

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/96/43
2 May 2025

ARABIC
ORIGINAL: ENGLISH

برنامج
الأمم المتحدة
للبيئة



اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف
لتنفيذ بروتوكول مونتريال
الاجتماع السادس والتسعون
مونتريال، 26-30 مايو/أيار 2025
البند 9(د) من جدول الأعمال المؤقت

مقترح مشروع: جمهورية إيران الإسلامية

تتألف هذه الوثيقة من تعليقات الأمانة وتوصيتها بشأن مقترح المشروع التالي:

الإزالة

- خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المرحلة الثالثة، الشريحة الأولى)
- اليونديبي،
واليونيب،
واليونيدو
- النظر فيه بصفة
فردية

ورقة تقييم المشروع - مشروعات متعددة السنوات جمهورية إيران الإسلامية

عنوان المشروع	الوكالة
خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المرحلة الثالثة)	اليونديبي (الوكالة الرئيسية)، واليونيب، واليونيدو

ثانياً) أحدث بيانات المادة 7 (المرفق جيم، المجموعة الأولى)	السنة: 2023	93.66 طناً من قدرات استنفاد الأوزون
--	-------------	-------------------------------------

ثالثاً) أحدث بيانات البرنامج القطري (طن من قدرات استنفاد الأوزون)								السنة: 2024
مادة كيميائية	إيروسولات	الرغوة	مكافحة الحرائق	التبريد	المذيبات	عامل التصنيع	استخدامات المختبر	إجمالي استهلاك القطاع
				التصنيع	الخدمة			
هيدروكلوروفلوروكربون-22				3.51	44.07			47.58
هيدروكلوروفلوروكربون-141ب		1.98		4.62				6.60

رابعاً) بيانات الاستهلاك (طن من قدرات استنفاد الأوزون)			
خط الأساس للفترة 2010-2009:	380.50	نقطة البداية للتخفيضات الإجمالية المستدامة:	380.50
الاستهلاك المؤهل للتمويل		المتبقي:	53.73
المعتمد بالفعل:	326.77		

خامساً) خطة العمل المعتمدة					المجموع
إزالة المواد المستنفدة للأوزون (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	اليونديبي	4.30	0.0	0.0	4.30
التمويل (بالدولار الأمريكي)		401,542	0	0	401,542
إزالة المواد المستنفدة للأوزون (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	اليونيب	0.0	0.0	0.0	0.0
التمويل (بالدولار الأمريكي)		505,800	0	0	505,800
إزالة المواد المستنفدة للأوزون (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	اليونيدو	8.00	0.0	16.74	24.74
التمويل (بالدولار الأمريكي)		957,155	0	1,983,504	2,940,659

سادساً) بيانات المشروع						المجموع
حدود الاستهلاك في بروتوكول مونتريال (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	123.66	123.66	123.66	123.66	0	غير متوفر
الحد الأقصى المسموح به للاستهلاك (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	76.10	76.10	76.10	76.10	50.10	غير متوفر
تكاليف المشروع	اليونديبي	1,178,480	0	1,169,166	0	2,869,496
تكاليف الدعم		82,493	0	81,842	0	200,865
تكاليف المشروع	اليونيب	301,000	0	234,000	0	600,000
تكاليف الدعم		38,127	0	29,640	0	76,000
تكاليف المشروع	اليونيدو	660,000	0	420,000	0	1,350,000
تكاليف الدعم		46,200	0	29,400	0	94,500
تكاليف المشروع		2,139,480	0	1,823,166	0	4,819,496
تكاليف الدعم		166,820	0	140,882	0	371,365
إجمالي المبالغ الموصى بها من حيث المبدأ (بالدولار الأمريكي)	إجمالي الأموال	2,306,300	0	1,964,048	0	5,190,861

سابعاً) طلب للموافقة على تمويل الشريحة الأولى (2025)		
الوكالة المنفذة	الأموال الموصى بها (بالدولار الأمريكي)	تكاليف الدعم (بالدولار الأمريكي)
اليونديبي	1,178,480	82,493
اليونيب	301,000	38,127
اليونيدو	660,000	46,200
الإجمالي	2,139,480	166,820

توصية الأمانة:	النظر فيه بصورة فردية
----------------	-----------------------

وصف المشروع

معلومات أساسية

1. نيابة عن حكومة جمهورية إيران الإسلامية، قدّم برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (اليونديبي)، بصفته الوكالة المنفذة الرئيسية، طلباً للمرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، بتكلفة إجمالية قدرها 5,357,561 دولاراً أمريكياً، تتألف من مبلغ 2,864,496 دولاراً أمريكياً، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 200,515 دولاراً أمريكياً لليونديبي، ومبلغ 755,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 93,050 دولاراً أمريكياً لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (اليونيب)، ومبلغ 1,350,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 94,500 دولار أمريكي لبرنامج الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو)، بصيغته المقدمة في الأصل.² وسيؤدي تنفيذ المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، إلى إزالة الاستهلاك المتبقي من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بحلول عام 2030.

2. والمبلغ المطلوب للشريحة الأولى من المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في هذا الاجتماع هو 2,352,019 دولاراً أمريكياً، يتألف من مبلغ 1,335,230 دولاراً أمريكياً، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 93,466 دولاراً أمريكياً، لليونديبي، ومبلغ 193,300 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 23,823 دولاراً أمريكياً، لليونيب، ومبلغ 660,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 46,200 دولار أمريكي، لليونيدو، بصيغته المقدمة في الأصل.

حالة تنفيذ المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

3. تمت الموافقة على المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لجمهورية إيران الإسلامية في الاجتماع السابع والسبعين،³ وجرى تنقيحها بمزيد من التفصيل في الاجتماعين الثاني والتسعين والرابع والتسعين،⁴ لإزالة 162.37 طناً من قدرة استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المستخدمة في قطاعات خدمة أجهزة التبريد وتكييف الهواء، وتصنيع أجهزة التبريد التجارية، وتصنيع رغوة البوليوريثان، لتحقيق تخفيض بنسبة 75 في المائة من خط الأساس بحلول عام 2023، بتكلفة إجمالية قدرها 10,766,539 دولاراً أمريكياً، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة. وسيتم الانتهاء من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بحلول ديسمبر/كانون الأول 2025، وفقاً للتمديد الذي وافقت عليه اللجنة التنفيذية في اجتماعها التسعين.⁵

تقرير عن استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

4. أبلغت حكومة جمهورية إيران الإسلامية عن استهلاك قدره 93.66 طناً من قدرة استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في عام 2023، وهو أقل بنسبة 75 في المائة من خط الأساس المحدد للامتثال للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وأقل بنسبة 1.5 في المائة من الحد الأقصى المسموح به للاستهلاك المحدد في الاتفاق للعام نفسه. ولم يُبلغ بعد عن بيانات المادة 7 لعام 2024. ويوضح الجدول 1 استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للفترة 2020-2024.

الجدول 1- استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في جمهورية إيران الإسلامية (بيانات المادة 7 للفترة 2020-2024)

المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية	2020	2021	2022	2023	2024*	خط الأساس
بالاتزان المترية						
الهيدروكلوروفلوروكربون-22	1,511.47	1,356.37	1,830.89	1,051.93	865.12	2,974.55

² وفقاً للرسالة المؤرخة 26 يناير/كانون الثاني 2025 الموجهة من وزارة البيئة في جمهورية إيران الإسلامية إلى برنامج الأمم المتحدة الإنمائي.

³ القرار 44/77.

⁴ المقررات 45/90 و 13/92 و 36/94.

⁵ القرار 45/90 (ج).

المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية	2020	2021	2022	2023	2024*	خط الأساس
بالأطنان المترية						
الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب	732.15	447.61	510.46	325.53	60.00	1,971.82
المجموع (بالأطنان المترية)	2,243.62	1,803.98	2,341.35	1,377.46	925.12	4,945.80
بأطنان قدرات استنفاد الأوزون						
الهيدروكلوروفلوروكربون-22	83.13	74.60	100.70	57.85	47.58	163.60
الهيدروكلوروفلوروكربون -141ب	80.54	49.24	56.15	35.81	6.60	216.90
المجموع (بأطنان قدرات استنفاد الأوزون)	163.67	123.84	156.85	93.66	54.18	380.50

* بيانات البرنامج القطري

5. وانخفض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في جمهورية إيران الإسلامية بين عامي 2020 و2023 نتيجةً لانخفاض حصص الاستيراد وعمليات التحويل إلى البدائل التي أكملت الشركات في إطار المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاعي رغوة البوليوريثان والتصنيع التجاري. وبينما انخفض استهلاك قطاع التصنيع بشكل ملحوظ، شهد الاستهلاك في قطاع الخدمة تقلبات. وفي وقت إصدار هذه الوثيقة، تلقت الأمانة بيانات البرنامج القطري لعام 2024، والتي تُظهر استهلاكاً إجمالياً قدره 925.12 طناً مترياً (54.18 طناً من قدرات استنفاد الأوزون)، منها 123.80 طناً مترياً (10.11 أطنان من قدرات استنفاد الأوزون) لقطاع التصنيع، مقارنةً بنحو 664.99 طناً مترياً (54.48 طناً من قدرات استنفاد الأوزون) في عام 2023، ونحو 801.32 طن متري (44.07 طناً من قدرات استنفاد الأوزون) لقطاع الخدمة، مقارنةً بنحو 712.47 طناً مترياً (39.19 طناً من قدرات استنفاد الأوزون) في عام 2023.

تقرير تنفيذ البرنامج القطري

6. أبلغت حكومة جمهورية إيران الإسلامية عن بيانات الاستهلاك في قطاع المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في إطار تقرير تنفيذ البرنامج القطري لعام 2023، وهو ما يتفق مع البيانات الواردة بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال.

حالة التقدم المحرز والمصروفات

7. وصلت المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية إلى مراحلها النهائية من التنفيذ. وبحلول مايو/أيار 2025، تضمنت أهم إنجازاتها ما يلي:

(أ) **السياسة:** إجراء تحسينات في نظام التراخيص والحصص؛ وتوفير التدريب لنحو 125 شخصاً من موظفي الجمارك؛ وفرض حظر على استيراد واستخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب النقي والموجود في في البوليولات السابقة الخلط اعتباراً من يولييه/تموز 2024؛ وفرض حظر على استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-22 في تصنيع معدات التبريد وتكييف الهواء ومن المتوقع أن يدخل حيز التنفيذ في 1 يناير/كانون الثاني 2026؛

(ب) **قطاعات التصنيع:** تم الانتهاء من عمليات التحويل إلى البدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحتراق العالمي (المواد الهيدروكلورونية والقائمة على الماء) في 56 مصنعاً لرغوة البوليوريثان المستخدمة للتبريد المنزلي والتجاري والألواح المنفصلة والرغوى ذات الأديم المندمج والتحويلات الجارية في خمس شركات إضافية؛ وقُدمت المساعدة إلى إحدى شركات النظم في مجال توريد الأنظمة القائمة على المواد الهيدروكلورونية والقائمة على الماء وإلى 95 شركة صغيرة ومتوسطة الحجم في قطاع تصنيع رغوة البوليوريثان؛ واكتمال التحويل إلى غاز R-290 في 32 مصنعاً لمعدات التبريد التجاري والتحويلات الجارية في 16 مصنعاً إضافياً؛ و

(ج) **قطاع الخدمة:** إنشاء مركز توزيع تشغيلي للغازات التبريد؛ وتحديث المناهج الدراسية للتدريب التقني على أجهزة التبريد وتكييف الهواء؛ وتعزيز ستة مراكز تدريب لمنظمات التدريب المهني التقني؛ وتوفير التدريب لنحو 1000 فني ومدرب رئيسي في مجال أجهزة التبريد وتكييف الهواء؛ وإجراء

دراسة حول الشهادات القائمة على الكفاءة لفنبي أجهزة التبريد وتكييف الهواء؛ إنتاج وترجمة المواد اللازمة لقطاع الخدمة وصناع السياسات؛ وتوزيع أربعة أجهزة للكشف عن غازات التبريد على مكاتب الجمارك.

8. ومن أصل مبلغ 10,766,539 دولاراً أمريكياً المعتمد في المرحلة الثانية، تم صرف إجمالي 10,012,746 دولار أمريكي (93 في المائة)، وسُيُصرف المبلغ المتبقي وقدره 753,793 دولاراً أمريكياً في عام 2025.

المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

الاستهلاك المتبقي المؤهل للتمويل

9. بعد خصم 326.77 طناً من قدرات استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المرتبطة بالمرحلتين الأولى والثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، يكون الاستهلاك المتبقي المؤهل للتمويل في المرحلة الثالثة 53.73 طناً من قدرات استنفاد الأوزون.

التوزيع القطاعي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

10. يوضح الجدول 2 توزيع استخدام المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بين القطاعات في عام 2023.

الجدول 2- استخدام المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية حسب القطاع في عام 2023 (بيانات البرنامج القطري)

القطاع		المادة	طن متري		طن من قدرات استنفاد الأوزون	
			بالطن	النسبة المئوية	بالطن	النسبة المئوية
التصنيع						
التبريد وتكييف الهواء التجاري		الهيدروكلوروفلوروكربون-22	318.63	23	17.52	19
رغوة البوليستيرين المسحوبة بالضغط		الهيدروكلوروفلوروكربون-22	20.83	2	1.15	1
رغوة البوليوريثان		الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب	325.54	24	35.81	38
المجموع الفرعي للتصنيع			665.00	48	54.48	58
الخدمة						
التبريد وتكييف الهواء		الهيدروكلوروفلوروكربون-22	712.47	52	39.19	42
المجموع الفرعي للخدمة			712.47	52	39.19	42
المجموع			1,377.47	100	93.67	100

قطاعات التصنيع

11. يتكون قطاع التبريد وتكييف الهواء التجارية من شركات صغيرة الحجم تُجمع مجموعة واسعة من أنظمة ومعدات التبريد وتكييف الهواء (مثل خزائن العرض، وخزائن العرض التي توضع في منتصف المحلات، والثلاجات التجارية القائمة بذاتها، والمجمدات، وأنظمة تكييف الهواء التجارية والصناعية، والمبردات، ووحدات التكييف، ووحدات التعبئة والتغليف، والمجمدات المستخدمة في المختبرات). وقد تلقت معظم الشركات المصنعة مساعدة في التحول إلى بدائل ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي في إطار المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وستقوم هذه الشركات، بالإضافة إلى 22 شركة صغيرة ومتوسطة الحجم بدأت العمل بعد 21 سبتمبر/أيلول 2007، بوقف استهلاكها قبل دخول حظر استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-22 في تصنيع معدات التبريد وتكييف الهواء حيز النفاذ في 1 يناير/كانون الثاني 2026.

12. ويتكون قطاع تصنيع رغوة البوليستيرين المسحوبة بالضغط من ثلاث شركات: شركة واحدة تستهلك الهيدروكلوروفلوروكربون-134أ، بينما ستقوم الشركتان المتبقيتان، غير المؤهلتين للتمويل بسبب التاريخ النهائي، بإزالة الهيدروكلوروفلوروكربون-22 تدريجياً دون مساعدة. وتدرس الحكومة فرض حظر على استخدام المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في هذا القطاع بحلول 31 ديسمبر/كانون الأول 2028.

13. وقد دُعِم قطاع تصنيع رغوة البوليوريثان في المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لإزالة استهلاكها بالكامل من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. ودخل حظر استيراد واستخدام المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-141ب النقية والموجودة في البوليولات السابقة الخلط حيز النفاذ في يولييه/تموز 2024.

قطاع خدمة التبريد

14. يُستخدم الهيدروكلوروفلوروكربون-22 في خدمة جميع أنواع أنظمة التبريد وتكييف الهواء، حيث يُستهلك 67 في المائة منه في أنظمة التبريد الصناعي والتجاري و33 في المائة في أنظمة تكييف الهواء السكنية والتجارية، على النحو الموضح في الجدول 3.

الجدول 3- تقدير الطلبات على الهيدروكلوروفلوروكربون-22 في قطاع خدمة التبريد وتكييف الهواء (عام 2023)

التطبيق	النوع	تقدير العدد (وحدات)	متوسط الشحنة (كغم/الوحدة)	تقدير القدرة المركبة (طن متري)	تقدير عدد الوحدات التي تم إصلاحها	طلبات الإصلاح القائمة على الهيدروكلوروفلوروكربون-22
					النسبة المئوية	النسبة المئوية
تكييف الهواء						
للغرف	شباك	2,418,000	0.1	241.80	120,900	5
	مُقسّم	202,881	1.2	243.46	71,008	35
التجاري	معبأ	64,683	6.0	388.10	6,468	10
	مبردات	68,173	30.0	2,045.19	3,409	5
المجموع الفرعي لتكييف الهواء		2,753,737	غير متوفر	2,918.55	201,785	غير متوفر
التبريد						
التجاري	وحدات مستقلة	221,125	2.0	442.25	44,225	20
	وحدات التكييف	41,996	8.0	335.97	12,599	30
الصناعي	وحدات الأيس كريم	7,356	10.0	73.56	1,839	25
	غرف التبريد/صناديق حفظ الثلج	29,420	6.5	191.23	10,297	35
المبردات	الثلاجات	187,333	2.0	374.67	56,200	30
	مبردات العمليات الصناعية	2,324	250.0	581.00	349	15
المجموع الفرعي للتبريد		489,554	غير متوفر	1,998.67	125,508	غير متوفر
المجموع		3,243,291	غير متوفر	4,917.22	327,293	غير متوفر

15. في قطاع التبريد الصناعي والتجاري، يُستخدم الهيدروكلوروفلوروكربون-22 لصيانة خزائن العرض، ووحدات التبريد التي توضع في منتصف المحلات، والثلاجات التجارية القائمة بذاتها، والمجمدات، ووحدات التكييف، والتي توجد غالباً في محلات السوبر ماركت ومتاجر التجزئة، بالإضافة إلى المجمدات المستخدمة في المختبرات ومعدات التخزين البارد والتبريد الموجودة في المنشآت التي تحتاج إلى تطبيقات تبريد منخفضة الحرارة (مثل مصانع تجهيز الأغذية، ومبردات العمليات الصناعية، وأنفاق التجميد، ومصانع صناعة المأكولات البحرية، وآلات صنع الثلج). كما تستخدم العديد من هذه التطبيقات المواد الهيدروكلوروكربونية، بينما تستخدم المنشآت الكبيرة في المناطق الصناعية الواقعة خارج المدن الرئيسية الأمونيا.

16. وانخفض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في صيانة مكيفات الهواء المنزلية بمرور الوقت، حيث وصلت الوحدات التي تعمل بغاز الهيدروكلوروفلوروكربون-22 إلى نهاية عمرها الافتراضي، واستُبدلت بوحدات تكييف منفصلة قائمة على غاز R-410A. وتقوم جميع الشركات المصنعة لمعدات تكييف الهواء، والبالغ عددها 34 شركة (بما في ذلك مكيفات الهواء المنزلية، ومكيفات الهواء التجارية الخفيفة، والمبردات الصغيرة) المحددة في جمهورية إيران الإسلامية باستخدام المواد الهيدروكلوروكربونية. وتُستخدم أنظمة تكييف الهواء التجارية، من بين أمور أخرى، في الفنادق ومراكز التسوق والمطاعم. وتشمل معدات تكييف الهواء الصناعية أنظمة تكييف مركزية ومبردات مُنتجة محلياً تستخدم إما المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22 أو المواد الهيدروكلوروكربونية.

17. ويوجد ما يقرب من 45,000 فني في جمهورية إيران الإسلامية، يعمل معظمهم في ورش الصيانة، ويعمل حوالي 30 في المائة منهم بشكل مستقل في قطاع الخدمة. ويعمل حوالي 70 في المائة من جميع الورش بصورة رسمية، أي أنها مسجلة لدى السلطات الحكومية. ويُقدّم التدريب لفنيي التبريد وتكييف الهواء في 31 مركزاً لمنظمات التدريب التقني المهني على مستوى المحافظات و400 مركز تدريب مهني أصغر حجماً تحت إشرافها. كما يُقدّم التعليم المهني من خلال المدارس المهنية الثانوية، التي تشرف عليها وزارة التعليم.

18. ويدير أكثر من 2,500 شخص من موظفي الجمارك وإنفاذ القانون مراقبة التجارة الدولية ويطبقون اللوائح الوطنية المتعلقة بالمواد الخاضعة للرقابة. وفي إطار المرحلتين الأولى والثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية تلقى 259 شخصاً من موظفي الجمارك و294 شخصاً من موظفي إنفاذ القانون تدريباً، وتم تضمين اعتبارات بروتوكول مونتريال في المنهج الدراسي للموظفين الجدد. ونظراً لارتفاع معدل دوران الموظفين، هناك حاجة إلى تدريب متواصل لإبقاء الموظفين على اطلاع بمتطلبات الرقابة على المواد المستنفدة للأوزون.

استراتيجية الإزالة

19. تهدف المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية إلى الإزالة التامة لاستهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع خدمة أجهزة التبريد من خلال تعزيز الإطار التنظيمي والسياساتي، ودعم مراكز منظمات التدريب المهني التقني، وتوسيع نطاق برامج التدريب وإصدار الشهادات، وتحسين عمليات استعادة واسترداد مواد التبريد وقدرات اختبار أنظمة التبريد وتكييف الهواء، وتقديم المساعدة الفنية لقطاع التبريد الصناعي والتجاري والقطاعات الأخرى للترويج للبدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحتباس الحراري العالمي، وإجراء أنشطة اتصال وتوعية تراعي الفروق بين الجنسين.

الأنشطة المقترحة

20. يعرض الجدول 4 أنشطة قطاع الخدمة المقترحة للتنفيذ في المرحلة الثالثة وفي الشريحة الأولى، فضلاً عن تفاصيل تكلفتها.

الجدول 4- أنشطة قطاع الخدمة وتكلفتها في إطار المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لجمهورية إيران الإسلامية، بصيغتها المقدمة

التكلفة (دولار أمريكي)		الوكالة	النشاط
المرحلة الثالثة	الشريحة الأولى		
1- الإطار التنظيمي والسياساتي			
240,500	316,500	اليونديبي	تعزيز الإطار السياسي لاعتماد بدائل ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحتباس الحراري العالمي من خلال تطوير إجراءات تشغيلية موحدة للنقل والتخزين الآمن للمبردات القابلة للاشتعال؛ ووضع مبادئ توجيهية لتطبيق المعايير الدولية على غازات التبريد A2L/A3؛ وتوزيع 15 جهازاً من أجهزة الكشف عن غازات التبريد المتعددة على موظفي الجمارك (192,500 دولار أمريكي)؛ ودعم إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22 من القطاعات الحساسة من خلال إجراء دراسات استراتيجية: تقييم قطاع مصائد الأسماك، وتقييم سلسلة تبريد الأغذية، وتحديد المبردات المثبتة القائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22، وتقييم أولوية الطلب المحتمل على خدمات الصيانة اللاحقة، وتحليل سلسلة الإمدادات لاعتماد بدائل للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22 (124,000 دولار أمريكي).
7,500	44,500	اليونيب	تدريب 150 شخصاً من موظفي الجمارك (20 في المائة منهم من النساء) على تحديد مخاطر المواد المستنفدة للأوزون، والتقنيات المستخدمة في عمليات التفتيش واستخدام أجهزة الكشف عن غازات التبريد، وتدريب 100 شخص من مسؤولي إنفاذ القانون المحليين على تدابير بروتوكول مونتريال ونظام الترخيص؛ وترجمة الطبعة الجديدة من دليل الجمارك الصادر عن برنامج الأمم المتحدة للبيئة إلى اللغة الفارسية
248,000	361,000		المجموع الفرعي
2- المساعدة التقنية لمراكز منظمات التدريب التقني المهني			
171,500	171,500	اليونديبي	تركيب وحدة تبريد تدريبية بقدرة 50 كيلو واط قائمة على غاز R-290 في مركز واحد من مراكز منظمات التدريب المهني التقني و6 وحدات تكييف هواء تدريبية قائمة على غاز الهيدروكلوروكربون-32 في مراكز منظمات التدريب المهني التقني

التكلفة (دولار أمريكي)		الوكالة	النشاط
المرحلة الثالثة	الشريحة الأولى		
84,000	54,000	اليونيب	تدريب 3 خبراء محليين لتقييم المناهج المتبعة في مراكز منظمات التدريب المهني التقني، وقدرتها الفنية، وتطبيق معايير التدريب، وتقييمات الفنيين؛ وتقييم أربعة مراكز لمنظمات التدريب التقني المهني
1,050,000	510,000	اليونيدو	نحو 14 مركزاً من مراكز منظمات التدريب المهني التقني للتعامل مع التدريب على 6 مواءمة غازات التبريد القابلة للاشتعال (420,000 دولار أمريكي)؛ وتعزيز 6 مراكز من مراكز للتعامل مع غازات 7 منظمات التدريب المهني التقني المجهزة في إطار المرحلة الثانية بأدوات ومعدات للتعامل مع 8 التبريد A2L و A3 (240,000 دولار أمريكي)؛ وتركيب مقاعد تدريب غازات التبريد مثل الأمونيا وثاني أكسيد الكربون في 3 حلقات عمل تدريبية مختارة (390,000 دولار أمريكي).
1,305,500	735,500		المجموع الفرعي
3- تدريب الفنيين وإصدار الشهادات وبناء القدرات			
342,500	85,000	اليونيب	تدريب 15 مدرباً في الخارج على ممارسات الصيانة الجيدة وأساليب التدريب على البدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحتراق العالمي وكفاءة استخدام الطاقة؛ وتدريب 50 مدرباً إضافياً محلياً؛ وتوفير التدريب على ممارسات الصيانة الجيدة لنحو 2,000 فني؛ والتحديثات المستمرة لمواد التدريب المستخدمة في مراكز منظمات التدريب التقني، وترجمتها
49,500	0		توسيع نطاق البرنامج التدريبي لتقييم مهارات الفنيين وإصدار الشهادات بالتعاون مع مركز تدريب المدربين والبحوث من خلال استعراض الخبراء لمواد الاختبار ومنهجيتها، وتدريب 30 شخصاً من المقيمين، والاختبار النظري والعمل لمجموعة تجريبية تتكون من 100 فني
48,000	13,000		توسيع نطاق المشروع التدريبي لاستخدام دفاتر سجلات التشغيل لحفظ سجلات وحدات التكييف المستخدمة في محلات السوبر ماركت (المرحلة الأولى) ليشمل الأنظمة المركزية الكبيرة المستخدمة في أنظمة التبريد بالتجزئة من خلال تطوير معايير ونماذج لدفاتر سجلات التشغيل، وإنشاء تطبيق نموذجي يعمل على الهاتف المحمول، وتدريب 30 شخصاً من فني الصيانة على حفظ دفاتر السجلات باستخدام سجلات التشغيل، وتحليل مرحلة ما بعد التنفيذ
440,000	98,000		المجموع الفرعي
4- برنامج استرداد وإعادة تدوير واستعادة غازات التبريد			
196,730	196,730	اليونديبي	تعزيز إطار استرداد وإعادة تدوير واستعادة غازات التبريد من خلال إنشاء مركزين جديدين وتطوير إجراءات التشغيل الموحدة والمعايير ⁹ لاستعادة غازات التبريد المتعددة الاستخدام لاستعادة غازات التبريد
5- المساعدة التقنية لقطاع خدمات التبريد الصناعي والتجاري			
300,000	150,000	اليونيدو	إيضاح أنظمة تعتمد على الأمونيا كبديل فعال للطاقة في غرف التبريد لتخزين الأغذية: دراسة السوق لتحديد أنظمة وموردي الأمونيا المناسبين، وبناء قدرات 50 شخصاً من فني الصيانة ومقدمي خدمات لأنظمة الأمونيا، وإيضاح أنظمة الأمونيا في 3 مواقع للمستخدمين النهائيين
185,000	185,000	اليونديبي	وضع مبادئ توجيهية لأفضل الممارسات في تركيب وخدمة معدات التبريد والتجميد التجارية والصناعية الكبيرة لدى أصحاب المصلحة من القطاع الخاص؛ وتدريب 400 فني على تقنية اللحام وتوصيل أنابيب الأنظمة الكبيرة ببعضها
82,500	82,500	اليونديبي	مشروع تجريبي للكشف المبكر عن التسرب والحد منه في الأنظمة الكبيرة: تركيب 50 مجموعة في 25 شركة من الشركات التي تعمل في التبريد الصناعي والتجاري لتحديد نقاط ¹⁰ مراقبة التسرب في الوقت الفعلي وضمان الإصلاح المبكر والحد من الانبعاثات

⁶ بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر نظام الكشف عن الحرائق والإنذار باندلاعها، والتهوية، وأجهزة إطفاء الحرائق، ومخارج الطوارئ، وغيرها من تدابير السلامة والتعديلات المتوافقة مع معايير السلامة (ATEX و ISO-5149).

⁷ بما في ذلك عينات الاختبار والعرض لدورات التبريد التجارية باستخدام غاز R-290 والمواد الهيدروفلوروكربونية-32 والأمونيا، ووحدات الاسترداد، ومجموعات الوصلات بفتحات ربط جانبية، ومضخات التفريغ، ومستشعرات الغاز، ومعدات السلامة والأدوات والمستلزمات الأخرى.

⁸ معدات متخصصة للتدريب العملي على دورات التبريد باستخدام الأمونيا وثاني أكسيد الكربون، تُحاكي الأنظمة التجارية الواقعية، بما في ذلك غرف التبريد ودورات التبريد المختلفة. كل مقعد مُجهز بأدوات ومستلزمات للعروض التوضيحية العملية، مما يُساعد الفنيين على تطوير مهاراتهم في التشغيل والصيانة واستكشاف الأخطاء وإصلاحها.

⁹ بما في ذلك وحدات الاستعادة، ومضخات التفريغ، ومقاييس التفريغ، ووحدات الشحن المحمولة، وأسطوانات التبريد ذات السعات المختلفة، وأجهزة قياس الوزن، وأجهزة الكشف عن غازات التبريد، ومعدات فحص وتنظيف الأسطوانات، والمواد الاستهلاكية لمدة عام واحد.

¹⁰ تحتوي على أجهزة استشعار الضغط ودرجة الحرارة، وصندوق التحكم في المراقبة لتحديد قيم عتبة المراقبة للضغط ودرجات الحرارة ومستشعرات الغاز والإخراج إلى وحدة شبكة لا سلكية (واي فاي)، ووحدة شبكة لا سلكية (واي فاي) وحزمة برمجية ومستشعر للغاز.

التكلفة (دولار أمريكي)		الوكالة	النشاط
المرحلة الثالثة	الشريحة الأولى		
771,266	0	اليونديبي	على ورش الصيانة في قطاع التبريد الصناعي والتجاري ¹¹ توزيع 100 مجموعة أدوات على فنيي تكييف هواء الغرف المستقلين ¹² (173,830 دولار أمريكي) و 400 مجموعة أدوات وفنيي التبريد التجاري (597,436 دولار أمريكي)
1,338,766	417,500		المجموع الفرعي
6- المشروع التجريبي للتبريد التبخيري الثاني المرحلة			
320,300	287,500	اليونديبي	مشروع تجريبي لإثبات جدوى وسلامة وفعالية تكلفة نظام تبريد تبخيري ثنائي المرحلة لتحسين الكفاءة والقضاء على الرطوبة الناتجة عن غازات التبريد الأحادية المرحلة القائمة: تصميم نظام دورة تبخير ثنائي المرحلة لخمس شركات تجميع، واختبار خمس وحدات تجريبية لدى مستخدمين نهائيين مختارين، وإصدار منشور فني واحد، وتنظيم أربع حلقات عمل إقليمية لنشر نتائج المشروع
7- تحسين اختبار معدات التبريد وتكييف الهواء			
386,700	0	اليونديبي	الارتقاء بمستوى مختبر الاعتماد التابع لمكتب المعايير من خلال إنشاء وحدة اختبار وغرفة مناخ وتحديث ¹³ (تم تمويلها بشكل مشترك) وتزويد غرف الاختبار بالمعدات والمواد المناسبة، الإجراءات التشغيلية الموحدة والبروتوكولات الخاصة بمختبر الاعتماد، وتوفير التدريب ذي الصلة للموظفين
8- الاتصال والتوعية			
81,500	16,300	اليونيب	تعزيز جمعيات التبريد وتكييف الهواء من خلال تبادل المعارف والربط الشبكي: إصدار 5 منشورات للدراسات القطاعية ومجلات بالتعاون مع جمعيات التبريد وتكييف الهواء؛ وتنظيم 5 جولات تكنولوجية سنوية أو موائد مستديرة للصناعة و 5 حلقات عمل سنوية لإذكاء الوعي للفئات المستهدفة؛ وإنتاج وتوزيع المواد الإعلامية بما في ذلك الاعتبارات الجنسانية
9- وحدة رصد المشاريع			
434,000	171,500	اليونديبي	أنشطة وحدة رصد المشاريع، بما في ذلك الموظفون (292,500 دولار أمريكي)، والخبراء الاستشاريون (10,000 دولار أمريكي)، والسفر والاجتماعات (62,500 دولار أمريكي)، والرصد والتقارير (30,000 دولار أمريكي)، وتكاليف التشغيل (39,000 دولار أمريكي)
105,000	17,500	اليونيب	أنشطة وحدة رصد المشاريع، بما في ذلك الموظفون
539,000	191,000		المجموع الفرعي
4,969,496	2,188,530		المجموع

تنفيذ المشروع ورصده

21. سيستمر النظام المنشأ في المرحلتين الأولى والثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في المرحلة الثالثة، حيث تتولى وحدة الأوزون الوطنية واليونديبي واليونيب أنشطة الرصد، والإبلاغ عن التقدم المحرز، والعمل مع الجهات المعنية لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وترد تكلفة هذه الأنشطة في الجدول 4 أعلاه.

¹¹ بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر معدات استعادة غازات التبريد A2L/A3، وأسطوانات غازات التبريد، وأجهزة قياس الوزن، ومقياس التفريغ الإلكتروني، ومجموعة أسطوانات صيانة النيتروجين، وأسطوانة النيتروجين، والعلامات التحذيرية بشأن المبردات القابلة للاشتعال، والملصقات بشأن المبردات القابلة للاشتعال، ومضخة التفريغ، ومجموعات الوصلات بفتحات ربط جانبية، وزرادية قفل وثقب أنابيب التبريد، وأدوات قطع الأنابيب وثنيتها، ومفاتيح ربط بسقاطة، ومجموعة أدوات حرق الغازات وتوسيع الأنابيب، وأجهزة الوقاية.

¹² بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر مضخة التفريغ، ومجموعة وصلة المقياس، وزرادية قفل وثقب أنابيب التبريد، وأدوات قطع الأنابيب وثنيتها، ومفاتيح ربط بسقاطة، ومجموعة أدوات حرق الغازات وتوسيع الأنابيب، ومجموعة محمولة للتفريغ بالغسيل، وأجهزة الوقاية، وأجهزة الكشف عن التسرب، وأجهزة قياس الوزن، ومزيل الصمام القلبي، ومقياس الحرارة.

¹³ تشمل، من بين أمور أخرى، وحدات معالجة الهواء، وأجهزة الترطيب، وأجهزة أخذ عينات الهواء، وأجهزة قياس الرطوبة والجفاف، ووحدات غرف الاستقبال، ولوحات التحكم في المراقبة والقياس. بالإضافة إلى خزانات توزيع المياه، ووحدات التبريد، ومواد التركيب الإضافية، وغرفة فوهة لقياس السرعة، وقطع غيار لوحات الحرارة المزدوجة، والتدريب.

التكلفة الإجمالية للمرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

22. قُدرت التكلفة الإجمالية للمرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لجمهورية إيران الإسلامية بمبلغ 4,969,496 دولاراً أمريكياً (بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة)، بصيغتها المقدمة في الأصل، لتحقيق الإزالة الكاملة بحلول عام 2030. ويرد موجز للأنشطة المقترحة وتفاصيل تكلفتها في الجدول 5.

الجدول 5- التكلفة الإجمالية للمرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لجمهورية إيران الإسلامية بصيغتها المقدمة

النشاط	الوكالة	التكلفة (دولار أمريكي)	الإزالة (طن)	CE* (دولار أمريكي/كغم)
1- الإطار التنظيمي والسياسي	يونديبي	316,500	**923.02	4.80
2- المساعدة التقنية لمراكز منظمات التدريب التقني المهني	يونيب	44,500		
	يونديبي	171,500		
	يونيب	84,000		
	يونيدو	1,050,000		
3- تدريب الفنيين وإصدار الشهادات وبناء القدرات	يونيب	440,000		
4- برنامج استرداد وإعادة تدوير واستعادة غازات التبريد	يونديبي	196,730		
5- المساعدة التقنية لقطاع خدمات التبريد الصناعي والتجاري	يونيدو	300,000		
	يونديبي	1,038,766		
6- المشروع التجريبي للتبريد التبخيري الثنائي المرحلة	يونديبي	320,300		
7- تحسين اختبار معدات التبريد وتكييف الهواء	يونديبي	386,700		
8- الاتصال والتوعية	يونيب	81,500		
المجموع الفرعي 8-1		4,430,496		
9- وحدة رصد المشاريع	يونديبي	434,000	غير متوفر	غير متوفر
	يونيب	105,000	غير متوفر	غير متوفر
المجموع الفرعي 9-1		4,969,496	923.02	5.38
تخفيضات إضافية من الاستهلاك المتبقي المؤهل للتمويل			53.89	غير متوفر
المجموع		4,969,496	976.91	5.09
المجموع لليونديبي		2,864,496		
المجموع لليونيب		755,000		
المجموع لليونيدو		1,350,000		

* CE = الفعالية من حيث التكلفة

** متوسط الاستهلاك في قطاع خدمة التبريد خلال السنوات الثلاث الماضية وقت إعداد المرحلة الثالثة (816.53 طناً مترياً أو 44.91 طناً من قدرات استنفاد الأوزون في عام 2021، و1240.06 طناً مترياً أو 68.20 طناً من قدرات استنفاد الأوزون في عام 2022، و712.47 طناً مترياً أو 39.19 طناً من قدرات استنفاد الأوزون في عام 2023)

خطة تنفيذ الشريحة الأولى من المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

23. ستُنفذ الشريحة الأولى من تمويل المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بمبلغ إجمالي قدره 2,188,530 دولاراً أمريكياً، في الفترة ما بين يونيو/حزيران 2025 وسبتمبر/أيلول 2028. وترد في الجدول 7 أدناه معلومات مفصلة عن الأنشطة المقرر تنفيذها، بما في ذلك التعديلات ومستوى التمويل المتفق عليه.

تعليقات الأمانة وتوصيتها

التعليقات

24. استعرضت الأمانة المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في ضوء المرحلتين الأولى والثانية، والسياسات والمبادئ التوجيهية للصندوق المتعدد الأطراف، بما في ذلك معايير تمويل إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع الاستهلاك للمرحلة الثانية من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المقرران 50/74 و31/90)، وخطة عمل الصندوق المتعدد الأطراف للفترة 2025-2027.

الاستراتيجية الشاملةتخفيض المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في الفترة ما بين عامي 2025 و2029

25. تشير الأمانة مع التقدير إلى التزام حكومة جمهورية إيران الإسلامية بتحديد مستويات الاستهلاك القصوى المسموح بها في الفترة ما بين عامي 2025 و2029 بحيث تكون أقل من تلك التي حددها بروتوكول مونتريال وتحقيق تخفيض بنسبة 80 في المائة من خط الأساس في الفترة ما بين عامي 2025 و2029. وخلال المناقشات، لاحظت الأمانة أن مستوى استهلاك جمهورية إيران الإسلامية من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية كان بالفعل أقل بنسبة 75 في المائة من خط الأساس، وبالنظر إلى إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي تحققت في قطاعات التصنيع ومجموعة الأنشطة القوية المدرجة في المرحلة الثالثة، وافقت الحكومة على مواصلة خفض الاستهلاك الأقصى المسموح به للفترة ما بين 2028 و2029 إلى 86.8 في المائة من خط الأساس.

الإزالة التامة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية واستخدام خدمات الصيانة اللاحقة

26. تقترح الحكومة تحقيق خفض بنسبة 100 في المائة من خط أساس استهلاك جمهورية إيران الإسلامية من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بحلول عام 2030، والحفاظ على الحد الأقصى للاستهلاك السنوي من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في الفترة 2030-2040 عند مستوى يتوافق مع الفقرة 8 مكرر (هـ) (1) من المادة 5 من بروتوكول مونتريال.¹⁴

27. وتمشياً مع المقرر 51/86، وللسماح بالنظر في الشريحة الأخيرة من خطة إدارة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وافقت حكومة جمهورية إيران الإسلامية على تقديم وصف مفصل للإطار التنظيمي والسياساتي المعمول به لتنفيذ التدابير الرامية إلى ضمان امتثال استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للفقرة 8 مكرر (هـ) (1) من المادة 5 من بروتوكول مونتريال للفترة 2030-2040، وإذا كانت جمهورية إيران الإسلامية تنوي أن يكون الاستهلاك خلال الفترة 2030-2040، وفقاً للفقرة 8 مكرر (هـ) (1) من المادة 5 من بروتوكول مونتريال، فإن التعديلات المقترحة على اتفاقها مع اللجنة التنفيذية تغطي الفترة ما بعد عام 2030.

القضايا التقنية والأخرى المتعلقة بالتكلفةالنشاط 1: الإطار التنظيمي والسياساتي

28. شمل النشاط دراسات استراتيجية لدعم إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22 في القطاعات الحساسة (مصائد الأسماك، وسلسلة تبريد الأغذية، وغازات التبريد القائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22 وسلسلة توريد بدائل المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22، والطلب المحتمل على خدمات الصيانة اللاحقة). وأوضح اليونديبي أن هذه الدراسات ضرورية لتحسين فهم القدرة المتبقية لجمهورية إيران الإسلامية من المعدات القائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22، ولتصميم أنشطة مستهدفة لتجنب الانتقال إلى بدائل ذات قدرة عالية على إحداث الاحترار العالمي، وإزالة العوائق أمام اعتماد بدائل ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي، وتقدير الطلب المستقبلي على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22 في خدمات الصيانة اللاحقة وخفضه. واتفقت الأمانة وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي على أنه لكي تُقدم هذه الدراسات مدخلات في الوقت المناسب لتوجيه الأنشطة خلال المرحلة الثالثة، ينبغي أن تبدأ فوراً وليس في المراحل المستقبلية كما هو مقترح في الأصل. كما وافق برنامج الأمم المتحدة الإنمائي على تضمين النتائج الأولية للدراسات في طلب المرحلة الثانية. وفيما يتعلق بدور برنامج الأمم المتحدة للبيئة في هذا النشاط، كان التعديل الوحيد الذي تم إجراؤه هو إدراج الدعم لمشاركة موظفي الجمارك في حلقتي عمل للحوار بشأن الحدود.

¹⁴ قد يتجاوز استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية مستوى الصفر في أي عام طالما أن مجموع مستويات استهلاكه المحسوبة على مدى فترة العشر سنوات من 1 يناير/كانون الثاني 2030 إلى 1 يناير/كانون الثاني 2040، مقسوماً على 10، لا يتجاوز 2.5 في المائة من خط أساس المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

النشاط 2: المساعدة التقنية لمنظمات التدريب المهني التقني

29. قدمت الجهات المنفذة توضيحات حول أدوارها في هذا النشاط وكيفية ضمان التنسيق فيما بينها. وبناءً على ذلك، سيركز تقييم برنامج الأمم المتحدة للبيئة لمراكز منظمات التدريب المهني التقني على محتوى المناهج الدراسية وقيمتها التعليمية، بهدف تحسين معايير التدريب المقدمة في جمهورية إيران الإسلامية، بينما ستركز مساعدة منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي على البنية التحتية والمعدات اللازمة لتوفير التدريب على البدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي. كما سيركز تعزيز منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي لمراكز منظمات التدريب المهني التقني على دعم أنشطة التدريب وإصدار الشهادات التي يقدمها برنامج الأمم المتحدة للبيئة من خلال هذه المراكز.

30. فيما يتعلق بتأثير هذا النشاط، أوضحت الجهات المنفذة أنه من بين 31 مركزاً إقليمياً لمنظمات التدريب المهني التقني، تم تعزيز ستة مراكز بنجاح خلال المرحلة الثانية، وسيتم تعزيز 14 مركزاً آخر خلال المرحلة الثالثة، ليصل إجمالي عدد المراكز إلى 20 مركزاً. ونظراً لوجود 50 مركزاً إضافياً في البلاد يمكن مواءمتها لتقديم التدريب ذي الصلة بالتبريد، رأت الأمانة أهمية تعظيم أثر هذا النشاط. وبعد إجراء مناقشات مستفيضة مع الجهات المعنية حول الأنشطة والمعدات والميزانية المقترحة، تم الاتفاق على ما يلي:

(أ) سيتم زيادة عدد الخبراء المدربين الذين سيوفرهم برنامج الأمم المتحدة للبيئة لتقييم مراكز منظمات التدريب المهني التقني من ثلاثة إلى خمسة، وسيتم تقييم 10 مراكز لمنظمات التدريب المهني التقني بدلاً من أربعة؛

(ب) سيزداد عدد الوحدات التدريبية لتكييف الهواء التي سيوفرها برنامج الأمم المتحدة الإنمائي للتدريب من ست إلى عشر وحدات، وسيعين البرنامج خبيراً فنياً لدعم التدريب في مراكز منظمات التدريب المهني التقني وأنشطة التوعية ذات الصلة بالتنسيق مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة؛

(ج) سيزداد عدد مراكز منظمات التدريب المهني التقني التي ستتلقى فقط التحسينات الأساسية للسلامة بمساعدة منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية من 14 إلى 20؛

(د) سيزداد عدد مراكز منظمات التدريب المهني التقني المُجهزة من قبل منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية للتعامل مع غازات التبريد القابلة للاشتعال من خلال تحسين التكلفة من ستة إلى 12 مركزاً.

31. وفيما يتعلق بالوحدة التدريبية للمبردات التي تعمل بقدرة 50 كيلو واط والقائمة على غاز R-290 والتي سيقوم برنامج الأمم المتحدة الإنمائي بتنفيذها في أحد مراكز منظمات التدريب المهني التقني، فقد تم الاتفاق على أن أنشطة الاتصال والتوعية (النشاط 8) التي سينفذها برنامج الأمم المتحدة للبيئة يجب أن تشمل أنشطة توعية لدعم الترويج لهذه التكنولوجيا، ويجب أن توفر الدراسة الخاصة بسلسلة التبريد التي سيجريها برنامج الأمم المتحدة الإنمائي في إطار النشاط 1 بيانات عن غازات التبريد القائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والتي ستخرج من التداول في السنوات القادمة لتشجيع اعتماد تكنولوجيا قائمة على غاز R-290 بين هؤلاء المستخدمين النهائيين.

النشاط 3: تدريب الفنيين ومنح الشهادات وبناء القدرات

32. في المرحلة الثانية، قام مركز تدريب وأبحاث المدربين التابع لمنظمات التدريب المهني التقني باستعراض وتحديث ستة معايير تدريبية وثمانية وحدات تدريبية بهدف تعزيز تدريب الفنيين على التعامل الآمن مع بدائل المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي. وتوسع نطاق برنامج التدريب، الذي يتضمن وحدات تغطي من بين أمور أخرى ممارسات الخدمة الجيدة، وجمع غازات التبريد، واستردادها وإعادة تدويرها، واستخدام المواد الهيدروكلوروكربونية في التبريد وتكييف الهواء، وتركيب وتشغيل وإصلاح وحدات تكييف الهواء المُقسّمة، ليشمل ما يقرب من 1,000 فني. وفي معرض الإشارة إلى الشراكة القوية في مجال التدريب وإصدار

الشهادات التي أقيمت مع مراكز منظمات التدريب المهني التقني، ناقشت الأمانة وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة مجالات التحسين المحتملة لزيادة تأثير هذا النشاط في إطار المرحلة الثالثة، استناداً إلى الميزانية المقترحة. وقد تم الاتفاق على ما يلي:

(أ) سيُخفّض عدد المدربين الذين سيتم تدريبهم خارج البلاد من 15 إلى 12، بينما سيزداد عدد المدربين الذين سيتم تدريبهم محلياً من 50 إلى 80؛

(ب) سيتم المحافظة على هدف تدريب 2000 فني على ممارسات الخدمة الجيدة، ولكن سيزداد عدد الفنيين المعتمدين في ممارسات الخدمة الجيدة من 100 إلى 590؛

(ج) ستعقد وحدة الأوزون الوطنية عشرة اجتماعات وحلقات عمل بالتعاون مع منظمات التدريب المهني التقني ووزارة التعليم لتعزيز دمج ممارسات الخدمة الجيدة في برامج المدارس المهنية الثانوية، لتعريف المزيد من الفنيين المستقبليين بمفاهيم ممارسات الخدمة الجيدة الأساسية وتطوير مهاراتهم؛ وستناقش وحدة الأوزون الوطنية مع وزارة التعاونيات والعمل والرعاية الاجتماعية جدوى وتوقيت جعل شهادات المهارات الخاصة بممارسات الخدمة الجيدة إلزامية لفنيي التبريد وتكييف الهواء.

33. وفيما يتعلق بمقترح توسيع نطاق مبادرة دفاتر السجلات بشكل رقمي، التي طُبِّقت خلال المرحلة الأولى في متجرين كبيرين، أوضح برنامج الأمم المتحدة للبيئة أنه على الرغم من النجاح في الحفاظ على دفاتر السجلات المسجلة بصورة يدوية، إلا أن هذه المعلومات لم تكن متاحة دائماً لوحدة الأوزون الوطنية، التي يُمكنها فهم تسربات غازات التبريد وأنماط الصيانة بشكل أفضل من خلال الوصول إلى التكنولوجيا الرقمية لدفاتر السجلات هذه. وبناءً على اقتراح الأمانة، سيتم تضمين معلومات حول كفاءة استخدام الطاقة في دفاتر السجلات. وفيما يتعلق باحتمالية وضع لائحة لدعم الصيانة الدورية لدفاتر السجلات، أوضح برنامج الأمم المتحدة للبيئة أنه يُمكن النظر في مثل هذه اللائحة لاحقاً، بالنظر إلى نتائج هذه المبادرة التجريبية.

النشاط 4: برنامج استرداد وإعادة تدوير واستعادة غازات التبريد

34. أوضح برنامج الأمم المتحدة الإنمائي أن المرحلة الثالثة تهدف إلى تطبيق اللامركزية على البنية التحتية لبرنامج استرداد وإعادة تدوير واستعادة غازات التبريد لتمكين مدينتين رئيسيتين من استعادة وإعادة استخدام غازات التبريد محلياً. وتقع هاتان المدينتان بعيداً عن العاصمة، وتُعدّان مركزين مهمين لمعدات التبريد. وتهدف الحكومة إلى زيادة القدرة على التعامل مع غازات التبريد على الصعيد الوطني، مما يجعل توسيع هذه المراكز بمثابة الخطوة الأولى في هذا الاتجاه. وستُخفّض مبادرات برنامج استرداد وإعادة تدوير واستعادة غازات التبريد المحلية تكاليف النقل والوقت، مما يُخفّض تكلفة غازات التبريد ويُحسّن الكفاءة اللوجستية لأنظمة الإمدادات. وستُشغّل هذه المراكز شركات تتعامل مع غازات التبريد وقطع غيارها، باستخدام نموذج أعمال يدعم الاستدامة الطويلة الأجل. كما أكد برنامج الأمم المتحدة الإنمائي أن استعادة غازات التبريد أثناء الخدمة وعند انتهاء عمر المعدات الافتراضي شرط مُدرج في التدريب وإصدار الشهادات المتعلقة بأفضل الممارسات، بما يتماشى مع المعيار EN-378 المُعتمد. وتشير الأمانة إلى أن النهج المقترح للمرحلة الثالثة سيجعل من الممكن توسيع نطاق التعامل السليم مع غازات التبريد وإعادة استخدامها في مدن أخرى غير طهران، التي لديها بالفعل مركزان لإعادة تعبئة غازات التبريد وتوزيعها مع القدرة على استعادتها.

النشاط 5: المساعدة التقنية لقطاع التبريد الصناعي والتجاري

35. نظراً لارتفاع نسبة استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية على المستوى الوطني لأغراض التبريد الصناعي والتجاري (67 في المائة)، ترى الأمانة أن الأنشطة المستهدفة في هذا القطاع يمكن أن تُحدث تأثيراً كبيراً على خفض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وتُيسر اعتماد البدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي في جمهورية إيران الإسلامية. وفيما يتعلق بالأنشطة التي اقترحتها الأمم المتحدة الإنمائي، تم إعداد التدريب على اللحام للمؤسسات التي تُصمم وتُجمّع وتُركّب أنظمة تبريد صناعي وتجاري مُصممة خصيصاً لأغراض معينة مثل غرف التبريد المتوسطة والكبيرة الحجم، ومخازن الثلج، والرفوف المركزية للأسواق ومحلات

السوبر ماركت. وسيُطبق التدريب المعيار الدولي EN-ISO 13585 لتحسين معرفة الفنيين بطرق التوصيل البديلة، وتعزيز تقنيات اللحام في المناطق التي يصعب الوصول إليها. ونظراً لأهمية هذا النشاط في تحسين تصميم أنظمة التبريد وتكييف الهواء وتركيبها والحد من التسربات، فقد تم الاتفاق على زيادة عدد الفنيين الذين سيتم تدريبهم في إطار هذا النشاط من 400 إلى 500. ولتحقيق هذه الغاية، أُعيد تخصيص بعض الأموال المخصصة لأدوات الفنيين، حيث تم تحقيق وفورات من خلال استبدال مُنظّمات النيتروجين بمجموعات قياسية للتفريغ بالغسيل لأجهزة التبريد وتكييف الهواء المستخدمة بشكل شائع في بلدان أخرى.

36. وفيما يتعلق بمشروع منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية التجريبي بشأن أنظمة التخزين البارد للمنتجات الغذائية القائمة على الأمونيا، تعترف المنظمة بإشراك حوالي 15 مُصنّعاً لأجهزة التبريد و10 من مُقدّمي الخدمات لدعم توريد وصيانة ثلاث وحدات تجريبية. وسيتم اختيار المواقع التجريبية لمستخدمي المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22، على أساس الجاهزية الفنية والسلامة وتوفير التمويل المُشترك. وستُعطي الأولوية للمستخدمين النهائيين الذين لديهم تمويل مُشترك أكبر لإتاحة إمكانية إضافة مواقع إضافية. وتشمل أنواع الأنظمة والسعات 10 غرف تبريد بقدرة 30 كيلواط. وستجرى مراقبة أداء واستخدام الطاقة لمعدات خط الأساس والاستبدال لمدة ثلاثة أشهر، وفقاً لبروتوكول سيتم وضعه أثناء تنفيذ المشروع. وتقوم وحدة الأوزون الوطنية بإجراء دراسة نشطة للتدابير التنظيمية، وستنظر في حظر أو تقييد أي غازات تبريد ذات قدرة عالية على إحداث الاحترار العالمي بناءً على نتائج المشروع التجريبي.

37. ومع ملاحظة أن الإنتاج المحلي للأمونيا يدعم التقنية المُختارة، استقرت الأمانة عمّا إذا كان قد تم النظر أيضاً في تقنيات أخرى مُنتجة محلياً ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي (مثل المواد الهيدروكلوروكربونية). وأوضحت منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية أنها ستدرس، خلال تنفيذ المشروع، جدوى دمج التقنيتين في المواقع الثلاثة المستهدفة. وسيساعد هذا النهج على قابلية تكرار المشروع في جميع أنحاء القطاع، نظراً لمحدودية استخدام الأمونيا لدى بعض المستخدمين النهائيين.

النشاط 6: المشروع التجريبي للتبريد التبخيري الثنائي المرحلة

38. فيما يتعلق بهذا المشروع التجريبي، أوضح برنامج الأمم المتحدة الإنمائي أن التبريد التبخيري يُعدّ تقنية مثالية للظروف المناخية الجافة. وقد تم استبدال أنظمة التبخير أحادية المرحلة المستخدمة في جمهورية إيران الإسلامية، والتي قُدّر عددها بنحو 14 مليوناً في عام 2018، تدريجياً بأجهزة تكييف الهواء التقليدية القائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية أو المواد الهيدروفلوروكربونية نظراً لمشاكل الرطوبة التي يهدف هذا المشروع إلى معالجتها. وفي عملية التبخير الأحادية المرحلة، يُبلل هواء السحب ويدخل مباشرة إلى المبنى، بينما في التبريد التبخيري الثنائي المرحلة، يُبرّد الهواء مسبقاً في المرحلة الأولى عبر مبادل حراري، ويُستخدم الماء المبرد الناتج عن هذه المرحلة لخفض درجة حرارة الهواء أكثر قبل دخوله إلى المساحة المراد تبريدها. ولا تستخدم هذه التقنية المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية أو المواد الهيدروفلوروكربونية، وتستهلك كهرباء أقل بنسبة 60 إلى 75 في المائة من أجهزة تكييف الهواء التقليدية القائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

39. وسيقدم المشروع مساعدة فنية لخمسة مُجمّعين محليين لتطوير وحدات نموذجية لمبردات تبخيرية ثنائية المراحل، ولخمسة مستخدمين نهائيين لاختبارها على مدى فترة تتراوح بين ستة أشهر واثنين عشر شهراً. وستُجمع البيانات في تقرير مُفصّل، وستُعقد حلقة عمل توعوية وتقنية لنشر نتائج المشروع وتشجيع استخدام التكنولوجيا. ومن المتوقع أن يُطبق المشروع بسهولة نظراً لعدد المنازل التي تستخدم مكيفات الهواء، مما يُساعد على الاستغناء عن أنظمة تكييف الهواء القائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22 ومنع إدخال وحدات جديدة قائمة على R-410A. وترى الأمانة أن نتائج هذا المشروع يُمكن أن تُساعد أيضاً دولاً أخرى عاملة بموجب المادة 5 ذات مناخ جاف في بحثها عن بدائل فعّالة من حيث التكلفة وموفرة لاستهلاك الطاقة.

40. وطبقاً للمقرر 36/92(ز)، طُلب إلى منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي تقديم التقارير النهائية عن تنفيذ المشاريع التجريبية بشأن استخدام أنظمة تعتمد على الأمونيا للتخزين البارد (النشاط 5) والتبريد التبخيري (النشاط 6) لدى المستخدمين النهائيين عند اكتمال المشروع، بما في ذلك إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والمكاسب الناجمة عن كفاءة استخدام الطاقة التي تم تحقيقها.

النشاط 7: تحسين قدرات اختبار معدات التبريد وتكييف الهواء

41. أكد برنامج الأمم المتحدة الإنمائي أن المختبر المزمع تطويره جاهز للعمل، مع تخصيص صندوق واحد لوحدات تكييف الهواء المُقسّمة وآخر لوحدة التبريد التجارية الصغيرة (الخزان)، وأنه سيقدّم تمويلاً مشتركاً. وسيساعد هذا التطوير على استدامة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع التصنيع من خلال توفير بنية تحتية محلية فعّالة للاختبار تُمكن المصنّعين الذين تحولوا إلى استخدام بدائل من اختبار المنتجات والحصول على شهادات مطابقة (تُعادل Conformité Européenne أو Gulf-Mark أو نظام تقييم المطابقة الإماراتي) للوحدات البديلة. كما سيُحفّز السوق والمستخدمين النهائيين على استخدام البدائل من خلال التأكيد على أن معايير السلامة وفعالية الاستخدام كانت مدعومة من قبل مختبر مؤهل مستقل.

تنفيذ المشروع ورصده

42. عُدّت تكلفة وحدة رصد وتنفيذ المشروع من 539,000 دولار أمريكي لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة إلى 389,000 دولار أمريكي لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي وحده، وهو ما يُعادل 8 في المائة من إجمالي قيمة المرحلة الثالثة من خطة إدارة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وسُتستخدم الأموال لتغطية تكاليف الموظفين (292,500 دولار أمريكي)، والخبراء الاستشاريين (10,000 دولار أمريكي)، والتكاليف التشغيلية (39,000 دولار أمريكي)، والتنسيق مع الجهات المعنية، وعقد الاجتماعات، وإعداد التقارير (47,500 دولار أمريكي).

التكلفة الإجمالية للمشروع

43. تبلغ التكلفة الإجمالية للمرحلة الثالثة من خطة إدارة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية 4,819,496 دولاراً أمريكياً. وسيؤدي المشروع إلى إزالة 50.76 طناً من قدرات استنفاد الأوزون (923.02 طناً مترياً) من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، بالإضافة إلى 2.96 طن من قدرات استنفاد الأوزون (53.89 طناً مترياً) من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية تُخصم من استهلاك جمهورية إيران الإسلامية المتبقي من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المؤهل للتمويل، بتكلفة إجمالية قدرها 4.93 دولارات أمريكية/كغم. ويعرض الجدول 6 تفاصيل توزيع الميزانية المعدلة للأنشطة المدرجة في الجدول 5 أعلاه، والذي يعرض أيضاً التعديلات المتفق عليها لكل نشاط.

الجدول 6- التكلفة والتعديلات المدخلة على المرحلة الثالثة من خطة إدارة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لجمهورية إيران الإسلامية على النحو المُتفق عليه

النشاط	الوكالة	التكلفة (دولار أمريكي)	الإزالة (طن متري)	الفعالية من حيث التكلفة (دولار أمريكي/كغم)
1. الإطار التنظيمي والسياساتي:	اليونديبي	316,500	923.02	4.80
إضافة مشاركة موظفي الجمارك في حوارين بشأن الحدود (برنامج الأمم المتحدة للبيئة)	اليونيب	49,500		
2. المساعدة التقنية لمراكز منظمات التدريب التقني المهني:	اليونديبي	221,500		
تم زيادة عدد الخبراء المدربين من 3 إلى 5؛ وتم زيادة مراكز منظمات التدريب التقني المهني التي سيتم تقييمها من 4 إلى 10؛ وتم خفض التكلفة (اليونيب)	اليونيب	55,000		
تم زيادة عدد مراكز منظمات التدريب التقني المهني التي سيتم تحديثها من 14 إلى 20؛ وزاد عدد مراكز منظمات التدريب التقني المهني التي ستلقى أدوات للمواد القابلة للاشتعال من 6 إلى 12 ضمن نفس الميزانية (اليونيب)	اليونيدو	1,050,000		

النشاط	الوكالة	التكلفة (دولار أمريكي)	الإزالة (طن مئري)	حيث التكلفة (دولار أمريكي/كغم)
3. تدريب الفنيين وإصدار الشهادات وبناء القدرات: تم تخفيض عدد المدربين الذين سيتم تدريبهم في الخارج من 15 إلى 12؛ وتم زيادة عدد المدربين الذين سيتم تدريبهم محلياً من 50 إلى 80؛ وتم زيادة عدد الفنيين المعتمدين من 100 إلى 590.	اليونيب	419,500		
4. برنامج استرداد وإعادة تدوير واستعادة غازات التبريد: لا يوجد تعديلات	اليونديبي	196,730		
5. المساعدة التقنية لقطاع خدمات التبريد الصناعي والتجاري: ارتفع عدد الفنيين الذين سيتلقون تدريباً على اللحام من 400 إلى 500 في نفس الميزانية (اليونديبي)	اليونيدو	300,000		
	اليونديبي	1,038,766		
6. المشروع التجريبي للتبريد التبخيري الثنائي المرحلة: لا يوجد تعديلات	اليونديبي	320,300		
7. تحسين اختبار معدات التبريد وتكييف الهواء: لا يوجد تعديلات	اليونديبي	386,700		
8. الاتصال والتوعية: أنشطة إضافية لدعم اعتماد غاز R-290 في المبردات	اليونيب	76,000		
المجموع الفرعي 8-1		4,430,496		
9. وحدة رصد المشاريع: التكلفة المعدلة (برنامج الأمم المتحدة الإنمائي) تم إلغاء التمويل المقدم إلى برنامج الأمم المتحدة للبيئة	اليونديبي	389,000	غير متوفر	غير متوفر
المجموع الفرعي		4,819,496	923.02	5.22
تخفيضات إضافية من الاستهلاك المتبقي المؤهل للتمويل			53.89	غير متوفر
المجموع		4,819,496	976.91	4.93
المجموع لليونديبي		2,869,496		
المجموع لليونيب		600,000		
المجموع لليونيدو		1,350,000		

خطة التنفيذ المتفق عليها للشريحة الأولى من المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

44. ترد خطة التنفيذ المتفق عليها للشريحة الأولى في الجدول 7.

الجدول 7- خطة التنفيذ المتفق عليها للشريحة الأولى من المرحلة الأولى

النشاط	الوكالة	التكلفة (دولار أمريكي)
1. الإطار التنظيمي والسياساتي		
تطوير إجراءات التشغيل الموحدة للنقل والتخزين الآمن لغازات التبريد القابلة للاشتعال، ووضع مبادئ توجيهية لتطبيق المعايير الدولية على غازات التبريد A2L و A3، وتسليم 15 جهازاً للكشف المتعدد عن مبردات التبريد لموظفي الجمارك (192,500 دولار أمريكي)؛ واستكمال تقييمات قطاع مصائد الأسماك، وسلسلة تبريد الأغذية، والقاعدة المثبتة لغازات التبريد القائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22، والطلب المحتمل على خدمات الصيانة اللاحقة، وسلسلة التوريد لبدائل المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (88,000 دولار أمريكي).	اليونديبي	280,500
تدريب 50 شخصاً من موظفي الجمارك و30 شخصاً من موظفي الإنفاذ المحليين	اليونيب	15,000
2. المساعدة التقنية لمراكز منظمات التدريب التقني المهني		
تركيب وحدة تبريد تدريبية بقدرة 50 كيلو واط قائمة على غاز R-290 في مركز واحد من مراكز منظمات التدريب التقني المهني و10 وحدات تدريبية لتكييف الهواء القائم على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-32 في 5 مراكز من مراكز منظمات التدريب التقني المهني	اليونديبي	196,500
تدريب 5 خبراء محليين لتقييم مناهج مراكز منظمات التدريب التقني المهني وتقييم القدرات الفنية لنحو 10 مراكز من مراكز منظمات التدريب التقني المهني وتطبيق معايير التدريب وتقييم الفنيين	اليونيب	55,000

التكلفة (دولار أمريكي)	الوكالة	النشاط
200,000	اليونيدو	البداية في الارتقاء بمستوى 20 مركزاً لمنظمات التدريب التقني المهني للامتثال لمتطلبات السلامة الخاصة بغازات التبريد القابلة للاشتعال
110,000		تعزيز قدرات 12 مركزاً لمنظمات التدريب التقني المهني بأدوات للتعامل مع غازات التبريد A2L و A3
200,000		البداية في تركيب مقاعد التدريب والمعدات اللازمة للتعامل مع غازات التبريد مثل الأمونيا وثاني أكسيد الكربون في ثلاث حلقات عمل تدريبية مختارة
3. تدريب الفنيين وإصدار الشهادات وبناء القدرات		
127,000	اليونيب	خمس جلسات لتدريب المدربين حول ممارسات الخدمة الجيدة وأساليب التدريب؛ تدريب 150 فنياً على ممارسات الصيانة الجيدة والبدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي وكفاءة استخدام الطاقة
35,000		البداية في توسيع نطاق البرنامج التجريبي لتقييم مهارات الفنيين وإصدار الشهادات لهم
39,000		بدء التوسع الرقمي للمشروع التجريبي لاستخدام دفاتر السجلات لحفظ السجلات للأنظمة المركزية الكبيرة في التبريد المخصص للبيع بالتجزئة
4. برنامج استرداد وإعادة تدوير واستعادة غازات التبريد		
196,730	اليونديبي	تطوير إجراءات التشغيل الموحدة والمعايير لاستعادة غازات التبريد وإنشاء مركزين لبرنامج استرداد وإعادة تدوير واستعادة غازات التبريد
5. المساعدة التقنية لقطاع خدمات التبريد الصناعي والتجاري		
150,000	اليونيدو	تحديد الشركات المصنعة والموردين للنظام القائم على الأمونيا، وإعداد تقرير عن أبحاث السوق حول الأنظمة القائمة على الأمونيا، وتوفير بناء القدرات لنحو 50 فني صيانة ومقدم خدمة
122,500	اليونديبي	إعداد المبادئ التوجيهية بشأن اللحام والأنابيب وتوزيعها، وتدريب 250 فنياً على تقنيات اللحام
82,500		مشروع تجريبي كامل للكشف المبكر عن التسربات في أنظمة التبريد وتكييف الهواء الكبيرة والحد منها
6. المشروع التجريبي للتبريد التبخيري الثاني المرحلة		
143,750	اليونديبي	تم تطوير نموذج أولي لنظام دورة التبخير الثنائية المرحلة واختباره في المختبر
7. تحسين اختبار معدات التبريد وتكييف الهواء		
0	اليونديبي	لا توجد أنشطة في الشريحة الأولى
8. الاتصال والتوعية		
30,000	اليونيب	تعزيز قدرة جمعيات التبريد وتكييف الهواء من خلال تبادل المعارف وحملات التواصل بشأن إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والتحول إلى البدائل
9. وحدة رصد المشاريع		
156,000	اليونديبي	وحدة رصد المشاريع، بما في ذلك الموظفون (117,500 دولار أمريكي)، والخبراء الاستشاريون (5,000 دولار أمريكي)، والسفر والاجتماعات (7,500 دولار أمريكي)، والرصد وإعداد التقارير (13,000 دولار أمريكي)، وتكاليف التشغيل (13,000 دولار أمريكي)
2,139,480		المجموع
1,178,480		المجموع لليونديبي
301,000		المجموع لليونيب
660,000		المجموع لليونيدو

التمويل المشترك

45. سيُقدّم التمويل المشترك من قبل عدد من الجهات المستفيدة المدرجة في المرحلة الثالثة، بما في ذلك مراكز منظمات التدريب التقني المهني المسؤولة عن الأعمال المدنية اللازمة للمواءمة مع غازات التبريد القابلة للاشتعال بأمان، والتدريبات المتعلقة بها، والمستخدمين النهائيين المشاركين في إيضاح استخدام الأمونيا في غرف التبريد، ومختبر الاعتماد التابع لمكتب المعايير.

مشروع خطة أعمال الصندوق المتعدد الأطراف للفترة 2025-2027

46. يطلب برنامج الأمم المتحدة الإنمائي وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية مبلغ 4,819,496 دولاراً أمريكياً، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالات، لتنفيذ المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لجمهورية إيران الإسلامية. ويبلغ إجمالي المبلغ المطلوب 2,306,300 دولار أمريكي، شاملاً تكاليف دعم الوكالات، للفترة 2025-2027، وهو أقل بمقدار 1,541,700 دولار أمريكي من المبلغ المذكور في خطة الأعمال.

تنفيذ السياسة الجنسانية

47. تماشياً مع المقررات 92/84 (د) و 48/90 (ج) و 40/92 (ب)، سُنَّتِ سياسة الصندوق المتعدد الأطراف التنفيذية لتعميم مراعاة المنظور الجنساني طوال فترة تنفيذ المرحلة الثالثة، بما في ذلك تعيين خبير في مجال الشؤون الجنسانية، وجمع بيانات مُصنَّفة حسب نوع الجنس، وتنظيم دورات تدريبية وحلقات عمل للنساء فقط، والترويج بنشاط لمشاركة الفتيات في هذه الأنشطة، وإعداد مواد ترويجية عن دور المرأة في قطاع التبريد وتكييف الهواء. وبالتشاور مع المجموعات النسائية، وإدارة تنمية المرأة، والخبراء الوطنيين في القضايا الجنسانية، سُنَّتِ مقابلات واجتماعات مع النساء العاملات في الميدان (فتيات، ومدربات، وغيرهن) لمعالجة نقص التمثيل وعدم المساواة في المعاملة من خلال ضمان الحصول على المزايا المالية، والمساواة في الأجور، وتحقيق السلامة في أماكن العمل، ووضع خطة منهجية لمعالجة المساواة بين الجنسين وتمكين المرأة. وستشمل مؤشرات المشروع عدد/نسبة النساء والرجال العاملين طوال دورة حياة المشروع، والتقييمات الجنسانية التي أُجريت، والتأكد من أن تنفيذ توصيات التقييم الجنساني على المسار الصحيح. وستُجمع البيانات المصنفة حسب نوع الجنس لجميع أنشطة خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وسيتم توعية موظفي المشروع بالقضايا الجنسانية من خلال إكمال الدورات التدريبية ذات الصلة التي تقدمها الأمم المتحدة.

استدامة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وتقييم المخاطر

48. أُدرج بروتوكول مونتريال في منهج تدريب موظفي الجمارك، ويتم تحديث محتوى التدريب بصورة منتظمة. وتلتزم وحدة الأوزون الوطنية والسلطات الجمركية بضمان التزام جمهورية إيران الإسلامية بأهدافها المتعلقة بخفض المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المنصوص عليها في الاتفاق، وأن يكون لدى كل موظف من موظفي مراقبة الحدود فهم أساسي على الأقل لضوابط بروتوكول مونتريال. وسيستمر تدريب موظفي مراقبة الحدود مع المدربين الذين خضعوا لدورات تنشيطية في إطار المرحلة الثالثة. وستُحقق استدامة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع التصنيع من خلال إصدار حظر ذي صلة على استيراد وتصنيع المنتجات التي تستخدم المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاعي الرغوة والتبريد وتكييف الهواء.

49. وسيتم التعامل مع المخاطر المحددة لاحتمال اعتماد تقنيات ذات قدرة عالية على إحداث احترار عالمي، نتيجةً لقوى السوق والعوامل الخارجية المؤثرة على اقتصاد جمهورية إيران الإسلامية، من خلال حملات توعية تهدف إلى دعم الجهات المعنية وتوعيتها بتأثير خياراتها التكنولوجية، ومن خلال المساعدة التقنية وأنشطة الإيضاح التجريبي لدعم المستخدمين النهائيين في اختيار البدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي. وسيستخدم برنامج الأمم المتحدة الإنمائي أدوات إدارة المخاطر، مثل أداة تقييم قدرات الشركاء، والإدارة المركزية للمخاطر، لتحديد وتخفيف التأخيرات المحتملة الناجمة عن نقص قدرة أي شريك منفذ على أداء أدواره الموكلة إليه وإدارتها ورصدها بفعالية.

الأثر على المناخ

50. ستخفض الأنشطة المقترحة في قطاع الخدمة، التي تشمل احتواء أفضل لمواد التبريد من خلال التدريب وتوفير المعدات، كمية المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22 المستخدمة في الخدمة. ويُحقق كل كيلوغرام من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22 غير المنبعثة بفضل ممارسات التبريد الأفضل وفورات قدرها حوالي 1.8 طن مكافئ من ثاني أكسيد الكربون. وقد قُدمت خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لحساب هذا التأثير على المناخ. وتبين الأنشطة التي خطتتها جمهورية إيران الإسلامية الاضطلاع بها، بما في ذلك جهودها لتعزيز البدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي، بالإضافة إلى استعادة المبردات وإعادة استخدامها، أن تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية سيقلل من انبعاثات مواد التبريد في الغلاف الجوي، مما يُحقق فوائد مناخية.

مشروع الاتفاق

51. يتضمن المرفق الأول لهذه الوثيقة مشروع اتفاق بين حكومة جمهورية إيران الإسلامية واللجنة التنفيذية للمرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

التوصية

52. قد ترغب اللجنة التنفيذية في النظر في:

(أ) الموافقة من حيث المبدأ على المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لجمهورية إيران الإسلامية للفترة من 2025 إلى 2030 للإزالة التامة لاستهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، بمبلغ 5,190,861 دولاراً أمريكياً، يتألف من 2,869,496 دولاراً أمريكياً، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 200,865 دولاراً أمريكياً، لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي، ومبلغ 600,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 76,000 دولار أمريكي، لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، ومبلغ 1,350,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 94,500 دولار أمريكي، لمنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية، مع العلم بأن الصندوق المتعدد الأطراف لن يقدم مزيداً من التمويل لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛

(ب) ملاحظة ما يلي:

(1) التزام حكومة جمهورية إيران الإسلامية بما يلي:

أ. الإزالة التامة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بحلول 1 يناير/كانون الثاني 2030، وعدم استيراد المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بعد هذا التاريخ، باستثناء تلك المسموح بها لخدمات الصيانة اللاحقة بين عامي 2030 و2040، حيثما كان ذلك ضرورياً، بما يتفق مع أحكام بروتوكول مونتريال؛

ب. فرض حظر على استخدام المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في تصنيع رغاوى البوليستيرين المسحوبة بحلول 31 ديسمبر/كانون الأول 2028؛

(2) أنه عند الانتهاء من مشاريع المستخدم النهائي في قطاعات التبريد الصناعي والتجاري وتكييف هواء الغرف المدرجة في المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، ستقدم منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي تقارير نهائية عن تنفيذها بما يتماشى مع المقرر 36/92 (ز)، بما في ذلك إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والمكاسب التي تحققت في مجال كفاءة استخدام الطاقة؛

(3) لكي يتسنى النظر في الشريحة النهائية من خططها لإدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، يتعين على حكومة جمهورية إيران الإسلامية أن تقدم ما يلي:

أ. وصف تفصيلي للإطار التنظيمي والسياساتي المعمول به لتنفيذ التدابير الرامية إلى ضمان امتثال استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للفقرة 8 مكرر (هـ) (1) من المادة 5 من بروتوكول مونتريال للفترة 2030-2040؛

ب. إذا كانت جمهورية إيران الإسلامية تنوي الاستهلاك خلال الفترة 2030-2040، وفقاً للفقرة 8 مكرر (هـ) (1) من المادة 5 من بروتوكول مونتريال، فعليها اقتراح تعديلات على اتفاقها مع اللجنة التنفيذية تغطي الفترة ما بعد عام 2030؛

(ج) خصم 53.73 طناً من قدرات استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من الاستهلاك المتبقي من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المؤهلة للتمويل؛

(د) الموافقة على ما يلي:

- (1) مشروع الاتفاق بين حكومة جمهورية إيران الإسلامية واللجنة التنفيذية بشأن خفض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وفقاً للمرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، الوارد في المرفق الأول لهذه الوثيقة؛ و
- (2) الدفعة الأولى من المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لجمهورية إيران الإسلامية، وخطة تنفيذ الشريحة المقابلة، التي تُقدَّر بمبلغ 2,306,300 دولار أمريكي، تتألف من 1,178,480 دولاراً أمريكياً، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 82,494 دولاراً أمريكياً، لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي، ومبلغ 301,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 38,127 دولاراً أمريكياً، لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، ومبلغ 660,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 46,200 دولار أمريكي، لمنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية.

المرفق الأول

مشروع اتفاق بين حكومة جمهورية إيران الإسلامية واللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف لخفض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وفقاً للمرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

الغرض

1. يمثل هذا الاتفاق التفاهم بين حكومة جمهورية إيران الإسلامية ("البلد") واللجنة التنفيذية فيما يتعلق بإجراء تخفيض في الاستعمال المراقب للمواد المستنفدة للأوزون المحددة في التذييل 1-ألف ("المواد") إلى كمية ثابتة قدرها صفر طن من قدرات استنفاد الأوزون بحلول 1 يناير / كانون الثاني 2030 بما يتماشى مع الجداول الزمنية لبروتوكول مونتريال.

2. يوافق البلد على الالتزام بحدود الاستهلاك السنوي للمواد على النحو المبين في الصف 1-2 من التذييل 2-ألف ("الأهداف والتمويل") في هذا الاتفاق فضلاً عن الجدول الزمني للتخفيض بروتوكول مونتريال لجميع المواد المشار إليها في التذييل 1-ألف. ويقبل البلد أنه، بقبوله هذا الاتفاق ووفاء اللجنة التنفيذية بتعهداتها بالتمويل المحددة في الفقرة 3، يفقد الحق في طلب أو تلقي مزيد من التمويل من الصندوق المتعدد الأطراف بالنسبة لأي استهلاك للمواد يتجاوز المستوى المحدد في الصف 1-2 من التذييل 2-ألف باعتباره الخطوة النهائية في التخفيضات بموجب هذا الاتفاق لجميع المواد المستنفدة للأوزون المحددة في التذييل 1-ألف، وفيما يتعلق بأي استهلاك يتجاوز المستوى المحدد لكل مادة في الصف 1-4 و 3-2 و 3-4 (الاستهلاك المتبقي المؤهل للتمويل).

3. رهنا بامتنال البلد لالتزاماته المحددة في هذا الاتفاق، توافق اللجنة التنفيذية، من حيث المبدأ، على توفير التمويل المحدد في الصف الأفقي 1-3 من التذييل 2-ألف للبلد. وستوفر اللجنة التنفيذية هذا التمويل، من حيث المبدأ، في اجتماعات اللجنة التنفيذية المحددة في التذييل 3-ألف ("جدول زمني للموافقة على التمويل").

4. يوافق البلد على تنفيذ هذا الاتفاق وفقاً للمرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الموافق عليها ("الخطة"). ووفقاً للفقرة الفرعية 5(ب) من هذا الاتفاق، سوف يقبل البلد إجراء تحقق مستقل من تحقيق حدود الاستهلاك السنوي المذكورة للمواد كما يأتي في الصف 1-2 من التذييل 2-ألف من هذا الاتفاق. وسيجرى التحقيق المشار إليه أعلاه بتكليف من الوكالة الثنائية أو المنفذة المعنية.

شروط الإفراج عن التمويل

5. تقدم اللجنة التنفيذية التمويل فقط وفقاً للجدول الزمني للموافقة على التمويل عندما يستوفي البلد الشروط التالية قبل ثمانية أسابيع على الأقل من اجتماع اللجنة التنفيذية المحدد في الجدول الزمني للموافقة على التمويل:

(أ) أن يكون البلد قد حقق الأهداف المحددة في الصف 1-2 من التذييل 2-ألف لجميع السنوات المعنية. والسنوات المعنية هي جميع السنوات منذ السنة التي تمت فيها الموافقة على هذا الاتفاق. وتستثنى السنوات التي لا يوجد فيها تقارير عن تنفيذ البرامج القطرية يستحق تقديمها في تاريخ انعقاد اجتماع اللجنة التنفيذية الذي يقدم فيه طلب التمويل؛

(ب) أن يتم التحقق بشكل مستقل من تحقيق هذه الأهداف لجميع السنوات ذات الصلة، إلا إذا قررت اللجنة التنفيذية أن هذا التحقق غير مطلوب؛

(ج) أن يكون البلد قد قدم تقريراً عن تنفيذ الشريحة على هيئة التذييل 4-ألف ("شكل تقارير وخطط التنفيذ") يغطي كل سنة من السنوات التقييمية السابقة، ويشير إلى أنه قد حقق مستوى متقدم من التنفيذ للأنشطة التي شرع فيها في الشرائح الموافق عليها سابقاً، وأن معدل صرف التمويل متاح من الشريحة الموافق عليها سابقاً يزيد عن 20 في المائة؛

(د) أن يكون البلد قد قدّم خطة تنفيذ الشريحة على هيئة التذييل 4-ألف تغطي كل سنة تقويمية حتى نهاية السنة التي يُطلب فيها تمويل الشريحة التالية بمقتضى الجدول الزمني للتمويل، أو حتى موعد اكتمال جميع الأنشطة الواردة فيه في حالة الشريحة الأخيرة.

الرصد

6. سيؤكد البلد أنه يجري رصد دقيق لأنشطته بموجب هذا الاتفاق. وسوف ترصد المؤسسات المحددة في التذييل 5-ألف ("مؤسسات الرصد والأدوار") وتقدم تقارير عن تنفيذ الأنشطة الواردة في خطط تنفيذ الشريحة السابقة وفقا لأدوارها ومسؤولياتها المحددة في نفس التذييل.

المرونة في إعادة تخصيص الأموال

7. توافق اللجنة التنفيذية على أن تكون لدى البلد مرونة في إعادة تخصيص كل المبالغ الموافق عليها أو جزء منها، وفقا لتغير الظروف، من أجل تحقيق أسلس خفض في الاستهلاك وإزالة المواد المحددة في التذييل 1-ألف:

(أ) عمليات إعادة التخصيص المصنّفة كتعديلات رئيسية يجب أن تُوثّق مسبقا إما في خطة التنفيذ السنوية مقدمة حسبما هو متوقع في الفقرة الفرعية 5 (د) أعلاه أو كنتقيح لخطة تنفيذ شريحة قائمة تقدم ثمانية أسابيع قبل أي اجتماع للجنة التنفيذية للموافقة عليها. وتتعلق التغييرات الرئيسية بما يلي:

- (1) المسائل التي يمكن أن تتعلق بقواعد أو سياسات الصندوق المتعدد الأطراف؛
- (2) التغييرات التي تؤدي إلى تعديل أي شرط من شروط هذا الاتفاق؛
- (3) التغييرات في المستويات السنوية للتمويل المخصص لفرادى الوكالات الثنائية أو المنفذة لمختلف الشرائح؛
- (4) تقديم تمويل إلى الأنشطة غير المدرجة في خطة تنفيذ الشريحة المعتمدة الحالية، أو إزالة أي نشاط من خطة تنفيذ الشريحة، تزيد تكاليفه عن 30 في المائة من مجموع تكاليف آخر شريحة موافق عليها؛
- (5) أي تغييرات في التكنولوجيا البديلة، على أساس الفهم بأن أي تقديم لمثل هذا الطلب سيحدد التكاليف الإضافية المتصلة بها، والآثار المحتملة على المناخ، وأي فروق في حجم قدرات استنفاد الأوزون التي تزال إذا كان ذلك ينطبق، فضلا عن التأكيد بأن البلد يوافق على أن تؤدي أي وفورات محتملة متصلة بتغيير التكنولوجيا إلى خفض مستوى التمويل الشامل بموجب هذا الاتفاق وفقا لذلك؛

(ب) عمليات إعادة التخصيص غير المصنّفة كتعديلات رئيسية، يمكن إدماجها في خطة التنفيذ السنوية الموافق عليها، والتي تكون عندئذ قيد التنفيذ، ويتم إبلاغ اللجنة التنفيذية بشأنها في تقرير التنفيذ السنوي اللاحق؛

(ج) سيتم إرجاع أي أموال متبقية تحتفظ بها الوكالات الثنائية أو المنفذة أو البلد في إطار الخطة إلى الصندوق المتعدد الأطراف بعد إنجاز الشريحة الأخيرة المنتظرة في إطار هذا الاتفاق.

اعتبارات لقطاع خدمات التبريد

8. يولى الاهتمام على وجه التحديد لتنفيذ الأنشطة في قطاع خدمات التبريد، بما في ذلك في الخطة، وبصفة خاصة لما يلي:

(أ) أن يستعمل البلد المرونة المتاحة بموجب هذا الاتفاق لمعالجة الاحتياجات الخاصة التي قد تطرأ خلال تنفيذ المشروع؛

(ب) أن يأخذ البلد والوكالات الثنائية و/أو المنفذة المعنية بعين الاعتبار المقررات ذات الصلة بشأن قطاع خدمات التبريد خلال تنفيذ الخطة.

الوكالات الثنائية والمنفذة

9. يوافق البلد على تحمل المسؤولية الشاملة لإدارة وتنفيذ هذا الاتفاق وجميع الأنشطة التي يجريها أو نيابة عنه من أجل الوفاء بالالتزامات بموجب هذا الاتفاق، وقد وافق برنامج الأمم المتحدة الإنمائي على أن يكون هو الوكالة المنفذة الرئيسية ("الوكالة المنفذة الرئيسية") وقد اتفق برنامج الأمم المتحدة للبيئة ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية على أن يكونا بمثابة الوكالتين المنفذتين المتعاونتين ("الوكالتان المنفذتان المتعاونتان") اللتين ستعملان تحت إشراف الوكالة المنفذة الرئيسية فيما يتعلق بأنشطة البلد بموجب هذا الاتفاق. ويوافق البلد على عمليات التقييم، التي قد تتم في إطار برامج الرصد والتقييم للصندوق المتعدد الأطراف أو في إطار برنامج تقييم برنامج الوكالة المنفذة الرئيسية و/أو الوكالتين المنفذتين المتعاونتين المشاركة في هذا الاتفاق.

10. ستكون الوكالة المنفذة الرئيسية مسؤولة عن ضمان التخطيط المنسق لجميع الأنشطة وتنفيذها والإبلاغ عنها بموجب هذا الاتفاق، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر التحقق المستقل وفقاً للفقرة الفرعية 5 (ب). وستدعم الوكالتان المنفذتان المتعاونتان الوكالة المنفذة الرئيسية من خلال تنفيذ الخطة تحت التنسيق الشامل للوكالة المنفذة الرئيسية. وترد الأدوار التي تضطلع بها كل من الوكالة المنفذة الرئيسية والوكالتين المنفذتين المتعاونتين في التذييلين 6-ألف و6-باء على التوالي. وتوافق اللجنة التنفيذية، من حيث المبدأ، على إمداد الوكالة المنفذة الرئيسية والوكالتين المنفذتين المتعاونتين بالرسوم الموضحة في الصفوف 2-2، و2-4، و2-6 للتذييل 2-ألف.

عدم الامتثال للاتفاق

11. في حال عدم تمكن البلد، لأي سبب من الأسباب، من تحقيق الأهداف المتعلقة بإزالة المواد المحددة في الصف الأفقي 1-2 من التذييل 2-ألف، أو عجزه على أي وجه آخر عن الامتثال لهذا الاتفاق، فعندئذ يقبل البلد بأنه لن يحق له الحصول على التمويل وفقاً لجدول الموافقة على التمويل. ويحق للجنة التنفيذية، حسب تقديرها، أن تعيد التمويل إلى وضعه وفقاً لجدول زمني منقح للموافقة على التمويل تحدده اللجنة التنفيذية بعد أن يبرهن البلد على وفائه بكافة التزاماته التي كان من المقرر أن تتحقق قبل تسلم شريحة التمويل التالية في إطار جدول الموافقة على التمويل. ويعترف البلد بأنه يجوز للجنة التنفيذية أن تخفض قيمة التمويل بالقيمة المحددة في التذييل 7-ألف ("تخفيضات في التمويل بسبب عدم الامتثال")، عن كل كيلوغرام من قدرات استنفاد الأوزون من تخفيضات الاستهلاك غير المنجزة في أي سنة من السنوات. وسوف تناقش اللجنة التنفيذية كل حالة من حالات عدم امتثال البلد لهذا الاتفاق على حدة، وتتخذ قرارات بشأنها. وبعد اتخاذ هذه القرارات، لن تشكل حالة عدم الامتثال المعنية لهذا الاتفاق عائقاً أمام تقديم التمويل للشرائح المستقبلية وفقاً للفقرة 5 المذكورة أعلاه.

12. لن تخضع عناصر تمويل هذا الاتفاق للتعديل على أساس أي مقررات للجنة التنفيذية في المستقبل قد تؤثر على تمويل أية مشروعات أخرى في قطاعات الاستهلاك أو أي أنشطة أخرى ذات صلة في البلد.

13. سوف يستجيب البلد لأي طلب معقول من اللجنة التنفيذية، والوكالة المنفذة الرئيسية والوكالتين المنفذتين المتعاونتين لتيسير تنفيذ هذا الاتفاق. وبנוوع خاص، عليه أن يتيح للوكالة المنفذة الرئيسية والوكالتين المنفذتين المتعاونتين الاطلاع على المعلومات الضرورية للتحقق من الامتثال لهذا الاتفاق.

تاريخ الإنجاز

14. يتم إنجاز الخطة والاتفاق المقترن بها في نهاية السنة التالية لآخر سنة يحدد فيها حد أقصى مسموح به لإجمالي الاستهلاك في التذييل 2-ألف. وفي حالة بقاء أنشطة معلقة جرى التنبؤ بها في آخر شريحة لتنفيذ الخطة والتعديلات

التالية عليها وفقاً للفقرة الفرعية 5(د) والفقرة 7، فسيبرجاً إتمام الخطة حتى نهاية السنة المالية لتنفيذ الأنشطة المتبقية. وتستمر أنشطة الإبلاغ المنصوص عليها في الفقرات الفرعية 1(أ) و1(ب) و1(د) و1(هـ) من التذييل 4-ألف إلى حين إتمام الخطة إلا إذا حددت اللجنة التنفيذية خلاف ذلك.

صحة الاتفاق

15. تنفذ جميع الشروط المحددة في هذا الاتفاق على حدة ضمن سياق بروتوكول مونتريال وعلى النحو المبين في هذا الاتفاق. وكافة المصطلحات المستعملة في هذا الاتفاق لها المعنى المنسوب إليها في بروتوكول مونتريال، ما لم تحدد اللجنة التنفيذية غير ذلك.

16. يمكن تعديل هذا الاتفاق أو إلغائه فقط بالموافقة المتبادلة المكتوبة للبلد واللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف.

التذييلات

التذييل 1- ألف: المواد

المادة	المرفق	المجموعة	نقطة البدء لإجمالي التخفيضات في الاستهلاك (بأطنان قدرات استنفاد الأوزون)
الهيدروكلوروفلوروكربون-22	جيم	الأولى	163.6
الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب	جيم	الأولى	216.9
المجموع			380.5

التذييل 2- ألف: الأهداف والتمويل

الصف	الوصف	2025	2026-2027	2028	2029	2030	المجموع
1.1	جدول التخفيض الخاص بالمواد المجموعة الأولى من المرفق جيم لبروتوكول مونتريال (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	123.66	123.66	123.66	123.66	0	غير متوفر
1.2	الحذ الأقصى للاستهلاك المسموح به من مواد المجموعة الأولى من المرفق جيم لبروتوكول مونتريال (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	76.10	76.10	50.10	50.10	0	غير متوفر
2.1	التمويل المقرر للوكالة المنفذة الرئيسية (اليونديبي) (دولار أمريكي)	1,178,480	0	1,169,166	0	521,850	2,869,496
2.2	تكاليف دعم الوكالة المنفذة الرئيسية (دولار أمريكي)	82,493	0	81,842	0	36,530	200,865
2.3	التمويل المقرر للوكالة المنفذة المتعاونة (اليونيب) (دولار أمريكي)	301,000	0	234,000	0	65,000	600,000
2.4	تكاليف دعم الوكالة المنفذة المتعاونة (دولار أمريكي)	38,127	0	29,640	0	8,233	76,000
2.5	التمويل المقرر للوكالة المنفذة المتعاونة (اليونيدو) (دولار أمريكي)	660,000	0	420,000	0	270,000	1,350,000
2.6	تكاليف دعم الوكالة المنفذة المتعاونة (دولار أمريكي)	46,200	0	29,400	0	18,900	94,500
3.1	إجمالي التمويل المقرر (دولار أمريكي)	2,139,480	0	1,823,166	0	856,850	4,819,496
3.2	إجمالي تكاليف الدعم (دولار أمريكي)	166,820	0	140,882	0	63,663	371,365
3.3	إجمالي التكاليف المقررة (دولار أمريكي)	2,306,300	0	1,964,048	0	920,513	5,190,861
4.1.1	إجمالي إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22 المتفق على تحقيقها بموجب هذا الاتفاق (طن قدرات استنفاد الأوزون)	53.73					
4.1.2	إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22 الواجب تحقيقها في المراحل السابقة (طن قدرات استنفاد الأوزون)	109.87					
4.1.3	استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22 المتبقي المؤهل (طن قدرات استنفاد الأوزون)	0					
4.2.1	إجمالي إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-141ب المتفق على تحقيقها بموجب هذا الاتفاق (طن قدرات استنفاد الأوزون)	0					
4.2.2	إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-141ب الواجب تحقيقها في المراحل السابقة (طن قدرات استنفاد الأوزون)	216.90					
4.2.3	استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-141ب المتبقي المؤهل (طن قدرات استنفاد الأوزون)	0					

* تاريخ الانتهاء من المرحلة الثانية حسب اتفاق المرحلة الثانية: 31 ديسمبر/كانون الأول 2025

التذييل 3- ألف: الجدول الزمني للموافقة على التمويل

1. سيجري النظر في تمويل الشرائح المقبلة للموافقة عليه في الاجتماع الثاني في السنة المحددة في التذييل 2- ألف.

التذييل 4- ألف : شكل تقارير وخطط التنفيذ

1. سوف يتألف تقرير التنفيذ وخطة التنفيذ لطلب كل شريحة من خمسة أجزاء:

(أ) تقرير سردي، تقدم فيه البيانات حسب الشريحة، تصف التقدم المحرز منذ التقرير السابق، ويعكس حالة البلد فيما يتعلق بإزالة هذه المواد، وكيف تسهم مختلف الأنشطة فيها، وكيف تتصل ببعضها البعض. وينبغي أن يتضمن التقرير كمية المواد المستنفدة للأوزون المزالة كنتيجة مباشرة عن تنفيذ الأنشطة، حسب المادة، والتكنولوجيا البديلة المستخدمة والإدخال ذي الصلة للبدائل، للسماح للأمانة بتقديم معلومات إلى اللجنة التنفيذية عن التغير الناتج في الانبعاثات ذات الصلة بالمناخ. كما ينبغي أن يسلط التقرير الضوء على النجاحات والخبرات والتحديات المتصلة بالأنشطة المختلفة المدرجة في الخطة، وأن يعكس أية تغييرات في الظروف السائدة في البلد، وأن يوفر المعلومات الأخرى ذات الصلة. وينبغي أن يتضمن التقرير أيضا معلومات عن أية تغييرات مقارنة بخطة (خطط) التنفيذ السنوي المقدمة من قبل وما يبرر هذه التغييرات، مثل التأخيرات، واستخدام بند المرونة لإعادة تخصيص الأموال خلال تنفيذ الشريحة، على النحو المنصوص عليه في الفقرة 7 من هذا الاتفاق، أو أي تغييرات أخرى؛

(ب) تقرير تحقق مستقل لنتائج خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية واستهلاك المواد، وفقا للفقرة الفرعية 5(ب) في الاتفاق. وما لم تقرر اللجنة التنفيذية خلاف ذلك، يتعين تقديم هذا التحقق مع كل طلب خاص بشريحة من الشرائح ويتعين أن يقدم التحقق من الاستهلاك لجميع السنوات ذات الصلة على النحو المحدد في الفقرة الفرعية 5(أ) من الاتفاق التي لم تشر اللجنة إلى تسلم تقرير تحقق عنها؛

(ج) وصف خطي للنشاطات التي سيُضطلع بها خلال الفترة المشمولة بالشريحة المطلوبة، مع إبراز المعالم الرئيسية للتنفيذ، ووقت الإتمام والترابط بين الأنشطة، ومع أخذ التجارب المكتسبة والتقدم المحرز في تنفيذ الشرائح السابقة بعين الاعتبار؛ وستقدم البيانات الواردة في الخطة حسب السنة التقويمية. وينبغي أن يتضمن الوصف أيضا الإشارة إلى الخطة الشاملة والتقدم المحرز، فضلا عن أي تغييرات ممكنة من المنظور أن تطرأ على الخطة الشاملة. كما ينبغي أن يحدد الوصف بالتفصيل التغييرات التي أدخلت على الخطة الشاملة وأن يقدم تفسيرها لها. ويمكن تقديم وصف الأنشطة المستقبلية كجزء من نفس الوثيقة بوصفه التقرير السردى بموجب الفقرة الفرعية (ب) أعلاه؛

(د) مجموعة من المعلومات الكمية الخاصة بجميع تقارير التنفيذ السنوية وخطط التنفيذ السنوية المقدمة من خلال قاعدة بيانات على الإنترنت؛

(هـ) موجز تنفيذي من حوالي خمس فقرات، يلخص الفقرات الفرعية من 1(أ) إلى 1(د) أعلاه.

2. في حال وجود مرحلتين لخطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في سنة معينة واحدة تنفذ بشكل متوازي، ينبغي أخذ الاعتبارات التالية في الحسبان عند إعداد تقارير تنفيذ الشريحة والخطط:

(أ) تقارير عن تنفيذ الشريحة والخطط المشار إليها كجزء من هذا الاتفاق، ستشير بشكل حصري إلى الأنشطة والأموال المشمولة بهذا الاتفاق؛

(ب) وإذا كانت المراحل قيد التنفيذ لها أهداف استهلاك مختلفة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في إطار التذييل 2-ألف في كل اتفاق في سنة معينة، فإن هدف استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الأقل سيستخدم كمرجع للامتثال لهذه الاتفاقات وسيشكل الأساس للتحقيق المستقل.

التذييل 5- ألف: مؤسسات الرصد وأدوارها

1. ستتولى وزارة البيئة، من خلال وحدة الأوزون الوطنية، إدارة عملية الرصد، بمساعدة الوكالة المنفذة الرئيسية. وسيُرصَد الاستهلاك ويُحدَّد بناءً على بيانات الاستيراد والتصدير الرسمية للمواد المسجلة لدى الإدارات الحكومية المعنية. وستقوم وحدة الأوزون الوطنية بتجميع البيانات المتعلقة باستهلاك المواد التي يتعين تقديمها إلى أمانة الأوزون، وعن التقدم المحرز في تنفيذ الخطة التي يتعين تقديمها إلى اللجنة التنفيذية، وتقديم تقارير سنوية بشأنها، في المواعيد النهائية ذات الصلة أو قبلها.

2. وستُعين وحدة الأوزون الوطنية والوكالة المنفذة الرئيسية كياناً مستقلاً ومؤهلاً لإجراء تقييم أداء نوعي وكمي لتنفيذ الخطة. ويجب أن يُمنح الكيان المُقيّم حق الوصول الكامل إلى المعلومات الفنية والمالية ذات الصلة بتنفيذ الخطة؛ ويجب عليه إعداد وتقديم مشروع تقرير موحد إلى وحدة الأوزون الوطنية والوكالة المنفذة الرئيسية عند الانتهاء من كل خطة من خطط تنفيذ الشريحة، يتضمن نتائج التقييم والتوصيات الخاصة بالتحسينات أو التعديلات، إن وجدت. ويجب أن يتضمن مشروع التقرير حالة امتثال جمهورية إيران الإسلامية لأحكام هذا الاتفاق. وبعد إدراج التعليقات والتوضيحات، حسب الاقتضاء، من وحدة الأوزون الوطنية والوكالة المنفذة الرئيسية والوكالتين المنفذتين المتعاونتين، يجب على الكيان المُقيّم وضع الصيغة النهائية للتقرير وتقديمه إلى وحدة الأوزون الوطنية والوكالة المنفذة الرئيسية. وتتولى وحدة الأوزون الوطنية التصديق على التقرير النهائي، وتقوم الوكالة المنفذة الرئيسية بتقديمه إلى أمانة الصندوق المتعدد الأطراف.

التذييل 6- ألف: دور الوكالة المنفذة الرئيسية

1. ستكون الوكالة المنفذة الرئيسية مسؤولة عن مجموعة من الأنشطة تشمل على الأقل ما يلي:
 - (أ) ضمان التحقق من الأداء والتحقق المالي بمقتضى هذا الاتفاق والإجراءات والمتطلبات الداخلية الخاصة به، على النحو المبين في خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الخاصة بالبلد؛
 - (ب) مساعدة البلد في إعداد خطط التنفيذ السنوية والتقارير اللاحقة على النحو المبين في التذييل 4-ألف؛
 - (ج) تقديم تحقق مستقل إلى اللجنة التنفيذية من أن الأهداف قد تحققت وأن الأنشطة الشرائح المرتبطة بها قد أكملت على النحو المبين في خطة تنفيذ الشرائح بما يتماشى مع التذييل 4-ألف؛
 - (د) التأكد من أخذ التجارب المكتسبة والتقدم المحرز بعين الاعتبار في استكمالات الخطة الشاملة وفي خطط التنفيذ السنوية المقبلة تمثيلاً مع الفقرتين الفرعيتين 1(ج) و1(د) من التذييل 4-ألف؛
 - (هـ) الوفاء بمتطلبات الإبلاغ الخاصة بتقارير التنفيذ السنوية وخطط التنفيذ والخطة الشاملة على النحو المحدد في التذييل 4-ألف لتقديمها إلى اللجنة التنفيذية، وينبغي أن يتضمن الأنشطة التي تنفذها الوكالتان المنفذتان المتعاونتان؛
 - (و) في حال طلب التمويل للشريحة الأخيرة قبل سنة أو أكثر من السنة الأخيرة التي تم تحديد هدف للاستهلاك فيها، ينبغي تقديم تقارير تنفيذ الشريحة السنوية، وحسب الاقتضاء، تقارير التحقق عن المرحلة الجارية من الخطة إلى أن يتم إتمام جميع الأنشطة المتوقعة والوفاء بأهداف استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون؛

- (ز) ضمان تنفيذ الخبراء التقنيين المستقلين المؤهلين للمراجعات التقنية؛
- (ح) إجراء مهام الإشراف المطلوبة؛
- (ط) ضمان وجود آلية تشغيلية تمكن من تنفيذ خطة التنفيذ بطريقة فعالة ومتسمة بالشفافية والإبلاغ الدقيق عن البيانات؛
- (ي) تنسيق أنشطة الوكالتين المنفذتين المتعاونتين، وضمان التسلسل المناسب للأنشطة؛
- (ك) في حالة خفض التمويل نتيجة عدم الامتثال وفقاً للفقرة 11 من الاتفاق، تحديد، بالتشاور مع البلد والوكالتين المنفذتين المتعاونتين، تخصيص التخفيضات لمختلف بنود الميزانية وتمويل الوكالة المنفذة الرئيسية وكل وكالة من الوكالتين المنفذتين المتعاونتين؛
- (ل) ضمان أن المبالغ المدفوعة للبلد يُستند فيها إلى استعمال المؤشرات؛
- (م) تقديم المساعدة فيما يتعلق بدعم السياسات العامة والدعم الإداري والتقني عند الطلب؛
- (ن) التوصل إلى توافق في الآراء مع الوكالتين المنفذتين المتعاونتين بشأن أي ترتيبات للتخطيط والتنسيق وإعداد التقارير اللازمة لتيسير تنفيذ الخطة؛ و
- (س) الإفراج عن الأموال البلد المشارك / المنشآت المشاركة في الوقت المناسب لاستكمال الأنشطة المتعلقة بالمشروع.

2. بعد التشاور مع البلد وأخذ أي آراء يعرب عنها بعين الاعتبار، ستقوم الوكالة المنفذة الرئيسية باختيار منظمة مستقلة وتكليفها بإجراء التحقق من نتائج خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية واستهلاك المواد المذكورة في التذييل 1-ألف، وفقاً لما جاء بالفقرة الفرعية 5(ب) من الاتفاق والفقرة الفرعية 1(ب) من التذييل 4-ألف.

التذييل 6-باء: دور الوكالتين المنفذتين المتعاونتين

1. تتولى الوكالتان المنفذتان المتعاونتان مسؤولية الاضطلاع بمجموعة من الأنشطة. وتُحدد هذه الأنشطة في الخطة، بما في ذلك على الأقل ما يلي:
- (أ) تقديم المساعدة لوضع السياسات عند الحاجة؛
- (ب) مساعدة جمهورية إيران الإسلامية في تنفيذ وتقييم الأنشطة التي تمولها الوكالتان المنفذتان المتعاونتان، والرجوع إلى الوكالة المنفذة الرئيسية لضمان تسلسل منسق في الأنشطة؛
- (ج) تقديم تقارير إلى الوكالة المنفذة الرئيسية حول هذه الأنشطة، لإدراجها في التقارير الموحدة وفقاً للتذييل 4-ألف؛ و
- (د) التوصل إلى توافق في الآراء مع الوكالة المنفذة الرئيسية بشأن أي ترتيبات للتخطيط والتنسيق وإعداد التقارير اللازمة لتيسير تنفيذ الخطة.

التذييل 7-ألف: تخفيضات في التمويل بسبب عدم الامتثال

1. وفقاً للفقرة 11 من هذا الاتفاق، يمكن تخفيض مبلغ التمويل المخصص بمقدار 179 دولاراً أمريكياً عن كل كيلوغرام من أطنان قدرات استنفاد الأوزون من الاستهلاك الذي يتجاوز المستوى المحدد في الصف 1-2 من التذييل 2-ألف لكل سنة لم يتحقق فيها الهدف المحدد في الصف 1-2 من التذييل 2-ألف، على أساس الفهم بأن الحد الأقصى

من خفض التمويل لن يتجاوز مستوى تمويل الشريحة التي يتم طلبها. ويمكن النظر في تدابير إضافية في الحالات التي يمتد فيها عدم الامتثال لسنتين متعاقبتين.

2. وفي حالة وجود تطبيق الجزاء لسنة يوجد فيها اتفاقين ساريان (مرحلتين من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية يتم تنفيذهما بالتوازي) مع مستويات جزاء مختلفة، فإن تطبيق الجزاء سيتقرر على أساس كل حالة على حدة مع مراعاة القطاعات المحددة التي تؤدي إلى عدم الامتثال. وإذا لم يكن من الممكن تقرير قطاع ما، أو إذا كانت كلتا المرحلتين يعالجان نفس القطاع، فإن مستوى الجزاء المطبق سيكون الأكبر.
