الأمم المتحدة

EP

برنامج الأمم المتحدة للبيئة

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/99/70
16 November 2026

ARABIC
ORIGINAL: ENGLISH

اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف
لتنفيذ بروتوكول مونتريال
الاجتماع التاسع والتسعون
مونتريال، 7-11 كانون الأول/ديسمبر 2026
البند 9(د) من جدول الأعمال المؤقت[1]

مقترح مشروع: المملكة العربية السعودية

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

الإزالة

• خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المرحلة الثانية، الشريحة الثانية)	منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو) وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (اليونيب)	النظر بصورة فردية

[1] UNEP/OzL.Pro/ExCom/99/1

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

ورقة تقييم المشروع – المشاريع المتعددة السنوات
المملكة العربية السعودية

عنوان المشروع	الوكالة	الاجتماع الذي تمت فيه الموافقة	تدبير الرقابة
خطة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المرحلة الثانية)	اليونيدو (الوكالة الرئيسية)، واليونيب	الرابع والتسعون	إزالة بنسبة 100% بحلول عام 2030

أحدث بيانات المادة 7 (المرفق جيم، المجموعة الأولى)	السنة:2025	414.77 طن من قدرات استنفاد الأوزون

البيانات القطاعية للبرنامج القطري (طن من قدرات استنفاد الأوزون)						السنة: 2025
المادة الكيميائية	الأيروسول	الرغاوى	مكافحة الحرائق	التبريد		المذيبات	مجموع استهلاك القطاع
				التصنيع	الخدمة		
الهيدروكلوروفلوروكربون-22					414.77		414.77

بيانات الاستهلاك (طن من قدرات استنفاد الأوزون)			
خط أساس الفترة 2009-2010:	1,468.70	نقطة البداية للتخفيضات المجمعة المستدامة:	1,468.69
الاستهلاك المؤهل للتمويل			
الموافق عليه بالفعل:	1,468.69	المتبقي:	0.00

خطة الأعمال المعتمدة		2026	2027	2028	المجموع
اليونيدو	إزالة المواد المستنفدة للأوزون (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	165.08	0.00	115.39	280.47
	التمويل (دولار أمريكي)	3,843,800	0	2,686,766	6,530,566
اليونيب	إزالة المواد المستنفدة للأوزون (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	84.48	0.00	46.62	131.10
	التمويل (دولار أمريكي)	2,044,327	0	1,128,078	3,172,405

بيانات المشروع			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	المجموع
الاستهلاك (طن من قدرات استنفاد الأوزون)		حدود الاستهلاك بموجب بروتوكول مونتريال	954.66	477.33	477.33	477.33	477.33	477.33	0.00	غير متاح
		الحد الأقصى المسموح به	881.22	477.33	477.33	400.00	400.00	400.00	0.00	غير متاح
التمويل الموافق عليه من حيث المبدأ (دولار أمريكي)	اليونيدو	تكاليف المشروع	4,357,084	0	3,592,336	0	2,510,996	0	1,076,816	11,537,233
		تكاليف الدعم	304,995	0	251,464	0	175,770	0	75,377	807,606
	اليونيب	تكاليف المشروع	1,613,265	0	1,838,501	0	1,014,501	0	652,589	5,118,855
		تكاليف الدعم	180,611	0	205,826	0	113,577	0	73,060	573,074
الأموال التي وافقت عليها اللجنة التنفيذية (دولار أمريكي)		تكاليف المشروع	5,970,349							5,970,349
		تكاليف الدعم	485,606							485,606
مجموع الأموال التي تمت التوصية بالموافقة عليها في هذا الاجتماع (دولار أمريكي)		تكاليف المشروع			5,430,837					5,430,837
		تكاليف الدعم			457,290					457,290

توصية الأمانة:	النظر بصورة فردية

وصف المشروع

1. بالنيابة عن حكومة المملكة العربية السعودية، قدمت اليونيدو بصفتها الوكالة المنفذة الرئيسية طلبا للحصول على تمويل الشريحة الثانية من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، بتكلفة إجمالية قدرها 5,888,127 دولارا أميركيا، تتألف من 3,592,336 دولار أميركي، زائد تكاليف دعم الوكالة البالغة 251,464 دولارا أميركيا، لليونيدو و1,838,501 دولار أميركي، زائد تكاليف دعم الوكالة البالغة 205,826 دولار أميركي، لليونيب.[2] ويتضمن الطلب تقريرا مرحليا عن تنفيذ الشريحة الأولى، وتقرير التحقق من استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للفترة من 2020 إلى 2025، وخطة تنفيذ الشريحة للفترة من يناير/كانون الثاني 2027 حتى ديسمبر/كانون الأول 2028. كما تم استعراض تقرير التحقق من استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للفترة من 2016 إلى 2019، الذي قدمه اليونيب في مايو/أيار 2024، كجزء من الطلب.[3]

تقرير عن استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

2. أبلغت حكومة المملكة العربية السعودية عن استهلاك قدره 414.77 طنا من قدرات استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في عام 2025، وهو ما يقل بنسبة 72 في المائة عن خط أساس المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للامتثال في البلاد. ويوضح الجدول 1 استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في الفترة 2020-2025.

الجدول 1- استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في الفترة 2020-2025 في المملكة العربية السعودية (بيانات المادة 7)

الهيدروكلوروفلوروكربون-22	2020	2021	2022	2023	2024	2025	خط الأساس*
طن متري	16,009.09	15,998.01	15,927.28	12,683.61	10,155.26	7,541.33	18,393.50
طن من قدرات استنفاد الأوزون	880.50	879.89	876.00	697.60	558.54	414.77	1,011.64

* يشمل خط الأساس للامتثال في البلاد، والبالغ 1,468.7 طنا من قدرات استنفاد الأوزون، 0.19 طنا من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون-123، و341.00 طنا من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب، و115.86 طنا من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب. واستُهلكَت هذه المواد آخر مرة في الأعوام 2016 و2017 و2013 على التوالي.

3. ومنذ عام 2020، يمثّل الهيدروكلوروفلوروكربون-22 المادة الهيدروكلوروفلوروكربونية الوحيدة المستهلكة في المملكة العربية السعودية. وخلال الفترة المشمولة بالدراسة، تم استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-22 في قطاع الخدمة، وحتى عام 2025، في تصنيع معدات تكييف الهواء السكنية والتجارية. وبقي استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية مستقرا عند حوالي 880 طنا من من قدرات استنفاد الأوزون من عام 2020 حتى عام 2022، قبل أن ينخفض إلى 414.77 طنا من من قدرات استنفاد الأوزون في عام 2025 في ظل التخفيض التدريجي لحصص استيراد الهيدروكلوروفلوروكربون-22. وانخفض الاستهلاك في تصنيع أجهزة التكييف من 5,569.62 طن متري في عام 2020 إلى الصفر في عام 2025، وذلك نتيجة تحوّل المصنعين إلى إنتاج معدات غير قائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية تحسبا لحظر تصنيع معدات التبريد وتكييف الهواء القائمة على المواد

[2] وفقا للرسالة المؤرخة 18 سبتمبر/أيلول 2026 من المركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي في المملكة العربية السعودية إلى اليونيدو.

[3] في الاجتماع الرابع والتسعين، أشارت الأمانة إلى أنها ستستعرض تقرير التحقق من استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للفترة من 2016 إلى 2019 كجزء من استعراضها لطلب الشريحة الثانية من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للمملكة العربية السعودية (الفقرة 21 من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/51).

الهيدروكلوروفلوروكربونية، والذي دخل حيز النفاذ في 1 يناير/كانون الثاني 2025.[4] وبقي الاستهلاك في الخدمة ثابتا عند حوالي 10,650-10,400 طنا متريا خلال الفترة من 2020 حتى 2023، مما يعكس استمرار الطلب على خدمة المعدات القديمة القائمة على الهيدروكلوروفلوروكربون-22، ومحدودية استخدام معدات الاسترداد وإعادة التدوير. وفي ظل الاستبدال التدريجي للمعدات القائمة على الهيدروكلوروفلوروكربون-22، انخفض استهلاك الخدمة من 10,401.79 طن متري في عام 2023 إلى 7,541.33 طن متري في عام 2025. كما ساهم تدريب الفنيين واعتمادهم في إطار المرحلة الأولى في هذا الانخفاض من خلال تحسين ممارسات الخدمة.

تقرير تنفيذ البرنامج القطري

4. تتوافق بيانات استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي قدمتها حكومة المملكة العربية السعودية في تقرير تنفيذ البرنامج القطري لعام 2025 مع البيانات التي تم الإبلاغ عنها بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال.

تقرير التحقق

5. أكّد تقرير التحقق أن الحكومة تقوم بتطبيق نظام للتراخيص والحصص للواردات والصادرات من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وأن إجمالي استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المبلغ عنه بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال للفترة من عام 2016 إلى عام 2025 كان صحيحا (كما هو موضّح في الجدول 1 أعلاه للفترة من 2020 حتى 2025). وخلصت عمليات التحقق إلى أن استهلاك المملكة العربية السعودية من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية كان أقل من حدود بروتوكول مونتريال خلال كامل الفترة وأقل من الحد الأقصى للاستهلاك المسموح به المنصوص عليه في اتفاقاتها المبرمة مع اللجنة التنفيذية. وتضمنت عمليات التحقق عدة توصيات تتم مناقشتها مع تعليقات الأمانة في الفقرات من 17 إلى 19 أدناه.

التقرير المرحلي عن التقدم المحرز في تنفيذ الشريحة الأولى من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

الإطار القانوني

6. تمتلك المملكة العربية السعودية نظاما فعالا للتراخيص والحصص للواردات والصادرات من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بموجب اللائحة التنفيذية للمواد المستنفدة لطبقة الأوزون ومركبات الكربون الهيدروفلورية لنظام البيئة الصادر بتاريخ 25 يونيو/حزيران 2021.[5] ويصدر المركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي تراخيص الاستيراد ويخصص الحصص من خلال نظامه الإلكتروني للترخيص، والذي تم تحديثه بموجب الشريحة الأولى ودمجه في منصة التصاريح الإلكترونية التابعة للمركز. ويوفر هذا النظام، الذي يشمل جميع المواد الخاضعة للرقابة، بما في ذلك المواد الهيدروفلوروكربونية، منصة مركزية لتقديم طلبات التصاريح، والموافقات، والتتبع، والرصد والإبلاغ؛ وتم تدريب موظفي وحدة الأوزون الوطنية على استخدام النظام، كما تم إعداد دليل للمستخدم وفيديو تعليمي.

[4] في الاجتماع الرابع والتسعين، أشارت اليونيدو إلى أن المؤسستين اللتين نفذتا مشروعات تدليلية في تصنيع أجهزة تكييف الهواء كانتا تصنعان معدات قائمة على مواد هيدروفلوروكربونية ذات قدرة عالية على إحداث الاحترار العالمي (UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/51).

[5] نُشر في الجريدة الرسمية أم القرى بتاريخ 1442/11/15 هـ (25 يونيو/حزيران 2021)؛ وصدر بموجب نظام البيئة الصادر بموجب المرسوم الملكي رقم م/165 بتاريخ 1441/11/19 هـ.

7. ودخل حظر تصنيع معدات التبريد وتكييف الهواء القائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية حيز النفاذ في 1 يناير/كانون الثاني 2025. ويتولى المركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي والهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة إنفاذ الحظر على واردات المعدات والمنتجات القائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من خلال شهادات المطابقة الصادرة عن الهيئة، والتي تحدد نوع غاز التبريد المستخدم في معدات التبريد وتكييف الهواء المستوردة.[6]

8. وفي إطار الشريحة الأولى، أُجريت دراسة تحليلية بالتعاون مع برنامج عمل الأوزون التابع لليونيب من أجل تقييم الإطار التنظيمي والمؤسسي الحالي للمواد المستنفدة للأوزون، وتحديد الثغرات في التنفيذ، والتوصية بتدابير لتعزيز الإطار التنظيمي الوطني دعما للإزالة المستدامة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وحضر أكثر من 20 ممثلا عن الوزارات والهيئات الوطنية جلسة مشاورات حول التحديثات المقترحة لسياسات ولوائح حماية طبقة الأوزون عُقدت في الرياض في مايو/أيار 2026.

9. وبعد نقل مسؤولية إصدار تراخيص ورش خدمة أجهزة التبريد وتكييف الهواء من وزارة البلديات والإسكان إلى المركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي في أوائل عام 2025، قام المركز بتحديث نظامه لمنح التراخيص والتصاريح ليشمل الورش الصغيرة للتبريد وتكييف الهواء، وذلك لضمان امتثالها وتيسير تدريب الفنيين العاملين فيها واعتمادهم، كما قام المركز، بالتعاون مع وحدة الأوزون الوطنية، بتكييف منصته الخاصة بالتصاريح الإلكترونية لتمكين تسجيل الورش ورصدها. ويجري تعزيز إنفاذ متطلبات الاعتماد ومنح التراخيص لفنيي التبريد وتكييف الهواء من خلال دليل الاعتماد المهني للفئات الهندسية الصادر عن الهيئة السعودية للمهندسين. وتم استعراض إطار وطني مقترح جرى وضعه بالتعاون مع اليونيب لتدريب فنيي التبريد وتكييف الهواء واعتمادهم ومنحهم التراخيص المهنية خلال مشاورة وطنية عُقدت في مايو/أيار 2026 مع المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني، ووزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية، والهيئة السعودية للمهندسين، وكلية التميّز. وزودت وحدة الأوزون الوطنية الهيئة السعودية للمهندسين بمعايير لتحديث نظامها الخاص بالتقييم والاعتماد بما يتماشى مع بروتوكول مونتريال وتعديل كيغالي الخاص به.

10. وقيّمت الدراسة المتعلقة بسياسة الاستصلاح ومعاييره، والتي أُنجزت بموجب الشريحة الأولى، إدارة دورة حياة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في المملكة العربية السعودية، واقترحت معايير فنية ومرفقين تنظيميين يغطيان الاسترداد، وإعادة التدوير، والاستصلاح، ومراقبة جودة غاز التبريد المستصلَح وإدارة غاز التبريد المسترد والمصنّف كنفايات. ويندرج أحد المرفقين تحت اللائحة التنفيذية للمواد المستنفدة لطبقة الأوزون ومركبات الكربون الهيدروفلورية، ضمن اختصاص المركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي، في حين يندرج الآخر تحت اللائحة التنفيذية لنظام إدارة النفايات، ضمن اختصاص المركز الوطني لإدارة النفايات. كما تحدد الدراسة خارطة طريق لاستعراض المعايير والمرفقات المقترحة والتشاور بشأنها والموافقة عليها رسميا.

التدريب الجمركي والتدريب على الإنفاذ

11. عُقدت حلقتا عمل حول بروتوكول مونتريال وتعديل كيغالي، وضوابط المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وتحديد سمات المخاطر، والتفتيش، في جدة في أكتوبر/تشرين الأول 2025 لخمسة مدربين جمركيين وتسعة موظفين

[6] كما تم التأكيد عليه في رسالة بريد إلكتروني بتاريخ 30 سبتمبر/أيلول 2026، تم وضع الآلية بموجب تعميم صادر عن الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة بتاريخ 1 مايو/أيار 2019، وهي تشترط الحصول على شهادات مطابقة لأجهزة تكييف الهواء والتبريد لتحديد غاز التبريد المستخدم. وأضاف التعميم رقم 247 الصادر عن الهيئة قائمة المركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي لغازات التبريد المسموح بها والمحظورة. ويرد الهيدروكلوروفلوروكربون-22 ومواد هيدروكلوروفلوروكربونية أخرى ضمن قائمة غازات التبريد المحظورة. ووفقا لوحدة الأوزون الوطنية، يسري هذا التعميم على جميع الأجهزة، والمعدات، والمنتجات والمواد.

جمركيين، وفي الخبر في يونيو/حزيران 2026 لثمانية موظفين جمركيين. كما عُقدت ثلاث حلقات عمل في الرياض وجدة والمنطقة الشرقية في عامي 2025 و2026، ودرّبت 61 موظف إنفاذ من المركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي، من بينهم 11 سيدة، على ممارسات التفتيش ومنع التجارة غير المشروعة في المواد المستنفدة للأوزون والمواد الهيدروفلوروكربونية. وعُقدت دورة عبر الإنترنت في يوليو/تموز 2026، ودرّبت 216 وكيلا جمركيا ومستوردا على استخدام النظام الإلكتروني لمنح التراخيص الخاص بالمركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي من أجل تقديم طلبات الحصول على الموافقات البيئية. وتم توقيع عقد لتسعة أجهزة تعرّف على غازات التبريد في يونيو/حزيران 2026.

قطاع خدمة التبريد

12. تم تنفيذ الأنشطة التالية في قطاع خدمة أجهزة التبريد بموجب الشريحة الأولى:

(أ) *تطوير المعايير*: اكتمل استعراض معيار IEC 60335-2-40، واعتمدت الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة معيار ISO 5149، ويجري نشره حاليا. كما تم تطوير الإجراءات التشغيلية القياسية لخدمة معدات التبريد وتكييف الهواء التي تستخدم غازات تبريد قابلة للاشتعال وخطرة؛

(ب) *تدريب الفنيين واعتمادهم*: عُقدت حلقتا عمل حول ممارسات الخدمة الجيدة والمناولة الآمنة لغازات التبريد القابلة للاشتعال في الرياض في مايو/أيار 2025 لـ 14 مدربا، وفي جدة في أكتوبر/تشرين الأول 2025 لـ 23 مدربا رئيسيا. وبموجب اتفاقية بين المركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي وكلية التميز، درّبت حلقات العمل التي عُقدت في مراكز تدريب المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني في الرياض وجدة والدمام 1,030 فنيا في مجال التبريد وتكييف الهواء بحلول 8 سبتمبر/أيلول 2026، وتم اعتماد جميعهم من قبل المركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي. وقامت وحدة الأوزون الوطنية، بالتنسيق مع مراكز التدريب، بتطوير نظام تسجيل إلكتروني لبرنامج التدريب من أجل توثيق المعلومات الخاصة بالفنيين والتحقق من الحضور والنتائج. وعُقدت حلقة عمل حول استخدام البدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي لـ 15 مشاركا (بمن فيهم سيدتان)؛

(ج) *توفير الأدوات والمعدات*: أُبرم عقد لتوريد الأدوات والمعدات للفنيين المعتمدين في سبتمبر/أيلول 2026. وتم شراء الأدوات والمعدات اللازمة لـ 1,800 ورشة خدمة وتخليصها من الجمارك، ويجري حاليا وضع اللمسات الأخيرة على ترتيبات التوزيع. كما أعدت وحدة الأوزون الوطنية المواصفات الفنية لمعدات التدريب لمؤسسات التدريب المهني والتقييم وصادقت عليها؛

(د) *الاسترداد وإعادة التدوير والاستصلاح*: أُعدّت مسودة خطوط توجيهية لمرافق الاستصلاح بالتعاون مع المركز الوطني لإدارة النفايات والمركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي، وهي تغطي الاسترداد، والتحديد، وإعادة التدوير، والاستصلاح، والنقل، والتخزين، وسلسلة الحفظ، ومراقبة الجودة. وأنشأت شركة الحلول الصناعية البيئية مركزا ثانيا للاستصلاح في الرياض في أغسطس/آب 2026.[7] واكتملت عملية شراء معدات المركز وحزم الخدمة، بما في ذلك وحدات الاسترداد والأسطوانات، لـ 40 ورشة خدمة، وهي لا تزال قيد الاستلام النهائي. وعُقدت حلقتا عمل في جدة يومي 8 و9 أكتوبر/تشرين الأول 2025، حيث تم تدريب 23 مفتشا بيئيا و21 فنيا في مجال التبريد وتكييف الهواء (44 مشاركا، من

[7] تم إنشاء أول مركز للاسترداد وإعادة التدوير والاستصلاح في الدمام في إطار المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

بينهم ست سيدات) على استرداد غازات التبريد وإعادة تدويرها واستصلاحها، بالإضافة إلى ممارسات الخدمة الجيدة؛

(ه) *التوعية*: شملت أنشطة التوعية 15 مادة إعلامية عامة، وحملات إعلامية، ومحتوى رقمي حول حماية طبقة الأوزون، والتخفيف من آثار تغير المناخ، والتبريد المستدام. كما تم إعداد مواد لحملة اليوم العالمي للتبريد.

تنفيذ المشروع ورصده

13. عملت وحدة الأوزون الوطنية والوكالات المنفذة على رصد الأنشطة، والإبلاغ عن التقدم المحرز، والعمل مع أصحاب المصلحة من أجل إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وقدمت اليونيدو الإشراف المالي والفني، بما في ذلك دعم المشتريات، ورصد التنفيذ، والإبلاغ، في حين نسق اليونيب تنفيذ مكونات السياسات، والتدريب، وبناء قدرات الجمارك، والتوعية، وذلك بالتعاون الوثيق مع وحدة الأوزون الوطنية. وتم تعيين استشاري وطني لدعم التنسيق اليومي وتنفيذ أنشطة المشروع في الميدان، والعمل عن كثب مع وحدة الأوزون الوطنية، واليونيدو، واليونيب، وأصحاب المصلحة القطريين المعنيين لتيسير التنفيذ، ومتابعة أنشطة المشتريات والأنشطة الفنية، ودعم التنسيق مع المؤسسات المستفيدة والجهات النظيرة، ورصد التقدم المحرز في تنفيذ خطة العمل المعتمدة.

14. ومن أصل مبلغ 121,016 دولارا أمريكيا المعتمد لليونيدو، ومبلغ 40,339 دولارا أمريكيا المعتمد لليونيب لأنشطة تنفيذ المشروع ورصده ضمن الشريحة الأولى، صرفت اليونيدو كامل مخصصاتها للاستشاريين (94,206 دولارات أمريكية)، والتحقق من استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (20,800 دولارا أمريكيا)، والسفر (5,274 دولارا أمريكيا)، والنفقات الأخرى (736 دولارا أمريكيا). في حين صرف اليونيب 16,899 دولارا أمريكيا من مخصصاته للاستشاريين (13,174 دولارا أمريكيا) والسفر (3,725 دولارا أمريكيا).

مستوى صرف الأموال

15. حتى سبتمبر/أيلول 2026، ومن أصل مبلغ 5,970,349 دولارا أمريكيا المعتمد حتى الآن (4,357,084 دولارا أمريكيا لليونيدو و1,613,265 دولارا أمريكيا لليونيب)، تم صرف 2,382,037 دولارا أمريكيا (39.9 في المائة) (1,402,495 دولارا أمريكيا لليونيدو و979,542 دولارا أمريكيا لليونيب). ومن المتوقع صرف المبلغ المتبقي وقدره 3,588,312 دولارا أمريكيا بالكامل بحلول ديسمبر/كانون الأول 2028.

خطة التنفيذ للشريحة الثانية من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

16. سيتم تنفيذ الأنشطة التالية بين يناير/كانون الثاني 2027 وديسمبر/كانون الأول 2028:[8]

(أ) *السياسة والإنفاذ*: استعراض خمس سياسات ولوائح قائمة (اللوائح التنفيذية بشأن المواد المستنفدة لطبقة الأوزون ومركبات الكربون الهيدروفلورية، وإدارة النفايات وإدارة المواد الكيميائية، ونظام تخصيص حصص المواد الهيدروفلوروكربونية، والمبادئ التوجيهية لمنح التراخيص للفنيين) وتحديد سياسات جديدة محتملة لدعم إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية واستدامتها، بما في ذلك لوائح حصص الخدمة للفترة المتبقية والحظر؛ وعقد حلقة عمل تشاورية واحدة لأصحاب المصلحة حول تقييم هذه

[8] يوضّح المرفق الأول بالوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/51 أنواع الأدوات والمعدات التي يجب توفيرها لمؤسسات التدريب وورش الخدمة والفنيين المعتمدين ومركز الاستصلاح.

السياسات واللوائح وتطويرها؛ واستكمال تحديث النظام الإلكتروني لمنح التراخيص؛ واستكمال تطوير وتطبيق متطلبات التأهيل لفنيي خدمة أجهزة التبريد وتكييف الهواء؛ واستكمال تطوير وتنفيذ نظام التسجيل الإلكتروني لورش الخدمة (اليونيب) (184,412 دولارا أمريكيا، بالإضافة إلى الأموال من الشريحة السابقة)؛

(ب) *بناء قدرات الجمارك*: عقد حلقة عمل واحدة لتدريب خمسة مدربين لإدارة الجمارك، وأربع حلقات عمل لتدريب 35 موظفا جمركيا على رقابة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، بما في ذلك تحديد سمات المخاطر؛ وعقد حوار حدودي واحد مع البلدان المجاورة بشأن مكافحة التجارة غير المشروعة بالمواد المستنفدة للأوزون؛ وعقد ثلاث حلقات عمل لتدريب 60 من موظفي الإنفاذ على لوائح المواد المستنفدة للأوزون لدعم الإنفاذ خارج نقاط التفتيش الجمركية؛ وعقد حلقة عمل واحدة لتدريب 50 من وكلاء الجمارك ومستوردي المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وغازات التبريد ومعدات التبريد وتكييف الهواء على التدابير التنظيمية الجديدة؛ وتقديم المساعدة الفنية لتعزيز تحديد سمات المخاطر من أجل رقابة واردات وصادرات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (اليونيب) (141,750 دولارا أمريكيا، بالإضافة إلى الأموال من الشريحة السابقة)؛ وشراء وتسليم تسعة أجهزة تعرف على غازات التبريد القابلة للاشتعال وأجهزة قياس الطيف الكتلي الغازي الكروماتوغرافي ليتم استلامها وتشغيلها في مختبرات الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة في ميناء الدخول (اليونيدو) (49,500 دولارا أمريكيا، بالإضافة إلى الأموال من الشريحة السابقة)؛

(ج) *وضع المعايير*: وضع الصيغة النهائية للإجراءات التشغيلية القياسية لورش الخدمة لمناولة غازات التبريد القابلة للاشتعال والخطرة، بما في ذلك إرشادات حول تنفيذها (اليونيب) (10,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى الأموال من الشريحة السابقة)؛

(د) *بناء قدرات الفنيين*:

(1) تدريب المدربين: عقد خمس حلقات عمل لتدريب 25 مدربا رئيسيا، مع مراعاة التوزيع الجغرافي؛ وعقد ثماني حلقات عمل لتدريب 96 معلما على منهاج تدريب ممارسات الخدمة الجيدة؛ وحلقة عمل واحدة لأصحاب المبردات القائمة على الهيدروكلوروفلوروكربون-123 لمتابعة خطط الاستبدال وتحديث قائمة المبردات قيد التشغيل (اليونيب) (210,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى الأموال من الشريحة السابقة)؛

(2) تدريب الفنيين واعتمادهم: تدريب 1,960 فنيا على ممارسات الخدمة الجيدة بالتعاون مع المعاهد المحلية؛ واعتماد 1,950 فنيا في قطاع التبريد وتكييف الهواء من المؤهلين بالفعل من خلال حملة الاعتراف بالتعلم المسبق (بتكلفة 100 دولار أمريكي لكل مرشح لتقييم مدته يوم واحد)؛ وعقد دورتين للتوعية لإنشاء رابطة لقطاع التبريد وتكييف الهواء، وتشجيع مشاركة النساء (اليونيب) (1,102,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى الأموال من الشريحة السابقة)؛ وتوفير الأدوات والمعدات لـ 1,950 فنيا معتمدا (اليونيدو) (521,820 دولارا أمريكيا، بالإضافة إلى الأموال من الشريحة السابقة)؛

(3) المعدات والأدوات: توفير معدات التدريب لـ 20 مدرسة تدريب ومعهدا لتقييم المؤهلات، وللمؤسسات الست المتبقية للتدريب المهني في المدن الرئيسية؛ وتوفير الأدوات والمعدات لـ 1,800 ورشة خدمة (اليونيدو) (2,700,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى الأموال من

الشريحة السابقة).

(ه) *أنشطة الاسترداد وإعادة التدوير والاستصلاح*: إنشاء مركز ثالث للاسترداد وإعادة التدوير والاستصلاح،[9] يشمل معدات الاستصلاح والمختبرات، والمواد الاستهلاكية، والنقل، والتركيب، والتدريب؛ وتوفير أدوات ومعدات الاسترداد وإعادة التدوير والاستصلاح لـ 20 ورشة خدمة لتعزيز شبكة الجمع الخاصة بمركزي الاستصلاح الحاليين (اليونيدو) (200,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى الأموال من الشريحة السابقة)؛ وعقد حلقتي عمل للتوعية للفنيين في قطاع التبريد وتكييف الهواء حول الاسترداد وإعادة التدوير؛ ووضع إجراءات اعتماد لمراكز الاستصلاح وشبكة ورش خدمة أجهزة التبريد وتكييف الهواء (اليونيب) (50,000 دولار أمريكي)؛

(و) *أنشطة التوعية*: مواصلة الحملة المتعلقة بإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والبدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي من خلال المواد المطبوعة ووسائل الإعلام باللغة المحلية؛ وتنظيم أربع فعاليات للترويج للتكنولوجيات المراعية للأوزون والمناخ (عرضان متنقلان حول الأوزون من أجل المناخ واجتماعات موائد مستديرة، واحتفالان باليوم العالمي للتبريد)؛ وعقد حلقة عمل للتوعية حول إطلاق برنامج الاعتراف بالتعلم المسبق (اليونيب) (100,000 دولار أمريكي)؛

(ز) *تنفيذ المشروع ورصده*: مواصلة عمل وحدة إدارة المشروع، بما في ذلك الاستشاريين، والسفر، والتحقق من الاستهلاك، والاجتماعات، وحلقات العمل، ونفقات التشغيل (اليونيدو) (121,016 دولارا أمريكيا)؛ ودعم وحدة إدارة المشروع (اليونيب) (40,339 دولارا أمريكيا، بالإضافة إلى الأموال من الشريحة السابقة).

تعليقات الأمانة وتوصياتها

التعليقات

التقرير عن استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والتحقق منه

17. أُجري التحقق للفترة 2016-2019 عن بُعد، واعتمد حصرا على البيانات التي قدمتها وحدة الأوزون الوطنية. ورصد المدقق تباينات بين إجمالي الواردات السنوية وسجلات الشحن التفصيلية لأربعة مستوردين خلال الفترة 2016-2018. وردا على استفسار الأمانة، أوضحت اليونيدو أن هذه التباينات تتعلق بسجلات الشركات، ولا تؤثر على الاستهلاك الوطني للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المُبلغ عنه بموجب المادة 7، وأكّد التحقق ذلك. كما أوضحت اليونيدو أن أرقام استيراد الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الواردة في التقرير لعامي 2016 و2017 شملت فقط المستوردين المدرجين، وبالتالي كانت أقل من قيم الإجمالي الوطني المُبلغ عنها لتلك السنوات. وأُجري التحقق للفترة 2020-2025 عن بُعد. وردا على استفسار الأمانة بشأن ما إذا كانت بيانات وحدة الأوزون الوطنية قد خضعت للتحقق من خلال مقارنتها ببيانات الجمارك وسجلات المستوردين، أوضحت اليونيدو أن المدقق راجع الإحصاءات الرسمية للاستيراد والتصدير، وقارن الحصص المحددة بالواردات الفعلية، وفحص عينة من سجلات المستوردين.

[9] سيتم استخدام مبلغ 150,000 دولار أمريكي من تمويل الشريحة الثانية لإنشاء مركز ثالث للاسترداد وإعادة التدوير والاستصلاح، وسيتم تحديد الموقع لاحقا.

18. واشتمل تقرير التحقق للفترة 2016-2019 على 17 توصية، وأُعيد التأكيد على ست منها في تقرير الفترة 2020-2025. وأفادت اليونيدو بتنفيذ 14 من أصل 17 توصية. وتستعرض وحدة الأوزون الوطنية تخصيص الحصص سنويا، ويمنع النظام الإلكتروني لمنح التراخيص المستوردين من إدخال كميات تتجاوز حصصهم المخصصة. وشملت التدابير الأخرى عمليات تفتيش علامات توسيم حاويات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في موانئ الدخول، وتدريب موظفي الجمارك وفنيي قطاع التبريد وتكييف الهواء، والمعايرة الدورية لأجهزة الاختبار. كما أبلغت اليونيدو عن وجود إجراءات لإدارة السجلات، والحصول على تعقيبات المستوردين، ومعالجة شكاواهم.

19. وأُعيد التأكيد على التوصيات الثلاث المعلقة في تقرير الفترة 2020-2025. وتتعلق هذه التوصيات بالإبلاغ عن الحوادث المرتبطة بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية أثناء النقل والتخزين والتشغيل، وتقييم مخاطر المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وتسجيل حالات عدم المطابقة، وأسبابها، والإجراءات التصحيحية المتخذة. وأشارت اليونيدو إلى أن العمل على هذه التوصيات جار، وأنه سيتم تناولها في المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، ومن المتوقع إنجازها في عام 2027.

التقرير المرحلي عن التقدم المحرز في تنفيذ الشريحة الأولى من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

الإطار القانوني

20. أصدرت حكومة المملكة العربية السعودية حصص استيراد المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لعامي 2026 و2027، بواقع 408.87 و367.98 طنا من قدرات استنفاد الأوزون على التوالي، وهي أقل من أهداف الرقابة المنصوص عليها في بروتوكول مونتريال والحد الأقصى المسموح به للاستهلاك بموجب الاتفاق.

21. وردا على استفسار الأمانة بشأن إعفاء المعدات الموردة من رسوم الاستيراد، أكدت اليونيدو إعفاء معدات 1,800 ورشة خدمة، والتي تم تخليصها جمركيا بموجب شهادة إفراج صادرة عن وزارة الخارجية، من الرسوم، وفقا للقرار 31/94(ج)(2).

22. كما أوضحت اليونيدو أن الحوار الحدودي مع البلدان المجاورة لم يُعقد بعد نظرا للوضع في المنطقة، وأن تسليم أجهزة التعرف على غازات التبريد التسعة متوقع مبدئيا قبل نهاية ديسمبر/كانون الأول 2026، رهنا بظروف الشحن الإقليمية.

23. وفيما يتعلق بتوريد أجهزة قياس الطيف الكتلي الغازي الكروماتوغرافي المعتمدة ضمن الشريحة الأولى، أوضحت اليونيدو أنه تم إلغاء المناقصة لعدم كفاية الشفافية في تسعير مقدم العطاء، وأنه لم يتم إنفاق مبلغ 270,000 دولار أمريكي المرتبط بذلك بعد. وستطرح اليونيدو مناقصة جديدة بمواصفات محدثة. وأفادت اليونيدو بأن الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة أكّدت أنه سيتم استلام الأجهزة وتشغيلها في مختبراتها في ميناء الدخول للتحقق من غازات التبريد المستوردة ودعم إنفاذ قوانين الجمارك، كما كان مزمعا في الأصل. وبالتالي، سيتم استخدام الأموال ضمن الشريحة الثانية للغرض الأصلي منها.

قطاع خدمات التبريد

24. طلبت الأمانة تحديثا بشأن تحقيق أهداف التدريب والاعتماد المدرجة في الشريحة الأولى. وأكّدت اليونيدو أنه تم تدريب 23 مدربا رئيسيا في حلقة عمل واحدة، من أصل خمس حلقات عمل مخطط لها تضم كل منها خمسة مشاركين،

و14 معلما في حلقة عمل واحدة من أصل ثماني حلقات عمل مخطط لها. وبحلول سبتمبر/أيلول 2026، تم تدريب 1,030 فنيا واعتمادهم، مقارنة بأهداف الشريحة الأولى التي كانت تستهدف تدريب 2,000 فني على الأقل واعتماد 1,500 فني. وأوضحت اليونيدو أن الفنيين المستهدفين في إطار خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية حاصلون بالفعل على الاعتماد المهني الصادر عن الهيئة السعودية للمهندسين، في حين يغطي الاعتماد الصادر عن المركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي ممارسات الخدمة الجيدة والمناولة الآمنة لغازات التبريد. من المتوقع الانتهاء من ترتيبات دمج الاعتماد الصادر عن المركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي مع متطلبات الاعتماد الصادر عن الهيئة السعودية للمهندسين بحلول الفصل الأول من عام 2027، وستُعقد بعد ذلك حلقة عمل حول إنشاء رابطة لقطاع التبريد وتكييف الهواء. ولم يتم بعد تحديد الصك القانوني أو الإداري الذي سيطبق من خلاله هذا الشرط، ولا تاريخ سريانه.

25. وكما كان مخططا له في الشريحة الأولى، تم توفير حزم أدوات لـ 1,500 فني معتمد و40 حزمة أدوات خدمة لتعزيز شبكة الاسترداد والتجميع (من أصل 80 حزمة مخطط لها في المرحلة الثانية). وتجاوزت تكلفة حزم أدوات الخدمة الميزانية المخصصة لها نتيجة ارتفاع أسعار الأدوات والتوصيل والتأمين بسبب الوضع الراهن في المنطقة. وأدّت اختلالات الشحن الإقليمية إلى تأخير التسليم، حيث من المتوقع مبدئيا وصول حزم أدوات الفنيين قبل نهاية ديسمبر/كانون الأول 2026، وحزم أدوات الخدمة في عام 2027. وسترصد اليونيدو ووحدة الأوزون الوطنية جداول الشراء والشحن، وستقيّم الوكالتان ترتيبات التسليم البديلة. وفي حال أثّرت التأخيرات على التدريب أو التوزيع، ستنظر الوكالتان في تعديل تسلسل الأنشطة والمضي قدما في الأعمال التحضيرية، وتنسيق أصحاب المصلحة، وغيرها من الأنشطة التي يمكن تنفيذها دون المعدات. وقررت اليونيدو ووحدة الأوزون الوطنية تأجيل طرح مناقصة المعدات لمؤسسات التدريب والتقييم حتى استلام الشريحة الثانية.

الاسترداد وإعادة التدوير والاستصلاح

26. تضمّنت شروط تقديم الطلب للشريحة الثالثة من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية استصلاح ما لا يقل عن 20 طنا متري من المواد الخاضعة للرقابة، وفقا للقرار 31/94(د)(3). ولذلك، طلبت الأمانة توضيحا بشأن الكميات المستصلحة في مركز الاستصلاح الأول. وأشارت اليونيدو إلى أن كميات الهيدروكلوروفلوروكربون-22 المُبلغ عن استردادها تمثّل كلا من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 المسترد والمستصلح، والذي تم اختباره وفقا لمعيار AHRI-700. كما أشارت اليونيدو إلى أن المركز يسترد ويعيد تدوير ويستصلح الهيدروكلوروفلوروكربون-22 والهيدروفلوروكربون-134أ؛ وأن بإمكانه استصلاح المواد الكلوروفلوروكربونية والمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والمواد الهيدروفلوروكربونية، بما في ذلك مخاليط سلسلة R-400، والهالونات، ولكن ليس المخاليط التي تحتوي على أثير ثنائي الميثيل؛ وأنه لا يتم استيراد أو تصدير أي غاز تبريد مسترد أو مستصلح إلى البلدان المجاورة.

27. ولم تُدعم كميات غازات التبريد المعاد تدويرها والمستردة بإبلاغ تفصيلي حول الكميات الدقيقة، مما استدعى استعراضا إضافيا. وبالنسبة للهيدروكلوروفلوروكربون-22، تم الإبلاغ عن استرداد 39.15 طنا متريا بين عامي 2019 و2025، وإعادة تدوير 131.71 طنا متريا بين عامي 2018 و2026 (تراكميا). أما بالنسبة للهيدروفلوروكربون-134أ، فقد تم الإبلاغ عن استرداد 14.22 طنا متريا خلال نفس فترة التقرير، وإعادة تدوير 15.72 طنا متريا. ولم تُذكر الكمية الدقيقة لغاز التبريد المسترد، سواء ضمن غاز التبريد المسترد أو المعاد تدويره. واقترحت الأمانة أن تقدم اليونيدو تقارير تفصيلية حول الكميات السنوية التي يستردها المركز أو يعيد تدويرها أو يستصلحها عند طلب الشريحة الثالثة، بما في ذلك كميات المركز الثاني فور تشغيله.

28. وسيبدأ تشغيل المركز الثاني فور تسليم المعدات وتركيبها، وتشغيلها، وتدريب الموظفين؛ يعتمد التسليم على المورّد والوضع الأمني في المنطقة. وخلال الشريحة الثانية، سيخضع المرفقان التنظيميان المقترحان في الدراسة لاستعراض فني وقانوني ومشاورة عامة، في حين سيخضع مشروع الدليل التقني لإدارة غازات التبريد المستردة لاستعراض مؤسسي ومشاورة مع أصحاب المصلحة، وذلك تمهيدا لاعتماده رسميا.

التكنولوجيات البديلة

29. استكمل مصنّعو أجهزة التكييف الانتقال إلى المعدات غير القائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بحلول عام 2025. وفي الاجتماع الرابع والتسعين، أفادت اليونيدو بأن المؤسستين اللتين نفذتا مشاريع تدليلية ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي، والتي وافقت عليها اللجنة التنفيذية، كانتا تصنّعان معدات باستخدام مواد هيدروفلوروكربونية ذات قدرة عالية على إحداث الاحترار العالمي، وأشارت الأمانة إلى أن القطاع يخطط للتحوّل إلى R-410A وR-407C. كما أفادت اليونيدو بأن المبردات الجديدة تستخدم بدائل ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي. واستعانت دراسة السوق في الشريحة الأولى بمنصة HFC Ooutlook[10] لتقييم الطلب المستقبلي على غازات التبريد وخيارات التكنولوجيا، غير أنه لم يتم تحديد مدى اعتماد البدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي في قطاع الخدمة. وسيساهم العمل الجاري في تحسين تقييم بدائل المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والمواد الهيدروفلوروكربونية دعما للمرحلة الجارية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والإعداد لخطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية.

<u>خطة تنفيذ الشريحة الثانية من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية</u>

30. ردا على استفسار الأمانة بشأن الاستعراض المزمع للائحة التنفيذية بشأن المواد المستنفدة لطبقة الأوزون ومركبات الكربون الهيدروفلورية، أوضحت اليونيدو أنها ستتناول إدارة دورة حياة غازات التبريد، بما في ذلك فترة الخدمة المتبقية لما بعد عام 2030، بما يتماشى مع الإطار التنظيمي والسياساتي للفترة 2030-2040 الذي يتعين على الحكومة تقديمه مع طلب الشريحة النهائية، وفقا للقرار 31/94(ز).

31. وطلبت الأمانة توضيحا بشأن أهداف اعتماد الفنيين المخطط لها؛ وأوضحت اليونيدو أن حملة الاعتراف بالتعلم المسبق ستقيّم 1,950 فنيا مؤهلا بالفعل. أما الفنيون البالغ عددهم 1,960 الذين سيتم تدريبهم ضمن الشريحة الثانية، فسيكونون مؤهلين للخضوع للتقييم، إلا أنه لم يتم تحديد الترتيبات والميزانية الخاصة باعتمادهم. وأكّدت اليونيدو حصول كل فني من الفنيين الـ 1,950 المعتمدين على حزمة أدوات كاملة بتكلفة تقديرية تبلغ 267.60 دولارا أمريكيا، وهي نفس تكلفة الوحدة لحزم الأدوات الـ 1,500 التي تم شراؤها ضمن الشريحة الأولى في حدود الميزانية البالغة 401,400 دولار أمريكي. وسيتم تأكيد أي رصيد متبق من الشريحة الأولى بعد التسوية المالية. ولا يُتوقع تلقي أية مساهمات من مصادر أخرى؛ وفي حال حدوث نقص في التمويل، ستتشاور اليونيدو مع وحدة الأوزون الوطنية والأمانة. وأفادت اليونيدو بعدم وجود أي تداخل حتى الآن بين المستفيدين المحددين لحزم أدوات الفنيين، ومعدات 1,800 ورشة خدمة، ومعدات الاسترداد وإعادة التدوير والاستصلاح لـ 20 ورشة.

32. وفيما يتعلق بالمصادقة على غاز التبريد المستصلح وفقا لمعيارAHRI-700، كما تم الاتفاق عليه خلال استعراض المرحلة الثانية (الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/51)، أشارت اليونيدو إلى أن لدى شركة الحلول

[10] HFC Outlook عبارة عن منصة نمذجة لتقييم انبعاثات غازات الدفيئة المتعلقة باستخدام الطاقة وغازات التبريد في معدات التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة وانبعاثات غازات الدفيئة من التطبيقات الأخرى للمواد الهيدروفلوروكربونية.

الصناعية البيئية القدرة اللازمة لإجراء الاختبارات في الدمام، حيث تم إنشاء المركز الأول في إطار المرحلة الأولى، وأن اليونيدو ستوفر معدات الاختبار للمركز الثاني الذي تم إنشاؤه في شركة الحلول الصناعية البيئية في الرياض في إطار الشريحة الأولى من المرحلة الثانية.

تنفيذ السياسة الجنسانية

33. تماشيا مع القرارين 92/84(د) و48/90(ج)، أفاد اليونيب واليونيدو بتشجيع مشاركة النساء في إدارة المشروع، ورصده، والاستشارات، والتدريب والمشاورات في إطار المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وفي إطار الشريحة الأولى، مثّلت النساء 11 من أصل 61 من موظفي الإنفاذ الذين تلقوا التدريب، وست من أصل 44 من المشاركين في حلقات عمل الاسترداد وإعادة التدوير والاستصلاح، واثنتين من أصل حوالي 15 من المشاركين في حلقة عمل البدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي. وعزت اليونيدو محدودية مشاركة النساء في التدريب العملي في قطاع التبريد وتكييف الهواء إلى ضعف تمثيلهن في مجالي التركيب والخدمة، وأشارت إلى أن جميع المدربين المتاحين في هذا التخصص كانوا من الرجال. وفي إطار الشريحة الثانية، ستشجع وحدة الأوزون الوطنية والوكالات المنفذة مشاركة النساء المؤهلات في التدريب الجمركي والإنفاذي والفني، وفي جلسات التوعية حول إنشاء رابطة لقطاع التبريد وتكييف الهواء. واستنادا إلى المشاركة في الشريحة الأولى، اقترح اليونيب هدفا تقديريا يتمثّل في مشاركة النساء بنسبة لا تقل عن 10 في المائة في تدريب موظفي الإنفاذ وحلقات عمل أصحاب المصلحة في إطار الشريحة الثانية.

استدامة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وتقييم المخاطر

34. يدعم حظر تصنيع واستيراد المعدات القائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، ونظام التراخيص والحصص الذي يُدار عبر النظام الإلكتروني لمنح التراخيص التابع للمركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي، استدامة الإزالة في تصنيع أجهزة التكييف، ويحدّ من الطلب المستقبلي على الهيدروكلوروفلوروكربون-22، الذي اقتصر استهلاكه منذ عام 2025 على الخدمة فقط. ولمعالجة الطلب المستمر على الخدمة، يشترط الإطار التنظيمي الحالي استرداد غازات التبريد ويحظر إطلاقها في الغلاف الجوي، وأبلغ المركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي أصحاب المصلحة بشأن الالتزام بالإزالة بحلول عام 2030. وسيساهم تدريب موظفي الجمارك والإنفاذ، إلى جانب توفير معدات التعرف على غازات التبريد واختبارها، في تعزيز الرقابة على الواردات غير القانونية.

35. ويوفر التدريب من خلال المؤسسات المهنية الوطنية والاعتماد الصادر عن المركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي، والذي تم في إطاره تدريب 1,030 فنيا واعتمادهم، أساسا لمواصلة تدريب الفنيين بعد إتمام المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وسيتم دمج الاعتماد الصادر عن المركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي ضمن متطلبات الاعتماد المهني الصادر عن الهيئة السعودية للمهندسين. ولتهيئة طلب مستدام على الاعتماد، حددت الوكالات إنفاذ لوائح تشترط الاعتماد كشرط مسبق للحصول على تراخيص مزاولة المهنة، وسياسة شراء مراعية للبيئة تلزم بقيام الفنيين المعتمدين حصرا بخدمة أجهزة التبريد وتكييف الهواء بموجب عقود حكومية، ونظم تسجيل إلكترونية للفنيين المعتمدين وورش الخدمة. ويهدف التعاون مع المؤسسات التعليمية والرابطات الصناعية إلى ضمان استدامة البرنامج ومواكبته للمعايير المتطورة. ولا يزال يتعين تأمين تمويل طويل الأجل للتدريب والتقييم. وفي إطار الشريحة الثانية، ستدرس وحدة الأوزون الوطنية والوكالات ترتيبات لزيادة مساهمات أصحاب العمل وورش الخدمة والفنيين بصورة تدريجية، وسترصد معدلات المشاركة والاعتماد.

36. ويمكن أن يسهم الاسترداد والاستصلاح في تلبية الطلب على الخدمة في ظل انخفاض حصص الاستيراد، إلا أن كميات غاز التبريد المسترد لا تزال صغيرة، ولم يتم تشغيل المركز الثاني بعد، كما لم يتم اعتماد مسودات المرفقات التنظيمية والمبادئ التوجيهية الفنية. وستعتمد جدوى المراكز أيضا على إمدادات غاز التبريد المسترد من ورش العمل المشاركة، وعلى تمويل عمليات الجمع والاختبار والتشغيل. وتأخر تسليم معدات المركز الثاني وحزم أدوات الخدمة لشبكة الجمع بسبب اختلالات الشحن الإقليمية؛ وستراقب الوكالات الشحنات وستعدّل تسلسل الأنشطة عند الضرورة. وسترصد الوكالات التقدم المحرز من خلال كميات الاسترداد وإعادة التدوير المُبلغ عنها، وسجلات توزيع المعدات، والأداء التشغيلي لمراكز الاستصلاح.

37. وترى الأمانة أن خطر العودة إلى استخدام المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في تصنيع أجهزة التكييف منخفض، وذلك نظرا لحظر المعدات ووقف استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-22 في التصنيع عام 2025. وتتمثّل المخاطر الرئيسية المتبقية في القدرة على خدمة المعدات القائمة في ظل انخفاض الحصص، والتأخيرات في اعتماد لوائح الاستصلاح وتشغيل المركز الثاني، واحتمال حدوث تأخيرات في توريد المعدات والأدوات بسبب اختلالات الشحن في المنطقة، مما قد يؤثر على التنفيذ الفوري للأنشطة ذات الصلة، ويتم التخفيف من ذلك من خلال قيام وحدة الأوزون الوطنية والوكالات برصد الوضع عن كثب وجاهزيتها بخطط بديلة. وسيساعد الدعم المخطط له لاعتماد الفنيين، واسترداد غازات التبريد واستصلاحها، وإنفاذ الجمارك في التخفيف من هذه المخاطر. وترى الأمانة أن المخاطر الإجمالية على استدامة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية منخفضة، شريطة استكمال الأنشطة التنظيمية والتدريبية وأنشطة الاستصلاح المتبقية على النحو المخطط له.

الخلاصة

38. أكّدت تقارير التحقق أن استهلاك المملكة العربية السعودية من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية خلال الفترة من 2016 إلى 2025 كان متوافقا مع حدود الرقابة المنصوص عليها في بروتوكول مونتريال، ومع الحد الأقصى المسموح به للاستهلاك بموجب اتفاقاتها مع اللجنة التنفيذية. وبحلول سبتمبر/أيلول 2026، تم صرف 39.9 في المائة من الأموال المعتمدة للشريحة الأولى، وتجاوز بذلك عتبة الـ 20 في المائة. وتحقق تقدم ملحوظ في إطار الشريحة الأولى، وشمل ذلك تحديث النظام الإلكتروني لمنح التراخيص، واعتماد الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة لمعيار ISO 5149، واستكمال استعراض معيار IEC 60335-2-40، وشراء الأدوات والمعدات اللازمة لـ 1,800 ورشة خدمة. وتم استيفاء شروط تقديم طلب الشريحة الثانية المنصوص عليها في القرار 31/94(د)(2): فقد تم تطبيق أوامر حظر استيراد وتصنيع المعدات القائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، واستُكملت دراسة سياسة الاستصلاح ومعاييره، وتم إنشاء مركز استصلاح ثان، كما تم تدريب واعتماد 1,030 فنيا في قطاع التبريد وتكييف الهواء، وتم بذلك تجاوز الحد الأدنى المطلوب والبالغ 1,000 فني. غير أنه لم يتم توزيع معدات ورش الخدمة بعد، وأدّت اختلالات الشحن الإقليمية إلى تأخير تسليم معدات أخرى تم شراؤها في إطار الشريحة الأولى، ولم يتم تشغيل مركز الاستصلاح الثاني بعد، ولا يزال يتعين اعتماد المبادئ التوجيهية للاستصلاح والمرافق التنظيمية. ولا تزال ثلاث توصيات خاصة بالتحقق معلقة، وتنص التوصية أدناه على أن تقوم اليونيدو بالإبلاغ عن تنفيذها كجزء من التقرير المرحلي عن التقدم المحرز في الشريحة الثانية.

التوصية

39. قد ترغب اللجنة التنفيذية في النظر في ما يلي:

(أ) الإحاطة علما بالتقرير المرحلي عن تنفيذ الشريحة الأولى من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في المملكة العربية السعودية؛

(ب) مطالبة اليونيدو بإدراج تقارير مفصلة حول أنواع وكميات غازات التبريد التي يتم استردادها، وإعادة تدويرها، واستصلاحها من قبل المراكز المدعومة عند تقديم طلب الشريحة الثالثة من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، بما يتماشى مع القرار 31/94 (د)(3)؛

(ج) الموافقة على الشريحة الثانية من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للمملكة العربية السعودية، وخطة تنفيذ الشريحة المقابلة للفترة 2027-2028، بمبلغ 5,888,127 دولارا أمريكيا، تتألف من 3,592,336 دولارا أمريكيا، زائدا تكاليف دعم الوكالة البالغة 251,464 دولارا أمريكيا، لليونيدو و1,838,501 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 205,826 دولارا أمريكيا، لليونيب، على أساس أن تقوم اليونيدو، كجزء من التقرير المرحلي عن التقدم المحرز في تنفيذ الشريحة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، بإدراج تحديث عن التقدم المحرز في تنفيذ التوصيات المعلقة الواردة في تقرير التحقق للفترة من عام 2020 إلى عام 2025.