمة القدرة على الاحترار العالمي التي تطبق حاليا في خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والأنشطة الإضافية التي قد تمس الحاجة إليها في تلك المسائل.

المعايير ومؤشرات الأداء وما يرتبط بها من آليات التمويل لخطط قطاع الخدمة في خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الحالية والجديدة تحدد الخدمة الإضافية التي قد تمس الحاجة إليها لتطبيق العمليات التي قد تكون ضرورية لتطبيق أجهزة التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة التي تتسم بكفاءة استخدام الطاقة العاملة بغازات التبريد المنخفضة أو الخالية من قدرات الاحترار العالمي استنادا الى استعراض الإطار التنظيمي وخطط إزالة المواد الخاضعة للرقابة وخاصة تلك الخاصة بقطاع خدمة التبريد. ويقترح طائفة من مؤشرات الأداء وتحليل بإيجاز التكاليف وطرائق التمويل.

9. ولدى إعداد هذه الوثيقة، أخذت الأمانة في الاعتبار المعلومات المتعلقة بكفاءة استخدام الطاقة الواردة في الوثائق التالية التي سبق أن نظرتها اللجنة التنفيذية أو الأطراف في بروتوكول مونتريال:[11]

[9] الكثير من هذه القضايا المتناولة هنا تنطبق على قطاع الخدمة في البلدان التي ينخفض فيها حجم الاستهلاك أيضا.

[10] القواعد المتكاملة التي تتناول المعيار والتوسيم وقطاعات التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة ضرورية لتجنب الأجهزة الخالية من الكفاءة.

[11] تيسيرا للمناقشات في اللجنة التنفيذية، أدرجت النصوص ذات الصلة للوثائق في هذه الوثيقة.

(أ) المسائل ذات الصلة باللجنة التنفيذية الناشئة عن الاجتماع الثامن والعشرين للأطراف في بروتوكول ومونتريال[12]؛

(ب) المعلومات ذات الصلة بوضع المبادئ التوجيهية للتكاليف الخاصة بإزالة المواد الهيدروفلوروكربون في بلدان المادة 5، ومشروع المعايير المتعلقة بالتمويل؛[13]

(ج) وثيقة أولية عن جميع الجوانب ذات الصلة بقطاع خدمة التبريد التي تدعم خفض الهيدروفلوروكربون (المقرر 76/80(ج)).[14] وتقدم الوثيقة عرضا عاما شاملا لقطاع خدمة التبريد في جميع بلدان المادة 5 وتتناول بالتفصيل معظم العناصر الواردة في المقرر 83/82(ج)؛

(د) المقرر 10/XXIX الذي يتناول تقييم فريق المهام بشأن المسائل ذات الصلة بكفاءة استخدام الطاقة مع خفض المواد الهيدروفلوروكربون وفريق التكنولوجيا والتقييم الاقتصادي التابع لليونيب الذي عقد في سبتمبر/ أيلول 2018.

10. ودرست الأمانة أيضا مايلي:

(أ) السياسات والمقررات الصادرة عن الصندوق المتعدد الأطراف واجتماع الأطراف المتعلق بكفاءة استخدام الطاقة؛

(ب) الخبرات المتوافرة في الصندوق المتعدد الأطراف خلال تنفيذ المشروعات التي تضمنت مؤشرات أداء كفاءة استخدام الطاقة، والتقييم الذي أجراه كبير موظفي الرصد والتقييم لمشروعات تبريد المباني؛

(ج) المناقشات مع أصحاب الشأن لقطاع خدمة التبريد في بلدان المادة 5 وفي البلدان الأخرى غير العاملة بالمادة 5 التي جرت خلال البعثات وخلال اجتماعات الأمانة فيما بين فبراير/ شباط وأبريل/ نيسان 2018؛

(د) المعلومات المقدمة خلال حلقة العمل بشأن معايير السلامة ذات الصلة بالاستخدام السليم للبدائل المنخفضة القدرة على الاحترار العالمي[15]، وخلال حلقة العمل بشأن فرص تحقيق كفاءة استخدام الطاقة مع خفض المواد الهيدروفلوروكربون،[16] التي عقدت بالاقتران مع الاجتماعين التاسع والثلاثين والأربعين للفريق العامل المفتوح العضوية على التوالي؛

(ه) المناقشات مع ممثلين من الوكالات الثنائية والمنفذة بشأن جميع جوانب قطاع خدمة التبريد خلال اجتماعات التنسيق فيما بين الوكالات التي عقدت في عامي 2018 و2019؛[17]

(و) الوثائق التي أصدرتها مختلف المؤسسات بما في ذلك الوكالات الثنائية والمنفذة.

11. وأعربت الأمانة عن تقديرها للأفكار العميقة والمعلومات والتعليقات المقدمة من الوكالات الثنائية والمنفذة خلال المناقشات التي جرت في اجتماعات التنسيق المشتركة بين الوكالات.

[12] الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/77/70/Rev.1 (الفقرات من 50 الى 57).

[13] الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/78/5 and Corr.1 (الفقرات من 107 الى 115 والمرفق الخامس)

[14] الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/82/64 (جميع المعلومات المتوافرة فيها تفيد في نظر هذه الوثيقة). وتشير الفقرات 77 إلى 83 بصورة محددة الى الاعتبارات الخاصة بكفاءة استخدام الطاقة في قطاع الخدمة.

[15] بانكوك، 10 يوليه/ تموز 2017.

[16] فيتنام 9-10 يوليه/ تموز 2018.

[17] 6-8 مارس/ آذار 2018، 4-6 سبتمبر/ أيلول 2018، و5-7 مارس/ آذار 2019.

12. وطلبت الأمانة أيضا المشورة من خبير مستقل بشأن الجوانب التقنية المتضمنة في هذه الوثيقة. وأدرجت تعليقات الخبير وفقا لذلك.

إدخال بدائل المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والمواد الهيدروفلوروكربونية المنخفضة أو المنعدمة القدرة على الاحترار العالمي

13. رأت اللجنة التنفيذية منذ بدء الصندوق المتعدد الأطراف في 1991 منح الأولوية لتحويل الأنشطة في قطاع خدمة التبريد[18] بالنظر الى أن جزءا أو كلا من جميع المواد الخاضعة للرقابة تستخدم في هذا القطاع. وتلاحظ الأمانة أن الدعم المقدم لقطاع الخدمة قد يسر تطبيق التكنولوجيات البديلة الخالية من المواد المستنفدة للأوزون، ولم يسفر بصورة مباشرة عن تطبيق التكنولوجيات البديلة مثلما كان الحال خلال تحويل قطاع التصنيع.

14. وقد نفذت الأنشطة الأولية في قطاع الخدمة بصورة مشروعات منفصلة تتألف من تدريب فنيي التبريد على ممارسات الخدمة الجيدة، وتوفير الأدوات والمعدات الأساسية للفنيين ووضع مخططات لاسترجاع غازات التبريد وإعادة تدويرها. كما قدمت المساعدات لوضع وتنفيذ التشريعات النوعية والسياسات والقواعد وبناء قدرات سلطات الجمارك والإنفاذ للرصد والرقابة على المواد الخاضعة للرقابة بموجب بروتوكول مونتريال.

15. ومع تقدم العمل في برنامج الإزالة، جرى تحويل الأنشطة المنفصلة الى خطة قطاعية شمولية تهدف الى إدارة عملية إزالة المواد الخاضعة للرقابة المستخدمة في خدمة أجهزة التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة،[19] مع مراعاة الظروف السائدة في البلد المعني. وأسفرت الأنشطة في قطاع الخدمة عن تحسين ممارسات العمليات والصيانة مع تركيب وصيانة وخدمة الأجهزة ومن ثم الإسهام في العمليات التي تتسم بكفاءة استخدام الطاقة بصورة غير مباشرة، وفي دعم تطبيق الخيارات المنخفضة والمنعدمة القدرة على الاحترار العالمي بصورة غير مباشرة وذلك بالدرجة الأولى من خلال بناء القدرات التقنية لتطبيق التكنولوجيات البديلة.

16. واستجابة للمقرر 6/XXIX بشأن التعديلات على بروتوكول مونتريال فيما يتعلق بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، اقترحت اللجنة التنفيذية نهجا متدرجا تتيح للبلدان وضع خطة جامعة لتحقيق الإزالة الكاملة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية مع إتاحة الفرصة للمقترحات الخاصة بتحقيق أولى تدابير الرقابة الاثنتين في 2013 و2015. وإتاحة الفرصة في في الوقت لوضع مقترحات بشأن المرحلة أو المراحل اللاحقة، إذا اقتضى الأمر، لتحقيق الإزالة الكاملة. ومنذ الاجتماع الستين (أبريل/ نيسان 2010) ووفق على المرحلة الأولى وفي كثير من الحالات المرحلة الثانية من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لجميع بلدان المادة 5 باستثناء الجمهورية العربية السورية. وطلب المقرر 6/XXIX من الأطراف تعزيز اختبار بدائل المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي تقلل من التأثيرات البيئية وخاصة التأثيرات على المناخ فضلا عن تحقيق الاعتبارات الصحية والأمانية والاقتصادية، وطلب من اللجنة التنفيذية منح الأولوية للمشروعات والبرامج التي تركز على *جملة أمور* من بينها قدرات الاحترار العالمي واستخدام الطاقة ومن ثم توفير الظروف لتنفيذ الأنشطة اللازمة لتيسير تطبيق الخيارات المنخفضة والمنعدمة القدرة على الاحترار العالمي.

17. وأسهم تنفيذ خطط قطاع خدمة التبريد التي يدعمها الإطار التنظيمي في الامتثال المستمر لأحكام بروتوكول مونتريال بواسطة بلدان المادة 5،[20] وخفض الاستهلاك من المواد الخاضعة للرقابة تماشيا مع أهداف الرقابة على الإزالة والمحددة بموجب البروتوكول أو سابقة لها.[21] وعلاوة على ذلك وأمكن ذلك العديد من بلدان المادة 5 من وضع و/أو دراسة وضع رقابة بما في ذلك حظر تصنيع (حيثما يكون ممكنا) و/أو استيراد أجهزة التبريد وتكييف

[18] لأغراض هذه الوثيقة يشير "قطاع خدمة التبريد" الى كل من التبريد وتكييف الهواء.

[19] يمكن أن تشمل الاستراتيجية، *ضمن جملة أمور*، الحوافز والحوافز السلبية الاقتصادية التي تستهدف الموردين وفنيي الخدمة ومالكي المعدات، وتدريب الفنيين وأنشطة التوعية العامة والرقابة الجمركية على الأجهزة الجديدة المعتمدة على الكلوروفلوروكربون وعلى زيادة إمدادات المواد الكلوروفلوروكربون المعاد تدويرها.

[20] لم يكن هناك منذ التصديق على بروتوكول مونتريال، سوى عدد قليل من البلدان تعاني من عدم الامتثال للبروتوكول غير أنه تم بمساعدة من الصندوق المتعدد الأطراف عادت هذه الأطراف الى الامتثال خلال فترة معينة.

[21] فعلى سبيل المثال، ووفق على التمويل من حيث المبدأ لإزالة 62 في المائة من مجموع خط الأساس للهيدروكلوروفلوروكربون للامتثال في بلدان المادة 5 قبل فترة قوية من خفض بنسبة 35 في المائة في تدابير الرقابة في 2020.

الهواء ومضخات الحرارة المعتمدة على المواد الخاضعة للرقابة مما يحد من نموها وخفض حجم القاعدة القائمة لهذه الأجهزة.

18. وعلى الرغم من الجهود المشار إليها أعلاه، تشير التقارير المرحلية على تنفيذ خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وغير ذلك من تقارير التقييم، تزايد استيراد الأجهزة المعتمدة على قدرات الاحترار العالمي المرتفعة (وخاصة R-410A في تكييف الهواء) في بلدان المادة 5 عما كان عليه الحال خلال العقد السابق. غير أن تعديل كيغالي أثار مناقشات وبعض الإجراءات الأولية عن الرقابة على استخدام غازات التبريد المرتفعة القدرة على الاحترار العالمي في بلدان المادة 5. ونظرا لأن الأجهزة المعتمدة على غازات التبريد المنخفضة القدرة على الاحترار العالمي تعمل وفق خصائص تشغيل مختلفة تتعلق بالضغط والقابلية للانتعاش والسمية، فإن التشريعات والقواعد ومدونات السلوك الحالية تحتاج الى مراجعة والتحديث و/أو زيادة تطويرها، وينبغي إنفاذ المعايير[22] لضمان التشغيل السليم للأجهزة ومناولتها.

19. وكانت وتيرة دخول التكنولوجيات البديلة المنخفضة أو المنعدمة القدرة على الاحترار العالمي في مختلف تطبيقات التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة أبطأ مما كان متوقعا في أول الأمر في بلدان المادة 5 نتيجة لمايلي:

(أ) توافر الأجهزة الفعّالة من الناحية التكاليفية والتي تتسم بكفاءة الطاقة المعتمدة على بدائل مرتفعة القدرة على الاحترار العالمي؛

(ب) محدودية عدد المعايير المتوافرة حاليا والمتعلقة بإدخال وتركيب وخدمة وصيانة الأجهزة المعتمدة على غازات التبريد القابلة للاشتعال أو السامة؛

(ج) نقص المعايير الخاصة بنقل غازات التبريد القابلة للاشتعال أو السامة؛

(د) تباطؤ وتثير العرض التجاري بالاقتران مع محدودية المتوافر من بعض غازات التبريد أو الأجهزة المعاملة بالبدائل المنخفضة أو المنعدمة القدرة على الاحترار العالمي؛

(ه) نقص مدونات البناء التي تتيح تركيب أجهزة التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة المعتمدة على غازات التبريد القابلة للاشتعال مع بعض شحنات غازات تبريد معينة؛

(و) عدم توافر فنيي التبريد المهرة والمؤهلين بصورة مناسبة.

20. وتعالج بلدان المادة 5 حاليا العديد من هذه الحواجز من خلال الأنشطة التي يتزايد وجودها في خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وجرى تشجيع بلدان المادة 5 على وضع قواعد ومدونات سلوك وعلى اعتماد المعايير الخاصة بإدخال غازات التبريد القابلة للاشتعال والسامة بصورة مأمونة. كما جرى تشجيع بلدان المادة 5 على الحد من الواردات من الأجهزة المعتمدة على الهيدروكلوروفلوروكربون ولاسيما من خلال التدخلات التنظيمية في إطار خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وتيسير إدخال البدائل التي تتسم بكفاءة استخدام الطاقة والصديقة للمناخ وعلى تركيز الأنشطة في قطاع خدمة التبريد على تدريب الفنيين، والممارسات الجيدة للمناولة الآمنة لغازات التبريد والاحتواء والاسترجاع وإعادة التدوير، وإعادة استخدام غازات التبريد المسترجعة بدلا من إعادة التهيئة.[23]

[22] بالنسبة للمواد وبالنسبة للأجهزة وبالنسبة لحاويات غازات التبريد وبالنسبة للمخزونات، النقل وتصميم النظم والعناصر، والحد الأقصى لشحن غازات التبريد والتركيب والخدمة والتخلص من الأجهزة بين عناصر أخرى.

[23] المقرر 41/72.

21. وقد رؤى أن التدريب على تركيب وتشغيل وصيانة أجهزة التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة والتخلص منها يشكل أولوية خلال تنفيذ المرحلتين الأولى والثانية من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في البلدان التي تتوافر فيها هذه الغازات في السوق بالفعل أو يتوقع أن يتم إدخالها.

22. ودعما للعمل الذي تضطلع به وحدات الأوزون الوطنية، وضع برنامج المساعدة على الامتثال في اليونيب دليلا عن المعايير الدولية في قطاع التبريد وتكييف الهواء وتوفير تقديم للمعايير وبيان كيفية الاستفادة منها لدعم تطبيق البدائل المنخفضة القدرة على الاحترار العالمي في سياق إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون. ويقدم الدليل أيضا عرضا عاما للمعايير القائمة المتعلقة بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وبدائلها، والحواجز أمام البدائل، وعملية تطبيق المعايير الدولية والإقليمية على المستوى الوطني، والحواجز أمام تطبيق المعايير وكيفية التغلب عليها.[24]

23. وفي حين حققت التدابير المشار إليها أعلاه تأثيرا على تطبيق البدائل المنخفضة والمنعدمة القدرة على الاحترار العالمي في أجهزة التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة، يبدو أن عوامل السوق قد اضطلعت بدور في التأثير على وتيرة تطبيق هذه البدائل. وقد يتعين إيلاء المزيد من الاهتمام لتدابير تيسير اعتماد هذه البدائل ومنع تغلغل البدائل المرتفعة القدرة على الاحترار العالمي في السوق لتعزيز وتيرة تطبيق البدائل المنحفضة والمنعدمة القدرة على الاحترار العالمي.

وضع وإنفاذ السياسات والقواعد التي تجنب تغلغل أجهزة التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة التي لا تتسم بكفاءة استخدام الطاقة والترويج لتغلغل الأجهزة التي تتسم بكفاءة الطاقة في السوق

24. تعتمد كفاءة استخدام الطاقة في أي جهاز من أجهزة التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة الى حد كبير على غازات التبريد التي تشحن في النظم ويعد الطلب العالمي على الأجهزة التي تستخدم المواد المرتفعة القدرة على الاحترار العالمي مثل، R-410A، من أعلى المعدلات في كثير من السنوات مما يؤدي بصناعات الأجهزة الى إدخال تحسينات مستمرة على كفاءة استخدام الطاقة لهذه الأجهزة. ومن المتوقع بعد تطبيق تعديل كيجالي حدوث زيادة في وتيرة إدخال أجهزة التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة المعتمدة على غازات التبريد المنخفضة أو المنعدمة قدرات الاحترار العالمي (مثل الهيدروفلوروكربون-32 وR-290) غير أن تحسين كفاءة الطاقة سوف يتطلب من صناعات الأجهزة الى تطبيق ابتكارات تكنولوجية في التصميم والعناصر الرئيسية في هذه الأجهزة (مثل المكابس ومبادلات الحرارة والضوابط).[25]

25. ويتمثل أحد تدابير سياسة كفاءة استخدام الطاقة في المستخدم على النطاق العالمي في معايير أداء الطاقة الدنيا الذي يعتبر تحديا لمتطلبات الأداء للجهاز الذي يستخدم الطاقة والتي يمكن تستخدم بواسطة منتج لأداء مهمة محددة.[26]

26. وسوف يحتاج القواعد اللازمة للرقابة على الواردات من أجهزة التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة التي تتسم بكفاءة استخدام الطاقة الى تعزيز معيار أداء الطاقة الدنيا للأجهزة المستخدمة في مختلف التطبيقات، والتي تعمل في ظل ظروف مناخية مختلفة وتدعمها برامج التوسيم التي توفر المزيد من المعلومات للمستهلكين. وسوف يتباين تحديد مستويات كفاءة معيار أداء الطاقة الدنيا لتجنب الأجهزة التي تتسم بعدم الكفاءة في استخدام الطاقة بحسب خصائص سوق المنتج المحلي، واقتصاديات تكاليف المستهلك وأفضليات المستهلك في اعتماد الأجهزة التي تتسم بكفاءة الطاقة والتي تتأثر، *ضمن جملة أمور*، بالتكنولوجيات المتوافرة وسهولة الاعتماد، وأسعار الكهرباء وأنماط

[24] جرى تجميع المعايير الواردة في الدليل في أربع فئات رئيسية: (أ) معايير السلامة لتصميم وبناء وتركيب منتجات ونظم التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة، (ب) معايير الأداء لتحديد كفاءة وأداء نظم التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة وكذلك غازات التبريد، (ج) معايير الممارسة لتحديد المعارف وتوجيه أفضل الممارسات لتكنولوجيات التبريد لدى مناولة نظم وغازات هذه الأجهزة و(د) معايير الجودة التي تشمل أي صناعة إلاّ أنها تطبق على عمليات تتضمن غازات التبريد قبل الإنتاج والمحاسبة والاعتماد والتدريب.

[25] يسفر توسيم الطاقة عن فروق في المنتجات وتسويق معظم المنتجات التي تتسم بالكفاءة والتي تقع في الفئة المرتفعة سعرا مع العوامل الأخرى المتصلة بها. ويتمثل تأثير المعايير الواحدة عن دفع الصناعات الى إدراج العناصر التي تتسم بكفاءة الطاقة والتصميمات في المنتجات المنخفضة السعر (هامش ربح منخفض) في خطوط الإنتاج للأسواق، الأكبر في وقت آخر مما كان متوقعا.

[26] وفي عمليات معيار أداء الطاقة الدنيا، يعقد واضعو سياسة كفاءة استخدام الطاقة مقارنا بين زيادة أسعار الشراء للأجهزة الأعلى كفاءة والوفورات في الطاقة للمستهلك، ووضعوا مستوى هذا المعيار الى مستوى "السداد" لمستهلك الطاقة خلال فترة زمنية محددة.

الاستخدام. ويتعين مراجعة مستويات معيار أداء الطاقة الدنيا تصاعديا كل بضع سنوات مع مراعاة التطورات التكنولوجية لأجهزة التبريد وتكييف الهواء ومضخات احرارة. وعلاوة على ذلك فإن معايير أداء الطاقة الدنيا مستقلة الى حد كبير عن غازات التبريد المستخدمة.

27. وعلى ذلك فإن في حين أن تعزيز معيار أداء الطاقة الدنيا بالنسبة للإمدادات والبيع للأجهزة في الأسواق المحلية يعتبر ضروريا للنهوض بكفاءة استخدام الطاقة، ينبغي تنفيذ تدابير تكاملية في نفس الوقت لتجنب تزايد الحصول على أجهزة التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة المعتمدة على غازات التبريد المرتفعة القدرة على الاحترار العالمي. ويتعين على وجه الخصوص تنفيذ معايير أداء الطاقة الدنيا والتدابير التنظيمية التي تعالج استيراد واستخدام الأجهزة المعتمدة على غازات التبريد المرتفعة القدرة على الاحترار العالمي، في وقت واحد لتجنب استيراد أجهزة التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة التي تتسم بكفاءة استخدام الطاقة إلاّ أنها تعتمد على الغازات التي ترتفع فيها القدرة على الاحترار العالمي (مثل R-410A).

28. وتتضمن التدابير الأخرى التي يمكن أن تيسر اعتماد الأجهزة التي تتسم بكفاءة استخدام الطاقة برامج التوسيم التي تساعد المستهلكين على اختيار المنتجات النوعية بمستويات معينة من الكفاءة، والحوافز المالية في شكل الاسترداد، وائتمان الضرائب، وتمويل القروض أو تأخير الأجهزة التي تتسم بكفاءة استخدام الطاقة وبرامج الشراء التي تشجع على شراء المنتجات التي تتسم بكفاءة استخدام الطاقة بأسعار مغرية. وعلاوة على ذلك، فإن للجوانب المتعلقة بتصميم المباني لخفض إجمالي التدفئة، وضبط درجات الحرارة في أماكن التبريد وتشغيل أجهزة التبريد منع الفاقد في التبريد، تأثير على كفاءة استخدام الطاقة في الأجهزة كما أن زيادة توعية المستهلكين وأصحاب الشأن الآخرين من خلال وكالات الخدمة يمكن أن يشجع على تشغيل الأجهزة بكفاءة استخدام الطاقة. ويمكن تنفيذ هذه التدابير، بالاقتران مع معايير أداء الطاقة الدنيا وغير ذلك من التدابير التنظيمية التي يمكن أن تمنع اعتماد غازات التبريد المرتفعة القدرة على الاحترار العالمي بطريقة تشجع على إدخال الأجهزة التي تتسم بارتفاع كفاءة استخدام الطاقة التي تستند الى الخيارات المنخفضة والمنعدمة القدرة على الاحترار العالمي.

29. وعلى الرغم من عدم إدراج قواعد نوعية تتعلق بالرقابة على الواردات من أجهزة التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة في تقييم درجات كفاءة استخدام الطاقة لديها في خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، فإن عددا كبيرا من بلدان المادة 5 لديه هذه القواعد التي سنها خبراء معنيين يتعاملون مع كفاءة استخدام الطاقة على النحو الوارد في الجدول 1.

الجدول 1: عرض عام لعدد 43 بلدا من بلدان المادة 5 لديه برامج لمعايير أداء الطاقة الدنيا والوسمات[27]

البلد	وسمات المقارنة[28]		وسمات الموافقة[29]		معايير أداء الطاقة الدنيا	
	غازات التبريد	تكييف هواء الغرف	غازات التبريد	تكييف هواء الغرف	غازات التبريد	تكييف هواء الغرف
الجزائر	X	X			X	
الأرجنتين	X	X			X	X
بنغلاديش		X				
بربادوس	X	X				
بوليفيا (دولة متعددة الجنسيات)	X					
البرازيل	X	X	X	X	X	X
شيلي	X	X				
الصين	X	X	X	X	X	X
كولومبيا	X	X			X	X
جزر كوك	X	X			X	X
كوستاريكا	X	X			X	X
كوبا	X	X				

[27] مستخلص من المقرر XXIX/10 من تقرير فريق المهام التابع لفريق التكنولوجيا والتقييم الاقتصادي وتشمل مصادر المعلومات:قاعدة بيانات CLASP /2018)، https://clasp.ngo/policies (أطلع عليها في 15 أغسطس/ آب 2018) برنامج كيجالي وكفاءة التبريد، خريطة التبريد في أفريقيا، https://www.k-cep.org/wp-content/uploads/2018/05/Africa-Cooling-map.pdf; توحيد معايير أداء الطاقة الدنيا وتوسيم الطاقة في أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي – الفرص والتحديات.

[28] تتيح الوسمات المقارنة للمستهلكين عقد مقارنات بين المنتجات المتماثلة باستخدام درجات تقييم كفاءة استخدام الطاقة على التوسيم.

[29] تمنح وسمات الموافقة في حالة تحقيق المنتج مجموعة من المعايير بصفها التوسيم.

البلد	وسمات المقارنة[28]		وسمات الموافقة[29]		معايير أداء الطاقة الدنيا	
	غازات التبريد	تكييف هواء الغرف	غازات التبريد	تكييف هواء الغرف	غازات التبريد	تكييف هواء الغرف
جمهورية كوريا الديمقراطية الشعبية	X		X	X	X	X
جمهورية الدومينيكان	X					
الايكوادور	X	X			X	X
مصر	X	X			X	X
السلفادور	X				X	
إسواتيني					X	X
فيجي	X				X	
غانا	X	X			X	X
الهند	X	X			X	X
أندونيسيا	X	X			X	X
جمهورية ايران الإسلامية	X	X			X	X
جامايكا	X					
الأردن	X					
كريباتي	X	X			X	X
ماليزيا	X	X		X	X	X
المكسيك	X	X	X	X	X	X
نيكاراغوا	X					
باكستان		X			X	
بيرو	X				X	
الفلبين	X	X				X
سانت لوتشيا	X	X				
المملكة العربية السعودية	X	X				X
جزر سليمان	X	X			X	X
جنوب أفريقيا	X				X	X
تايلند	X	X	X	X	X	X
تونس	X	X			X	X
تركيا	X	X			X	X
توفالو	X	X			X	X
أوروغواي	X	X				
جمهورية فنزويلا (البوليفارية)	X	X				
فييت نام	X	X	X	X		X

30. وخلال تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية سعيت اللجنة التنفيذية الى إيجاد فرص لإدخال تحسينات على كفاءة استخدام الطاقة في قطاع التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة. وعلى وجه الخصوص، وافقت اللجنة على 14 مشروعا إيضاحيا تتعلق بإدخال بدائل المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية منخفضة القدرة على الاحترار العالمي في مختلف القطاعات وكان الترويج للتحسينات على كفاءة استخدام الطاقة، والتقارير الخاصة بما تحقق من تحسينات على أداء كفاءة استخدام الطاقة من بين المعايير المستخدمة في اختيار المشروعات التي سيتم تمويلها.

31. وأثرت اعتبارات كفاءة استخدام الطاقة في الموافقة على تحويل قطاع تكييف الهواء في بلدين. وتضمنت خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للأردن شرطا بأن تتضمن خطط قطاع تكييف الهواء سياسة ونهج تقنية لتحسين كفاءة استخدام الطاقة في أجهزة تكييف الهواء المنزلية لتلافي التأثير المناخي المرتبط بإدخال تكنولوجيا R-410A. وتضمنت خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لتايلند مساعدات تقنية لدعم الترويج لاعتماد المنتجات التي تتسم بكفاءة استخدام الطاقة فيما يتجاوز تلك التي كانت جزءا من التحويل ودعم مبادرات كفاءة استخدام الطاقة في المباني.

32. وعلى الرغم من أن سياسات كفاءة استخدام الطاقة لا تقع ضمن اختصاصات وحدات الأوزون الوطنية، منحت اللجنة التنفيذية خلال اجتماعها الثاني والثمانين (ديسمبر/ كانون أول 2018) المرونة لأطراف المادة 5 القائمين على تنفيذ أنشطة تمكينية[30] للاضطلاع بالأنشطة التالية باستخدام التمويل الموافق عليه بالفعل.[31]

(أ) وضع وإنفاذ سياسات وقواعد لتجنب تغلغل أجهزة التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة الت لا تتسم بكفاءة استخدام الطاقة؛

(ب) الترويج للحصول على التكنولوجيات التي تتسم بكفاءة استخدام الطاقة في تلك القطاعات؛

(ج) التدريب الهادف لعمليات اعتماد الفنيين والسلامة والمعايير، والتوعية وبناء القدرات التي تهدف الى الحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة وتعزيزها.

33. وكما أشير في المقرر 10/XXIX الصادر عن فريق التكنولوجيا والتقييم الاقتصادي الوارد في تقرير فريق المهام فإن من المهم أن يكون موظفو الأوزون الوطنيين على دراية بسياسات وأهداف كفاءة استخدام الطاقة في بلدانهم التي قد تؤثر في أجهزة التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة والشركاء التجاريين الرئيسيين وخاصة تلك البلدان التي تصنع الأجهزة أو المكونات وقد يسفر التعاون بين وحدات الأوزون الوطنية والسلطات المسؤولة عن كفاءة استخدام الطاقة التي ليس لديها سوى خبراء محدودة، وتضطلع بدور محدود في تطبيق التكنولوجيات التي تنخفض وتنعدم فيها القدرات على الاحترار العالمي عن خفض التكاليف لدى الصناعات وقد تتح توجها سياسيا منسق لتحقيق الأهداف الوطنية.

المحافظة على كفاءة استخدام الطاقة في قطاع الخدمة

34. تؤثر المقولة المعتادة عن ألبس ومزق بالنسبة لأي ثلاجة أو جهاز تكييف هواء خلال فترة عمرها في تشغيل الجهاز وخفض كفاءته في استخدام الطاقة ويزيد من استهلاك الطاقة. وتضطلع عمليات التركيب السليم والصيانة والخدمة بدور كبير في الحفاظ على ألبس ومزق ويضمن التشغيل الكفء للجهاز بأعلى قدر ممكن من كفاءة استخدام الطاقة خلال فترة عمر الجهاز. ويمكن أن تغير أنشطة التدريب في قطاع الخدمة في ممارسات التشغيل لدى الفنيين ومن ثم ضمان التشغيل الذي يتسم بكفاءة استخدام الطاقة للجهاز.

35. ويشير المقرر 10/XXIX لفريق التكنولوجيا والتقييم الاقتصادي الوارد في تقرير فريق المهام الى أنه يمكن أداء كفاءة استخدام الطاقة في أجهزة التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة بتكاليف منخفضة أو متوسطة من خلال تنفيذ ممارسات الخدمة الجيدة مثل غازات التبريد الملائمة وشحن الزيوت، ودوران الهواء بصورة جيدة من خلال المكثف، والمحافظة على تدفق الهواء بصورة سليمة من خلال جهاز البخار، والوضع السليم لمؤشر الحرارة صمام التوسع الحراري، والوضع السليم لمراقبة ضغط المكبس.

36. جرى قياس ونشر أداء أجهزة التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة بالاقتران مع ممارسات الخدمة والصيانة وأبلغت الدراسات التي أجرتها المملكة المتحدة وبريطانيا العظمى وأيرلندا الشمالية واستراليا والشراكة الأوروبية للطاقة والبيئة عن وفورات في الطاقة تراوحت بين 8 في المائة الى 40 في المائة أو أكثر بحسب التحسينات التي أجريت أو ممارسات الخدمة المشاركة على النحو المبين أدناه:[32]

[30] وافقت اللجنة خلال اجتماعها التاسع والسبعين (يوليه/ تموز 2017) على تمويل أنشطة تمكينية لأنشطة *من بينها* دعم: خفض المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، والتصديق مبكرا على تعديل كيجالي الذي يهدف الى البدء في دعم الترتيبات المؤسسية، واستعراض نظم التراخيص، والإبلاغ عن بيانات الهيدروفلوروكربون وبيان الأنشطة غير الاستثمارية والاستراتيجيات الوطنية (المقرر 46/79). وحتى الاجتماع الثاني والثمانين، حصل 130 بلدا من بلدان المادة 5 على تمويل تنفيذ الأنشطة التمكينية ويتراوح التمويل للأنشطة التمكينية بين 50,000 دولار أمريكي للبلدان التي يصل فيها خط أساس استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون الى 0.8 طن بقدرات استنفاد الأوزون و150,000 دولار أمريكي للبلدان التي يتراوح فيها استهلاك خط أساس الهيدروكلوروفلوروكربون بين 17.6 و19.8 طن بقدرات استنفاد الأوزون.

[31] ولم يعرف بعد تأثير مبادرات كفاءة استخدام الطاقة بموجب الأنشطة التمكينية ويتوقع أن يكون محدودا.

[32] المقرر 10/29 لفريق التكنولوجيا والتقييم الاقتصادي الوارد في تقرير فريق المهام.

(أ) أبلغت دراسة أجرتها إدارة البيئة والأغذية والشؤون الريفية في المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وأيرلندا اشمالية عن أن تنظيف مكبس قذر يحقق 8 في المائة من الوفورات في الطاقة ويعيد وضع درجات الحرارة الى مستوى تصميم نتائج درجات الحرارة نسبة 11 في المائة أخرى من الوفورات في الطاقة (سوين، 2009)؛

(ب) ورصدت دراسة أجرتها حكومة فيكتوريا في استراليا أن التحسينات على العناصر التقنية في نظم التبريد وتكييف الهواء تنطوي على خفض في استهلاك الطاقة بنسبة تتراوح بين 15 و40 في المائة وأن تحسين ممارسات التشغيل بأقل قدر من المصروفات يمكن أن يخفض دائما تكاليف الطاقة بنسبة 15 في المائة أو أكثر (استدامة فيكتوريا 2009)؛

(ج) ويقدر المعهد المرخص له لمهندس خدمات البناء في المملكة المتحدة لبريطانيا وأيرلندا الشمالية إنه يمكن تحقيق وفورات تبلغ نحو 15 في المائة في المباني السكنية التي تقام وفقا للمعايير والمدونات، علاوة على أكثر من 20 في المائة من الوفورات بإتباع المبادئ التوجيهية للممارسات الجيدة؛

(د) ويعرض الجدول 2 أثملة على فرص تحقيق كفاءة استخدام الطاقة في التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة من خلال تحسين التشغيل والصيانة من الشراكة الأوروبية للطاقة والبيئة:

الجدول 2: أمثلة عن فرص تحقيق كفاءة استخدام الطاقة في التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة من خلال تحسين التشغيل والصيانة[33]

الإجراء	التفسير	التأثير
عدم وجود تسرب لغازات التبريد	يؤدي الانخفاض الشديد في شحن غاز التبريد الى زيادة وقت تشغيل المكابس وفقدان قدرة الآلة والمكابس في نهاية المطاف	زيادة نسبة 30 في المائة في استهلاك الطاقة
نظافة المكابس وملفات أجهزة البخار	قد يؤدي كل ارتفاع بمقدار 1 ك[34] في كبس درجات حرارة الى خفض قدرة أجهزة البخار بمقدار 1.35 في المائة ويزيد استهلاك الطاقة ويؤدي الى خفض عمل النظام دون خفض في تيار تشغيل الآلة والمكبس	زيادة بنسبة 8 في المائة في استهلاك الطاقة
تنظيف أو استبدال الفلاتر بانتظام	قد تؤدي قذارة الفلاتر الى خفض في عمل النظام (بنسبة 2 الى 4 في المائة لكل خفض بنسبة 1 ك في درجات حرارة البخار) دون خفض تشغيل المكابس وتؤدي الفلاتر بانخفاض شديد في معدل الترشيح ملفات تبريد قذرة ومراوح	متوسط الوفورات يبلغ 25 في المائة
مراجعة عمليات تشغيل ووضع جهات التحكم	ضمان استخدام طريقة ملائمة، وأن درجة الحرارة قد وضعت بصورة صحيحة (تتراوح عادة بين 10 و23 درجة مئوية) واختبار مروحة مناسبة، وأن يكون الجدول الزمني صحيحا، وأن كل وظيفة تعمل بصورة صحيحة	متوسط الوفورات يبلغ 97 في المائة[35]
مراجعة ضوابط ضغط المكابس	عدم وضع دورات مراوح المكابس وسرعة أجهزة المراقبة والمجفف بصورة صحيحة قد يتسبب في زيادة أو انخفاض المكبس مما يؤدي الى انخفاض الكفاءة وطول فترة تشغيل المكبس. ويؤدي انخفاض الكبس الى ارتفاع تيارات التشغيل	متوسط الوفورات يبلغ 4 في المائة

37. وقد قدم الصندوق المتعدد الأطراف الدعم للتدريب على ممارسات الخدمة الجيدة لفنيي الخدمة منذ بدء الصندوق. ولم يؤد تاثير تنفيذ ممارسات الخدمة الجيدة الى خفض استهلاك غازات التبريد فقط بل أسهم في تحقيق كفاءة تشغيل أجهزة التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة والحفاظ على أداء كفاءة استخدام الطاقة في الأجهزة. وقد قدم التدريب في البداية في شكل تدريب منفصل ثم تطور الى أن أصبح عنصرا أساسيا من خطط و/أو الإزالة الوطنية – وفي هذه العملية زادت وحدات الأوزون الوطنية من إشراك مراكز التدريب والتدريب المهني الوطنية في تنفيذ التدريب وتأكدت من إدراج المواضيع ذات الصلة في المناهج الدراسية للمراكز

[33] عرض بواسطة ستيفان تي الخبير التقني لمنظمة EPEE خلال حلقة العمل عن فرص كفاءة استخدام الطاقة مع خفض المواد الهيدروفلوروكربون.

[34] مبادل الصفر في الدرجة المئوية (0 درجة مئوية) مقدار 273.15 ك (كيلفين) مع فروق في درجات الحرارة 1 درجة مئوية وهو مايعادل الفرق بنسبة 1 ك، أو 100 درجة مئوية تحدد كنقطة غليان الماء يعادل 373.15 ك وكل فرق بنسبة 1 ك في درجة الحرارة قد يسفر عن ارتفاع تأثير استهلاك الطاقة خلال تشغيل الأجهزة.

[35] يبدو أن هذه القيمة مرتفعة. ويشير تقرير فريق التكنولوجيا والتقييم الاقتصادي الى أن تعديلات أوضاع التحكم يمكن أن يسفر عن نحو 10 في المائة من الوفورات.

38. ومع تسارع إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية واعتماد تعديل كيجالي، زاد عدد وتنوع نظم التبريد وتكييف الهواء العاملة بغازات تبريد تنخفض أو تنعدم فيها القدرة على الاحترار بوتيرة بطيئة وفي هذا السياق، بدأ العديد من بلدان المادة 5 خلال تنفيذها خططتها الخاصة بإدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في تعزيز المؤسسات والهيئات المحلية المشاركة في تدريب الفنيين واعتمادهم والتوسع في مدونة الممارسات الجيدة، وتدريب الفنيين لإدراج المناولة والإدارة السليمة لغازات التبريد القابلة للاشتعال والسامة وتيسير إدخال التكنولوجيات التي تنخفض أو تنعدم فيها القدرة على الاحترار العالمي في قطاع التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة.

التدريب الهادف بشأن اعتماد الفنيين والسلامة والمعايير والتوعية وبناء القدرات

39. حدد مستوى التمويل لتنفيذ خطط إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع خدمة التبريد لجميع بلدان المادة 5 بموجب المقرر 50/74. وبالنسبة للبلدان التي ينخفض حجم الاستهلاك، كانت المستويات القصوى للتمويل تتوقف على خط أساس الهيدروكلوروفلوروكربون لأغراض الامتثال في قطاع خدمة التبريد وتتراوح بين 587,500 دولار أمريكي للبلدان التي ينخفض فيها الاستهلاك عن 15 طن متري و1,800,000 دولار أمريكي للبلدان التي يزيد فيها الاستهلاك عن 320 طنا متريا. وبالنسبة للبلدان التي لا ينخفض فيها حجم الاستهلاك (باستهلاك يزيد عن 360 طنا متريا) ووفق على التمويل بمبلغ 4.80 دولار أمريكي للكيلوغرام من الهيدروكلوروفلوروكربون المستخدم في قطاع الخدمة.

40. وكانت الأنشطة بعد تقديم التمويل تغطي المرحلتين الأولى والثانية من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وتتضمن، *ضمن جملة أمور*، دعم عملية وضع السياسات والقواعد لتيسير إزالة المواد الخاضعة للرقابة، وتدريب موظفي الجمارك والإنفاذ وتشمل بناء قدرات هذه المؤسسات التي تحدد غازات التبريد، وتدريب الفنيين على ممارسات الخدمة الجيدة التي غالبا ما تتضمن الاعتماد الآمن لغازات التبريد القابلة للاشتعال والسامة، والمعدات والأدوات الأساسية لدعم الفنيين والمؤسسات التقنية لتطبيق ممارسات الخدمة الجيدة، وبرامج لاسترجاع غازات التبريد وإعادة استخدامها وإصلاحها، والحوافز للاستعاضة أو إعادة التهيئة بغازات التبريد البديلة والإرشاد بالمعلومات وأنشطة التوعية.

41. وكان لدى بلدان المادة 5 طوال فترة تنفيذ خططها الخاصة بإدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المرونة لاختيار أنشطة الإزالة الأنسب للظروف السائدة في أسواقها المحلية والتي تناسبها بصورة أفضل لتحقيق التزاماتها بشأن الامتثال. وأدرج العديد من بلدان المادة 5 خططا لاعتماد فنيي الخدمة مع تعزيز معظمها لأسسها التحتية للتدريب لدعم إدخال غازات التبريد المنخفضة أو المنعدمة القدرة على الاحترار العالمي بقابليتها على الاشتعال الأساسية وخصائصها السمية. وقدم عدد قليل من بلدان المادة 5 أيضا الدعم للمستخدمين النهائيين وخاصة من خلال برامج التدريب المتوائمة للفنيين مع مراعاة هيكل السوق (مثل أن لدى متاجر السوبر ماركت الكبيرة المقررة التحويل الى التكنولوجيات التي تنخفض وتنعدم فيها القدرة على الاحترار العالمي قدرات داخلية على الاحتفاظ بالفنيين وتدريبهم) وعن خلال الحوافز المالية لإعادة التهيئة و/أو الاستعاضة على أجهزة خط الأساس الى البدائل التي تنخفض أو تنعدم فيها القدرة على الاحترار العالمي.

<u>اعتماد الفنيين</u>

42. رأي العديد من بلدان المادة 5 لدى تنفيذ خططها الخاصة بإدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية أن من المفيد ضمان الاستدامة الطويلة الأجل لأنشطة قطاع الخدمة من خلال إدراج النظم الخاصة باعتماد خبرات الفنيين على ممارسات التركيب والخدمة الجيدة، ووضع الأمور بما يناسب الظروف النوعية لكل بلد. وقد انتقل الكثير منها صوب إنشاء خطط طوعية لاعتماد الفنيين بدعم من القواعد. ونظر في نهج بديل في بعض البلدان يتمثل في إصدار التراخيص البيئية التي قد تكون تحت إشراف وزارات البيئة. وعززت بعض البلدان من روابط التبريد وإشراكها بصورة أوثق في تنفيذ نظم اعتماد الفنيين. وفي بعض الأقاليم (مثل بلدان جزر المحيط الهادئ) يجري تفضيل استخدام المنظمات الإقليمية في اعتماد الفنيين حيث يمكن أن يسفر ذلك عن تنفيذ اعتماد الفنيين بصورة متسقة بخفض مردودية تكاليفها.

43. وتزداد صعوبة وضع خطط اعتماد اخبارية للفنيين بالنظر الى أن مثل هذا القرار قد يتجاوز اختصاصات وحدات الأوزون الوطنية، وقد يتطلب قدر أكبر من العمل المؤسسي. ويتباين المدى الذي يمكن الوصول إليه فيما يتعلق باعتماد الفنيين باعتبار ذلك "شرطا مسبقا" للفنيين عندما يتعلق الأمر بالإجراءات التالية بالنسبة للخدمة الجيدة لأجهزة التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة، وشراء واستخدام أنواع مختلفة من غازات التبريد، واسترجاع وإعادة استخدام غازات التبريد والتخلص الآمن والفعال للأجهزة. ففي بعض البلدان، توجد هيئات نوعية مسؤولة عن وضع المعايير التقنية وعمليات الاعتماد. ويحصل الفنيون على الاعتماد الذي يعتمد على المهارة تصدره الهيئة التنظيمية التعليمية أو غير ذلك ذات الصلة (مثل وزارة العمل وإدارة التعليم التقنية) داخل الحكومة.

44. ويتطلب ضمان الاستدامة الطويلة الأجل لاعتماد الفنيين زيادة تطوير نظم الاعتماد و/أو تعزيزها بالتدابير التنظيمية الضرورية على المستوى الوطني. وينبغي تحديث المناهج الدراسية للمؤسسات ومدارس التأهيل المعني بصورة دورية لإدراج التغييرات وتطوير التكنولوجيا في نظم التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة وإدخال غازات تبريد بديلة. وينبغي إيلاء الاهتمام لمايلي: مد اعتماد الفنيين الى المؤسسات المشاركة في تركيب وخدمة وصيانة والتفكيك بشأن أجهزة التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة، وربط اعتماد الفنيين بالمعايير والقواعد التنظيمية التي يطبقها البلد المعني، وتحديد عدد ومستويات اعتماد الفنيين وفقا للاحتياجات النوعية للبلد، وتعزيز وإشراك روابط التبريد في الترويج لتنفيذ اعتماد الفنيين. وينبغي أن يتضمن برنامج الاعتماد القواعد اللازمة لمنع الفنيين غير المعتمدين من العمل في خدمة أجهزة التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة بتكنولوجيات معينة وشراء ومناولة غازات التبريد، وينبغي دعمها بالمعلومات والارشادات والتوعية لضمان اعتمادها المستدام.

السلامة والمعايير

45. ينبغي مع دخول غازات التبريد المنخفضة أو المنعدمة القدرة على الاحترار العالمي للسوق في بلدان المادة 5، إعادة تقييم البنية التحتية المستخدمة حاليا في إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لتحديد ما إذا كانت تحتاج الى مزيد من التعزيز أو تحديث، كذلك فإن من الضروري إعادة النظر في برامج التدريب الحالية لتمديد ممارسات الخدمة الجيدة والصيانة لتغطية التكنولوجيا الجديدة التي يجري إدخالها. وينبغي هيكلتها في ضوء الأولويات الوطنية ذات الصلة بقدرات قطاع الخدمة والتكنولوجيات التي يتوقع إدخالها مع إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربون.

46. وقد يكون تكيف المعايير الموافق عليها دوليا[36] لتناسب المتطلبات الوطنية طريقة فعالة من الناحية التكاليفية لاعتماد المعايير. وفي سياق البلدان التي ينخفض فيها حجم الاستهلاك، يمكن عادة اعتماد معايير الأجهزة من خلال المعايير الدولية السائدة ويجري مواءمتها بما يتناسب مع الظروف المحلية. غير أن معايير الخدمة تحتاج الى تطوير ودمجها في نظم الاعتماد لضمان التطبيق المستدام للأجهزة المستخدمة في البدائل المنخفضة القدرة على الاحترار العالمي.

استثارة الوعي وبناء القدرات

47. وتنفذ أنشطة استثارة الوعى في البلدان التي ينخفض فيها حجم الاستهلاك في إطار خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وكجزء من مشروع التعزيز المؤسسي وذلك لكي يدعم بالدرجة الأولى إزالة المواد الخاضعة للرقابة إعمالا لأهداف الامتثال لبروتوكول مونتريال. ولايجري تغطية أنشطة التوعية ذات الصلة بكفاءة استخدام الطاقة بصورة منفصلة بموجب خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية على الرغم من أنه يجري في بعض الأوقات تغطيتها في إطار أنشطة التدريب لقطاع الخدمة.

48. يجري تمويل بناء القدرات لتنفيذ بروتوكول مونتريال منذ إنشاء الصندوق المتعدد الأطراف بصورة مباشرة لكل بلد من بلدان المادة 5 ولبرنامج المساعدة في الامتثال في اليونيب من خلال وظيفة مراكز التنسيق وعلى المستويات الإقليمية والعالمية وذلك أساسا ن خلال اجتماعات الشبكة الإقليمية. ويمكن الاضطلاع على قائمة الأدوات

[36] الهيئات الدولية المسؤولة عن معايير التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة هي المنظمة الدولية للتوحيد القياسي والهيئة الدولية للتقنيات الكهربية. وهناك علاوة على ذلك هيئات معايير وطنية وإقليمية.

التي وضعها برنامج المساعدة في الامتثال[37] والأدوات ذات الصلة الأخرى التي وضعتها مختلف الوكالات المنفذة التي يمكن استخدامها لوضع برامج اعتماد الفنيين بطريقة تحقق مردودية تكاليفها والتي توضع بما يناسب الاحتياجات التقنية النوعية للبلد المعني.

49. تعتبر أنشطة بناء القدرات ذات الصلة بالقواعد والتدريب والتنسيق المؤسسي مع السلطات المعنية بكفاءة استخدام الطاقة ضرورية لتيسير اعتماد غازات التبريد المنخفضة والمنعدمة القدرة على الاحترار العالمي. ويتعين مواءمة هذه الأنشطة استنادا الى الاحتياجات والأولويات الوطنية. ويمكن أن يؤدي إدراج الجوانب المتعلقة بكفاءة استخدام الطاقة في برامج الإرشاد الى نشر المعلومات عن قضايا الطاقة بصورة فعّالة على مختلف أصحاب المصلحة.

المعايير ومؤشرات الأداء وارتباط ذلك بآليات تمويل خطط قطاع الخدمة في إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الحالية أو الجديدة

50. استعرضت الأمانة الإطار التنظيمي وخطط الإزالة المتعلقة بالمواد الخاضعة للرقابة. وعلى وجه الخصوص أدت تلك المتعلقة بقطاع خدمة التبريد، في ضوء المقرر 83/82(ج) الى الفهم بأن إدخال التكنولوجيات المنخفضة أو المنعدمة القدرة على الاحترار العالمي والحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة في أجهزة التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة في قطاع خدمة التبريد سوف تقتضي مايلي:

(أ) تعزيز السياسات والقواعد القائمة ووضع الجديد منها للخفض التدريجي للواردات من أجهزة التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة المعتمدة على الهيدروكلوروفلوروكربون، ولاعتماد الأجهزة التي تتسم بكفاءة استخدام الطاقة التي تستند الى غازات التبريد المنخفضة أو المنعدمة القدرة على الاحترار العالمي مع إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛

(ب) التنسيق مع واضعي السياسات المعنية بكفاءة استخدام الطاقة لوضع معيار لكفاءة أداء الطاقة الدنيا ونظم التوسيم وغير ذلك من الآليات اللازمة لإدخال أجهزة التبريد وتكييف الهواء مضخات الحرارة التي تتسم بكفاءة استخدام الطاقة (مع منع إدخال أجهزة التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة المعتمدة على غازات التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة المعتمدة على غازات التبريد المنخفضة أو المنعدمة القدرة على الاحترار العالمي والتي لا تتسم بكفاءة استخدام الطاقة) في الأسواق المحلية؛

(ج) مواصلة تنفيذ معايير السلامة والاستخدام الفعال لغازات التبريد المنخفضة أو المنعدمة القدرة على الاحترار العالمي، ووضع وتنفيذ القواعد اللازمة لضمان عدم قيام سوى الفنيين المعتمدين بالخدمة والحفاظ على أجهزة التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة ومناولة جميع أنواع غازات التبريد؛

(د) مواصلة التدريب واعتماد الفنيين في تركيب وصيانة وخدمة أجهزة التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة لضمان التشغيل الكفء والمأمون للأجهزة طوال فترة عمرها، وإيضاح التكنولوجيات الجديدة المعتمدة على غازات التبريد المنخفضة أو المنعدمة القدرة على الاحترار العالمي؛

(ه) التوعية والإرشاد بالمعلومات بشأن اعتماد التكنولوجيات التي تتسم بكفاءة استخدام الطاقة المنخفضة أو المنعدمة القدرة على الاحترار العالمي وبشأن اعتماد الفنيين.

[37] ويجري تغطية أدوات ومنتجات والخدمات المقدمة في إطار برنامج المساعدة على الامتثال في اليونيب في المرفق الثالث بالوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/82/64.

51. ونظرا لأن معظم الأنشطة المشار إليها أعلاه لتيسير اعتماد التكنولوجيات المنخفضة أو المنعدمة القدرة على الاحترار العالمي مع إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي يجري تنفيذها في الوقت الحالي في إطار المرحلتين الأولي والثانية من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية سوف يشمل تفعيل الفقرة 16 من المقرر 2/XXVIII تحديد الأنشطة بالإضافة الى الأنشطة الجارية بموجب خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. ويجري تنفيذ الأنشطة المتعلقة بإدخال أجهزة التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة التي تتسم بالكفاءة كجزء من أنشطة التمكين وأن كانت في نطاق محدود. ولم يبلغ بعد عن نتائج هذه الأنشطة.

52. واستنادا الى الاعتبارات المشار إليها أعلاه سوف يتوقف المدى الذي ستنهض فيه الحاجة الى أموال إضافية على مستويات الأنشطة الإضافية التي ستنفذ بموجب المرحلتين الحاليتين أو المراحل المقبلة من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية ويمكن أن يشمل ذلك مايلي بالنسبة للبلدان التي تنفذ بالفعل هذه الأنشطة:

(أ) المشروعات الرائدة التي تصمم من الناحية الاستراتيجية وتوجه الى المستخدمين النهائيين وخاصة هذه الأجهزة الصغيرة القدرة لاعتماد الأجهزة التي تتسم بالكفاءة التي تعمل بغازات التبريد المنخفضة أو المنعدمة القدرة على الاحترار العالمي، والتي جرى تمويل تحويل عمليات التصنيع بشأنها بموجب خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، ويتوقع التعرض لتحديات في قبول السوق؛

(ب) تحديث مواد التدريب لتعزيز المكونات ذات الصلة بالممارسات الجيدة لتركيب وصيانة وخدمة أجهزة التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة استنادا الى غازات تبريد بخصائص تشغيل مختلفة فيما يتعلق بالقدرة على الاشتعال والسمية والضغط؛

(ج) التنسيق والتعاون بين وحدة الأوزون الوطنية والسلطات المعنية بكفاءة استخدام الطاقة لدعم وضع وإنفاذ معيار أداء كفاءة الطاقة الدنيا وبرنامج التوسيم والمعايير لإدخال أجهزة التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة التي تتسم بالكفاءة وتستند الى تكنولوجيات التبريد المنخفضة أو المنعدمة القدرة على الاحترار العالمي؛

(د) وضع وإنفاذ خطط اعتماد الفنيين وتعزيز البنية التحتية للمؤسسات الوطنية بشأن تنفيذ نظم الاعتماد. ويتطلب ذلك على وجه الخصوص نتيجة للخواص القابلة للاشتعال والسامة لغازات التبريد المنخفضة أو المنعدمة القدرة على الاحترار العالمي؛

(ه) برامج التوعية والإرشاد للترويج لإدخال معيار أداء كفاءة الطاقة الدنيا وبرامج التوسيم والاعتماد الإلزامي للفنيين وتطبيق كفاءة استخدام الطاقة على أجهزة التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة التي تتسم بالكفاءة والتي تعمل بغازات تبريد منخفضة أو منعدمة القدرة على الاحترار العالمي.

53. ويجري في الوقت الحاضر تمويل أنشطة خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في البلدان التي ينخفض فيها حجم الاستهلاك إعمالا للمقرر 50/74(ج)(7) على النحو المبين في الجدول 3.

الجدول 3: مجموع التمويل الموافق عليه لخطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والأنشطة التمكينية في البلدان التي ينخفض فيها حجم الاستهلاك (بالدولارات الأمريكية)

الاستهلاك (بالطن المتري)	حتى عام 2020	حتى عام 2025	مجموع الإزالة
15-0	205,625	396,500	587,500
40-15	262,500	506,250	750,000
80-40	280,000	540,000	800,000
120-80	315,000	607,500	900,000
160-120	332,500	641,250	950,000
200-160	350,000	675,000	1,000,000
320-200	560,000	1,080,000	1,600,000
360-320	630,000	1,215,000	1,800,000

54. ويتوقف توفير التمويل الإضافي اللازم لتحقيق أهداف المقرر 83/82(ج) على تصميم المرحلة الثانية من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من حيث الأنشطة التي ستيسر اعتماد البدائل المنخفضة أو المنعدمة القدرة على الاحترار العالمي والحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة يمكن بمقتضى المستويات الحالية للتمويل بموجب المقرر 50/74 ومن خلال عملية إجراء التعديل الملائم للأنشطة، الاضطلاع أيضا بتدريب الفنيين وأنشطة التوعية والإرشاد لتطبيق البدائل المنخفضة أو المنعدمة القدرة على الاحترار العالمي.[38]

55. وسوف تنشأ الحاجة الى أنشطة إضافية بالدرجة الأولى لمعالجة التنسيق بين وحدة الأوزون الوطنية والمؤسسات/ السلطات التي تتناول المسائل المتعلقة بكفاءة استخدام الطاقة لضمان إدراج قواعد هذه الكفاءة مع وضع المعايير الوطنية لاعتماد التكنولوجيات المنخفضة أو المنعدمة القدرة على الاحترار العالمي وتعزيز البنية التحتية لاعتماد الفنيين للتطبيق الآمن للتكنولوجيات المنخفضة أو الخالية من القدرة على الاحترار العالمي. وسوف تيسر هذه الأنشطة الإضافية تحقيق عملية إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون بطريقة مستدامة وتقييم منصة لأنشطة خفض الهيدروفلوروكربون.

56. وبالنسبة لخطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الجديدة أو المرحلة الجديدة من خطط إزالة إزالة الهيدروكلوروفلوروكربونية، سيتعين على البلدان تقديم طلبات تمويل إضافية تستند الى المستويات الإضافية للتمويل لكي يتم الموافقة عليها في ظل الظروف المرتبطة بها بشأن الأنشطة المشار إليها أعلاه، وبالنسبة للمرحلة الثانية من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي ووفق عليها بالفعل، سيجري نظر التمويل الإضافي والظروف المرتبطة بها بالاستناد الى الخطط المعدلة خلال تقديم شريحة التمويل التالية.

57. وترتبط مؤشرات الأداء بالإجراءات النوعية التي نظرت بشأن التنفيذ، ويمكن اعتماد مؤشرات الأداء التالية مع الاضافات أو التعديلات الملائمة لقياس أداء السياسات النوعية:

(أ) عدد السياسات والقواعد التي وضعت ونفذت لخفض وحظر استيراد أجهزة التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة المعتمدة على الهيدروكلوروفلوروكربون وتشجع إدخال الأجهزة المعتمدة على غازات التبريد المنخفضة أو المنعدمة القدرة على الاحترار العالمي؛

(ب) عدد السياسات والقواعد مثل معيار أداء كفاءة الطاقة الدنيا وبرامج التوسيم لأجهزة التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة التي تتسم بكفاءة استخدام الطاقة؛

(ج) حالة تنفيذ المعايير وبرامج التوسيم لأجهزة التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة والتي تستند الى التكنولوجيات المنخفضة أو المنعدمة القدرة على الاحترار العالمي؛

[38] يمكن تحليل برامج الحوافز الرائدة للمستخدمين النهائيين وتأثيرها وتقديمها في ورقة منفصلة للاجتماع الرابع والثمانين.

(د) عدد مؤسسات التدريب التي لديها بنية أساسية لتدريب واعتماد الفنيين على الممارسات الجيدة خلال التركيب والخدمة والصيانة والتي تشمل جميع أنواع أجهزة التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة المتوافرة في البلد؛

(ه) عدد برامج التدريب التي يجري تنفيذها والتي تتضمن تركيب وخدمة وصيانة غازات التبريد المنخفضة أو المنعدمة القدرة على الاحترار العالمي، وعدد الفنيين الذين تم تدريبهم وإدراجهم في برامج التدريب في مؤسسات التدريب؛

(و) حالة إنفاذ نظم اعتماد فنيي الخدمة؛

(ز) الأموال الموافق عليها وصرفها على برنامج الحوافز الرائد والموجه للمستخدمين النهائيين وتأثيرات إزالة المواد المستنفدة للأوزون خلال تطبيق التكنولوجيا؛

(ح) عدد برامج التوعية والإرشاد التي أجريت للتشجيع على إدخال معيار أداء كفاءة استخدام الطاقة الدنيا ونظم التوسيم والاعتماد الإلزامي للفنيين وإدخال أجهزة التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة العاملة بغازات التبريد المنخفضة أو المنعدمة القدرة على الاحترار العالمي؛

(ط) نتائج التقارير المعنية بأنشطة الرصد والإبلاغ التي أجريت، والمعلومات المسترجعة من وحدات الأوزون الوطنية وغير ذلك من أصحاب الشأن الوطنيين بشأن تأثير هذه البرامج.

التوصية

58. قد ترغب اللجنة التنفيذية في أن تحاط علما بالورقة المتعلقة بسبل تفعيل الفقرة 16 من المقرر 2/XXVIII، والفقرة 2 من المقرر 5/XXX الصادر عن الأطراف مع مراعاة المعايير ومؤشرات الأداء وما يرتبط بها من آليات التمويل لخطط قطاع الخدمة في خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية القائمة الجديدة للبلدان التي ينخفض فيها حجم الاستهلاك الواردة في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/83/40.