الأمم المتحدة

EP

برنامج الأمم المتحدة للبيئة

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/61
2 May 2024

ARABIC
ORIGINAL: ENGLISH

اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف
لتنفيذ بروتوكول مونتريال
الاجتماع الرابع والتسعون
مونتريال، 27 - 31 مايو/أيار 2024
البند 12(ب) من جدول الأعمال المؤقت[1]

مزيد من التفاصيل حول الإطار التشغيلي لدعم الحفاظ على و/أو تعزيز كفاءة استخدام الطاقة الموضحة في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/98 (المقرر 93/93(د))

أولا- الخلفية

1- طلبت اللجنة التنفيذية من الأمانة، في الاجتماع الثالث والتسعين، تقديم مزيد من التفاصيل حول الإطار التشغيلي لدعم الحفاظ على و/أو تعزيز كفاءة استخدام الطاقة الموضحة في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/98.[2] وينبغي أن يشمل المزيد من التفاصيل، في جملة أمور، منهجية لقياس المكاسب في مجال كفاءة استخدام الطاقة؛ والطرائق المحتملة لتمويل الأنشطة الاستثمارية وغير الاستثمارية،[3] وإطار تحديد كل طريقة تمويل لدعم المنشآت في مختلف مراحل تنفيذ المشروعات؛ وتحسين وتوسيع نطاق المعلومات المقدمة في الجزء الثالث من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/98 بشأن أنواع المعدات الخمسة من أجل وضع تقديرات للكيلوواط/ساعة التي تم توفيرها والفوائد المناخية من حيث مكافئ ثاني أكسيد الكربون (CO_2-eq) لكل من تحويلات التصنيع، إلى أقصى حد ممكن؛ والطرائق المحتملة للرصد والإبلاغ عن التقدم المحرز ونتائج المشروعات الرامية إلى الحفاظ على و/أو تعزيز كفاءة استخدام الطاقة (المقرر 93/93).

2- وعند إعداد هذه الوثيقة، استشارت الأمانة خبراء تقنيين وماليين بشأن أنشطة المشروع المتعلقة بكفاءة استخدام الطاقة في تطبيقات التبريد وتكييف الهواء والمضخات الحرارية (RACHP)، وموظفي الصناعة الذين يتعاملون مع معدات التبريد وتكييف الهواء والمضخات الحرارية، والوكالات الثنائية والمنفذة. واستخدمت الأمانة المعلومات المقدمة في UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/98، والمعلومات المقدمة في تقرير المرصد العالمي للتبريد لعام 2023 لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (اليونيب) والتقرير التحليلي المتعلق بالتبريد المستدام الذي أعدته

[1] UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/1.

[2] الإطار التشغيلي لمزيد من التفاصيل بشأن الجوانب المؤسسية والمشروعات والأنشطة التي يمكن أن ينفذها الصندوق المتعدد الأطراف للحفاظ على و/أو تعزيز كفاءة استخدام الطاقة في التكنولوجيات والمعدات البديلة.

[3] بما في ذلك تلك المدرجة في الجزء ثالثا والجزء رابعا من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/98، مع مراعاة الفقرة الفرعية (د)(ط) من المقرر 93/93، والمبادئ المدرجة في الفقرات 10-12 من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/98.

لا تخل وثائق ما قبل دورات اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف لتنفيذ بروتوكول مونتريال بأي قرار قد تتخذه اللجنة التنفيذية بعد إصدار الوثيقة.

الوكالة الدولية للطاقة (IEA).[4] وأخذت الأمانة في الاعتبار أيضا المشروعات المقدمة عملا بالمقرر 65/91 إلى الاجتماعين الثالث والتسعين والرابع والتسعين للجنة التنفيذية، فضلا عن المداخلات التي أدلى بها أعضاء اللجنة التنفيذية أثناء مشاورات المشروعات هذه.

3- وتتضمن هذه الوثيقة معلومات وتحديثات إضافية بناء على طلب اللجنة التنفيذية بموجب المقرر 93/93(د)(1) إلى (4). وتستند أيضا إلى استعراض أكثر تفصيلا لمنهجية تقدير كفاءة استخدام الطاقة لأنواع المعدات الخمسة المحددة في UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/98 ومنهجية معدلة لحساب الحوافز اللازمة لتحقيق مستويات أعلى من كفاءة استخدام الطاقة.

4- وعند قراءة الوثيقة، ينبغي على أعضاء اللجنة التنفيذية أن يأخذوا بعين الاعتبار الجوانب التالية:

(أ) إن كفاءة استخدام الطاقة ليست ذات صلة بالامتثال بموجب بروتوكول مونتريال. ولذلك، فإن تخفيضات انبعاثات ثاني أكسيد الكربون المرتبطة بكفاءة استخدام الطاقة لا تفي بشكل مباشر بالتزامات الامتثال.

(ب) قد تكون التكاليف الإضافية المرتبطة بكفاءة استخدام الطاقة في سياق التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية آخذة في الانخفاض بمرور الوقت، ويرجع ذلك أساسا إلى انخفاض تكاليف المكونات ذات الكفاءة في استخدام الطاقة بفضل التصميم الأكثر فعالية من حيث التكاليف، وزيادة العرض و"منحنى التعلم" في عمليات تصميم وتصنيع تلك المكونات. ومع ذلك، على الرغم من هذا الاتجاه الهبوطي المحتمل في تكاليف المكونات، يخبرنا خبراء الصناعة أنه من الصعب التنبؤ بتكاليفها على مدى السنوات الثلاث إلى الخمس المقبلة. ويرجع ذلك إلى أن العوامل الأخرى، مثل التضخم، وتحديات سلسلة الإمداد في كل بلد، والعوامل الهيكلية التي تؤثر على الترتيبات التجارية بين الشركات المصنعة للمعدات (على سبيل المثال، العلاقة التجارية طويلة الأجل، وحجم مشتريات/كميات مكونات المعدات التي تحقق كفاءة استخدام الطاقة) يمكن أن تؤدي في الواقع إلى زيادة تكاليف المكونات. وقد تؤدي هذه العوامل إلى ارتفاع التكاليف المرتبطة باعتماد المشروعات التي تحقق الكفاءة في استخدام الطاقة.

(ج) سيؤدي تشغيل المعدات بطريقة تحقق كفاءة استخدام الطاقة إلى تقليل الانبعاثات غير المباشرة الناتجة عن توليد الطاقة. ومع ذلك، من الصعب ربط وفورات الطاقة بالكيلوواط في الساعة بالانبعاثات غير المباشرة (أي بطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون) دون إجراء تقدير كامل لخصائص الاستخدام في الأسواق المختلفة.[5] ولذلك، يمكن اعتبار وفورات استهلاك الطاقة بالكيلوواط في الساعة المقياس الرئيسي للانتقال إلى المعدات التي تحقق كفاءة استخدام الطاقة. ويمكن أن توفر القيمة العالمية لكثافة الكربون في الكهرباء (كغم من مكافئ ثاني أكسيد الكربون/كيلوواط في الساعة) فكرة واسعة عن أثر تشغيل المعدات التي تحقق كفاءة استخدام الطاقة على انبعاثات ثاني أكسيد الكربون غير المباشرة.

(د) تتوافر بدائل ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي (GWP) وقد اعتمدتها الصناعة على نطاق واسع لبعض التطبيقات (مثل البرادات المنزلية والتبريد التجاري المستقل). وعند إعداد هذه الورقة، أخذت الأمانة ذلك في الاعتبار لتعظيم الفوائد المناخية، إلى أقصى حد ممكن، عند النظر في الحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة و/أو تعزيزها مع التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية.

(هـ) تشير هذه الوثيقة بشكل خاص إلى المنشآت الصغيرة والمتوسطة الحجم. ويخضع تحديد هذه المنشآت

---

[4] قيمة العمل العاجل بشأن كفاءة استخدام الطاقة، الوكالة الدولية للطاقة (IEA).

[5] على سبيل المثال، فإن تصنيع المعدات التي تحقق كفاءة استخدام الطاقة في بلد ذي عامل انبعاث شبكي مرتفع سيؤدي إلى توفير أقل في انبعاثات الكربون إذا تم تصدير المعدات إلى بلد ذي عامل انبعاث شبكي منخفض.

لمناقشات ومقررات اللجنة التنفيذية بموجب المبادئ التوجيهية لتمويل التكاليف.

5- وتكمل هذه الوثيقة المعلومات المقدمة في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/98 وتعدل منهجية حساب تكاليف الحوافز للأنشطة الاستثمارية. ولذلك، يجب قراءة هذه الوثيقة مقترنة بالوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/98. وتنقسم هذه الوثيقة إلى خمسة أقسام:

أولا- الأنشطة الاستثمارية لتصنيع المعدات. ويتضمن هذا القسم تفاصيل عن منهجية حسابات الحوافز

ثانيا- تقدير مكاسب كفاءة استخدام الطاقة بالكيلوواط في الساعة/السنة والفوائد المناخية بمكافئ ثاني أكسيد الكربون

ثالثا- الأدوار المحددة لوحدات الأوزون الوطنية والهيئات التي تنظم كفاءة استخدام الطاقة

رابعا- تفعيل الصناديق المتجددة لكفاءة استخدام الطاقة عند التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية

خامسا- التوصية

أولا- الأنشطة الاستثمارية لتصنيع المعدات

أولا-1 الأساس المنطقي للنهج القائم على الحوافز

6- استكشفت الأمانة نهجا قائما على الحوافز ونهجا قائما على التكاليف الإضافية للأنشطة ذات الصلة بكفاءة استخدام الطاقة. وقد يكون النهج القائم على الحوافز خيارا أفضل للنظر فيه للأسباب التالية:

(أ) لا توجد أهداف للامتثال متعلقة بكفاءة استخدام الطاقة. وبدلا من ذلك، يتم تقييم أداء المشروع مقابل مستويات محددة متفق عليها لتحسين كفاءة استخدام الطاقة؛

(ب) التكاليف المتكبدة لتحقيق تحسينات في كفاءة استخدام الطاقة، مثل التكاليف الإضافية المتعلقة باستخدام المكونات التي تحقق كفاءة استخدام الطاقة مثل الضواغط أو صمامات التحكم، تعتمد على تكاليف تصنيع المكونات ذات الصلة ومحركات التكاليف (على سبيل المثال، ارتفاع النمو في استخدام مكونات محددة من شأنها أن تقلل تكاليف الوحدة، وانخفاض تكاليف المواد). ويختلف هذا النوع من التكاليف عن التكاليف الإضافية المرتبطة بأنواع التدخلات في المشروعات التي تنطوي على تحويل غازات التبريد؛

(ج) من شأن التحول إلى منتجات تحقق كفاءة استخدام الطاقة أن يولد وفورات في الطاقة لمستخدمي هذه المنتجات، فضلا عن وفورات للبلد من حيث الاستثمار في البنية التحتية لتوليد الطاقة (على سبيل المثال، سيؤدي انخفاض الطلب على الطاقة من معدات التبريد وتكييف الهواء والمضخات الحرارية إلى انخفاض الاستثمار في البنية التحتية اللازمة لتوليد الطاقة). وهذا يعني أنه يمكن أن تكون هناك وفورات في دعم التمويل العام المقدم لاستخدام الطاقة في البلاد

(د) في النهج القائم على الحوافز، يجب أن تؤخذ في الاعتبار التكاليف التي تتحملها الصناعة، بما في ذلك اتجاهات التكاليف، لتحقيق مستويات معينة من كفاءة استخدام الطاقة، وكفاءة استخدام الطاقة الفعلية للمعدات، عند تحديد مستويات الحوافز؛ وبالتالي، سيتم في هذا النهج توفير مستويات مستهدفة من الحوافز لمستويات مختلفة من الأداء للمستفيدين. ويمكن أيضا للمستفيد الذي لديه طاقة

تصنيعية أكبر أن يحقق تكاليف أقل مقارنة بالمستفيد الذي لديه طاقة تصنيعية أصغر نتيجة تطوير التكنولوجيا وقدرته على التبني. وإذا كانت مستويات الحوافز منخفضة للغاية، سيكون هناك اهتمام أقل بين الجهات الفاعلة في الصناعة للمشاركة في المشروعات التي تهدف إلى تحسين كفاءة استخدام الطاقة. وبالإضافة إلى ذلك، ينبغي تصميم الحوافز بحيث تتجنب تحقيق أداء دون المستويات المحددة مسبقا وينبغي تعديلها بما يتناسب مع مستويات الأداء في خط الأساس وتلك المستهدفة. وعلاوة على ذلك، يرتبط نجاح خطة الحوافز ارتباطا وثيقا بالسياسات والتدابير الأخرى الرامية إلى ضمان الأداء المستدام من أجل ضمان استمرار اعتماد التكنولوجيات التي تحقق كفاءة استخدام الطاقة بعد الإطار الزمني للمشروع.

7- وفي ضوء ما ورد أعلاه، فإن النهج القائم على الحوافز المرتبط بمستويات التكاليف/الأنشطة الإضافية المطلوبة للحفاظ على و/أو تعزيز كفاءة استخدام الطاقة في أنشطة التصنيع هو النهج المقترح لتمويل كفاءة استخدام الطاقة عند التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية. ويتضمن الإطار التشغيلي المعروض في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/98 أيضا تصنيع المكونات (مثل الضواغط والمبادلات الحرارية). ومع ذلك، بما أن المقرر 93/93(د) لا يشير إلى خيارات تمويل تصنيع المكونات، فإن الأمانة لا تقدم، في هذا القسم، إلا المزيد من التفاصيل عن تصنيع الأنواع الخمسة من المعدات، وهي: البرادات المنزلية؛ والتبريد التجاري – خزائن العرض؛ والتبريد التجاري – المجمدات الصندوقية؛ وأجهزة تكييف الهواء المنزلية؛ وأجهزة تكييف الهواء التجارية.

أولا-2 منهجية حساب الحوافز

أولا-2-1 أنواع التكاليف المتعلقة بأداء الطاقة

8- توضح الفقرات التالية منهجية حساب الحوافز لأنواع المعدات الخمسة المنصوص عليها في الفقرة 7. ويحدد المرفق الأول لهذه الوثيقة المعلومات التي يجب توفيرها عند تقديم طلب المشروع لأي مشروع متعلق بالتصنيع من أجل تقييم أثر كفاءة استخدام الطاقة والتكاليف الإضافية المرتبطة به.[6]

9- وسيتم أخذ في الاعتبار ثلاثة من مستويات كفاءة استخدام الطاقة عند حساب الحافز. وهذه المستويات هي المستوى الحالي لأداء الطاقة للمعدات، أو ***مستوى خط الأساس***، والهدف المتوقع أن يحققه المشروع، أو ***المستوى المستهدف والمستوى المستهدف الذي تم تحقيقه*** في نهاية المشروع. وسيتم تقديم خط الأساس والمستوى المستهدف المقترح لاستعراض المشروع وعرضه على اللجنة التنفيذية، وسيكون الهدف الذي تم تحقيقه متاحا بعد استكمال المشروع لأغراض التقييم.

10- وستُقدم معلومات عن مستويات خط الأساس والمستويات المستهدفة المقترحة[7] للمعدات ذات القدرات المختلفة باللترات أو الأمتار المربعة في طلب المشروع (انظر المرفق الأول لهذه الوثيقة). وسيتم تعديل المستوى المستهدف الذي تم تحقيقه بناء على المستويات التي تم تحقيقها لمختلف المنتجات المصنعة في وقت اكتمال المشروع. ويعد هذا التعديل ضروريا لضمان أن تنعكس مستويات الأداء الفعلية في وقت اكتمال المشروع بشكل مناسب للحافز. ويجب أن تحدد المشروعات التي سيتم النظر فيها مستوى أداء مستهدفا أعلى من المعايير الدنيا لكفاءة أداء الطاقة (MEPS)، وهو أدنى مستوى مطلوب بموجب اللوائح الوطنية.

11- وأثناء تقديم طلب المشروع، ستقدم كل منشأة معلومات عن تكاليفها المقدرة لتحقيق مستويات محددة من أداء الطاقة المستهدف. وفي ضوء سلسلة الإمداد المحلية والعوامل الهيكلية التي تؤثر على الترتيبات التجارية بين الشركات المصنعة للمعدات والشركات المصنعة للمكونات، يمكن أن تختلف هذه التكاليف عبر المشروعات. وهناك

[6] المشروع المتعلق بالحفاظ على و/أو تعزيز كفاءة استخدام الطاقة عند التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية.

[7] سيتم توفير الطاقة باللتر للبرادات المنزلية ومعدات التبريد التجارية - المجمدات الصندوقية؛ وسيتم توفير الطاقة بالمتر المربع لمعدات التبريد التجارية - خزائن العرض. وينطبق ذلك على معدات التبريد.

نوعان من التكاليف: ***التكاليف الرأسمالية الإضافية*** ***(C_t)***[8] ***والتكاليف الإضافية للمكونات*** ***(C_e)***.[9] وأثناء عملية استعراض المشروع، ستقوم الأمانة باستعراض التكاليف المقدمة بعناية، ومقارنتها بالمعلومات المتاحة من الخبراء والمؤلفات العلمية وغيرها من المشروعات السابقة، مع ملاحظة أنه قد يكون هناك بعض الاختلاف في الأسعار كما هو مذكور أعلاه.

12- ويعتمد إجمالي الحوافز التي سيتم توفيرها للشركة المصنعة على التكاليف الرأسمالية الإضافية (C_t) والتكاليف الإضافية للمكونات (C_e) لتحقيق المستوى المستهدف لأداء الطاقة.

أولا-2-2 التبريد المنزلي والتجاري

13- ترد أدناه منهجية تحديد وتطبيق نظام الحوافز. وسيشتمل إجمالي الحوافز الممنوحة للشركة المصنعة على التكاليف الرأسمالية الإضافية وتكاليف المكونات.

التكاليف الرأسمالية الإضافية

14- سيكون الحد الأقصى للتكاليف الرأسمالية الإضافية بالقيم الواردة في الجدول 1 أدناه بالنسبة لأنواع مختلفة من المعدات ومختلف طاقات التصنيع.[10] وكما هو موضح سابقا، سيتم تقدير التكاليف الإضافية الفعلية أثناء عملية استعراض المشروع، استنادا إلى المعلومات المقدمة في طلب المشروع بشأن كل من التكاليف الرأسمالية الإضافية ($C_{t\text{-submitted}}$) والتكاليف الإضافية للمكونات ($C_{e\text{-submitted}}$).

15- وعند تقدير التكاليف الرأسمالية الإضافية أثناء عملية استعراض المشروع، ستتم مقارنة $C_{t\text{-submitted}}$ للمشروع مع التكاليف الواردة في الجدول 1 للطاقة التصنيعية ذات الصلة. وسيكون الأقل من $C_{t\text{-submitted}}$ أو التكاليف الواردة في الجدول هو التكاليف الرأسمالية الإضافية الفعلية للمشروع.

[8] تتعلق التكاليف الرأسمالية الإضافية بتصميم المنتج من أجل تحقيق كفاءة استخدام الطاقة، والتغييرات في مرافق التصنيع التي تتعلق أساسا باختبار أداء الطاقة والتحديثات المتعلقة باستخدام مكونات أكثر كفاءة (مثل أدوات اللحام الجديدة للحشيات)، والتدريب واختبار المنتج من قبل أطراف ثالثة وإصدار الشهادات.

[9] تتعلق التكاليف الإضافية للمكونات عموما بالضواغط التي تحقق كفاءة استخدام الطاقة (على سبيل المثال، الضواغط العاكسة)، والمبادلات الحرارية التي تحقق كفاءة استخدام الطاقة، وأدوات التحكم.

[10] تعتمد المعلومات الواردة في الجدول 1 على أفضل المعرفة المتاحة من خبراء الصناعة ذوي الخبرة في تصنيع هذه المنتجات.

الجدول 1- نظرة عامة على التكاليف الرأسمالية الإضافية لمعدات التبريد

المعدات	الطاقة (وحدات في السنة)	التكاليف الرأسمالية الإضافية (C_t) بالدولار الأمريكي) ***	التكاليف الرأسمالية الإضافية لكل وحدة لتحقيق أقصى مستوى أداء (دولار أمريكي/وحدة)
أ	ب	ج	د=ج (أقصى قيمة)/ب (أقصى قيمة)
البرادات المنزلية	< 30 000	100 000	2.5
	30 000 إلى 100 000	150 000	
	100 000	250 000	
التبريد التجاري – المجمدات الصندوقية*	< 25 000	100 000	2.4
	25 000 إلى 75 000	102 000	
	< 75 000	180 000	
التبريد التجاري – خزائن العرض**	< 5 000	100 000	16.67
	5 000 إلى 15 000	150 000	
	< 15 000	250 000	

* يشمل ذلك المجمدات المبردة المستخدمة لتخزين المواد الغذائية عادة عند -18 درجة مئوية للتخزين طويل الأجل و/أو البيع المباشر.
** يشمل ذلك خزائن العرض المبردة (المجمدات أو البرادات) (RDC) "البرادات المرئية"، وخزائن التخزين المبرد (المجمدات أو البرادات) (RSC)، وخزائن الشرب المبردة أو برادات المشروبات (RDC-BC) و"برادات الزجاجات" وخزائن مجمدات الآيس كريم (RDC-ICF)، وخزائن عرض الآيس كريم (RDC-SC)، وآلات البيع المبردة (RVM).
*** تشتمل هذه التكاليف على التكاليف المتعلقة بتصميم المنتج من أجل تحقيق كفاءة استخدام الطاقة (000 25 دولار أمريكي إلى 000 100 دولار أمريكي)، والتغييرات في مرافق التصنيع المتعلقة بشكل أساسي باختبار أداء الطاقة والتحديثات المتعلقة باستخدام مكونات أكثر كفاءة (على سبيل المثال، أدوات اللحام الجديدة للحشيات) (000 50 دولار أمريكي – 000 125 دولار أمريكي)، والتدريب واختبار المنتجات من أطراف ثالثة وشهاداتها (000 25 دولار أمريكي – 000 50 دولار أمريكي). ويجب تحديث التكاليف بشكل دوري بناء على اتجاهات التكاليف في السوق.

التكاليف الإضافية للمكونات

16- ستختلف التكاليف الإضافية للمكونات تبعا للعوامل التجارية المرتبطة بالعقود التجارية، فضلا عن العلاقات بين مصنعي المكونات ومصنعي المعدات، ومستويات التطور التكنولوجي في فترات زمنية مختلفة، ووفورات الحجم. وقد تختلف هذه التكاليف أيضا باختلاف البلدان وفقا لهيكل الصناعة (على سبيل المثال، عدد وحجم المنشآت، والقدرات التقنية لمصنعي المعدات، واتجاهات نمو الصناعة) وقطاع تصنيع المعدات الخاصة بها. وتسمح التكاليف الإضافية للمكونات باستهداف المنهجية المقترحة ومراعاة الظروف الوطنية وحتى ظروف المنشآت.

17- وعند تقديم معلومات خط الأساس، ستقدم المنشأة المستفيدة قيمة التكاليف الإضافية للمكونات ($C_{e\text{-}submitted}$) لمستوى الحد الأقصى المستهدف لكفاءة استخدام الطاقة (الكفاءة-المرتفعة) لكل نوع من أنواع المعدات ذات الصلة.

18- ويقدر الحد الأقصى لتكاليف المكونات الإضافية (C_e^*) بالقيم الواردة في الجدول 2 أدناه بالنسبة للأنواع الثلاثة المختلفة من المعدات ومستويات الأداء الثلاثة لكفاءة استخدام الطاقة. ومستويات كفاءة استخدام الطاقة الثلاثة هي: الكفاءة-المنخفضة؛ والكفاءة-المتوسطة؛ والكفاءة-المرتفعة. ويقدم الجدول أيضا تفاصيل التكاليف الإضافية.

19- وتجدر الإشارة إلى أن مستويات الحوافز (على سبيل المثال، C_{medium} وC_{high}) ستقررها اللجنة التنفيذية؛ ويتم تقديم تفاصيل التكاليف لتسهيل عملية اتخاذ القرار في اللجنة التنفيذية ودون المساس بالمستوى C_{level}[11] الذي ستقرره اللجنة التنفيذية. وقد أظهرت التجربة أن تكاليف المكونات تنخفض بمرور الوقت. وبناء على ذلك، قد ترغب اللجنة التنفيذية في استعراض المستوى C_{level} كل ثلاث إلى خمس سنوات.

الجدول 2- مستويات أداء الطاقة المستهدفة للمعدات المختلفة والتكاليف الإضافية للمكونات (C_e^*)

الوصف	البرادات المنزلية		التبريد التجاري – المجمدات الصندوقية		التبريد التجاري – خزائن العرض	
	كيلوواط في الساعة/ السنة/ اللتر*	التكاليف الإضافية للمكونات لكل وحدة (دولار أمريكي)	كيلوواط في الساعة/ السنة/ اللتر**	التكاليف الإضافية للمكونات لكل وحدة (دولار أمريكي)	كيلوواط في الساعة/ اليوم/ المتر المربع***	التكاليف الإضافية للمكونات لكل وحدة (دولار أمريكي)
	أ	ب	ج	د	هـ	و

[11] المستوى C_{level} هو المستوى الفعلي للحافز الذي ستوافق عليه اللجنة التنفيذية.

الكفاءة-المنخفضة	1.109		1.061		15.121	
الكفاءة-المتوسطة	0.882	15 C_{medium}	0.822	15 C_{medium}	10.672	35 C_{medium}
الكفاءة-المرتفعة	0.654	20 C_{high}	0.583	20 C_{high}	6.222	46 C_{high}

ملاحظة: C_{medium} وC_{high} هما تقديران للحوافز لتحقيق المستويات المختلفة لأداء كفاءة استخدام الطاقة الموضحة في الأعمدة (أ) و(ج) و(هـ)؛ وسيستند هذا إلى مشاورات اللجنة التنفيذية بشأن مستويات الحوافز.

* يفترض هذا أن المستفيد ينتج مزيجا من البرادات المنزلية التي يكون للكيلوواط في الساعة/السنة/اللتر فيها معايير دنيا لكفاءة أداء الطاقة تعادل 1.109 وهي قيمة تعادل المستويات المنخفضة لكفاءة استخدام الطاقة لتلك المعدات بموجب تقدير الاتحاد من أجل الكفاءة (U4E)؛ وأفضل تكنولوجيا متاحة قابلة للتنفيذ تبلغ 59 في المائة من المعايير الدنيا لكفاءة أداء الطاقة وفقا لوثائق دعم التصميم البيئي للاتحاد الأوروبي.

** يفترض هذا أن المستفيد ينتج مزيجا من التبريد التجاري - المجمدات الصندوقية التي يكون للكيلوواط في الساعة/السنة/اللتر فيها معايير دنيا لكفاءة أداء الطاقة تعادل 1.061 وهي قيمة تعادل المستويات المنخفضة لكفاءة استخدام الطاقة لتلك المعدات بموجب تقدير الاتحاد من أجل الكفاءة (U4E)؛ وأفضل تكنولوجيا متاحة قابلة للتنفيذ تبلغ 55 في المائة من المعايير الدنيا لكفاءة أداء الطاقة وفقا لوثائق دعم التصميم البيئي للاتحاد الأوروبي.

*** يفترض هذا أن المستفيد ينتج مزيجا من التبريد التجاري - خزائن العرض التي يكون للكيلوواط في الساعة/السنة/اللتر فيها معايير دنيا لكفاءة أداء الطاقة تعادل 15.121 وهي قيمة تعادل المستويات المنخفضة لكفاءة استخدام الطاقة لتلك المعدات بموجب تقدير الاتحاد من أجل الكفاءة (U4E)؛ وتستند الكفاءة-المتوسطة والكفاءة-المرتفعة على مستوى كفاءة استخدام الطاقة المتوسطة والمرتفعة التي تقترحها اللوائح النموذجية للاتحاد من أجل الكفاءة (U4E) لمعدات التبريد التجاري.

20- ومن المتوقع أن تكون الكفاءة-المنخفضة مساوية للمعايير الدنيا لكفاءة أداء الطاقة في ذلك البلد. والكفاءة-المتوسطة هي الوسط الحسابي بين الكفاءة-المنخفضة والكفاءة-المرتفعة. وفي حين أن مستوى الكفاءة-المرتفعة ينبغي أن يكون مساويا لأفضل تكنولوجيا متاحة قابلة للتنفيذ، فإنه أقل بشكل عام من تكنولوجيا متاحة قابلة للتنفيذ نظرا لعوامل السوق ويتحرك تدريجيا نحو أفضل تكنولوجيا متاحة قابلة للتنفيذ؛ وتستند القيم المعطاة للكفاءة-المرتفعة إلى أفضل تكنولوجيا متاحة قابلة للتنفيذ كما هو موضح في لوائح الاتحاد الأوروبي للبرادات والمجمدات الصندوقية كنسبة من أداء خط الأساس.

21- ولن يتم توفير أي حوافز للمعدات التي لديها أداء مستهدف أقل من مستوى كفاءة استخدام الطاقة (الكفاءة-المنخفضة)، حيث إن هذه المعدات غير متوافقة مع المعايير الدنيا لكفاءة أداء الطاقة، وهي المعايير التنظيمية الوطنية للبلد.

22- وعندما يكون خط أساس أداء المعدات بين مستويي كفاءة أداء الطاقة المنخفضة والمتوسطة (أي الكفاءة-المنخفضة والكفاءة المتوسطة) والأداء المستهدف المقدر بين الكفاءة-المنخفضة والكفاءة-المتوسطة، سيكون الحافز متناسبا مع مستويات كفاءة أداء الطاقة. وعلى سبيل المثال، إذا كان مستوى كفاءة أداء الطاقة لمستفيد معين قدره 75 في المائة من الفرق بين الكفاءة-المنخفضة والكفاءة المتوسطة، سيتم تقدير مستويات الحوافز عن طريق ضرب 0.75 في الحد الأقصى للحافز المطبق للوصول إلى مستوى أداء من الكفاءة المتوسطة (C_{medium}). وستُجرى تعديلات تناسبية مماثلة إذا وصلت المعدات إلى مستويات لكفاءة أداء الطاقة بين الكفاءة-المتوسطة والكفاءة-المرتفعة؛ وفي هذه الحالة، نظرا لأن المنشأة لديها مستوى خط أساس للأداء بين الكفاءة-المنخفضة والكفاءة-المتوسطة، سيتم تقدير إجمالي الحوافز على المستوى C_{medium} مع نسبة على المستوى C_{high}.

23- وإذا كان خط أساس أداء المعدات بين الكفاءة-المتوسطة والكفاءة-المرتفعة، سيتم تقدير الحافز من خلال أخذ الحافز الإجمالي الذي سيكون متاحا للمعدات للوصول إلى المستوى المستهدف ذي الصلة بين الكفاءة-المتوسطة والكفاءة-المرتفعة، وطرح الحافز الذي يمكن تطبيقه للوصول إلى مستوى خط الأساس. ويتم إجراء هذا التعديل للتأكد من أن يتم حساب مستويات خط الأساس الأعلى للمنشأة بشكل مناسب وألا يتم احتساب تكاليف تحقيق مستويات خط الأساس هذه مرتين.

24- وسيكون الحد الأقصى للحوافز متاحا للمنشآت التي لديها معدات ذات مستوى أداء خط أساس عند الكفاءة-المنخفضة وتقترح الوصول إلى هدف الكفاءة-المرتفعة. ولن يكون هناك أي حافز متاح للمنشآت التي لديها مستوى أداء خط أساس أعلى من الكفاءة-المرتفعة، لأن ذلك يعني أن المنشأة لديها بالفعل القدرات اللازمة لتحقيق مستوى عال من كفاءة استخدام الطاقة.

25- واستنادا إلى المشاورات مع العاملين والخبراء التقنيين في الصناعة، فإن مستويات الحوافز التي تقل عن ثلث التكاليف الإضافية للمكونات لن تكون جذابة بما فيه الكفاية لكي تشارك الصناعة في خطة الحوافز. ومن المتوقع عموما أن تنخفض تكاليف مكونات الأداء الذي يحقق كفاءة استخدام الطاقة للمعدات المختلفة بمرور الوقت بسبب وفورات الحجم وأثر "منحنى التعلم"؛ ومع ذلك، من المتوقع أن تكون تكاليف التكنولوجيات الجديدة مرتفعة خلال مرحلة الإدخال.

26- واستنادا إلى التكاليف الإضافية للمكونات الواردة في الجدول 2 أعلاه لتحقيق الحد الأقصى من المستويات المستهدفة (مثلا الكفاءة-المرتفعة) التي تم الالتزام بها في إطار المشروع لمختلف أنواع المعدات، فإنه ستتم قسمة نسبة التكاليف الفعلية للمكونات ($C_{e\text{-}submitted}$) المطلوبة لتحقيق هذه الأهداف على الحد الأقصى للتكاليف الإضافية للمكونات C_e* (أي $C_{e\text{-}submitted}/C_e$*). وستكون النتيجة ***معدل تعديل التكاليف*** (R_{cost}). وإذا كانت قيمة $C_{e\text{-}submitted}$ أكبر من C_e*، ستكون R_{cost} قدرها 1. وعلى العكس من ذلك، إذا انخفضت قيم $C_{e\text{-}submitted}$ في بعض الأسواق إلى أقل من C_e*، فإن R_{cost} ستنخفض بالمقابل إلى قيم أقل من 1. وتجدر الإشارة إلى أنه سيتم تعديل التكاليف الرأسمالية الإضافية فقط لنطاقات الطاقة المذكورة أعلاه. وعلاوة على ذلك، فإن منهجية تقييم التكاليف لا تنطبق إلا على تكاليف المكونات.

27- ***وسيتم حساب الحافز الواجب تطبيقه باعتباره حاصل ضرب معدل تعديل التكاليف R_{cost} (نسبة التكاليف الفعلية للمكونات إلى التكاليف المعيارية الواردة في الجدول 2) في مستويات الحوافز المطلوبة للوصول إلى مستويات أداء الطاقة***. وسيضمن هذا النهج أن يتم تعديل حوافز الأداء الفعلي بشكل مناسب لتغيرات التكاليف للمكونات في المشروعات المختلفة في مختلف البلدان. وعلى سبيل المثال، بناء على قرار اللجنة التنفيذية، إذا كان مستوى الحافز لمنتج معين هو 5 دولارات أمريكية لكل وحدة لتحقيق مستوى محدد من أداء الطاقة مقارنة بخط الأساس، وكان معدل تعديل التكاليف R_{cost} قدره 0.4 لأن تكاليف المكونات في البلد أقل من التكاليف الواردة في الجدول 2 أعلاه بسبب العوامل المذكورة سابقا، فإن الحافز الواجب تطبيقه على المشروع سيكون 2 دولار أمريكي بعد التعديل.

28- وتوضح الرسوم البيانية التالية كيفية عمل مستويات الحوافز لمستويين من أداء الطاقة في شركات تصنيع البرادات المحلية مع مستويين مختلفين لخط الأساس. وفي المثال 1، يبلغ مستوى خط أساس استهلاك الطاقة 1.1 كيلوواط في الساعة/اللتر سنويا ويكون في المثال 2 قدره 1.0. وفي هذين المثالين، يتم توضيح الطريقة التي سيتم بها تقدير التكاليف الإضافية لمستويات مختلفة من أداء الطاقة المستهدف في الرسوم البيانية ويتم حساب الحافز الإجمالي لتحسين كفاءة استخدام الطاقة بناء على المعادلة التالية:

$$Incentive = \left(C_t + R_{cost} * C_{performance} * Q_{manufactured}\right) \quad (1)$$

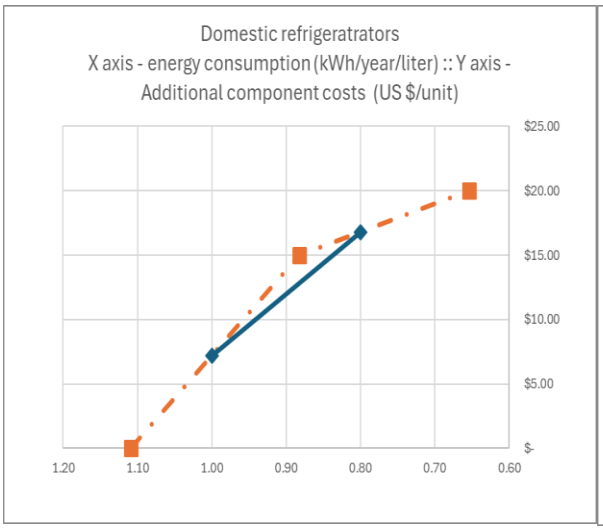
حيث:

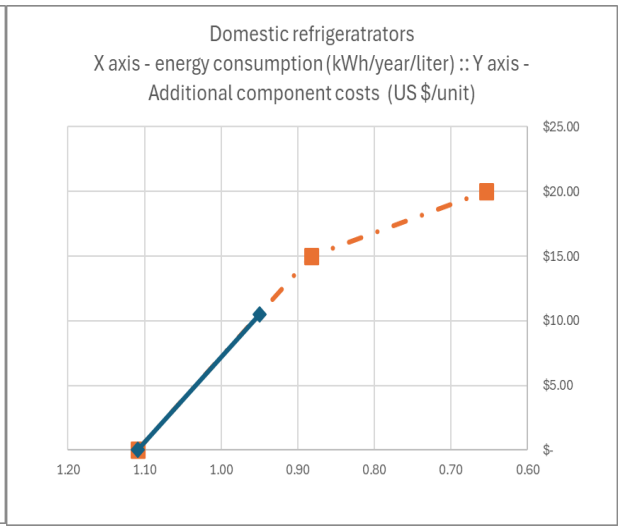
C_t هو الحد الأدنى للتكاليف $C_{t\text{-}submitted}$ و$C_{t\text{-}table}$ هي التكاليف المعيارية المعروضة في الجدول 1

وR_{cost} هي تكاليف المكون الإضافي المقدم مقسومة على C_e* وهي التكاليف المتكبدة لتحقيق أقصى مستوى من أداء الطاقة؛ وسيتم حسابها على أنها (C_e*/$C_{e\text{-}submitted}$)

و$C_{performance}$ هي دالة خط أساس أداء الطاقة لتحقيق كفاءة استخدام الطاقة، والمستوى المستهدف كما هو مقدم في المشروع، وC_{level} هي الحد الأقصى للحافز المطبق للوصول إلى مستويات متوسطة أو عالية من أهداف كفاءة استخدام الطاقة

$Q_{manufactured}$ = الكمية الفعلية للمعدات المصنعة بكفاءة استخدام الطاقة المستهدفة كما تم تقديمها





المثال 1: رسم توضيحي للتكاليف الإضافية (أي الفرق بين مستويي دولار أمريكي/وحدة لتكاليف المكونات) التي ينبغي أن تكون متاحة للانتقال من **خط أساس قدره 1.109 كيلوواط في الساعة/السنة/اللتر** إلى **0.95 كيلوواط في الساعة/السنة/اللتر**؛ وستكون التكاليف الإضافية لتحقيق هذا الهدف مقارنة بمستوى خط الأساس استنادا إلى النموذج قدرها 10.51 دولارات أمريكية. ويوضح الخط المنقط زيادات التكاليف التي يمكن أن تحدث للمستويات الأعلى من المعدات التي تحقق كفاءة استخدام الطاقة، أي المعدات التي تستهلك طاقة بمقدار **1.109 كيلوواط في الساعة/السنة/اللتر** و**0.654 كيلوواط في الساعة/السنة/اللتر**.

المثال 2: رسم توضيحي للتكاليف الإضافية (أي الفرق بين مستويي دولار أمريكي/وحدة لتكاليف المكونات) التي ينبغي أن تكون متاحة للانتقال من **خط أساس قدره 1.00 كيلوواط في الساعة/السنة/اللتر** إلى **0.80 كيلوواط في الساعة/السنة/اللتر**؛ وستكون التكاليف الإضافية لتحقيق هذا الهدف مقارنة بمستوى خط الأساس استنادا إلى النموذج قدرها 9.6 دولارات أمريكية. ويوضح الخط المنقط زيادات التكاليف التي يمكن أن تحدث للمستويات الأعلى من المعدات التي تحقق كفاءة استخدام الطاقة، أي المعدات التي تستهلك طاقة بمقدار **1.109 كيلوواط في الساعة/السنة/اللتر** و**0.654 كيلوواط في الساعة/السنة/اللتر**.

أولا-2-3 تكييف الهواء المنزلي والتجاري

29- ستتبع المنهجية الخاصة بتكييف الهواء نفس المنهجية الأساسية المتبعة لمعدات التبريد، وستستند إلى قيم التكاليف المعروضة في الفقرات أدناه.

30- وترد في الجدول 3 التكاليف الرأسمالية الإضافية لكفاءة استخدام الطاقة في المعدات.

الجدول 3- مستويات أداء الطاقة المستهدفة للمعدات المختلفة والتكاليف الرأسمالية الإضافية

المعدات	الطاقة (وحدات في السنة)	التكاليف الرأسمالية الإضافية (دولار أمريكي)	التكاليف الرأسمالية الإضافية لكل وحدة لتحقيق أقصى مستوى أداء (دولار أمريكي/وحدة)
أ	ب	ج	د=ج (أقصى قيمة)/ب (أقصى قيمة)
أجهزة تكييف الهواء المنزلية	< 30 000	100 000	*2.50
	30 000 إلى 100 000	120 000	
	100 000	250 000	
أجهزة تكييف الهواء التجارية	< 10 000	100 000	**5.00
	50 000 إلى 100 000	125 000	
	< 50 000	250 000	

* بالنسبة لوحدة تكييف الهواء الصغيرة جدا المنفصلة بسعة 1.5 طن تبريد؛ قد تختلف التكاليف الإضافية باختلاف قدرات التبريد.
** بالنسبة لوحدة تكييف الهواء المدمجة بسعة 10 أطنان تبريد؛ قد تختلف التكاليف الإضافية باختلاف قدرات التبريد.

31- وسيتم تقدير مستويات أداء الطاقة (الكفاءة-المنخفضة، والكفاءة-المتوسطة، والكفاءة-المرتفعة) بوصفها نسبة هذه المستويات إلى المعايير الدنيا لكفاءة أداء الطاقة (نسبة الكفاءة-المنخفضة للطاقة، ونسبة الكفاءة-المتوسطة للطاقة، ونسبة الكفاءة-المرتفعة للطاقة)؛ وذلك لمراعاة الاختلافات في نسب أداء كفاءة استخدام الطاقة (نسبة كفاءة استخدام الطاقة المتكاملة (IEER)، ونسبة كفاءة استخدام الطاقة الموسمية (SEER)، وعامل الأداء الموسمي المجمّع (CSPF)، وعامل الأداء السنوي (APF)) المستخدمة في بلدان مختلفة لقياس أداء كفاءة استخدام الطاقة.

32- وعلى عكس معدات التبريد، التي يعني انخفاض استهلاك الطاقة فيها (أي كيلوواط في الساعة/السنة/الطاقة بالوحدات) أداء أفضل من حيث الطاقة، يكون لتكييف الهواء مستويات أعلى من حيث كفاءة استخدام الطاقة عندما تكون نسبة أداء كفاءة استخدام الطاقة (نسبة الكفاءة-المنخفضة للطاقة، ونسبة الكفاءة-المتوسطة للطاقة، ونسبة الكفاءة-المرتفعة للطاقة) أعلى. ويقدم الجدول 4 معلومات عن التكاليف الإضافية لتحقيق مستويات مختلفة من كفاءة استخدام الطاقة مقارنة بمستوى خط الأساس. والمستويات المستهدفة (أي المنخفضة والمتوسطة والمرتفعة) هي مدخلات تقديرية مقدمة من خبراء الصناعة وتتعلق التكاليف بالتكاليف الإضافية لتحقيق مستويات الأداء هذه.

الجدول 4- مستويات أداء الطاقة المستهدفة للمعدات المختلفة والتكاليف الإضافية للمكونات (C_e^*)

الوصف	أجهزة تكييف الهواء المنزلية		أجهزة تكييف الهواء التجارية	
	نسبة كفاءة استخدام الطاقة الموسمية (مقارنة بمستوى المعايير الدنيا لكفاءة أداء الطاقة)	التكاليف الإضافية للمكونات لكل وحدة (دولار أمريكي)	نسبة كفاءة استخدام الطاقة المتكاملة (مقارنة بمستوى المعايير الدنيا لكفاءة أداء الطاقة)	التكاليف الإضافية للمكونات لكل وحدة (دولار أمريكي)
نسبة الكفاءة-المنخفضة للطاقة	1.00		1.00	
نسبة الكفاءة-المتوسطة للطاقة	1.50	34	1.40	132
		C_{medium}		C_{medium}
نسبة الكفاءة-المرتفعة للطاقة	2.00	45	1.67	176
		C_{high}		C_{high}

ملاحظة: C_{medium} وC_{high} هما تقديران للحوافز لتحقيق المستويات المختلفة لأداء كفاءة استخدام الطاقة الموضحة في الأعمدة السابقة.

33- ويقدم المرفق الثاني لهذه الوثيقة معلومات عن التكاليف الرأسمالية الإضافية والتكاليف الإضافية للمكونات لأجهزة تكييف الهواء المنزلية. وسيكون الحافز الذي سيتم توفيره للتكاليف الإضافية للمكونات دالة للتكاليف، إلى جانب منهجية التمويل على أساس أداء كفاءة استخدام الطاقة مقارنة بمستوى خط الأساس (انظر المعادلة 1 في الفقرة 28). وفي هذا المرفق، يشير الحساب إلى التكاليف الإجمالية اللازمة لشركة تصنيع أجهزة تكييف الهواء للانتقال من مستوى خط الأساس إلى المستوى المستهدف لأداء كفاءة استخدام الطاقة. وسيتم توفير جزء من هذه التكاليف كتكاليف الحافز بناء على مداولات اللجنة التنفيذية.

أولا-2-4 شروط تقديم الحوافز

34- لن تتاح أي حوافز للمعدات التي ليس لديها معايير دنيا لكفاءة أداء الطاقة في البلاد.

35- وفي حالة معدات التبريد، يمكن توفير الحافز للتحويل إلى غاز تبريد ذي قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي نظرا لأن السوق قد انتقلت بالفعل إلى غازات تبريد ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي. وفي حالة معدات تكييف الهواء، سيكون الحافز متاحا للتحويل إلى غاز تبريد توفر طريقا نحو الامتثال لتعديل كيغالي، بما في ذلك خدمة الطلب على المواد الخاضعة للرقابة.

36- وتعد مدة المشروع متغيرا رئيسيا حيث إن مستويات كفاءة استخدام الطاقة في المعدات يمكن أن تتغير بسرعة بمرور الوقت. وإذا استغرق تنفيذ المشروع أكثر من ثلاث سنوات من نهاية الشهر الذي وافقت فيه اللجنة التنفيذية على المشروع، فلن يكون الحافز متاحا؛ وسيتم إرجاع أي تمويل مقدم للمنشأة المشاركة في المشروع إلى الصندوق. وفي حين أنه يمكن التحقق من كفاءة استخدام الطاقة للمعدات عند الانتهاء من المشروع، فإنه سيتم استخدام كمية المعدات المصنعة لمدة عام واحد بعد انتهاء المشروع لتقييم أداء كفاءة استخدام الطاقة.

37- وتلتزم المنشآت بتصنيع المعدات ذات الأداء المستهدف على الأقل لكفاءة استخدام الطاقة بعد اكتمال المشروع، ومواصلة بذل أفضل الجهود لمواصلة تحسين كفاءة استخدام الطاقة لتلك المنتجات بعد انتهاء مدة المشروع على نفقتها الخاصة. وسيتم رصد أداء المعدات المشمولة في إطار المشروع لمدة سنتين من تاريخ الانتهاء من المشروع من قبل وحدات الأوزون الوطنية والوكالة. ومن شأن ذلك أن يساعد في تقدير التنفيذ المستدام للتكنولوجيات التي تحقق كفاءة استخدام الطاقة.

38- وستلتزم الحكومة بتحديث لوائح المعايير الدنيا لكفاءة أداء الطاقة بشكل دوري، وبرامج التوسيم وأنشطة التوعية ونشر المعلومات لضمان نشر المعلومات المتعلقة بمستويات كفاءة استخدام الطاقة المستهدفة في إطار مشروع المعدات بين مختلف أصحاب المصلحة. وستتخذ الحكومة أيضا خطوات لتنفيذ اللوائح للتأكد من أن تصنيع واستيراد وبيع المعدات سيحقق على الأقل مستويات أداء كفاءة استخدام الطاقة المستهدفة، وذلك لمدة ثلاث سنوات على الأقل من تاريخ اكتمال المشروع.[12] ويعتبر ذلك ضروريا لضمان استدامة مستويات كفاءة استخدام الطاقة المستهدفة للمشروع من خلال خلق فرص متكافئة بين المنشآت في سوق المنتجات.

أولا-3 الأنشطة غير الاستثمارية

39- تقدم الفقرات التالية نظرة عامة على الأنشطة التي لا تتعلق بالاستثمار، والتي تعزز بناء القدرات لتنفيذ التدخلات ذات الصلة بكفاءة استخدام الطاقة عند التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية. وكما هو موضح في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/98، سيتم تحديد تكاليف الأنشطة غير الاستثمارية من خلال نهج قائم على الأنشطة والمخرجات.

<u>دعم المنشآت الصغيرة والمتوسطة</u>

40- في سياق خطط التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي، تعمل المنشآت الصغيرة والمتوسطة[13] إلى حد كبير في تصنيع معدات التبريد التجارية، ومعدات تكييف الهواء المنزلية والتجارية. وترد التحديات الرئيسية التي تواجهها المنشآت الصغيرة والمتوسطة، ونوع الدعم المطلوب لاعتماد معدات قائمة على

[12] من الناحية المثالية، تنفيذ المعايير الدنيا لكفاءة أداء الطاقة التي ستكون مساوية على الأقل للمستوى المستهدف للمشروع.

[13] في الوقت الحالي، وفي سياق المناقشات المتعلقة بالمبادئ التوجيهية لتكاليف التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية، تجري مناقشة القضايا المتعلقة بتعريف المنشآت الصغيرة والمتوسطة.

غازات تبريد ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي، في الفقرتين 47 و48 من UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/98.

41- وتعتبر التدخلات التنظيمية التي تطبق معايير كفاءة استخدام الطاقة لجميع المنشآت التي تصنع المعدات في قطاع/تطبيق محدد ضرورية لضمان نتائج التحويل المستدامة.

42- ويختلف التمويل باختلاف عدد المنشآت الصغيرة والمتوسطة التي تحتاج إلى الدعم في مجال التصنيع في البلد. ولذلك، يمكن النظر في طريقة تمويل تختلف باختلاف عدد المنشآت الصغيرة والمتوسطة لتلبية احتياجات الدعم الخاصة بها. وسيتم استعراض الدعم التمويلي لهذه المنشآت في الاجتماع الأخير لعام 2034 حتى يمكن تقديم أي دعم إضافي ضروري.

الدعم لعمليات التركيب والتجميع على المستوى المحلي

43- قُدت إلى اللجنة التنفيذية معلومات أساسية تتعلق بالقطاع الفرعي للتركيب والتجميع على المستوى المحلي، بما في ذلك أنواع المعدات وغازات التبريد، والتحديات التي ينطوي عليها التحول إلى البدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي، (الوثيقتان UNEP/OzL.Pro/ExCom/92/49 وUNEP/OzL.Pro/ExCom/93/99). وفي الوقت الحالي، يمكن النظر في المشروعات التدليلية وبرامج الحوافز المقدمة إلى المستخدمين النهائيين لهذه التطبيقات على أساس كل حالة على حدة في إطار خطط التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي (المقرر 39/92(د)). ويمكن أن تغطي هذه الأنشطة أيضا جوانب كفاءة استخدام الطاقة في تصميم وتركيب وصيانة المعدات التي يتم تجميعها وتركيبها في الموقع.

44- وترد التحديات الرئيسية التي تواجهها المنشآت العاملة في مجال التركيب والتجميع على المستوى المحلي في الموقع ونوع الدعم اللازم لاعتماد معدات قائمة على غازات التبريد التي تحقق كفاءة استخدام الطاقة وذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي في الفقرتين 50 و51 من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/98.

45- ويمكن النظر في طريقة تمويل تختلف باختلاف عدد منشآت التركيب والتجميع على المستوى المحلي في الموقع لتلبية احتياجات الدعم الخاصة بها. وسيتم استعراض الدعم التمويلي لهذه المنشآت في الاجتماع الأخير لعام 2034 حتى يمكن تقديم أي دعم إضافي ضروري.

الدعم لقطاع الخدمة

46- في إطار تنفيذ خطط التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي، من المتوقع أن تقوم البلدان بإدراج أنشطة بناء القدرات لقطاع الخدمة. وترد التحديات الرئيسية التي تواجهها المنشآت العاملة في قطاع الخدمة، والمعلومات عن الدعم المتاح لقطاع الخدمة الذي يمكن أن يساهم في كفاءة استخدام الطاقة، ونوع الدعم الذي سيكون مطلوبا لاعتماد المعدات القائمة على غازات التبريد التي تحقق كفاءة استخدام الطاقة وذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي في الفقرات من 53 إلى 55 من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/98.

47- ويمكن النظر في متطلبات التمويل اللازمة للحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة على أنها نسبة مئوية من المستويات المتفق عليها بموجب المقرر 37/92 بالنسبة للبلدان التي يقل استهلاكها عن 360 طنا متريا من المواد الهيدروفلوروكربونية في قطاع الخدمة في سنوات خط الأساس، وعند مستويات محددة مسبقا للبلدان التي يزيد استهلاكها عن 360 طنا متريا، على أساس أنه لن يتم توفير أنشطة التدريب لقطاع الخدمة إلا في إطار خطط التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي. وأي أنشطة إضافية تتعلق بكفاءة استخدام الطاقة في قطاع الخدمة ستكون تلك المذكورة في الفقرة 55 (أ) إلى (د) من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/98، وسيتم استخدام تمويل المشروع لتحقيق أقصى قدر من التكامل مع أنشطة التخفيض التدريجي الحالية للمواد الهيدروفلوروكربونية. وسيؤدي هذا النهج إلى نهج بسيط لتمويل مشروعات كفاءة استخدام الطاقة خلال المرحلة الأولى من خطط التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي، ويمكن تعديله في المستقبل بناء

على تجربة تنفيذ المرحلة الأولى من خطط التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي واحتياجات التنفيذ المستقبلية.

مراكز الاختبار الإقليمية/الوطنية

48- ترد الجوانب الرئيسية المتعلقة بإنشاء وتشغيل مراكز الاختبار الإقليمية/الوطنية ونوع الدعم المطلوب، بما في ذلك الجوانب المتعلقة بالعمليات المستدامة لمراكز الاختبار الإقليمية/الوطنية هذه، في الفقرات من 58 إلى 60 من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/98.

49- ويمكن أن تنظر اللجنة التنفيذية أيضا في وضع حد لعدد مراكز الاختبار الإقليمية التي يمكن تمويلها في كل منطقة.[14] ويمكن أيضا النظر في التمويل الجزئي لدعم البنية التحتية لمركز قائم يجري الاختبارات. وكما هو مذكور في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/98، ينبغي أن يكون لدى هذه المراكز نموذج أعمال قوي للإدارة المالية وإدارة الأعمال من أجل العمليات المستدامة. وسيتم استعراض الدعم التمويلي لهذه المراكز في الاجتماع الأخير لعام 2034 حتى يمكن تقديم أي دعم إضافي ضروري.

مراكز التميز الإقليمية للمساعدة التقنية والمساعدة في مجال السياسات

50- يمكن تصميم مراكز التميز الإقليمية للمساعدة التقنية والمساعدة في مجال السياسات التي يمكن أن تخدم بلدانا مختلفة و/أو مناطق مختلفة في بلد ما، بحيث تقدم دعما تقنيا مستداما لتنفيذ أنشطة كفاءة استخدام الطاقة عند التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية. ويمكن أن تشمل القائمة التوضيحية للأنشطة التي يمكن أن تدعمها هذه المراكز ما يلي:[15]

(أ) تدريب الخبراء/المدربين على أفضل ممارسات كفاءة استخدام الطاقة لتركيب وصيانة معدات التبريد وتكييف الهواء والمضخات الحرارية باستخدام تكنولوجيات غازات التبريد المختلفة؛

(ب) تدريب الخبراء/المدربين على إنفاذ سياسات ونظم كفاءة استخدام الطاقة والرصد؛

(ج) الدعم التقني المتعلق بتصميم المعدات التي تحقق كفاءة استخدام الطاقة والدعم التقني المتعلق بتصنيع المنتجات للمنشآت الصغيرة والمتوسطة، بما في ذلك تقديم الدعم لتشجيع التكنولوجيات القائمة على غازات التبريد ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي وذات الكفاءة في استخدام الطاقة مع الشركاء من مقدمي التكنولوجيا (على سبيل المثال، يمكن لمقدمي التكنولوجيا الذين لديهم تكنولوجيات ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي الاستفادة من هذه المراكز كمنصات لترويج المنتجات واختبارها والتدريب)؛

(د) جمع وتنظيم معلومات السوق الوطنية و/أو الإقليمية المتعلقة بجوانب كفاءة استخدام الطاقة ذات الصلة بمعدات التبريد وتكييف الهواء والمضخات الحرارية، والتكنولوجيات البديلة ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي في التطبيقات والاستخدامات المختلفة لوضع السياسات وتدخلات المشروعات في المستقبل.

51- والمزايا الرئيسية لإنشاء هذه المراكز الإقليمية هي:

[14] سيتم النظر في متطلبات التمويل لمراكز الاختبار الوطنية على أساس كل حالة على حدة.

[15] وترد بعض هذه الجوانب المتعلقة بمراكز التميز الإقليمية للمساعدة التقنية والمساعدة في مجال السياسات في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/98؛ وتوفر الفقرات الواردة في هذا القسم معلومات إضافية تتعلق بمراكز التميز هذه.

(أ) البنية التحتية الداخلية والدعم التقني لاعتماد التكنولوجيات الجديدة/الناشئة التي تحقق كفاءة استخدام الطاقة القائمة على غازات التبريد ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي، ولا سيما بالنسبة للمنشآت الصغيرة وغير الرسمية، فضلا عن الدعم في مسائل السياسات المتعلقة ببروتوكول مونتريال؛

(ب) البنية التحتية التي يمكن الوصول إليها محليا والموظفين التقنيين المتاحين لتوفير التدريب والدعم التقني للتقنيين، مما يؤدي إلى تقديم برامج التدريب والدعم التقني بطريقة فعالة من حيث التكاليف؛

(ج) إقامة شبكات مع الصناعة ومقدمي الخدمات من أجل التواصل بشكل أفضل بشأن التكنولوجيات (على سبيل المثال، الأداء الآمن الذي يحقق كفاءة استخدام الطاقة للمعدات التي تستخدم التكنولوجيات الجديدة، وشبكة موردي المعدات/المكونات مع المستخدمين)؛

(د) إنشاء خبرات محلية لتلبية احتياجات السوق الوطنية والإقليمية بناء على فهم متعمق لحواجز السوق، وتوافر التكنولوجيا وإمكانية الوصول إليها، وقدرات القوى العاملة المحلية، وظروف البيئة المحلية؛

(هـ) تطور هذه المراكز إلى مراكز معرفة/مراكز ابتكار، بمرور الوقت، لمواصلة تقديم الدعم لأصحاب المصلحة المحليين بشأن القضايا التقنية والمتعلقة بالسياسات، بما في ذلك تصميم المنتجات والتكيف المحلي للتكنولوجيات بطريقة فعالة من حيث التكاليف.

52- ومن المتوقع أن يتم، أثناء تنفيذ خطط التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي، إنشاء مراكز تميز دون وطنية لتوفير التدريب وغيره من أشكال الدعم التقني. ومع ذلك، من المتوقع أن تركز هذه المراكز على الدعم التقني والسياساتي فيما يتعلق بالتخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية. ويمكن النظر في تقديم مساعدة تقنية تكميلية إضافية لدعم مركز واحد أو أكثر من تلك المراكز في تقديم الخدمات المتعلقة بكفاءة استخدام الطاقة.

53- وفي إطار هذا المكون من المشروع، سيتم توفير التمويل عندما تكون هناك حاجة واضحة لذلك ويتوافر نموذج عمل تشغيلي. وسيخضع دعم التمويل للاستعراض في عام 2034.

54- ويمكن النظر في التكاليف الإضافية لتقديم الدعم إلى مركز ما، بما في ذلك دعم المعدات ودعم التدريب الأولي للخبراء التقنيين وعدد مختار من المدربين، بالنسبة لعدد محدود من هذه المراكز. وكما ذكر في UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/98، ينبغي أن يكون لدى هذه المراكز نموذج أعمال قوي للإدارة المالية وإدارة الأعمال من أجل العمليات المستدامة.

<u>دراسة جدوى بشأن تبريد المناطق</u>

55- يمكن أن توفر مشروعات تبريد المناطق[16] فرصا لاعتماد تكنولوجيات التبريد ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي والتي تتسم بكفاءة استخدام الطاقة. وكما هو موضح في الفقرة 28(ق) من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/91/64، سيكون لهذه المشروعات متطلبات تمويل كبيرة وقد تنطوي على نماذج أعمال معقدة، حسب حجم المشروع. ويمكن أن يشمل تفعيل هذه المشروعات أيضا عددا كبيرا من أصحاب المصلحة (مثل هيئات بلديات الحكومات المحلية، ومؤسسات التمويل المحلية والدولية، ومقاولي العمليات والصيانة).

[16] في حين تشير التقارير إلى تبريد المناطق، فإنه لا يلزم أن تكون بالضرورة لمنطقة سكنية كبيرة؛ ويمكن أن يشمل ذلك أيضا بنية تحتية للتبريد واسعة النطاق (000 1 طن تبريد وما فوق) تستخدم غازات تبريد ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي وتوفر خدمة التبريد لمناطق متعددة في المرفق المحدد.

56- ويمكن النظر في تمويل إعداد المشروعات في حالة مشروع تبريد المناطق على أنه مبلغ ثابت للمشروعات التي تظهر التزاما وطنيا قويا من خلال السياسات والدعم التنظيمي لتبريد المناطق حيث لا يتوفر تمويل إعداد المشروع لتلك المشروعات.[17] وسيستند التقييم إلى تمويل المشروع المطلوب بالدولار الأمريكي/كيلوواط في الساعة الذي تم توفيره نتيجة للمشروع، وعلى أي مدى يُشجِع المشروع على اعتماد غازات تبريد ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي. وهناك حاجة إلى التزام وطني قوي، مع مشاركة نشطة من جانب مقدمي الخدمات في الاستثمار في هذه المرافق وتشغيلها.

إعادة تهيئة نظم التبريد وتكييف الهواء الكبيرة ببدائل ذات كفاءة استخدام الطاقة

57- من شأن إعادة تهيئة نظم التبريد وتكييف الهواء الكبيرة ببدائل تتسم بكفاءة استخدام الطاقة أن يؤدي إلى تقليل اعتماد هذه المعدات على التكنولوجيات التي تستخدم غازات تبريد ذات قدرة عالية على إحداث الاحترار العالمي ولا تتسم بكفاءة استخدام الطاقة. ومثل مشروعات تبريد المناطق، يمكن أن تقتضي هذه المشروعات متطلبات تمويل كبيرة. وستتطلب أيضا تخطيطا وتنفيذا دقيقا وستكون مدفوعة إلى حد كبير بالمتطلبات التنظيمية الوطنية و/أو وفورات التكاليف التشغيلية الناتجة عن التكنولوجيات الجديدة التي تحقق كفاءة استخدام الطاقة.

58- ويمكن النظر في تمويل إعداد المشروع لتصميم مشروعات إعادة التهيئة على أساس كل حالة على حدة بناء على عدد المنشآت التي ستشارك، حيثما لا يتوفر دعم تمويل إعداد المشروع لتلك المشروعات.[18] وسيستند التقييم إلى تمويل المشروع المطلوب بالدولار الأمريكي/كيلوواط في الساعة الذي يتم توفيره نتيجة للمشروع، وعلى أثر أنشطة إعادة التهيئة على اعتماد تكنولوجيات تحقق كفاءة استخدام الطاقة، مع إعطاء الأولوية للمشروعات التي تنطوي على التحول إلى غازات تبريد ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي على المستوى الوطني والإقليمي/العالمي (على سبيل المثال، توسيع نطاق الاعتماد، وقابلية التكرار).

بناء القدرات وتقديم المساعدة التقنية لمؤسسات التمويل الوطنية بشأن كفاءة استخدام الطاقة في سياق التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية

59- من شأن بناء القدرات وتقديم المساعدة التقنية للمؤسسات المالية الوطنية أن يساعد في تسريع وتيرة اعتماد التكنولوجيات القائمة على غازات التبريد التي تحقق كفاءة استخدام الطاقة وذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي في مختلف التطبيقات إلى أقصى حد ممكن. وفي حين أن الأنشطة التي يمولها الصندوق المتعدد الأطراف توفر بعض الدعم لاستبدال المعدات القائمة على المواد الهيدروفلوروكربونية ذات القدرة العالية على إحداث الاحترار العالمي والتدليل على التكنولوجيات التي تحقق الكفاءة في استخدام الطاقة القائمة على غازات التبريد ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي، فإن مؤسسات التمويل الوطنية يمكن أن تؤدي دورا رئيسيا في توسيع نطاق اعتماد التكنولوجيا ومعالجة التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية بطريقة شاملة.

60- ومن المعلومات المتاحة من الوكالات المنفذة والخبراء التقنيين، من المفهوم أن المؤسسات المالية الوطنية لا تشارك إلا على نطاق محدود في تمويل معدات التبريد وتكييف الهواء والمضخات الحرارية ويرجع ذلك أساسا إلى محدودية بناء القدرات المتعلقة بأثر تمويل معدات التبريد وتكييف الهواء والمضخات الحرارية الذي يمكن تنظيمه لتعزيز التكنولوجيات القائمة على غازات التبريد ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي وغيرها من الأولويات المتضاربة للتمويل. ويمكن أن يؤدي الدعم الإضافي لبناء القدرات الذي يستهدف على وجه التحديد إشراك هذه المؤسسات في دعم الأنشطة الرامية إلى اعتماد التكنولوجيات القائمة على غازات التبريد التي تحقق كفاءة استخدام الطاقة وذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي، إلى مستويات أعلى من الاهتمام من جانب هذه

[17] تظهر مدخلات خبراء الصناعة أن تمويل إعداد المشروع لهذه المشروعات يتم دمجه بشكل عام في تكاليف المشروع الإجمالية وغالبا ما يكون متاحا لمقترحي المشروع.

[18] تظهر المدخلات المقدمة من خبراء الصناعة أن تمويل إعداد المشروع لهذه المشروعات يتم دمجه بشكل عام في تكاليف المشروع الإجمالية وغالبا ما يكون متاحا لمقترحي المشروع.

المؤسسات في المشاركة في تمويل معدات التبريد وتكييف الهواء والمضخات الحرارية التي تحقق كفاءة استخدام الطاقة وتسريع اعتماد تلك التكنولوجيات.

61- ويمكن النظر في تمويل إضافي للتدريب وبناء قدرات للمؤسسات المالية. ويرد المزيد من التفاصيل المتعلقة بالتمويل المنخفض التكاليف من خلال صندوق متجدد في الفقرات من 76 إلى 98 من الوثيقة.

تمويل إعداد المشروع للمشروعات ضمن الإطار التشغيلي لكفاءة استخدام الطاقة

62- سيكون تمويل إعداد المشروع للمشروعات ضمن الإطار التشغيلي لكفاءة استخدام الطاقة مطلوبا لإعداد خطة مفصلة للحفاظ على و/أو تعزيز كفاءة استخدام الطاقة في سياق التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية.[19] ومع مراعاة الحاجة إلى ضمان جودة المشروعات من حيث كفاءة استخدام الطاقة ضمن الإطار التشغيلي، يمكن النظر في تمويل إعداد المشروع بمستويات تتناسب مع التمويل المقدم للأنشطة التحضيرية بموجب المقرر 66/91.

63- وفي حالة البلدان التي يجري فيها إعداد خطط التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي، يمكن استخدام التمويل الحالي للمشروعات الاستثمارية لإعداد مكونات إضافية ذات صلة بكفاءة استخدام الطاقة ضمن الإطار التشغيلي. وفي حالة البلدان التي تم فيها الانتهاء من إعداد خطط التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي والتي تكون هناك حاجة فيها إلى مشروعات استثمارية لكفاءة استخدام الطاقة، يمكن النظر في تخصيص نسبة مئوية من الأموال المتفق عليها (على سبيل المثال، 25 في المائة من الأموال المتفق عليها) في المقرر 50/87(و) لإعداد مشروعات استثمارية فردية.

64- وكما ذُكر سابقا، من شأن التنفيذ المتكامل للتخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية ومكونات كفاءة استخدام الطاقة أن يؤدي إلى تنفيذ مشروعات فعالة من حيث التكاليف وسيؤدي إلى تعظيم الفرص. ويجب تصميم المشروعات الخاصة بمكون كفاءة استخدام الطاقة بطريقة تضمن اعتماد نهج متكامل لتنفيذ كل من مكون (مكونات) كفاءة استخدام الطاقة ومكون (مكونات) التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية.

أولا-4 الأساليب المحتملة للرصد والإبلاغ عن التقدم المحرز على مستوى المشروع وتقييم المخرجات/النتائج

65- يعرض الجدول 5 معلومات عن تقارير رصد المشروعات وعملية الدفع لمختلف التدخلات. وبالإضافة إلى تحقيق مخرجات محددة للمشروع، فإن التنفيذ المرضي للوائح الرامية إلى الترويج لاعتماد التكنولوجيات التي تحقق كفاءة في استخدام الطاقة القائمة على غازات التبريد ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي أمر بالغ الأهمية.

[19] تم تقديم طلبات لإعداد المشروع فيما يتعلق بالمشروعات التجريبية بشأن كفاءة استخدام الطاقة بموجب المقرر 65/91.

الجدول 5- تقارير الرصد على مستوى المشروعات لتقييم المخرجات/النتائج وعملية الدفع[20]

التدخلات في القطاعات	الإبلاغ والدفع

الاستثمارية/ تصنيع المعدات (معدات التبريد المنزلية، ومعدات التبريد التجارية المستقلة، ومعدات تكييف الهواء المنزلية، ومعدات تكييف الهواء التجارية)
 	
(قائمة على الحوافز)
	الإبلاغ
	• تقدير معلومات خط الأساس عن أداء الطاقة[21] أثناء تقديم الطلب بناء على تصنيع وبيع المعدات ذات الصلة.
	• عند اكتمال المشروع، يتم تقدير مستوى الأداء المستهدف بناء على تصنيع وبيع المعدات ذات الصلة.
	• تقديم تقرير عن تنفيذ المعايير الدنيا لكفاءة أداء الطاقة، والمستويات الحالية مقارنة بمستويات خط الأساس أثناء تقديم طلب المشروع، وإدراج مستويات القدرة على إحداث الاحترار العالمي لغازات التبريد في معايير أداء كفاءة استخدام الطاقة وغيرها من التدابير (على سبيل المثال، برامج التوسيم بما في ذلك قدرة غازات التبريد على إحداث الاحترار العالمي، وسجل للمنتجات بشأن المعدات التي تحقق كفاءة استخدام الطاقة القائمة على غازات التبريد ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي) للترويج لاعتماد تكنولوجيات تحقق كفاءة استخدام الطاقة وقائمة على غازات التبريد ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي. وسيستند ذلك إلى تقديم تقرير مرحلي يوضح التقدم المرضي للمشروع.
	الدفع
	• سيتم توفير التكاليف الرأسمالية الإضافية للمشروع للمستفيد مقدما لتنفيذ المشروع.
	• استنادا إلى الأداء، سيتم توفير مكون الحافز للمستفيد وفقا للمبادئ التوجيهية للجنة التنفيذية؛ وهو الحافز بعد التعديل لمراعاة التكاليف الفعلية ومستويات الأداء كما هو الحال سابقا، وسيتم تقديمه ودفعه على شريحتين:
	  • سيتم توفير 50 في المائة من مكون حافز التكاليف عند اكتمال المشروع وتأكيد مستويات تحسين كفاءة استخدام الطاقة التي تم تحقيقها.
	  • أما النسبة المتبقية البالغة 50 في المائة من مكون حافز تكاليف، سيتم توفيرها بعد عام واحد من استكمال المشروع بعد تأكيد إجمالي الكميات المصنعة عند مستويات أداء كفاءة استخدام الطاقة المستهدفة، والتي تساوي على الأقل كميات خط أساس المعدات المصنعة.

غير استثمارية/ المساعدة التقنية للمنشآت الصغيرة والمتوسطة (قائمة على الأنشطة والمخرجات)	**الإبلاغ** • سترصد الوكالة المنفذة مخرجات/نتائج المشروع فيما يتعلق بالأنشطة المختلفة وستقدم الوكالة التقارير الدورية؛ ومن شأن ذلك أن يغطي الأنشطة المتفق عليها المدرجة في المشروع. • سيجرى التحقق على مستوى المنشأة من خلال طريقة أخذ العينات وعملية الإعلان الذاتي فيما يتعلق بتحقيق الأهداف؛ ويجب تنفيذ اللوائح التنظيمية على المستوى الوطني لضمان تحقيق أهداف أداء الطاقة. • تقديم تقرير عن تنفيذ المعايير الدنيا لكفاءة أداء الطاقة، والمستويات الحالية مقارنة بمستويات خط الأساس أثناء تقديم طلب المشروع، وإدراج مستويات القدرة على إحداث الاحترار العالمي لغازات التبريد في معايير أداء كفاءة استخدام الطاقة وغيرها من التدابير لتعزيز اعتماد التكنولوجيات التي تحقق كفاءة استخدام الطاقة القائمة على غازات التبريد ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي. **الدفع** • نسبة مئوية (على سبيل المثال، 80 في المائة) من إجمالي التمويل تُدفع مقدما للبلد عند الموافقة على المشروع.[22] • يتم دفع المبلغ المتبقي عند تحقيق مؤشرات مخرجات أنشطة المشروع.
غير استثمارية/ الدعم التقني للتجميع والتركيب على المستوى المحلي (قائمة على الأنشطة والمخرجات)	**الإبلاغ** • سترصد الوكالة المنفذة مخرجات/نتائج المشروع فيما يتعلق بالأنشطة المختلفة وستقدم الوكالة التقارير الدورية؛ ومن شأن ذلك أن يغطي الأنشطة المتفق عليها المدرجة في المشروع. • تقديم تقرير عن تنفيذ المعايير الدنيا لكفاءة أداء الطاقة، والمستويات الحالية مقارنة بمستويات خط الأساس أثناء تقديم طلب المشروع، وإدراج مستويات القدرة على إحداث الاحترار العالمي لغازات التبريد في معايير أداء كفاءة استخدام الطاقة وغيرها من التدابير لتعزيز اعتماد التكنولوجيات التي تحقق كفاءة استخدام الطاقة القائمة على غازات التبريد ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي. **الدفع** • نسبة مئوية (على سبيل المثال، 80 في المائة) من إجمالي التمويل تُدفع مقدما للبلد عند الموافقة على المشروع. • يتم دفع المبلغ المتبقي عند تحقيق مؤشرات مخرجات أنشطة المشروع. وسيعتمد ذلك على تقديم تقرير مرحلي

[20] UNEP/OzL.Pro/ExCom/91/64.

[21] سيتم إجراء تقدير أداء الطاقة إما من قبل مختبر معتمد في المؤسسة أو مختبر خارجي.

[22] يتم إجراء هذا التقدير على افتراض فترة زمنية مدتها خمس سنوات لتنفيذ المشروع؛ وفي نهاية السنة الثالثة، يمكن تقديم تقرير مرحلي مفصل عن المشروع ويمكن صرف التمويل المتبقي على أساس التقدم المرضي للمشروع.

التدخلات في القطاعات	الإبلاغ والدفع
	يوضح التقدم المرضي للمشروع وليس قبل عامين من تاريخ اكتمال المشروع.
غير استثمارية/ الدعم لقطاع الخدمة (قائمة على الأنشطة والمخرجات)	**الإبلاغ** • سترصد الوكالة المنفذة مخرجات/نتائج المشروع فيما يتعلق بالأنشطة المختلفة وستقدم الوكالة التقارير الدورية؛ ومن شأن ذلك أن يغطي الأنشطة المتفق عليها المدرجة في المشروع. • تقديم تقرير عن تنفيذ المعايير الدنيا لكفاءة أداء الطاقة، والمستويات الحالية مقارنة بمستويات خط الأساس أثناء تقديم طلب المشروع، وإدراج مستويات القدرة على إحداث الاحترار العالمي لغازات التبريد في معايير أداء كفاءة استخدام الطاقة، وتنفيذ نظام إصدار التراخيص للتقنيين وغيرها من التدابير لتعزيز اعتماد التكنولوجيات التي تحقق كفاءة استخدام الطاقة القائمة على غازات التبريد ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي. **الدفع** • نسبة مئوية (على سبيل المثال، 80 في المائة) من إجمالي التمويل تُدفع مقدما للبلد عند الموافقة على المشروع. • يتم دفع المبلغ المتبقي عند تحقيق مؤشرات مخرجات أنشطة المشروع. وسيعتمد ذلك على تقديم تقرير مرحلي يوضح التقدم المرضي للمشروع وليس قبل عامين من تاريخ اكتمال المشروع.
غير استثمارية/ دعم مراكز الاختبار ومراكز التميز (قائمة على الأنشطة والمخرجات)	**الإبلاغ** • سترصد الوكالة المنفذة أداء المشروع فيما يتعلق بالأنشطة المختلفة المتعلقة بإنشاء وتشغيل مراكز الاختبار ومراكز التميز؛ وسيشمل ذلك أيضا كيفية أداء مركز الاختبار أو مركز التميز مقابل خطة الأعمال المقدمة. **الدفع** • نسبة مئوية (على سبيل المثال، 80 في المائة) من إجمالي التمويل تُدفع مقدما للبلد عند الموافقة على المشروع. • يتم دفع المبلغ المتبقي عند تحقيق مؤشرات مخرجات أنشطة المشروع. وسيعتمد ذلك على تقديم تقرير مرحلي يوضح التقدم المرضي للمشروع وليس قبل عامين من تاريخ اكتمال المشروع.
غير استثمارية/ دعم دراسات الجدوى الخاصة بتبريد المناطق وإعادة تهيئة المعدات القائمة (على أساس النشاط والمخرجات)	**الإبلاغ** • مشروع تقرير عن دراسة الجدوى التي تم إجراؤها، بما في ذلك معلومات عن الوعي بنتائج دراسة الجدوى والترويج لها. **الدفع** • يتم دفع 100 في المائة من إجمالي التمويل مقدما للوكالة، بشرط أن يكون هناك التزام قوي من الحكومة، وأن يشارك مقدمو الخدمات بنشاط في وضع/تنفيذ المشروعات، وبعد التأكد من أن هذا النشاط غير ممول من مصادر أخرى.
غير استثمارية/ تمويل إعداد مشروعات كفاءة استخدام الطاقة	**الإبلاغ** • خطة تنفيذ للأنشطة التي تحقق كفاءة استخدام الطاقة ضمن الإطار التشغيلي لتنظر فيها اللجنة التنفيذية بما يتماشى مع المبادئ التوجيهية التي وافقت عليها اللجنة التنفيذية. **الدفع** • يتم دفع 100 في المائة من إجمالي التمويل مقدما للوكالة، بشرط أن يكون هناك التزام قوي من الحكومة والمستخدمين النهائيين بتنفيذ هذه المشروعات، وبعد التأكد من أن هذا النشاط غير ممول من مصادر أخرى.
إعداد المشروع للحفاظ على الطاقة و/أو تعزيز كفاءة استخدام الطاقة عند التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية	**الإبلاغ** خطة تنفيذ للأنشطة التي تحقق كفاءة استخدام الطاقة ضمن الإطار التشغيلي لتنظر فيها اللجنة التنفيذية بما يتماشى مع المبادئ التوجيهية التي وافقت عليها اللجنة التنفيذية. **الدفع** • يتم دفع 100 في المائة من إجمالي التمويل مقدما للوكالة، بشرط أن يكون هناك التزام قوي من الحكومة والمستخدمين النهائيين بتنفيذ هذه المشروعات، وبعد التأكد من أن هذا النشاط غير ممول من مصادر أخرى.

* في حالة المنشآت الصغيرة والمتوسطة، سيتم تحديد رصد المشروع فيما يتعلق بأنشطة تصنيع المعدات في إطار المشروع.

ثانيا- تقدير مكاسب كفاءة استخدام الطاقة بالكيلوواط في الساعة/السنة والفوائد المناخية بمكافئ ثاني أكسيد الكربون

مكاسب كفاءة استخدام الطاقة بالكيلوواط في الساعة/السنة لمشروعات التصنيع

66- في حالة المشروعات الاستثمارية، سيكون أداء المشروع من حيث مكاسب كفاءة استخدام الطاقة (أي كيلوواط في الساعة/السنة) متاحا من خلال الوكالة الثنائية و/أو الوكالة المنفذة المعنية بناء على تقارير المشروع. وبالإضافة إلى ذلك، فإن تنقيحات المعايير الدنيا لكفاءة أداء الطاقة للفئات المحددة من المعدات على مدى عمر المشروع ستكون متاحة أيضا من خلال تقارير المشروع. وسيكون هذان المعلمان بمثابة المخرجين الأساسيين اللتين سيتم استخدامهما لقياس مكاسب كفاءة استخدام الطاقة من المشروع. وبالنسبة لمعدات تكييف الهواء، ستستند تقديرات مكاسب كفاءة استخدام الطاقة إلى ساعات التشغيل السنوية على النحو المنصوص عليه في المعيار الوطني.[23]

67- وبالإضافة إلى ذلك، من شأن تقرير عن تنفيذ المعايير الدنيا لكفاءة أداء الطاقة، والمستويات الحالية مقارنة بمستويات خط الأساس أثناء تقديم طلب المشروع، وإدراج إمكانات الاحترار العالمي لغازات التبريد في معايير أداء كفاءة استخدام الطاقة، وتنفيذ نظام لإصدار الشهادات للتقنيين وغيرها من التدابير المتخذة لتعزيز اعتماد التكنولوجيات ذات الكفاءة في استخدام الطاقة القائمة على غازات التبريد ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي أن توفر معلومات عن الاتجاهات في تحسين كفاءة استخدام الطاقة عند التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية.

68- كما أن المخرجات الأخرى المتعلقة بالأنشطة المضطلع بها (على سبيل المثال، الوعي بالمشروع والترويج له من قبل المنشأة ووحدة الأوزون الوطنية وأصحاب المصلحة الآخرين ذوي الصلة، ورفع مستوى المعايير الدنيا لكفاءة أداء الطاقة، والنمو في حصة السوق للمعدات القائمة على غازات التبريد ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي وذات الكفاءة في استخدام الطاقة)[24] ستوفر معلومات عن الأثر الأوسع للمشروع، ولكن لن يتم استخدامها لتقييم أداء المشروع.

الفوائد المناخية من حيث مكافئ ثاني أكسيد الكربون

69- يرتبط انخفاض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الذي تحقق من خلال اعتماد معدات تحقق كفاءة في استخدام الطاقة ارتباطا مباشرا، في جملة أمور، بكثافة الكربون (أي كغم من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون/كيلوواط في الساعة) لمصادر الطاقة على مستوى المستخدم، فضلا عن ساعات التشغيل السنوي للمعدات، وعوامل أخرى. ويؤدي تنوع مصادر الطاقة في مكان استخدام المنتج، ومستويات استهلاك الطاقة التي تحركها خصائص المستخدم، وسعر الكهرباء، واستخدام مجموعة من معدات التبريد المختلفة (على سبيل المثال، مزيج من المراوح وأجهزة تكييف الهواء) إلى صعوبة حساب الفوائد الناجمة عن انخفاض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون غير المباشرة.

70- ويمكن استخدام المعلومات المتعلقة بكثافة الكربون في توليد الكهرباء (أي كغم من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون/كيلوواط في الساعة)، سواء المتوسط العالمي أو المتوسط الوطني للبلد الذي يتم فيه تنفيذ المشروع، لتقدير أثر انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناتج عن مشروعات التصنيع. ومع ذلك، في حين أن الإبلاغ يمكن أن يشمل كلا من المتوسط العالمي والقطري لكثافة الكربون، فإن الأمانة تقترح أن تنظر اللجنة التنفيذية في استخدام متوسط عالمي لكثافة الكربون في شبكة الطاقة عند تقييم المشروعات. ويمكن أن تستخدم مشروعات قطاع الخدمة نموذجا يوفر

[23] إذا لم يتم تحديد ساعات التشغيل السنوية في المعيار المقابل، يمكن استخدام المعيار ISO 16358 وطريقة الاختبار المقابلة للمعيار ISO5151.

[24] يجب تحقيق ذلك من خلال تطوير نظام مفصل لإدارة البيانات للمعدات المصنعة/المستوردة ومستويات كفاءتها في استخدام الطاقة؛ وبما أن تنفيذ هذا النظام قد يستغرق بعض الوقت، فمن الممكن تقديم أفضل التقديرات لمبيعات المعدات التي تحقق كفاءة استخدام الطاقة حسب نوع المعدات في الفترة الانتقالية.

تقديرا واسع النطاق لإجمالي استهلاك الكهرباء في تطبيقات التبريد والاتجاهات بمرور الوقت في استهلاك الكهرباء، بالإضافة إلى الانخفاض في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بالأطنان بناء على تخفيض استهلاك الكهرباء بالكيلوواط في الساعة/السنة وكثافة الكربون في توليد الكهرباء في البلد.

71- وتجدر الإشارة إلى أن هذه القيم تهدف إلى تقديم فكرة واسعة عن أثر وفورات انبعاثات الكربون، وأن وفورات انبعاثات الكربون على مستوى المستخدم المحدد يمكن أن تختلف تبعا للعوامل الموضحة أعلاه.

72- وعلاوة على ذلك، يمكن قياس مكاسب كفاءة استخدام الطاقة بالكيلوواط في الساعة لأنشطة التصنيع على مستوى المشروع. ومع ذلك، عندما يتم دمج هذه الأنشطة مع أنشطة قطاع الخدمة والأنشطة الأخرى، فإن قياس المكاسب على مستوى المشروع من كل مكون منفصل في المشروع سيصبح معقدا. ولذلك، يجب قياس أثر الأنشطة غير التصنيعية (مثل أنشطة قطاع الخدمة)، عند تنفيذها بمفردها أو بالاشتراك مع أنشطة التصنيع، بناء على معايير تنظيمية وطنية أوسع نطاقا يتم وضعها وتنفيذها، وعلى تقديرات توضع باستخدام نماذج رياضية مخصصة تلتقط متغيرات بديلة لكفاءة استخدام الطاقة (على سبيل المثال، ترقية المعايير الدنيا لكفاءة أداء الطاقة، والحصة السوقية لمعدات التبريد وتكييف الهواء والمضخات الحرارية التي تحقق كفاءة استخدام الطاقة، والانخفاض القائم على أساس العينة في استهلاك الطاقة في معدات التبريد وتكييف الهواء والمضخات الحرارية على مستوى المستخدم).

ثالثا- الأدوار المحددة لوحدات الأوزون الوطنية والهيئات التي تنظم كفاءة استخدام الطاقة

73- تتولى وحدات الأوزون الوطنية[25] مسؤولية تنفيذ أنشطة بروتوكول مونتريال في البلاد. وتشمل الهيئات التي تنظم كفاءة استخدام الطاقة، في جملة أمور، منظمات وضع معايير كفاءة استخدام الطاقة وتنفيذها؛ والمنظمات المشاركة في وضع المعايير الوطنية وتنفيذها؛ والهيئات التنظيمية المعنية بتوليد الطاقة بما في ذلك تلك التي تنظم الطاقة المتجددة؛ والمؤسسات التقنية المرتبطة بتطوير وتنفيذ كفاءة استخدام الطاقة؛ والمنظمات التي ترصد اللوائح المتعلقة بكفاءة استخدام الطاقة؛ والمنظمات الأخرى التي تروج لقطاعات محددة ذات استهلاك مرتفع للطاقة (مثل قطاعات البناء والزراعة والبستنة وتجهيز الأغذية وتخزينها وسلسلة التبريد بما في ذلك قطاع البيع بالتجزئة). ويختلف عدد هذه المنظمات وأدوارها من بلد إلى آخر. وتختلف أيضا ولايات هذه المنظمات وهياكل الحوكمة فيها وقد تقع خارج نطاق اختصاصات السلطات التي تدير أنشطة بروتوكول مونتريال. وعلاوة على ذلك، أثناء تنفيذ المشروعات المتعلقة بكفاءة استخدام الطاقة الممولة من خلال مؤسسات التمويل غير التابعة للصندوق المتعدد الأطراف (مثل مرفق البيئة العالمية والجهات المانحة الثنائية)، تقوم منظمات مختلفة بوضع وتنفيذ أنشطة تتماشى مع الأهداف العامة لتلك المشروعات ومع ولاياتها الخاصة. وفي حين أن لهذه المشروعات أهدافا محددة تشمل عموما أصحاب المصلحة الذين لا يشاركون في أنشطة بروتوكول مونتريال، فإن مكونا واحدا أو أكثر من مكونات هذه المشروعات يمكن أن يرتبط مباشرة بالأنشطة المنفذة بموجب بروتوكول مونتريال.

74- وقد اتخذت اللجنة التنفيذية، في مقرراتها الأخيرة المتعلقة بكفاءة استخدام الطاقة في سياق التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية، قرارات تجعل من الضروري تعزيز التنسيق والتعاون مع الهيئات المعنية بكفاءة استخدام الطاقة.[26] وأثناء تنفيذ الأنشطة المتعلقة بالتخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية، ولضمان تعزيز كفاءة استخدام الطاقة بالتوازي أو التكامل مع خطط التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي، يمكن النظر فيما يلي لتعزيز التنسيق والتعاون، مع مراعاة أدوار وحدات الأوزون الوطنية والهيئات التي تنظم كفاءة استخدام الطاقة.

(أ) إدراج الهيئات المعنية بتعزيز كفاءة استخدام الطاقة في لجان الأوزون الوطنية أو ما يعادلها والتي تقدم التوجيه التقني والسياساتي الشامل لتنفيذ أنشطة بروتوكول مونتريال؛

[25] في حين تسمى هذه الوحدات باسم وحدات الأوزون الوطنية، فإنها تتناول جميع الأنشطة المتعلقة ببروتوكول مونتريال.

[26] المقرران 6/89 و65/91.

(ب) مشاركة وحدات الأوزون الوطنية في اللجان ذات الصلة المعنية بمعايير كفاءة استخدام الطاقة لمعدات التبريد وتكييف الهواء والمضخات الحرارية وتوفير مدخلات لضمان إدراج معايير غازات التبريد والمستويات الأعلى من المعايير الدنيا لكفاءة أداء الطاقة لمعدات التبريد وتكييف الهواء والمضخات الحرارية بشكل مناسب في المعايير؛

(ج) العمل المستمر مع مختلف السلطات المعنية بكفاءة استخدام الطاقة من خلال المشاورات الدورية بشأن أنشطة بروتوكول مونتريال وتبادل المعلومات المتعلقة بكيفية دعم تدابير تعزيز كفاءة استخدام الطاقة أثناء تنفيذ أنشطة بروتوكول مونتريال. وتوفر خطط العمل الوطنية للتبريد منصة مفيدة لتحديد عمليات التعاون بين وحدات الأوزون الوطنية والهيئات التي تنظم كفاءة استخدام الطاقة؛

(د) التنسيق مع المؤسسات الوطنية التي تنفذ مشروعات بمصادر تمويل من خارج الصندوق المتعدد الأطراف والتي تتناول كفاءة استخدام الطاقة من خلال تبادل المعلومات بشكل دوري بشأن المشروعات المختلفة؛

(هـ) إشراك المؤسسات المالية الوطنية، إلى أقصى حد ممكن، لتعزيز كفاءة استخدام الطاقة في سياق التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية، والذي يشمل في جملة أمور، تمويل تطبيقات التبريد وتكييف الهواء.

75- وفي ضوء ما ورد أعلاه، يمكن النظر إلى دور وحدات الأوزون الوطنية والهيئات الأخرى ذات الصلة بكفاءة استخدام الطاقة على النحو التالي:

<u>دور وحدات الأوزون الوطنية</u>

(أ) تخطيط تنفيذ أنشطة المشروع والإشراف عليها في سياق الحد من استهلاك المواد الخاضعة للرقابة بما يتماشى مع أهداف بروتوكول مونتريال، بما في ذلك أنشطة المشروع المتعلقة بكفاءة استخدام الطاقة الممولة من خلال الصندوق المتعدد الأطراف؛

(ب) التنسيق مع أصحاب المصلحة الوطنيين بشأن تنفيذ المشروعات المختلفة المتعلقة بكفاءة استخدام الطاقة عند التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية؛

(ج) تقديم تقارير عن التقدم المحرز في المشروع وأداء كفاءة استخدام الطاقة إلى مختلف أصحاب المصلحة بناء على معايير الأداء لكفاءة استخدام الطاقة المحددة في المشروعات المختلفة؛

(د) المشاركة في المشاورات مع مختلف المؤسسات الوطنية المعنية بكفاءة استخدام الطاقة بشأن القضايا التي قد تتعلق بجودة غازات التبريد وكفاءة استخدام الطاقة لمعدات التبريد وتكييف الهواء والمضخات الحرارية.

<u>دور الهيئات التي تنظم كفاءة استخدام الطاقة</u>

(أ) وضع وتنفيذ لوائح وطنية (مثل معايير الطاقة والتوسيم وغيرها من التدابير)، بما في ذلك التحسين الدوري وإدراج مستويات القدرة على إحداث الاحترار العالمي الخاصة بغازات التبريد في معايير أداء كفاءة استخدام الطاقة لضمان الامتثال لجدول التخلص التدريجي من المواد الهيدروفلوروكربونية؛ وسيشمل ذلك دمج الأحكام المتعلقة ببروتوكول مونتريال في اللوائح الوطنية ذات الصلة المتعلقة بكفاءة استخدام الطاقة؛

(ب) إدراج جوانب بروتوكول مونتريال ذات الصلة في تصميم المشروعات وتنفيذها من أجل الأنشطة

المتعلقة بكفاءة استخدام الطاقة؛

(ج) إدراج وحدة الأوزون الوطنية في مختلف الهيئات الوطنية لصنع القرار (على سبيل المثال، سلطات وضع معايير كفاءة استخدام الطاقة)؛

(د) المشاركة في مختلف لجان الإشراف على مشروعات بروتوكول مونتريال وتقديم المدخلات/الدعم لأنشطة المشروع.

رابعا- تفعيل الصناديق المتجددة لكفاءة استخدام الطاقة عند التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية

رابعا-1 استعراض النماذج الحالية للصناديق المتجددة

76- عند إعداد هذه الوثيقة، استعرضت الأمانة العديد من التقارير والمواقع الإلكترونية المتعلقة بالصناديق المتجددة من مجموعة متنوعة من المصادر.[27] ويمكن أن تكون هناك أشكال مختلفة من الصناديق المتجددة، والفئتان الرئيسيتان هما الصناديق المتجددة الداخلية والخارجية. وبالنسبة للصندوق المتجدد الداخلي، يجوز للحكومة أو الصناعة أو المنشأة إنشاء صندوق للإقراض داخليا عبر الإدارات أو الوكالات أو الفروع التجارية. ويتم إنشاء الصندوق المتجدد الخارجي ككيان قانوني يشمل هيكل حوكمة رسميا لتمويل مشروعات أصحاب المصلحة في قطاعات معينة. وعادة ما تقدم الصناديق الخارجية المتجددة قروضا منخفضة الفائدة حيث يتم إعادة استثمار المبالغ المسددة في مشروعات جديدة. وعندما تشارك مؤسسة مالية (على سبيل المثال، بنك وطني)، يمكن هيكلة الصندوق بشكل مختلف حسب احتياجات السوق والمنتجات المالية المتاحة من مؤسسة التمويل.

77- وعادة ما تقدم الصناديق المتجددة الخارجية المخصصة لكفاءة استخدام الطاقة قروضا للمشروعات يتم سدادها من الوفورات الفعلية في تكاليف الطاقة وتستخدم عادة في قطاعات مثل القطاع العام وقطاع المساكن المنزلية المتعددة الأسر. وفي بعض البلدان مثل الولايات المتحدة الأمريكية، نجحت البلديات والجامعات في استخدام الصناديق الداخلية المتجددة في مشروعات لتحقيق أهداف كفاءة استخدام الطاقة والاستدامة. ويتطلب التنفيذ الناجح للصندوق المتجدد بيئة تشريعية وتنظيمية داعمة للرصد المالي والضمانات والضوابط. وعلاوة على ذلك، من المهم تحديد الطلب من جانب المستفيدين المحتملين، وإدراج مكون بناء قدرات المستفيدين و/أو أصحاب المصلحة الآخرين. وتميل فترات السداد النموذجية إلى أن تكون ما بين خمس إلى ثماني سنوات. ويمكن لعوامل مثل انخفاض أسعار الطاقة والتباطؤ المزمن في السوق أو انخفاض مستوى وعي المستفيدين وأصحاب المصلحة أن تؤدي إلى تباطؤ التنفيذ في بعض الحالات.[28] وقد يكون التدريب المناسب على ممارسات الرصد شرطا إضافيا في عملية استخدام هذه الأموال.

78- وتتسق هذه النتائج مع الدروس المستفادة من المشروعات التي يمولها الصندوق المتعدد الأطراف. وقد وافقت اللجنة التنفيذية في الماضي على مشروعات تتضمن استبدال مبردات المباني، واختبرت ثلاثة من هذه المشروعات مخططات الصندوق المتجدد (وهي المكسيك وتايلند وتركيا). وفي التقييم الأول[29] لمشروعات مبردات

[27] مثل التقارير الصادرة عن البنك الدولي/مجموعة البنك الدولي/مؤسسات التمويل الدولية، وموئل الأمم المتحدة، وتقارير التقييم الصادرة عن أمانة الصندوق المتعدد الأطراف عن المشروعات الاستثمار المتعلقة بمبردات المباني، فضلا عن المواقع الإلكترونية والمشورة التي تنشرها وزارة الطاقة الأمريكية، والرابطة الوطنية لمسؤولي الطاقة بالولايات، ووكالة حماية البيئة، والصندوق الكندي للبلديات الخضراء، والصندوق المتجدد لتنمية الصادرات في كندا، ومقالة خضعت لاستعراض النظراء بشأن صندوق الإسكان المتجدد في أوروبا، ومدن الطاقة (شبكة البلديات في الاتحاد الأوروبي) ومصادر أخرى.

[28] على سبيل المثال، في إحدى الحالات، تأخر التنفيذ لأن أصحاب المصلحة لم يروا على الفور فائدة المشاركة في المشروعات؛ إلا أنه تم تصحيح هذا العائق في مراحل لاحقة من خلال أنشطة التوعية. وبالإضافة إلى ذلك، كان مقدمو العروض المحتملون في مجال المشتريات في شركة إنشاءات بحاجة إلى بناء القدرات بسبب خطط المشتريات المبتكرة المستخدمة، والتي استندت في الاختيار إلى أعلى قيمة حالية صافية للعطاءات.

[29] UNEP/OzL.Pro/ExCom/58/9.

المباني، اعتُبرت المشروعات ناجحة جزئيا. وفي جميع الحالات الثلاث، بلغ عدد مشروعات مبردات المباني جزءا صغيرا جدا من إجمالي مبردات المباني في تلك البلدان، وكان التنفيذ أبطأ مما كان متوقعا، ولم تتحقق أهداف الاستبدال. وخلص التقرير إلى أن المشروعات المستقبلية التي تستخدم هذا النوع من الآليات المالية يجب أن تتطلب أدلة على أنه سيتم دعم الآلية من خلال طلب كبير من المستفيدين المحتملين، وهو ما يشبه النتائج الواردة في تقارير أخرى فيما يتعلق بأهمية الطلب المحدد من جانب المستفيدين المحتملين. وبالإضافة إلى ذلك، كان مستوى التزام الحكومات باتخاذ إجراءات تتجاوز الإطار الزمني لتنفيذ الصناديق المتجددة محدودا.

79- وفي تقرير التقييم الثاني عن مشروعات مبردات المباني،[30] كانت إحدى النتائج الشاملة هي أنه في بعض الحالات، أدى عدم وجود سياسة بشأن الطاقة، وضعف و/أو انعدام الإطار التنظيمي الخاص بدعم كفاءة استخدام الطاقة، وغياب منظمة رائدة قوية إلى إعاقة تنفيذ المشروع. وكان عدم وجود استراتيجية لتثقيف مختلف أصحاب المصلحة بشأن فوائد مبردات المباني التي تحقق كفاءة استخدام الطاقة بمثابة عائق أمام اعتمادها على نطاق واسع. ولوحظ أيضا أن أحد أسباب التأخير في بعض المشروعات التي حظيت بتمويل مشترك هو الوقت اللازم لمزامنة دورات المشروعات والمتطلبات/الشروط التي تفرضها مختلف كيانات التنفيذ والتمويل.

رابعا-2 العملية التشغيلية الشاملة للنظر في إنشاء صندوق متجدد

لمحة عامة

80- سيتم تقديم مقترح التمويل الخاص بصندوق متجدد تابع للصندوق المتعدد الأطراف من قبل الوكالة المنفذة بتأييد من حكومة وطنية. وسيتضمن المقترح، في جملة أمور، معلومات عن المؤسسة المالية المقترحة التي ستشارك في تشغيل الصندوق المتجدد؛ وهيكل الحوكمة لإدارة ذلك الصندوق؛ والتزام الحكومة بتعزيز معايير كفاءة استخدام الطاقة في البلاد لمنتجات التبريد وتكييف الهواء والمضخات الحرارية ذات الصلة التي يغطيها الصندوق؛ وبيئة تنظيمية داعمة قائمة أو قيد التنفيذ للإدارة المالية والإبلاغ؛ ودراسة جدوى تحدد القطاع المستهدف وتتناول على وجه التحديد التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية وتحدد أولويات كفاءة استخدام الطاقة في هذا القطاع؛ وعرض للطلب الحالي من المستفيدين وأولئك الذين لديهم القدرة على ضمان اعتماد واسع النطاق للمنتجات التي تحقق كفاءة استخدام الطاقة في التطبيقات المقترحة، بناء على مسح للسوق يتم إجراؤه خلال خطط التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي؛ وتقييمات للسوق والمخاطر مرتبطة بتنفيذ الصندوق المتجدد. وسيتم تحديد المؤسسة المالية بالتشاور مع وحدة الأوزون الوطنية وسيستند ذلك إلى حافظة العملاء والأولويات الاستراتيجية للمؤسسة المالية ومستوى التزامها بدعم تنفيذ الصندوق المتجدد.

81- وتجدر الإشارة إلى أنه من المرجح أن تكون الخبرة محدودة في العديد من البلدان عندما يتعلق الأمر بتنفيذ مثل هذا الصندوق مع التركيز على معدات التبريد وتكييف الهواء والمضخات الحرارية للتخلص التدريجي من المواد الهيدروفلوروكربونية. ولذلك، يجب اتخاذ خطوات مختلفة تتعلق بالتوعية بفوائد الصندوق المتجدد والترويج لها من حيث الفوائد البيئية والمالية، فضلا عن التدريب وبناء قدرات المؤسسات المالية وغيرها من أنشطة بناء القدرات المماثلة أثناء إعداد المشروع وتنفيذه. وتعد المشاورات المتعمقة مع مؤسسات التمويل أمرا بالغ الأهمية لضمان فهمها للتوقعات من المشروع والحصول على التزامها.

الجوانب الرئيسية المتعلقة بتشغيل الصندوق المتجدد

82- سيضم مجلس إدارة الصندوق المتجدد، من بين جهات أخرى، ممثلين عن وحدة الأوزون الوطنية أو الوزارة التي ترصد عمليات وحدة الأوزون الوطنية، والوكالة المنفذة، وممثل عن السلطة التنظيمية المعنية بكفاءة استخدام الطاقة، ومدير صندوق لإدارة الصندوق المتجدد، وأصحاب المصلحة الآخرين المعنيين بناء على الظروف الوطنية. ويقوم مجلس الإدارة بوضع ورصد الخطة الاستراتيجية الشاملة لتنفيذ الصندوق المتجدد وفقا لشروط الموافقة على

[30] UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/10.

الوصول إلى هذا الصندوق التي تحددها اللجنة التنفيذية؛[31] وسيقوم مدير الصندوق للمؤسسة (المؤسسات) المالية التي تنفذ الصندوق المتجدد بإدارة تشغيل الصندوق المتجدد بما في ذلك عمليات إدارة المخاطر ذات الصلة.

83- وتشكل الاجتماعات المنتظمة لمجلس الإدارة والمشاورات مع المؤسسة المالية مكونا حاسما في دعم تنفيذ المشروعات. ويمكن جدولة اجتماعات تشاورية كل ستة أشهر لمناقشة الجوانب الاستراتيجية والتشغيلية المختلفة المتعلقة بالصندوق المتجدد (على سبيل المثال، استخدام الأموال من قبل المستفيدين، وقصص النجاح، والتحديات والآليات الرئيسية للتصدي لتلك التحديات، وإدراج أدوات جديدة لتمويل القطاعات المشمولة).

84- وينبغي أيضا إدراج المجالات المستهدفة لبناء القدرات وزيادة الوعي في مقترح المشروع وينبغي تمويلها من خلال المشروع. وينبغي أن يحدد المقترح كيف ستؤدي هذه الأنشطة إلى التنفيذ الناجح للصندوق المتجدد. وتكتسي أنشطة بناء القدرات هذه أهمية بالغة لنجاح تنفيذ الصندوق المتجدد وتحقيق النتائج ذات الصلة.

85- وستبلغ تكاليف دعم البرامج للمشروع 7 في المائة، نظرا للدور المحدود في تنفيذ المشروع.

86- ويمكن توفير المرونة لرسملة الصناديق المتجددة من مصادر مختلفة، مع ملاحظة أنه ينبغي مزامنة تنفيذ المشروعات لضمان تحقيق النتائج في الوقت المناسب. وهذا أمر بالغ الأهمية لتجنب مخاطر عدم توافر مصادر إضافية بديلة، ومخاطر فرض شروط إضافية يمكن أن تؤثر على تنفيذ المشروع من خلال الصندوق المتجدد.

القطاعات المشمولة ومعايير غازات التبريد وفئات المستفيدين

87- ستستند تغطية الصندوق المتجدد إلى تقييم السوق، كما سبق شرحه؛ وسيتم تحديد المستفيدين المحتملين في التطبيقات ذات الصلة بناء على تقييم السوق المذكور. وسيقوم مجلس إدارة الصندوق المتجدد بتحديد أولويات الطلبات وستكون مرتبطة مباشرة باستراتيجية تنفيذ خطط التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي فيما يتعلق بالتخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية. ويمكن أن تشمل تغطية الصندوق المتجدد معدات التبريد التجارية، ومعدات التبريد الصناعية، ومعدات تكييف الهواء المنزلية والتجارية، نظرا لأن هذه القطاعات عموما لديها أعلى استهلاك من المواد الهيدروفلوروكربونية. ويمكن أن يكون هناك موردو المكونات (على سبيل المثال، الشركات المصنعة الكبيرة لضواغط التبريد الصناعي، والشركات المصنعة لوحدات التكثيف) الذين سيكونون مشمولين أيضا؛ ويجب تحليل التغطية على أساس كل حالة على حدة.

88- ولن يشمل الاختيار المقترح لغازات التبريد إلا الغازات التي تتماشى مع استراتيجية التكنولوجيا والعوامل التقنية وعوامل السوق ذات الصلة.

89- ويمكن أن يكون المستفيدون مستخدمين نهائيين أو موردي المعدات/المكونات. وعلى سبيل المثال، قد يستخدم أحد موردي المعدات (على سبيل المثال، الشركة المصنعة للمكثفات) هذا الصندوق لتسويق مكونات تحقق كفاءة استخدام الطاقة وقائمة على غازات التبريد ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي. وينبغي على المستفيدين إثبات أثر استخدام المعدات المقترحة الممولة بدعم من الصندوق المتجدد، من حيث التوفير المباشر وغير المباشر بالكيلوواط في الساعة.

90- وستتولى المؤسسة المالية التي تدير الصندوق المتجدد عمليات التحقق من معلمات ائتمان المستفيدين المحتملين والمعلمات الأخرى ذات الصلة المتعلقة بالتمويل. ويعد الوصول إلى الأسواق وقدرات تقييم الائتمان والأدوات المالية المبتكرة عوامل رئيسية تدفع مشاركة المؤسسات المالية الوطنية. وينبغي اختيار منتج التمويل بالتشاور مع المؤسسة المالية على أساس مدى الملائمة للسوق وأصحاب المصلحة (على سبيل المثال، اتفاقات وفورات الطاقة، وتمويل الديون، والضمانات، والسيطرة على الميزانية، والتنازل).

[31] يتمثل الهدف الرئيسي للصندوق المتجدد في تحفيز اعتماد التكنولوجيات المستدامة التي تحقق كفاءة استخدام الطاقة والتي تساهم في التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية في التطبيقات المحددة.

91- ويرتبط طول فترة سداد الأموال المقترضة من الصندوق المتجدد بفترة الاسترداد التي تحددها عوامل مثل أداء أعمال العميل والعائدات الناتجة عن وفورات الطاقة التي يحركها سعر الطاقة. ويمكن النظر في التركيز على المشروعات التي تكون فترة الاسترداد فيها أقل من نصف عمر المعدات.

92- ونظرا للخبرة المحدودة في تشغيل مثل هذا الصندوق، فإن مدة الصندوق المتجدد ستكون طوال المرحلة المحددة من خطط التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي. ويمكن أن تمتد تلك المدة إلى ما بعد المرحلة المحددة بناء على استعراض تجريه اللجنة التنفيذية لأداء الصندوق المتجدد وهيكل السوق في نهاية تلك المرحلة المحددة.

الرصد والإبلاغ

93- يشكل الرصد والتحقق مكونين حيويين في الصناديق المتجددة. وتعتمد متطلبات جمع البيانات والإبلاغ عنها على هيكل تنفيذ المشروع الخاص بالصندوق المتجدد.

94- وقبل تمويل المشروع، سيتم تقييم المقترحات المقدمة من المستفيدين المحتملين، ضمن أمور أخرى، على أساس معايير الأداء المتعلقة بكفاءة استخدام الطاقة ونوع غازات التبريد المعتمدة. وعند تنفيذ المشروع، سيقدم المستفيد من المشروع تقريرا عن أداء الطاقة وغاز التبريد المستخدم من خلال جهة تحقق/وكالة تقنية مستقلة. وعلاوة على ذلك، يلتزم المستفيد برصد احتياجات خدمة غاز التبريد؛ ورصد أداء الطاقة للمعدات التي تم استبدالها من خلال صندوق المشروع من الصندوق المتجدد لمدة عامين؛ ودعم أنشطة التوعية والترويج إلى الحد الممكن فيما يتعلق بتجربته في اعتماد التكنولوجيات المختلفة التي تحقق كفاءة استخدام الطاقة. وستعمل المؤسسة المالية على توحيد هذه التقارير وتقديمها إلى الوكالة المنفذة ووحدة الأوزون الوطنية على أساس نصف سنوي.

95- وستقدم الوكالة المنفذة تقاريرها إلى الأمانة بشأن الصندوق المتجدد على أساس نصف سنوي بالتشاور مع المؤسسة المالية ومجلس الإدارة المنشأ للصندوق، مع توفير المعلومات التالية:

(أ) القطاع (القطاعات)

(ب) عدد مقترحات المشروعات من المستفيدين المهتمين

(ج) عدد المشروعات المعتمدة وعدد المشروعات المكتملة والتي تكون قيد التنفيذ

(د) نوع المعدات

(ه) غازات تبريد خط الأساس والجديدة المستخدمة

(و) مستوى استهلاك الطاقة أو مستوى كفاءة استخدام الطاقة المحددان في خط الأساس والحاليان

(ز) إجمالي تكاليف المعدات بالعملة المحلية وما يعادله بالدولار الأمريكي

(ح) إجمالي الدعم المقدم من الصندوق المتجدد بالعملة المحلية وما يعادله بالدولار الأمريكي

(ط) سعر الفائدة للمقترض من خلال آلية التمويل

(ي) سعر الفائدة في السوق لمعاملة مماثلة

(ك) التخلف عن السداد إن وجد وقيمة مبالغ الصندوق المتجدد غير المدفوعة بالدولار الأمريكي

(ل) القيمة الافتراضية التراكمية بالعملة المحلية وما يعادلها بالدولار الأمريكي

إدارة المخاطر

96- ستكون الإدارة المالية وإدارة المخاطر للصندوق المتجدد من اختصاص المؤسسة المالية لأنها مجهزة بشكل أفضل من حيث العمليات والهيكل لإدارة المخاطر. وفي هذا السياق، من الضروري إشراك مؤسسة مالية ذات خبرة تتمتع بقدرة جيدة على إدارة المخاطر المالية (على سبيل المثال، إدارة مخاطر الائتمان للعملاء، ومخاطر أسعار الصرف) وشبكة للوصول إلى مختلف العملاء (مثل مستخدمي معدات التبريد التجارية في محلات السوبر ماركت، ومستهلكي التجزئة الذين يشترون المنتجات التي تحقق كفاءة استخدام الطاقة، والخبراء التقنيين لتقييم مخاطر التكنولوجيا إذا لزم الأمر) في إدارة الصندوق المتجدد.

الآثار المحتملة

97- يمكن أن يساعد التمويل الذي يقدمه الصندوق المتعدد الأطراف البلدان التي تستخدم الصندوق المتجدد في اعتماد تكنولوجيات تحقق كفاءة استخدام الطاقة. وستُستخدم الأموال المتاحة من خلال الصندوق المتجدد لتنفيذ الأنشطة وفقا للمبادئ التوجيهية للجنة التنفيذية المتعلقة باستخدام الصناديق المتجددة. وتجدر الإشارة إلى أن الصناديق المتجددة تعمل بشكل أقرب إلى "القروض الميسرة" (أي الأموال المتاحة بسعر فائدة صفري بالدولار الأمريكي)، وبالتالي، من المتوقع إعادة الأموال مرة أخرى إلى الصندوق المتعدد الأطراف بمجرد اكتمال الفترة التشغيلية للصندوق المتجدد.

98- وستحتاج الوكالات المنفذة إلى العمل مع وحدة الأوزون الوطنية لتحديد مؤسسة (مؤسسات) التمويل الوطنية التي يمكنها تشغيل الصناديق المتجددة. وستقوم الوكالة المنفذة بما يلي:

(أ) العمل مع وحدة الأوزون الوطنية وأصحاب المصلحة الوطنيين الآخرين المعنيين بشأن خطة تنفيذ الصندوق المتجدد؛

(ب) تقديم المدخلات والمشاركة في اجتماعات اللجنة الوطنية التي تشرف على الأنشطة المتعلقة بالصندوق المتجدد وترصدها؛

(ج) تقديم المساعدة التقنية لمديري الصناديق وغيرهم من المسؤولين المعنيين بشأن الجوانب التقنية وعمليات التنفيذ للصندوق المتجدد، بما في ذلك إدارة المخاطر؛

(د) العمل مع وحدة الأوزون الوطنية بشأن الإبلاغ عن الأنشطة المضطلع بها باستخدام مبالغ من الصندوق المتجدد، وعن أداء الصندوق المتجدد.

خامسا- التوصية

99- قد ترغب اللجنة التنفيذية في:

(أ) الإحاطة علما بالمعلومات المقدمة في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/61 التي تشتمل على مزيد من التفاصيل حول الإطار التشغيلي لدعم الحفاظ على و/أو تعزيز كفاءة استخدام الطاقة الموضحة في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/98 التي تغطي الجوانب المذكورة في المقرر 93/93(د)؛

(ب) النظر فيما إذا كان:

(1) سيتم استخدام الإطار التشغيلي المتعلق بكفاءة استخدام الطاقة عند التخفيض التدريجي

للمواد الهيدروفلوروكربونية على النحو الوارد بمزيد من التفصيل في الفقرات 8 إلى 38 من الوثيقة المشار إليها في الفقرة الفرعية (أ) أعلاه بالنسبة لمشروعات تعزيز كفاءة استخدام الطاقة في تصنيع البرادات المنزلية، والتبريد التجاري – خزائن العرض، والتبريد التجاري - المجمدات الصندوقية، وأجهزة تكييف الهواء المنزلية، وأجهزة تكييف الهواء التجارية، بما في ذلك أي مشروعات تجريبية عملا بالمقرر 65/91 لتصنيع تلك المعدات، لفترة أولية مدتها [ثلاث سنوات]؛

(2) سيطلب من الأمانة تقديم مزيد من التفاصيل حول الإطار التشغيلي بشأن كفاءة استخدام الطاقة عند التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية، إلى الاجتماع الخامس والتسعين بشأن:

أ) تكاليف الحفاظ على كفاءة و/أو تعزيز استخدام الطاقة في الأنشطة غير الصناعية المشمولة في القسم أولا-3 من الوثيقة المشار إليها في الفقرة الفرعية (أ) أعلاه؛

ب) معايير للنظر في مشروعات استخدام الصندوق المتجدد الواردة في القسم رابعا من الوثيقة المشار إليها في الفقرة الفرعية (أ) أعلاه.

المرفق الأول

المعلومات التي سيتم تقديمها بشأن الجوانب التقنية المتعلقة بمشروعات كفاءة استخدام الطاقة

1- توضح الفقرات التالية معلومات المشروع التي يجب توفيرها للبرادات والمجمدات المنزلية. وفي حين يجب توفير معلومات مماثلة عن أداء الطاقة لمعدات تكييف الهواء (على سبيل المثال، بدلا من كيلوواط في الساعة/السنة، يجب توفير معلومات عن نسبة كفاءة استخدام الطاقة الموسمية لمعدات تكييف الهواء)، فإن المنهجية المتبعة لتقييم مستويات الحوافز ستكون مماثلة.

عند تقديم طلب المشروع

2- ينبغي أن تتضمن طلبات المشروعات ما يلي:

(أ) معلومات عن قائمة المنتجات وكمية المعدات المصنعة (Q) للسنة السابقة واستهلاكها للطاقة بالكيلوواط في الساعة/السنة والقدرة باللتر أو المتر المربع (م^2) ونسبة كفاءة استخدام الطاقة في حالة معدات تكييف الهواء؛[1] وسيتم تقدير المتوسط المرجح لاستهلاك الطاقة لكل لتر/(كيلوواط في الساعة/السنة/اللتر أو المتر المربع) (BL)؛ وستوفر المنشأة هذه البيانات للوحدات المختلفة بما في ذلك الفئات/الشحنة (أي المبيعات المحلية أو مبيعات التصدير)، إلى جانب منهجية القياس المستخدمة لتقدير استهلاك الطاقة سنويا؛

(ب) معلومات عن قيمة المعايير الدنيا لكفاءة أداء الطاقة لكل فئة من المعدات التي يغطيها المشروع - ويشمل ذلك المعايير الدنيا لكفاءة أداء الطاقة الوطنية وغيرها من المعايير الدنيا لكفاءة أداء الطاقة المستخدمة للمنتجات المصدرة؛[2] ومن المهم ملاحظة أن المنتجات المصدرة بدون المعايير الدنيا لكفاءة أداء الطاقة لا يمكن إدراجها إلا إذا كان أداؤها مساويا للمعايير الدنيا الوطنية للمعايير الدنيا لكفاءة أداء الطاقة أو أكبر منها؛

(ج) معلومات عن أداء الطاقة في حالة العمل كالمعتاد (BAU) للمعدات المقترح تغطيتها في إطار المشروع؛ وستتبع هذه المعلومات نفس المعلمات الواردة في الفقرة الفرعية (أ) أعلاه؛

(د) معلومات عن الاستهلاك المستهدف للطاقة بالكيلوواط ساعة/السنة والطاقة باللتر أو المتر المربع لكل فئة من المعدات المقترح تغطيتها في إطار المشروع والتكاليف الإضافية للمكونات لتحقيق تلك المستويات لكل فئة من المعدات؛ والمتوسط المرجح لاستهلاك الطاقة لكل لتر (كيلوواط في الساعة/السنة/اللتر أو المتر المربع)، بالإضافة إلى المتوسط المرجح لنسبة كفاءة استخدام الطاقة (T)؛

(هـ) معلومات عن المنهجية المستخدمة لقياس استهلاك الطاقة بناء على معايير قياس الطاقة المقابلة المطبقة على المشروع بالنسبة للمنتجات المختلفة التي تخرج من المصنع (المعايير الدنيا لكفاءة أداء الطاقة على المستوى الوطني أو على مستوى آخر مستخدم للتصدير).

[1] المساحة بالمتر المربع قابلة للتطبيق على خزائن العرض.

[2] من شأن هذا التعديل أن يأخذ في الاعتبار مستويات المعايير الدنيا لكفاءة أداء الطاقة المختلفة للأسواق المحلية وأسواق التصدير لنفس المنتج.

3- وينبغي أن تكون قيمة T أفضل مما ستحققه المؤسسة في ظل سيناريو العمل كالمعتاد.[3] وينبغي أن يتم تحديد ذلك عند تقديم المشروع واستعراضه وسيعتمد على تأكيد من الحكومة والمؤسسة بأن نسبة كفاءة استخدام الطاقة T أفضل[4] من المستويات التي ستحققها المؤسسة في ظل سيناريو العمل كالمعتاد.

4- ولأغراض التوضيح، يبين الجدول 1 كيفية تقديم البيانات في الطلب.

الجدول 1- رسم توضيحي للبيانات التي سيتم تقديمها

الطاقة (لتر/متر مربع)	الكمية المصنعة (وحدات)	أداء الطاقة في خط الأساس (كيلوواط في الساعة/السنة)	أداء الطاقة في المعايير الدنيا لكفاءة أداء الطاقة (كيلوواط في الساعة/السنة)	أداء الطاقة المستهدف (كيلوواط في الساعة/السنة)

5- وسيتم تقدير المتوسط المرجح لخط الأساس والكيلوواط في الساعة/السنة/اللتر أو المتر المربع المستهدف للمعدات بناء على كمية المعدات المصنعة (Q).

عند إنجاز المشروع

6- سيتم قياس تحقيق استهلاك الطاقة المستهدف بناء على البيانات الواردة من التقرير النهائي لإنجاز المشروع الذي سيوفر تفاصيل عن استهلاك الطاقة المستهدف (T*) بالكيلوواط في الساعة/السنة/اللتر أو المتر المربع. وبناء على معايير قياس الطاقة المطبقة على المشروع لمختلف المنتجات المصنعة داخل المصنع وخارجه (المعايير الدنيا لكفاءة أداء الطاقة على المستوى الوطني أو على مستوى آخر مستخدم للتصدير) وكميات تلك المنتجات المصنعة وقت الانتهاء من المشروع. والكميات التي سيتم أخذها في الاعتبار هي تلك الكميات المصنعة في سنة إنجاز المشروع.

[3] من المعروف أنه في ظل سيناريو العمل كالمعتاد، فإن أداء الطاقة للمعدات سيتحسن بسبب عوامل السوق والتكنولوجيا.

[4] في حالة معدات التبريد، كلما انخفضت الأهداف مقارنة بمستويات العمل كالمعتاد، كلما ارتفع أداء الطاقة حيث إنه يقاس بالكيلوواط في الساعة/اللتر/السنة؛ وفي حالة معدات تكييف الهواء، كلما ارتفعت نسبة كفاءة استخدام الطاقة الموسمية أو ما يعادلها مقارنة بمستويات العمل كالمعتاد، كلما زاد أداء الطاقة.

المرفق الثاني

مثال حالة على التكاليف لشركة مصنعة لأجهزة تكييف الهواء بناء على النموذج المقترح

تصنيع أجهزة تكييف الهواء – مثال حالة

1- شركة ABC تصنع أجهزة تكييف الهواء المنزلية بحجم تصنيع يبلغ 000 100 وحدة سنويا وتبلغ نسبة كفاءة استخدام الطاقة الموسمية لمتوسط مستوى أداء خط الأساس 3.5؛ ونسبة كفاءة استخدام الطاقة الموسمية في المعايير الدنيا لكفاءة أداء الطاقة وفقا للوائح الوطنية تبلغ 3.5. وتطلب المؤسسة الدعم لتحقيق المستوى المستهدف لكفاءة استخدام الطاقة وهي نسبة كفاءة استخدام الطاقة الموسمية البالغة 5.7. ولهذا الغرض، تم الاتفاق على تكاليف رأسمالية إضافية قدرها 000 190 دولار أمريكي وتكاليف إضافية للمكونات قدرها 40 دولارا أمريكيا للوحدة بعد استعراض المشروع.

2- والتكاليف الرأسمالية الإضافية التي سيتم توفيرها = الأقل من (000 250 دولار أمريكي كما هو موضح في الجدول 1 من الوثيقة الرئيسية أعلاه والتكاليف الفعلية المطلوبة والمتفق عليها (000 190 دولار أمريكي)؛ وتقدر هذه القيمة للمشروع بمبلغ 000 190 دولار أمريكي.

3- ونسبة كفاءة استخدام الطاقة الموسمية إلى المعايير الدنيا لكفاءة أداء الطاقة في خط الأساس تبلغ 1 (محسوبة على أنها 3.5/3.5) ونسبة كفاءة استخدام الطاقة الموسمية إلى المعايير الدنيا لكفاءة أداء الطاقة المستهدفة تبلغ 1.63 (3.5/5.7).

4- وسيتم تقدير التكاليف الإضافية للمكونات التي سيتم أخذها في الاعتبار على النحو المبين في الجدول 1 أدناه.

الجدول 1- منهجية حساب التكاليف الإضافية للمكونات

الوصف	منهجية الحساب		القيمة (دولار أمريكي/وحدة)
التكاليف بعد حساب التناسب مع الأداء	34 + (11 * (1.63 -1.5)/ (2-1.5))	ألف (دولار أمريكي/وحدة)	36.86
R_{cost}	(45/40)	باء	0.89
تكاليف الوحدة		جيم = ألف x باء (دولار أمريكي/ وحدة)	32.80

ملاحظة: يتم حساب التكاليف للأداء كنسبة من التكاليف الإضافية التي تتجاوز الكفاءة-المتوسطة بناء على مستويات الأداء المستهدفة (أي نسبة كفاءة استخدام الطاقة الموسمية البالغة 5.7) التي تقترحها هذه المؤسسة.
* تستند هذه التكاليف إلى التكاليف الواردة في الجدول 1 من الوثيقة الرئيسية؛ وبعد تحديد الحافز، في الصف ألف، سيتم توفير نسبة الحافز.

5- وسيكون إجمالي التمويل على النحو المبين أدناه؛ ويجب الإشارة إلى أن الحافز المرتبط بتكاليف المكونات سيتغير بناء على قرار اللجنة التنفيذية بشأن بند التكاليف هذا؛ وفيما يلي مثال لتوضيح هذه المنهجية.

الجدول 2- ملخص إجمالي التمويل لتحقيق الأداء المستهدف

الوصف	دولار أمريكي	دولار أمريكي/وحدة
التكاليف الرأسمالية الإضافية المتفق عليها	190 000	1.90
التكاليف الإضافية للمكونات المتفق عليها	3 280 000	32.80
المجموع	**3 470 000**	**34.70**

6- وبافتراض أن شحنة الوحدة تبلغ 0.9 كغم لكل وحدة، فإن إجمالي استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في الشركة يبلغ 0.9 × 100 000 = 90 000 كغم من المواد الهيدروفلوروكربونية. واستنادا إلى هذه الكمية، تبلغ القيمة بالدولارات الأمريكية/كغم من المواد الهيدروفلوروكربونية لهذا المشروع 38.55 دولارا أمريكيا/كغم، منها 2.11

دولار أمريكي/كغم للتكاليف الرأسمالية الإضافية و36.44 دولارا أمريكيا/كغم للتكاليف الإضافية للمكونات. وتجدر الإشارة إلى أن القيمة المذكورة أعلاه للتكاليف الإضافية للمكونات ستنخفض إذا شكلت مستويات الحوافز نسبة من إجمالي التكاليف الإضافية للمكونات.

مستويات التمويل لمستويات مختلفة من حوافز المكونات

7- إذا افترضنا أن حوافز المكونات للكفاءة-المتوسطة والكفاءة-المرتفعة المتفق عليها تبلغ 11.33 دولارا أمريكيا للوحدة و15 دولارا أمريكيا للوحدة،[1] فإن التكاليف الإضافية المقدرة للمكونات والتمويل الإجمالي لتحقيق الأداء المستهدف موضحة في الجدولين 3 و4.

الجدول 3- منهجية حساب التكاليف الإضافية للمكونات

الوصف	منهجية الحساب		القيمة (دولار أمريكي/وحدة)
التكاليف بعد حساب التناسب مع الأداء	11.33 + (3.67 * (1.63 – 1.5) / ((2 – 1.5))	ألف (دولار أمريكي/وحدة)	12.28
R_{cost}	(45/40)	باء	0.89
تكاليف الوحدة		جيم = ألف x باء	10.93

ملاحظة: يتم حساب التكاليف للأداء كنسبة من التكاليف الإضافية التي تتجاوز الكفاءة-المتوسطة بناء على مستويات الأداء المستهدفة (أي نسبة كفاءة استخدام الطاقة الموسمية البالغة 5.7) التي تقترحها هذه المؤسسة.
* تستند هذه التكاليف إلى التكاليف الواردة في الجدول 1 من الوثيقة الرئيسية؛ وبعد تحديد الحافز، في الصف ألف، سيتم توفير نسبة الحافز.

8- وسيكون إجمالي التمويل على النحو المبين أدناه؛ ويجب الإشارة إلى أن الحافز المرتبط بتكاليف المكونات سيتغير بناء على قرار اللجنة التنفيذية بشأن بند التكاليف هذا؛ وفيما يلي مثال لتوضيح هذه المنهجية.

الجدول 4- ملخص إجمالي التمويل لتحقيق الأداء المستهدف

الوصف	دولار أمريكي	دولار أمريكي/وحدة
التكاليف الرأسمالية الإضافية المتفق عليها	190 000	1.90
التكاليف الإضافية للمكونات المتفق عليها	1 093 000	10.93
المجموع	**1 283 000**	**12.83**

نظرة عامة على مكونات التكاليف الإضافية للتحويل من مادة خاضعة للرقابة والاختلافات الرئيسية مع التكاليف الرأسمالية الإضافية والتكاليف الإضافية للمكونات من أجل كفاءة استخدام الطاقة

9- بالنسبة لمشروع تمت الموافقة عليه مؤخرا للتحويل من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 إلى الهيدروفلوروكربون-32 في تصنيع أجهزة تكييف الهواء بمستوى طاقة مماثل، بلغت التكاليف الرأسمالية الإضافية وتكاليف التشغيل المعتمدة 671 000 دولار أمريكي و340 605 دولارا أمريكيا، على التوالي. وتتعلق التكاليف الرأسمالية أساسا بإعادة تصميم النموذج والتكاليف المتعلقة بمرافق تخزين وشحن غازات التبريد، ومعدات اللحام بالموجات فوق الصوتية والبنية التحتية للسلامة بما في ذلك مراجعة السلامة؛ وتختلف هذه التكاليف كثيرا عن التكاليف الرأسمالية اللازمة لتحسين كفاءة استخدام الطاقة في المعدات. وفي ضوء ما ورد أعلاه، فإن نسبة التكاليف الرأسمالية لكل كغم من تخفيض استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية إلى التكاليف الإجمالية لكل كغم من تخفيض استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية أعلى بالنسبة لمشروعات تحويل غازات التبريد مقارنة بمشروعات كفاءة استخدام الطاقة.

10- وفي حالة تكاليف المكونات، تتعلق التكاليف الإضافية أساسا بالضاغط المعاد تصميمه لمناولة

[1] تبلغ مستويات حوافز المكونات هذه ثلث التكاليف الإضافية للمكونات.

الهيدروفلوروكربون-32 بدلا من الهيدروكلوروفلوروكربون-22، والتكاليف الإضافية المتعلقة بغاز التبريد وتكاليف مكون معين ضروري لاستخدام الهيدروفلوروكربون-32 في المعدات؛ ولتحسين كفاءة استخدام الطاقة، ستشمل تكاليف المكونات عادة ضواغط عالية الأداء (مثل الضواغط العاكسة)، ومبادلات حرارية عالية الأداء (مثل المبادلات الحرارية المحززة داخليا) وأدوات التحكم التي تتيح للمعدات توفير أقصى قدر من التبريد الذي يحقق كفاءة استخدام الطاقة. وفي ضوء ما ورد أعلاه، فإن نسبة التكاليف الإضافية للمكونات لكل كغم من تخفيض استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية إلى التكاليف الإجمالية لكل كغم من تخفيض استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية تكون أقل بالنسبة لمشروعات تحويل غازات التبريد مقارنة بمشروعات كفاءة استخدام الطاقة.

قائمة المصطلحات

BL	خط أساس أداء الطاقة للمعدات ذات الصلة عند تقديم الطلب
C_e*	التكاليف المعيارية للوصول إلى مستوى أداء متوسط/عال لكفاءة استخدام الطاقة من المعايير الدنيا لكفاءة أداء الطاقة
$C_{e\text{-}submitted}$	التكاليف الإضافية للمكونات المقدمة
C_{high}	حافز للوصول إلى مستويات أداء عالية في كفاءة استخدام الطاقة من المعايير الدنيا لكفاءة أداء الطاقة
C_{level}	حافز للوصول إلى مستوى أداء متوسط/عال لكفاءة استخدام الطاقة
C_{medium}	حافز للوصول إلى مستويات أداء متوسطة لكفاءة استخدام الطاقة من المعايير الدنيا لكفاءة أداء الطاقة
$C_{performance}$	حافز تكاليف المكون لتحقيق الأهداف من مستوى خط الأساس
$C_{t\text{-}submitted}$	التكاليف الرأسمالية الإضافية المقدمة
$C_{t\text{-}table}$	التكاليف الرأسمالية الإضافية للقدرات المعيارية
$Q_{manufactured}$	كمية المعدات المصنعة في السنة في سنة خط الأساس
E-high	مستوى مرتفع لأداء كفاءة استخدام الطاقة
E-low	الحد الأدنى لمستوى أداء كفاءة استخدام الطاقة
E-medium	مستوى متوسط لأداء كفاءة استخدام الطاقة
IEER	نسبة كفاءة استخدام الطاقة المتكاملة
MEPS	المعايير الدنيا لكفاءة أداء الطاقة
R_{cost}	نسبة $C_{e\text{-}submitted}$ إلى C_e*
RDC	خزائن العرض المبردة (المجمدات أو البرادات).
RDC BC	خزائن المشروبات المبردة أو برادات المشروبات
RDC-ICF	برادات الزجاجات "، خزائن مجمدات الآيس كريم
RDC-SC	خزائن عرض الآيس كريم
RSC	"البرادات المرئية" خزائن التخزين المبردة (المجمدات أو البرادات).
RVM	آلات البيع المبردة
SEER	نسبة كفاءة استخدام الطاقة الموسمية
T	أداء كفاءة استخدام الطاقة المستهدف للمشروع