

Distr.  
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/37  
27 April 2024

ARABIC  
ORIGINAL: ENGLISH

برنامج  
الأمم المتحدة  
للبيئة



اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف  
لتنفيذ بروتوكول مونتريال  
الاجتماع الرابع والتسعون  
مونتريال، 27 - 31 مايو/أيار 2024  
البند 9(د) من جدول الأعمال المؤقت<sup>1</sup>

مقترح مشروع: غامبيا

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

التخفيض التدريجي

- خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية (المرحلة الأولى، الشريحة الأولى)  
برنامج الأمم المتحدة للبيئة  
ومنظمة الأمم المتحدة  
للتنمية الصناعية

<sup>1</sup> الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/1.

## ورقة تقييم المشروع - المشاريع المتعددة السنوات

## غامبيا

عنوان المشروع	الوكالة
خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية (المرحلة الأولى)	برنامج الأمم المتحدة للبيئة (الرئيسية)، منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية

أحدث البيانات المتعلقة بالمادة 7 (المرفق واو)	السنة: 2022	110.48 طنا متريا	258 735 طنا من مكافئ ثاني أكسيد الكربون
---	-------------	------------------	---

البيانات القطاعية المتعلقة باستهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية (بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون) وأنشطته									
غير ذلك	المذيبات	تكييف الهواء والتبريد				مكافحة الحريق	الريغواي	الايروسول	
		الخدمة	التصنيع	التبريد	تكييف الهواء				
0	0	258 788	0	0	0	0	0	0	بصيغتها المقدمة في عام 2022
0	0	258 735	0	0	0	0	0	0	أحدث تقرير عن البرامج القطرية
لا	لا	نعم	لا	لا	لا	لا	لا	لا	أنشطة المرحلة الأولى من خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية على النحو المتفق عليه (نعم / لا)

متوسط استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في مجال الخدمة للفترة 2022-2020	97.73 طنا متريا	238 062 طنا من مكافئ ثاني أكسيد الكربون
--	-----------------	---

بيانات الاستهلاك عند خط الأساس (بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون)	2022	2021	2020	متوسط الفترة 2022-2020
الاستهلاك السنوي من المواد الهيدروفلوروكربونية	258 735	282 417	173 033	238 062
المواد الهيدروفلوروكربونية عند خط الأساس (65 في المائة)				33 453
المواد الهيدروفلوروكربونية عند خط الأساس				271 515
استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية المؤهل للتمويل				
نقطة البداية للتخفيضات الإجمالية المستدامة	لا ينطبق			
المشاريع الاستثمارية الموافق عليها سابقا للتخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية	لا			
التخفيضات الإجمالية من المشاريع المعتمدة سابقا (بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون)	لا ينطبق			

بيانات المشروع على النحو المتفق عليه	*2024	2025	2026	2027	2028	2029	المجموع
الاستهلاك (بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون)	271 515	271 515	271 515	271 515	271 515	244 363	لا ينطبق
الحد الأقصى المسموح به	271 515	271 515	271 515	271 515	271 515	244 363	لا ينطبق
الحد الأقصى المسموح به (نسبة مئوية)	100	100	100	100	100	90	لا ينطبق
تكاليف المشروع	50 150	0	0	42 250	0	0	92 400
تكاليف الدعم	6 520	0	0	5 493	0	0	12 012
تكاليف المشروع	30 000	0	0	47 600	0	0	77 600
تكاليف الدعم	3 900	0	0	6 188	0	0	10 088
إجمالي تكاليف المشروع	80 150	0	0	89 850	0	0	170 000
إجمالي تكاليف الدعم	10 420	0	0	11 680	0	0	22 100
إجمالي التمويل	90 570	0	0	101 530	0	0	192 100

\* يوصى بالموافقة عليه في الاجتماع الحالي

التخفيض من المرحلة الأولى بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون	27 152
---	--------

توصية الأمانة:	النظر بشكل فردي (العرض على الأمانة غير مطلوب)
----------------	---

## وصف المشروع

1- تحتوي هذه الوثيقة على الأقسام التالية:

أولا - موجز المقترح كما تم تقديمه

ثانيا - الخلفية: حالة تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في البلاد

ثالثا - استهلاك المواد الهيدروكلوروكربونية: لمحة عامة عن مستويات استهلاك المواد الهيدروكلوروكربونية واتجاهاتها واستخداماتها القطاعية

رابعا - المرحلة الأولى من خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروكلوروكربونية، كما تم تقديمها: الاستراتيجية الشاملة وخطة التنفيذ للشريحة الأولى

خامسا - تعليقات الأمانة، بما في ذلك تكلفة الأنشطة المتفق عليها

سادسا - التوصية

أولا - موجز المقترح كما تم تقديمه

2- نيابة عن حكومة غامبيا، قدم برنامج الأمم المتحدة للبيئة باعتباره الوكالة المنفذة الرئيسية طلبا للمرحلة الأولى من خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروكلوروكربونية، وذلك بتكلفة إجمالية قدرها 192 100 دولار أمريكي، تتألف من 97 450 دولارا أمريكيا، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 12 669 دولارا أمريكيا لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، و72 550 دولارا أمريكيا، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 9 431 دولارا أمريكيا، لمنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية ، كما تم تقديمها في الأصل.<sup>2</sup>

3- وسيساعد تنفيذ المرحلة الأولى من خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروكلوروكربونية حكومة غامبيا على تحقيق هدف التخفيض بنسبة 10 في المائة من استهلاك خط الأساس للمواد الهيدروكلوروكربونية فيها بحلول 1 يناير/كانون الثاني 2029.

4- وتبلغ قيمة الشريحة الأولى من المرحلة الأولى من خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروكلوروكربونية المطلوبة في هذا الاجتماع 97 350 دولارا أمريكيا، وتتألف من 68 950 دولارا أمريكيا، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 8 964 دولارا أمريكيا لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، و17 200 دولارا أمريكيا، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 2 236 دولارا أمريكيا، لمنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية ، كما تم تقديمها أصلا للفترة من يونيو/حزيران 2024 إلى يونيو/حزيران 2027.

<sup>2</sup> وفقا للرسالة المؤرخة 5 فبراير/شباط 2024 من وكالة البيئة الوطنية في غامبيا إلى الأمانة.

## ثانياً - الخلفية

## حالة تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

5- يعرض الجدول 1 معلومات عن خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في غامبيا اعتباراً من مايو/أيار 2023.

## الجدول 1 - حالة تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في غامبيا

المرحلة الثانية	المرحلة الأولى	
الاجتماع السادس والثمانون/الاجتماع الثالث والتسعون	الاجتماع الخامس والستون/الاجتماع الحادي والسبعون	الاجتماعات التي تمت فيها الموافقة على/تحديث خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية
100 في المائة بحلول عام 2030	35 في المائة بحلول عام 2020	التخفيض اعتباراً من خط الأساس
640 000	210 000	إجمالي تكلفة المشروع (بالدولار الأمريكي)
31 ديسمبر/كانون الأول 2021	31 ديسمبر/كانون الأول 2021	تاريخ الإنجاز (الفعلي/المخطط له)

## حالة تنفيذ الأنشطة السابقة المتصلة بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

6- يقدم الجدول 2 نظرة عامة على الأنشطة المنفذة في غامبيا في سياق تعديل كيغالي والتي مولها الصندوق المتعدد الأطراف.

## الجدول 2 - الأنشطة المتصلة بالمواد الهيدروكلوروكربونية التي تمت الموافقة عليها سابقاً في غامبيا

تاريخ الإنجاز	التكلفة (بالدولار الأمريكي)	الوكالة المنفذة	عنوان المشروع	اجتماع الموافقة
أغسطس/أب 2017	40 000	برنامج الأمم المتحدة للبيئة	دراسة استقصائية لبدائل المواد المستنفدة للأوزون	الاجتماع الرابع والسبعون
يونيو/حزيران 2021	95 000	منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية	الأنشطة التمكينية للتخفيض التدريجي للمواد الهيدروكلوروكربونية	الاجتماع الثمانون

## ثالثاً - لمحة عامة عن استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

## مستويات استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

7- تستورد غامبيا المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لاستخدامها في قطاع خدمات التبريد وتكييف الهواء فقط. وكانت المواد الأكثر استهلاكاً في عام 2022 هي ر-410 أ (36 في المائة من إجمالي استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية) (بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون)، ور-404 أ (30 في المائة)، ور-407 أ ور-507 أ (12 في المائة لكل منهما)، والهيدروكلوروكربون-134 أ (9 في المائة). ويعرض الجدول 3 استهلاك البلاد من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية حسب ما أُبلغت به أمانة الأوزون بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال.

**الجدول 3 - استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في غامبيا (بيانات المادة 7 للفترة 2020-2023)**

*2023	2022	2021	2020	إمكانية الاحتراز العالمي	المادة الهيدروفلوروكربونية
<b>بالأطنان المترية</b>					
16.00	16.00	18.75	20.20	1 430	الهيدروفلوروكربون -134 أ
20.00	20.00	21.42	16.20	3 922	ر-404 أ
15.00	15.00	16.23	0.00	2 107	ر-407 أ
0.00	0.00	0.00	24.50	1 774	ر-407 ج
45.00	45.00	41.16	17.80	2 088	ر-410 أ
8.00	8.00	12.92	0.00	3 985	ر-507 أ
<b>104.00</b>	<b>104.00</b>	<b>110.48</b>	<b>78.70</b>		<b>المجموع (بالأطنان المترية)</b>
<b>بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون</b>					
22 880	22 880	26 813	28 886	1 430	الهيدروفلوروكربون -134 أ
78 432	78 432	84 001	63 530	3 922	ر-404 أ
31 605	31 605	34 197	0	2 107	ر-407 أ
0	0	0	43 459	1 774	ر-407 ج
93 938	93 938	85 922	37 158	2 088	ر-410 أ
31 880	31 880	51 486	0	3 985	ر-507 أ
<b>258 735</b>	<b>258 735</b>	<b>282 417</b>	<b>173 033</b>		<b>الإجمالي (بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون)</b>

\* بيانات البرنامج القطري

**خط الأساس المحدد للمواد الهيدروفلوروكربونية**

8- أبلغت حكومة غامبيا بيانات المادة 7 للفترة 2020-2022. وتم تحديد خط الأساس لاستهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في البلاد عند 271 515 طنا من أطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون عن طريق إضافة 65 في المائة من خط الأساس المحدد للمواد الهيدروكلوروكربونية (معبرا عنها بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون) إلى متوسط استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية فيها في الفترة 2020-2022، كما هو موضح في الجدول 4.

**الجدول 4 - حساب خط الأساس للمواد الهيدروفلوروكربونية في غامبيا (بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون)**

2022	2021	2020	المكونات حساب خط الأساس
258 735	282 417	173 033	الاستهلاك السنوي من المواد الهيدروفلوروكربونية
		238 062	متوسط استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في الفترة 2020-2022
		33 453	خط الأساس للمواد الهيدروكلوروكربونية (65 في المائة)
		<b>271 515</b>	<b>خط الأساس المحدد للمواد الهيدروفلوروكربونية</b>

**تقرير تنفيذ البرامج القطرية**

9- تتوافق بيانات الاستهلاك القطاعي للمواد الهيدروفلوروكربونية التي قدمتها حكومة غامبيا في تقرير تنفيذ برنامجها القطري لعام 2022 مع البيانات المبلغ عنها بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال.

## توجهات استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية

10- في حين تم الإبلاغ عن بيانات الواردات بموجب المادة 7 منذ عام 2020 فقط، فإن البيانات التي تم الحصول عليها من خلال المسح القطاعي بدءاً من عام 2016 تظهر اتجاهًا تصاعدياً بشكل مطرد في واردات المواد الهيدروفلوروكربونية. وفي عام 2020، شهدت المواد الهيدروفلوروكربونية معدل نمو أقل (3 في المائة) بالمقارنة مع السنوات السابقة (متوسط نمو سنوي قدره 13 في المائة) في حين شهد عام 2021 زيادة كبيرة (40 في المائة) يعود السبب فيها جزئياً إلى الواردات الإضافية التي نفذها المستوردون استجابة لتحديات السوق والشحن. وفي عام 2022، في حين كانت واردات المواد الهيدروفلوروكربونية أقل مما كانت عليه في عام 2021، إلا أنها كانت لا تزال أعلى مما كانت عليه في جميع السنوات السابقة الأخرى للأسباب نفسها.

## استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية حسب القطاع

11- تُستهلك المواد الهيدروفلوروكربونية أساساً لأغراض الخدمة في قطاعي أجهزة تكييف الهواء السكنية والتجارية (57.6 في المائة بالأطنان المترية و48.4 في المائة بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون)، يليها التبريد التجاري/الصناعي (22.6 في المائة بالأطنان المترية و33.3 في المائة بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون)، وأجهزة تكييف الهواء المتنقلة (12.4 في المائة بالأطنان المترية و7.1 في المائة بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون)، والتبريد البحري (6.8 في المائة بالأطنان المترية و10.8 في المائة بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون)، في حين تستهلك أجهزة التبريد المنزلية وفي وسائل النقل أقل من 1 في المائة من المواد الهيدروفلوروكربونية، كما هو مبين في الجدولين 5 و6.

## الجدول 5 - استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية حسب القطاع الفرعي لخدمة التبريد وتكييف الهواء في غامبيا بالأطنان المترية (2022)

الحصّة من إجمالي الاستهلاك (نسبة مئوية)	المجموع	ر-507 أ	ر-407 أ	ر-404 أ	ر-410 أ	الهيدروفلوروكربون-134 أ	قطاعات الخدمة الفرعية
<b>القطاعات الفرعية للتبريد</b>							
0.6	0.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.58	التبريد المنزلي
22.6	23.48	6.77	0.00	14.07	0.31	2.33	التبريد التجاري/الصناعي
6.8	7.12	1.23	0.00	5.89	0.00	0.00	التبريد البحري
0.1	0.10	0.00	0.00	0.05	0.00	0.05	التبريد في وسائل النقل
<b>القطاعات الفرعية لتكييف الهواء</b>							
57.6	59.87	0.00	15.00	0.00	44.69	0.18	تكييف الهواء السكني والتجاري
12.4	12.87	0.00	0.00	0.00	0.00	12.87	وحدات التكييف المتنقلة
100.0	104.02	8.00	15.00	20.01	45.00	16.01	<b>المجموع</b>

الجدول 6 - استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية حسب القطاع الفرعي لخدمة التبريد وتكييف الهواء في غامبيا  
بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون (2022)

الحصة من إجمالي الاستهلاك (نسبة مئوية)	المجموع	ر-507 أ	ر-407 أ	ر-404 أ	ر-410 أ	الهيدروفلوروكربون-134 أ	قطاعات الخدمة الفرعية
<b>القطاعات الفرعية للتبريد</b>							
0.3	829	0	0	0	0	829	التبريد المنزلي
33.3	86 134	26 978	0	55 177	647	3 332	التبريد التجاري/الصناعي
10.8	28 000	4 902	0	23 098	0	0	التبريد البحري
0.1	268	0	0	196	0	72	التبريد في وسائل النقل
<b>القطاعات الفرعية لتكييف الهواء</b>							
48.4	125 153	0	31 605	0	93 290	257	تكييف الهواء السكني والتجاري
7.1	18 404	0	0	0	0	18 404	وحدات التكييف المتنقلة
<b>100.0</b>	<b>258 788</b>	<b>31 880</b>	<b>31 605</b>	<b>78 471</b>	<b>93 938</b>	<b>22 894</b>	<b>المجموع</b>

قطاع خدمات التبريد وتكييف الهواء

12- هناك ما يقرب من 400 فني تم تحديده في مجال التبريد وتكييف الهواء (يقدر أن حوالي 1 في المائة منهم من النساء) وأكثر من 100 ورشة عمل في مجال التبريد وتكييف الهواء تستهلك مواد هيدروفلوروكربونية في غامبيا، منها 80 معتمدة من جمعية التبريد في غامبيا. ويجري حاليا تنفيذ نظام إصدار الشهادات للفنيين في إطار المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. واعتبارا من عام 2022، يعتبر معهد التدريب الفني في غامبيا المؤسسة الوحيدة المعتمدة لاعتماد الفنيين في مجال التبريد وتكييف الهواء في البلاد.

خدمات التبريد المنزلية، والتجارية، والصناعية، والبحرية وفي وسائل النقل

13- لا يستهلك التبريد المنزلي سوى 0.3 في المائة من المواد الهيدروفلوروكربونية بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون. ويشمل القطاع معدات التبريد مثل الثلاجات والمجمدات الأفقية ونظم التبريد المتنقلة التي توجد في المنازل السكنية وكذلك في بعض المباني التجارية. وغاز التبريد السائد المستخدم هو الهيدروفلوروكربون-134 أ، حيث تحتوي 55 في المائة من الثلاجات المنزلية على هذه المادة، تليها ر-600 أ (35 في المائة) ور-290 أ (10 في المائة).

14- وفي عام 2022، كانت حصة التبريد التجاري والصناعي تمثل بصورة مجتمعة ثاني أعلى استهلاك للمواد الهيدروفلوروكربونية، حيث بلغ الإجمالي 33.3 في المائة من استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون. ويشمل التبريد التجاري نظم تكييف صغيرة ووحدات مستقلة تستخدم عادة في محلات السوبر ماركت، وغرف التبريد، وشركات الأدوية، والمطاعم، والمحلات التجارية الصغيرة. ويشمل التبريد الصناعي نظم مركزية كبيرة تستخدم في الغالب في العمليات الصناعية. ويعتبر ر-404 أ في المائة بمثابة غاز التبريد الأكثر استخداما بشكل شائع في هذه القطاعات الفرعية (60 في المائة)، يليه ر-507 أ (29 في المائة). ولا يوجد دليل على وجود

شركات مستقلة مخصصة للتكريب والتجميع المحلي للنظم الكبيرة للتبريد وتكييف. ويتم تجميع هذه النظم الكبيرة وتركيبها وشحنها في الموقع من قبل الشركات المصنعة للمعدات من خلال التمثيل المحلي في البلاد.

15- ويشمل التبريد البحري أربعة مرافق مرخصة لصنع الثلج و17 سفينة صيد مرخصة. وعادة ما تستخدم مرافق صنع الثلج ر-404 أو ور-507 كغازي تبريد، في حين تعتمد السفن على الهيدروكلوروفلوروكربون - 22، الذي تتم إزالته بموجب خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. ويساهم التبريد في وسائل النقل بنسبة 0.1 في المائة في أطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون من استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وهو يتألف من مناطق شحن مبردة للشاحنات والشاحنات الصغيرة، ويستخدم في المقام الأول ر-404 أ (50 في المائة)، يليه الهيدروكلوروفلوروكربون-134 أ (45 في المائة) الهيدروكلوروفلوروكربون - 22 (5 في المائة).

#### خدمة تكييف الهواء السكنية والتجارية والمتنقلة

16- تمثل أجهزة تكييف الهواء السكنية والتجارية مجتمعة أعلى استهلاك للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (48.4 في المائة بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون). وتتمثل المادة الهيدروكلوروفلوروكربونية الأكثر استهلاكاً في ر-410 أ (74.5 في المائة)، تليها ر-407<sup>3</sup> (25 في المائة) وكمية صغيرة جداً من الهيدروكلوروفلوروكربون-134 أ. ويتألف تكييف الهواء السكني من وحدات منفصلة منتشرة في المنازل والمؤسسات التجارية الصغيرة إلى الكبيرة (92 في المائة منها تعتمد على ر-410 أ و8 في المائة منها تعتمد على الهيدروكلوروفلوروكربون - 22). ويشتمل قطاع أجهزة تكييف الهواء التجارية على وحدات تكييف هواء متعددة الأجزاء، ومكيفات مقسمة، ومكيفات على الأسطح، ومبردات تكييف هواء، ونظم مركزية، والتي توجد عادة في المساحات المكتبية الكبيرة، والمطارات، ومراكز التسوق، والفنادق، والمستشفيات، ومحلات السوبر ماركت.

17- ويوفر قطاع أجهزة تكييف الهواء المتنقلة التحكم في درجة الحرارة للمركبات الصغيرة والكبيرة، وهو ما يصل إلى 7.1 في المائة من استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون، ويعتمد فقط على الهيدروكلوروفلوروكربون-134 أ. ويوجد في البلاد حوالي 120 مرآبا للسيارات.

#### **رابعا - المرحلة الأولى من خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية كما تم تقديمها**

#### الإطار المؤسسي والسياساتي والتنظيمي

18- تعتبر وحدة الأوزون الوطنية التابعة للوكالة الوطنية للبيئة المؤسسة المنسقة لتنفيذ أنشطة بروتوكول مونتريال. ووضعت غامبيا لوائح للتحكم في المواد المستنفدة للأوزون في عام 1999 ونقحتها في عام 2019 لتشمل، من جملة أمور/أخرى، تدابير الرقابة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. ويتطلب تعديل عام 2019 ترخيصاً لاستيراد المواد الخاضعة للرقابة أو بيعها أو تداولها ويمكن الوكالة الوطنية للبيئة من إصدار التراخيص وإنفاذ الامتثال لاستيراد وتجارة المواد الخاضعة للرقابة. ويتعين على حاملي التراخيص الاحتفاظ بسجلات دقيقة وتقديم تقارير سنوية إلى الوكالة الوطنية للبيئة. ويتم توفير مخصصات الحصص للمستوردين من خلال إخطار رسمي. وتتطلب اللائحة أيضاً أن يتم التعامل مع

<sup>3</sup> جمعت الدراسة الاستقصائية معلومات تفيد بأن مادة ر-407 أ تستخدم أحياناً لتعديل غاز التبريد الهيدروكلوروفلوروكربون - 22 في أجهزة التكييف التجارية على الرغم من أن ذلك قد لا يكون مناسباً.



المواد الخاضعة للرقابة بشكل احترافي من قبل فنيي التبريد وتكييف الهواء، كما أنها تعزز بناء قدرات مناوولي المواد الخاضعة للرقابة لتقليل انبعاثاتها.

19- ودخل الحظر المفروض على استيراد المعدات المعتمدة على الهيدروكلوروفلوروكربون - 22 حيز النفاذ منذ 1 يناير/كانون الثاني 2020، وتقوم حكومة غامبيا حاليا بمراجعة لوائح الأوزون لفرض حظر على استيراد المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بحلول 1 يناير/كانون الثاني 2025.

استراتيجية التخفيض التدريجي للمرحلة الأولى من خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية

*الاستراتيجية الشاملة*

20- تهدف حكومة غامبيا إلى اتباع أهداف بروتوكول مونتريال المحددة لخفض المواد الهيدروفلوروكربونية في تحديدها لمراحل خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية فيها. وبناء على ذلك، ستستهدف المرحلة الأولى من خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية تخفيضا بنسبة 10 في المائة عن خط الأساس بحلول عام 2029، والتخلص من 27 152 طنا من مكافئ ثاني أكسيد الكربون من المواد الهيدروفلوروكربونية. وتتمثل الاستراتيجية في المرحلة الأولى في تعزيز بيئة تمكينية تسمح بالانتقال السلس إلى التكنولوجيات ذات إمكانية الاحترار العالمي الصفرية/المنخفضة في القطاعات المستهلكة للمواد الهيدروفلوروكربونية من خلال وضع وإنفاذ التدابير التنظيمية اللازمة لدعم التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية؛ وبناء قدرات أصحاب المصلحة مثل الفنيين العاملين في مجال التبريد وتكييف الهواء ووكالات الإنفاذ؛ وعرض التكنولوجيات ذات إمكانية الاحترار العالمي المنخفضة في قطاع واحد؛ ورفع مستوى وعي أصحاب المصلحة لضمان تقديم الدعم لانتقال قطاعي التبريد وتكييف الهواء إلى استخدام غازات تبريد ذات إمكانية الاحترار العالمي الصفرية/المنخفضة.

الأنشطة المقترحة والتكلفة الإجمالية

21- تم اقتراح ميزانية المرحلة الأولى بمبلغ 170 000 دولار أمريكي. وجرى اقتراح تكاليف الأنشطة في قطاع خدمة التبريد بما يتماشى مع المقرر 37/92. ويوجز الجدول 7 الأنشطة المقترحة وتكاليفها.

**الجدول 7 - الأنشطة المخطط لتنفيذها في المرحلة الأولى من خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية في غامبيا (كما تم تقديمها)**

التكلفة (بالدولار الأمريكي)		مكون المشروع / الأنشطة المخطط لها
منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية	برنامج الأمم المتحدة للبيئة	
<b>التدابير القانونية والتنظيمية لدعم التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية</b>		
12 500	36 600	- تعزيز نظام حصص المواد الهيدروفلوروكربونية بما في ذلك معايير تخصيص الحصص ورصدها؛ وفرض حظر على استخدام المواد الهيدروفلوروكربونية في قطاعات إخماد الحرائق والرغاوي والايروسول والمذيبات بحلول 1 يناير/كانون الثاني 2026؛ ومراجعة قوانين البناء لتشجيع استخدام غازات التبريد ذات إمكانية الاحترار العالمي المنخفضة ونظم تبريد وتكييف الهواء التي تنطوي على شحنات أقل من غازات التبريد؛ ومراجعة معايير الحد الأدنى من أداء الطاقة لتشمل النظر في نوع غاز التبريد؛ ووضع

التكلفة (بالدولار الأمريكي)		مكون المشروع / الأنشطة المخطط لها
منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية	برنامج الأمم المتحدة للبيئة	
		خطة تبريد وطنية لمساعدة الحكومة في توسيع نطاق اعتماد البدائل ذات إمكانية الاحترار العالمي المنخفضة في قطاع التبريد وتكييف الهواء (برنامج الأمم المتحدة للبيئة). - فرض حظر على استيراد وحدات التبريد المنزلية ووحدات التبريد التجارية القائمة بذاتها المعتمدة على الهيدروفلوروكربون-134 بحلول 1 يناير/كانون الثاني 2025 بالتنسيق مع الإدارات الحكومية ذات الصلة؛ وصياغة تدابير تنظيمية لإجبار مشغلي التبريد وتكييف الهواء التجاريين والصناعيين على امتلاك معدات استرجاع داخلية لتقليل الطلب على المواد الهيدروفلوروكربونية (منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية)
<b>إنفاذ الضوابط على المواد الهيدروفلوروكربونية</b>		
0	13 800	- مراجعة وتحديث منهج التدريب الجمركي ليشمل المواد الهيدروفلوروكربونية، وغازات التبريد ذات إمكانية الاحترار العالمي الصفرية/المنخفضة، ورموز النظام الجمركي الموحد الجديد؛ وتوفير التدريب لعشرة مدربين (خمسة رجال وخمس نساء) و50 موظفا جمركيا (برنامج الأمم المتحدة للبيئة)
<b>بناء القدرات في قطاع خدمات التبريد وتكييف الهواء</b>		
8 700	22 850	- تحديث المناهج التدريبية لمؤسسات التدريب المهني للتبريد وتكييف الهواء لتشمل المواد الهيدروفلوروكربونية وغازات التبريد الطبيعية؛ وتطوير برنامج تدريبي حول ثاني أكسيد الكربون في مركز الامتياز للمدربين وفنيي التبريد وتكييف الهواء وموظفي الجمارك والمستوردين والموزعين؛ وتنظيم حلقتي عمل لزيادة الوعي لـ 50 شخصا من مستوردي معدات التبريد وتكييف الهواء وموزعيها وتجار التجزئة و50 متخصصا في مجال البيئة العمرانية وموظفي توريد بشأن المواد الهيدروفلوروكربونية، وغازات التبريد ذات إمكانية الاحترار العالمي الصفرية/المنخفضة وتعديل كيميائي؛ وعقد حلقة عمل لعشرين من كبار مستوردي المركبات لوضع إطار لسياسة وطنية لقطاع تكييف الهواء والمركبات للتحويل من استخدام الهيدروفلوروكربون-134 إلى المواد الهيدروفلورية أو أي بديل مقبول آخر (برنامج الأمم المتحدة للبيئة) - تقديم المساعدة التقنية لستة مرآبات مختارة للمركبات لتصبح مراكز امتياز يمكن استخدامها لتدريب الفنيين على التبريد وتكييف الهواء (منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية)
<b>المشروع الإيضاحي في قطاع التبريد التجاري</b>		
45 950	0	- عرض تركيب وتشغيل وأداء وصيانة واستخدام الطاقة لوحدتي تبريد أحاديتين قائمتين على ر-290 في مؤسسات حفظ الأغذية (منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية)
<b>تعميم مراعاة المنظور الجنساني</b>		
0	12 600	- التوعية بصناعة التبريد وتكييف الهواء لـ 100 طالب من مستوى المبتدئ، من الإناث والذكور على حد سواء؛ وتشجيع نماذج دور النساء في القطاع من خلال إدراج النساء كمقدمات في جميع حلقات العمل الخاصة بخطة تنفيذ كيميائي للمواد الهيدروفلوروكربونية (برنامج الأمم المتحدة للبيئة)
<b>تسويق المشروع ورصده</b>		
5 400	11 600	- منسق المشروع والاستشاريون والخبراء (برنامج الأمم المتحدة للبيئة) (منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية)
<b>72 550</b>	<b>97 450</b>	<b>المجاميع الفرعية لكل وكالة</b>
<b>170 000</b>		<b>المجموع</b>

## تنفيذ سياسة المنظور الجنساني

22- تخطط حكومة غامبيا لاعتماد سياسة وطنية للمنظور الجنساني تسعى إلى تمكين النساء من المشاركة والاستفادة من التنمية الوطنية بأكملها. وتمشيا مع المقررات 92/84(د)، و48/90(ج)، و40/92(ب)، ستنظر المرحلة الأولى من خطة تنفيذ كيميائي للمواد الهيدروفلوروكربونية في المساواة بين الجنسين وتمكين النساء عبر جميع جوانب التنفيذ،

وتعزيز المشاركة المتوازنة بين الجنسين في التدريب وأنشطة بناء القدرات، وإقامة روابط مع الوكالات الحكومية والقطاع الخاص والمنظمات والجمعيات غير الحكومية والمجتمعية التي يركز عملها على تعميم المنظور الجنساني. وأكد برنامج الأمم المتحدة للبيئة أن حكومة غامبيا ستبلغ عن جميع المؤشرات<sup>4</sup> الإلزامية لتعميم المنظور الجنساني للصندوق المتعدد الأطراف في التقارير المرحلية الخاصة بخطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية وطلبات الشرائح، بما في ذلك، من ضمن جملة أمور أخرى، عدد النساء والرجال العاملين في المشروع، والتقدم المحرز في أنشطة تعميم المنظور الجنساني، والبيانات الكمية مصنفة بحسب نوع الجنس للأنشطة المنفذة، والمنتجات المعرفية المتعلقة بالجنسين، والممارسات الجيدة والدروس المستفادة، وتخصيص الموارد المالية للأنشطة الخاصة بالمنظور الجنساني.

*تنسيق الأنشطة في قطاع الخدمات في إطار خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وخطة التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية*

23- تلتزم حكومة غامبيا بمواءمة تنفيذ أنشطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وخطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية إلى أقصى حد ممكن، مع ملاحظة أنه سيتم تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية حتى عام 2030 وأن برنامج الأمم المتحدة للبيئة ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية سيضطلعان بدور الوكالتين المنفذتين لكلا المشروعين. وتشمل الأنشطة في إطار المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، من ضمن أنشطة أخرى، مكونات قوية تتعلق بتدريب موظفي الجمارك، وتدريب فنيي التبريد وتكييف الهواء على ممارسات الخدمة الجيدة واعتمادهم، وتعزيز مراكز الامتياز وتوزيع الأدوات، وتعزيز استعادة وإعادة استخدام غازات التبريد، وتطوير المعايير الفنية. وترتكز خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية على تهيئة بيئة تمكينية لاعتماد البدائل ذات إمكانية الاحترار العالمي المنخفضة، بما في ذلك تحديث المناهج الدراسية للمؤسسات المهنية في الجمارك ومراكز الأنشطة الإقليمية لتشمل المواد الهيدروفلوروكربونية ومواد التبريد البديلة ذات إمكانية الاحترار العالمي المنخفضة، وتوفير التدريب على المواد الهيدروفلوروكربونية وغازات التبريد الطبيعية، والعروض التوضيحية للمعدات القائمة على البدائل ذات إمكانية الاحترار العالمي المنخفضة وإنشاء مراكز امتياز في قطاع التبريد وتكييف الهواء لتوفير التدريب على ممارسات الخدمة الجيدة التي لا تغطيها خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

24- وسيتم تنفيذ المرحلة الأولى من خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية على شريحتين. ويرد الجدول الزمني لخطة التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية والتزامات خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، والأنشطة والتكاليف المرتبطة بالمرحلة الأولى من خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية والمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في المرفقين الأول والثاني، على التوالي، بهذه الوثيقة.

تنفيذ الشريحة الأولى من المرحلة الأولى من خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية

<sup>4</sup> على النحو المقترح في المرفق الثاني والعشرين من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/92/56

25- سيتم تنفيذ شريحة التمويل الأولى من المرحلة الأولى من خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية، بمبلغ إجمالي قدره 86 150 دولارا أمريكيا، في الفترة بين يونيو/حزيران 2024 وديسمبر/كانون الأول 2026، وستتضمن الأنشطة التالية:

(أ) التدابير القانونية والتنظيمية لدعم التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية (800 33 دولار أمريكي):

(1) تعزيز نظام حصص المواد الهيدروفلوروكربونية بما في ذلك معايير تخصيص الحصص ورصدها؛ وإصدار الحظر على استخدام المواد الهيدروفلوروكربونية في قطاعات إخماد الحرائق والرغاوى والايروسول والمذيبات بحلول 1 يناير/كانون الثاني 2026؛ ومراجعة قوانين البناء لتشجيع استخدام غازات التبريد ذات إمكانية الاحترار العالمي المنخفضة ونظم تبريد وتكييف الهواء التي تنطوي على شحنات أقل من غازات التبريد؛ ومراجعة معايير الحد الأدنى من أداء الطاقة لتشمل النظر في نوع غاز التبريد (برنامج الأمم المتحدة للبيئة) (27 300 دولار أمريكي)؛

(2) فرض حظر على استيراد وحدات التبريد المنزلية ووحدات التبريد التجارية القائمة بذاتها المعتمدة على الهيدروفلوروكربون-134 أ بحلول 1 يناير/كانون الثاني 2025؛ وصياغة تدابير تنظيمية لإجبار مشغلي التبريد وتكييف الهواء التجاريين والصناعيين على امتلاك معدات استرجاع داخلية لتقليل الطلب على المواد الهيدروفلوروكربونية (منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية) (6 500 دولار أمريكي)؛

(ب) إنفاذ الضوابط على المواد الهيدروفلوروكربونية: تنقيح وتحديث منهج التدريب الجمركي ليشمل المواد الهيدروفلوروكربونية، وغازات التبريد ذات إمكانية الاحترار العالمي الصفرية/المنخفضة، ورموز النظام الجمركي الموحد الجديد؛ وتوفير التدريب لعشرة مدربين (خمسة رجال وخمس نساء) و50 موظفا جمركيا على المنهج المنقح (برنامج الأمم المتحدة للبيئة) (10 300 دولار أمريكي)؛

(ج) بناء القدرات في قطاع خدمات التبريد وتكييف الهواء (28 750 دولارا أمريكيا):

(1) تحديث مناهج التدريب للمؤسسات المهنية للتبريد وتكييف الهواء لتشمل المواد الهيدروفلوروكربونية وغازات التبريد الطبيعية؛ وتطوير برنامج تدريبي حول ثاني أكسيد الكربون في مركز الامتياز يستهدف المدربين، وفنيي التبريد وتكييف الهواء وموظفي الجمارك والمستوردين والموزعين؛ وتنظيم حلقتي عمل لزيادة الوعي بشأن المواد الهيدروفلوروكربونية، والهيدروكربونات، وغازات التبريد الطبيعية، وتعديل كيغالي لـ 25 مستوردا وموزعا وتاجر تجزئة و25 متخصصا في مجال البيئة العمرانية وموظفي التوريد؛ والتشاور مع 20 من مستوردي المركبات لوضع سياسة وطنية لقطاع التبريد وتكييف الهواء للتحول من استخدام الهيدروفلوروكربون-134 أ إلى المواد الهيدروفلورية أو أي غاز تبريد طبيعي آخر مقبول (برنامج الأمم المتحدة للبيئة) (20 050 دولارا أمريكيا)؛

(2) دعم وترخيص مرآبين مختارين للمركبات ليصبحا مركزين للامتياز، يمكن استخدامهما لتدريب فنيي التبريد وتكييف الهواء (منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية) (8 700 دولار أمريكي)؛

(د) *تعميم المنظور الجنساني*: البدء في توعية 100 طالبة من المستوى المبتدئ بشأن صناعة التبريد وتكييف الهواء وتشجيع نماذج الأدوار النسائية في القطاع من خلال إشراك ممثلات في جميع حلقات عمل تنفيذ خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية.

(هـ) *أنشطة تنسيق المشروع ورصده*: تخصيص التمويل للموظفين لدعم التنفيذ (برنامج الأمم المتحدة للبيئة) (5 000 دولار أمريكي) و(منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية) (2 000 دولار أمريكي).

### تعليقات الأمانة وتوصياتها

#### خامسا - التعليقات

#### الاستراتيجية الشاملة

26- ناقشت الأمانة وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة الأسباب الكامنة وراء الارتفاع الكبير في استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في عام 2021، والذي وصل إلى مستوى أعلى بنسبة 40 في المائة عما كان عليه في عام 2020، ويرجع ذلك في المقام الأول إلى ر-410 أ ور-507 أ. وكان استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في عام 2022، على الرغم من أنه كان أقل بشكل طفيف عما كان عليه في عام 2021، أعلى بكثير من المستويات المسجلة في السنوات السابقة. وأوضح برنامج الأمم المتحدة للبيئة أن استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية قد زاد بشكل مطرد من 53.47 طنا متريا في عام 2016 إلى 76.56 طنا متريا في عام 2019، وتوقف في عام 2020 بسبب جائحة كوفيد-19. وتأثرت أرقام استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية التي جرى الإبلاغ عنها في عامي 2021 و2022 (110.48 طنا متريا و104.00 طنا متريا، على التوالي) جزئيا بزيادة الواردات كإجراء احترازي ضد النقص المحتمل الناجم عن تحديات السوق والشحن المرتبطة بالجائحة.

27- وأوضح برنامج الأمم المتحدة للبيئة أيضا أنه لم يتم تسجيل بيانات استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية والإبلاغ عنها بشكل شامل إلا اعتبارا من عام 2020. وبالتالي، فإنه لم يتضح ما إذا كان استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في السنوات السابقة يختلف عن التقديرات المقدمة. وعلاوة على ذلك، كان من الصعب أيضا تحديد أي جزء من استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية المسجلة في عامي 2021 و2022 كان مخصصا لتلبية احتياجات غازات التبريد العادية. وتم استلام تقرير عام 2023 عن البرامج القطرية بحلول وقت إصدار هذه الوثيقة، وفي حين لم يكن هناك وقت كاف لتحليل البيانات بالتفصيل، إلا أن الأمانة لاحظت أن مستوى استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية المبلغ عنه كان مماثلا لما كان عليه في عام 2022.

28- وتقتصر المرحلة الأولى من خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية تحقيق الحد الأقصى من الاستهلاك المسموح به وهو 244 363 طنا من مكافئ ثاني أكسيد الكربون بحلول عام 2029، وهو أقل بنسبة 10 في المائة من خط الأساس للمواد الهيدروفلوروكربونية ولكنه أعلى من متوسط الاستهلاك لعامي 2020-2022 والبالغ 238 062

طنا من مكافئ ثاني أكسيد الكربون، بما في ذلك الواردات المتزايدة في عام 2021. واستفسرت الأمانة عما إذا كانت حكومة غامبيا تعتبر أهداف استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية أقل من بروتوكول مونتريال بين عامي 2024 و2029. وأوضح برنامج الأمم المتحدة للبيئة أنه من المتوقع أن يستمر استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في البلاد في النمو بما يتجاوز تدابير الرقابة، ومن المتوقع أن تساعد أنشطة خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية البلاد في الامتثال لأهداف بروتوكول مونتريال.

29- وبالإشارة إلى أن استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية المُبلَّغ عنه في عامي 2021 و2022 قد لا يمثل احتياجات الاستهلاك العادية للسوق المحلية، وذلك تماشياً مع الحالات المماثلة في خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية التي تم النظر فيها في الاجتماع الثالث والتسعين، اتفقت الأمانة وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة على أن تواصل حكومة غامبيا رصد استهلاكها للمواد الهيدروفلوروكربونية لفهم مدى تمثيل الاستهلاك المبلغ عنه في سنوات خط الأساس لاحتياجات السوق المحلية وتقييم الطلب المستقبلي على المواد الهيدروفلوروكربونية، وأنها سوف تقدم هذا التحليل عند تقديم الشريحة الثانية من خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية الخاصة بها. وبناء على المعلومات المقدمة، ستتم مراجعة حدود الاستهلاك القصوى المسموح بها للسنوات المتبقية من المرحلة الأولى من خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية، على النحو الوارد في التذييل 2-ألف للاتفاق المستقبلي بين حكومة غامبيا واللجنة التنفيذية، حسب الضرورة، عند النظر في الشريحة الثانية من خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية.

#### الإطار المؤسسي والسياسي والتنظيمي

##### *نظام ترخيص وحصص المواد الهيدروفلوروكربونية*

30- تماشياً مع المقرر 50/87(ز)، قدم برنامج الأمم المتحدة للبيئة رسالة من الحكومة تؤكد أن غامبيا لديها نظام راسخ وقابل للتنفيذ للتراخيص والحصص لرصد واردات/صادرات المواد الهيدروفلوروكربونية. وتتولى وحدة الأوزون الوطنية ووحدة الشؤون القانونية والسياسات ووحدة التفتيش التابعة للوكالة الوطنية للبيئة المسؤولية عن تنفيذه. ويتم تحديد حصة الاستيراد الوطنية على أساس مستوى خط الأساس للمواد الهيدروفلوروكربونية؛ وسيتم تخصيص 90 في المائة منها بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون للمستوردين التقليديين على أساس المستوى التاريخي لوارداتهم، وستبقى 10 في المائة متاحة للمستوردين الجدد.

##### *التدابير القانونية والتنظيمية لدعم التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية*

31- أشارت الأمانة مع التقدير إلى التدابير التنظيمية التي اقترحتها الحكومة، بما في ذلك الحظر المفروض على استيراد وحدات التبريد المحلية و وحدات التبريد التجارية القائمة بذاتها القائمة على الهيدروفلوروكربون-134 بحلول 1 يناير/كانون الثاني 2025 والحظر المفروض على استخدام المواد الهيدروفلوروكربونية في قطاعات إخماد الحرائق والرغاوى والايروسول والمذيبات بحلول 1 يناير/كانون الثاني 2026. وستزيل هذه التدابير إمكانية ظهور استخدامات جديدة للمواد الهيدروفلوروكربونية ذات إمكانية الاحترار العالمي العالية وستسهم في تقليص كمية المعدات المعتمدة على المواد الهيدروفلوروكربونية التي تتطلب خدمات في المستقبل. وأوضح برنامج الأمم المتحدة للبيئة أنه بالنسبة لتطبيقات التبريد التجارية المحلية والمستقلة، فإن شروط الحظر تعتبر متحققة، إذ تتوفر المعدات المعتمدة على ر-600 أو ر-290، وأنه لدى الموردين فنيين مدربين في البلاد لخدمتهم. وأبلغ برنامج الأمم المتحدة للبيئة أيضاً أن الحكومة

تدرس فرض قيود مستقبلية على الوحدات الفردية والمتعددة الأجزاء القائمة على ر-410 أ لصالح التحول إلى الهيدروفلوروكربون-32، وأشار إلى أن هذه التكنولوجيا أصبحت متاحة في المنطقة دون الإقليمية.

32- وفيما يتعلق بطلب الأموال لإعداد خطة تبريد وطنية مدرجة في خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية، أشارت الأمانة إلى أنه قد جرى بالفعل اقتراح نشاط مماثل في مشروع برنامج الأمم المتحدة للبيئة الممول من الصندوق الأخضر للمناخ " الإطار الوطني لتحقيق قفزات نحو مكيفات الهواء والثلاجات الموفرة للطاقة والصديقة للمناخ في غامبيا". وفي ضوء ذلك، وحقيقة أن تطوير خطة تبريد وطنية يعتبر عملية أوسع نطاقا تسعى العديد من البلدان إلى تحقيقها حتى الآن من خلال مصادر مختلفة من التمويل المتاح، اتفقت الأمانة وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة على إعادة تخصيص مبلغ 9 300 دولار أمريكي المبرمج لهذا النشاط من أجل تعزيز نظام الحصاص، وتدريب مدربين جمركيين إضافيين وتحديث مناهج تدريب الفنيين.

### القضايا الفنية والمتعلقة بالتكلفة

#### *المشروع الإيضاحي*

33- إن المشروع الإيضاحي المدرج في المرحلة الأولى من خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية يشبه المشروعات الأخرى المقترحة في المنطقة دون الإقليمية. وفي إطار تقديم المزيد من المعلومات حول مشروع عرض كتلتين أحاديتين قائمتين على مادة ر-290،<sup>5</sup> أوضح برنامج الأمم المتحدة للبيئة أن الهدف من المشروع يكمن في قياس وإظهار كيف يمكن للكتلة الواحدة أن تكون بمثابة بديل عملي لنظم التبريد وتكييف الهواء القائمة على المواد الهيدروفلوروكربونية المستخدمة لحفظ الأغذية والتخزين المبرد. وسيركّز العرض الإيضاحي على استبدال نظامين قائمين يعتمدان على ر-404 أ بنظامين مغلقين يعتمدان على ر-290، كل منهما باستطاعة تقل عن 20 كيلواط. وسيقوم المستخدم النهائي بتوفير البنية التحتية والأعمال المدنية، في حين سيوفر المشروع المعدات. وفي ظل تزايد عدد السكان وتطور سلسلة التبريد في البلاد، فإنه من المتوقع أن يزداد التخزين المبرد.

34- وبعد مناقشة المشروع، تم الاتفاق على أنه على مدار عام واحد، سيقوم المشروع بإجراء تحليل مقارن للأداء واستخدام الطاقة لكل من معدات خط الأساس والمعدات المركبة حديثا. وأعاد برنامج الأمم المتحدة للبيئة ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية تخصيص التمويل من العنصر القانوني إلى المشروع الإيضاحي لضمان إجراء عمليات رصد النتائج وتسجيلها وتوثيقها على النحو الصحيح. وستُنشر نتائج المشروع بين المستخدمين النهائيين والفنيين، مع إجراء دورات تدريبية حول التعامل مع غازات التبريد القابلة للاشتعال في إطار خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

35- وتم الاتفاق أيضا على أن تقوم الحكومة بتقييم جدوى سن تدابير تنظيمية في المستقبل تهدف إلى تقييد استخدام المواد الهيدروفلوروكربونية ذات إمكانية الاحترار العالمي العالية في هذا التطبيق بالذات لدعم التحول إلى التكنولوجيا ذات إمكانية الاحترار العالمي المنخفضة بعد الانتهاء من المشروع.

<sup>5</sup> تكون معدات التبريد مشحونة مسبقا بغاز التبريد وتحتوي على جميع المكونات اللازمة لتبريد وحدة واحدة (الضاغط، والمكثف، والمبخر، وصمامات التمدد، والمراوح).

36- وتماشيا مع المقرر 36/92(ز)، طلبت الأمانة من برنامج الأمم المتحدة للبيئة ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية، عند الانتهاء من المشروع، تقديم تقرير نهائي عن تنفيذه، بما في ذلك التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية والمكاسب المحققة في كفاءة استخدام الطاقة.

#### التكلفة الإجمالية للمشروع

37- تبلغ التكلفة الإجمالية للمرحلة الأولى من خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية في غامبيا (بدون تكاليف دعم الوكالة) 170 000 دولار أمريكي، على النحو الموجز في الجدول 7 أدناه. ويتمشى ذلك مع المقرر 37/92 بناء على متوسط استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في قطاع خدمات التبريد للسنوات 2020-2022. وظل مستوى الأموال الموصى بها كما هو مطلوب، مع بعض حالات إعادة تخصيص التمويل داخليا بين الأنشطة، كما هو موضح في الأقسام الواردة أعلاه.

#### الجدول 7: الأنشطة والتكاليف على النحو المتفق عليه

الشريحة الأولى (بالدولار الأمريكي)		التكلفة الإجمالية (بالدولار الأمريكي)		مكون المشروع / الأنشطة المخطط لها
منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية	برنامج الأمم المتحدة للبيئة	منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية	برنامج الأمم المتحدة للبيئة	
8 750	10 800	8 500	21 800	التدابير القانونية والتنظيمية لدعم التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية: إعادة تخصيص الأموال المخصصة لتطوير خطة تبريد وطنية لأنشطة أخرى
0	13 500	0	19 200	إنفاذ الضوابط على المواد الهيدروفلوروكربونية: زيادة عدد مدربي الجمارك من 10 إلى 30 (15 رجلا و 15 امرأة)
8 450	13 850	8 700	27 200	بناء القدرات في قطاع خدمات التبريد وتكييف الهواء: أموال إضافية مخصصة لرفع مستوى مناهج تدريب الفنيين وتطوير برنامج التدريب على ثاني أكسيد الكربون
10 000	0	55 000	0	مشروع إيضاحي في قطاع التبريد التجاري: يشمل رصد الأداء واستخدام الطاقة لمدة عام، وتسجيل النتائج وتوثيقها ونشرها بين المستخدمين النهائيين، وتقييم جدوى التدابير التنظيمية المستقبلية للحد من استخدام المواد الهيدروفلوروكربونية ذات إمكانية الاحتراز العالمي العالية في التطبيق الموضح
0	6 000	0	12 600	تعميم المنظور الجنساني
2 800	6 000	5 400	11 600	تنفيذ المشروع وتنسيقه ورصده
<b>30 000</b>	<b>50 150</b>	<b>77 600</b>	<b>92 400</b>	<b>المجموع لكل وكالة</b>
	<b>80 150</b>		<b>170 000</b>	<b>المجموع</b>

38- وسيتم تنفيذ المرحلة الأولى من خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية على شريحتين. وتتم مزامنة الشريحة الثانية مع الشريحة التالية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لتبسيط عملية الإبلاغ على النحو المبين في المرفق الأول. وأوضح برنامج الأمم المتحدة للبيئة أن الشريحتين ستسمحان بتنفيذ الأنشطة بطريقة فعالة بشكل يوفر المزيد من الوقت للتنفيذ بين الشرائح وتقليل التكلفة الإدارية لتجهيز عدد أكبر من الشرائح الأصغر.

39- وتماشيا مع المقرر 105/93، نظرت الأمانة في توزيع الشريحة الذي اقترحه برنامج الأمم المتحدة للبيئة على أساس كل حالة على حدة. ويعتبر مقترح الشريحتين متسقا مع المقترحات الواردة في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/59 بشأن أساليب توزيع شرائح خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية. وفي حالة عدم التزام البلد بالحد الأقصى لأهداف الاستهلاك المسموح بها في أي عام بعد الموافقة على الشريحة الأخيرة،



فسيتم النظر في المسألة بما يتماشى مع التذييل 7-ألف لاتفاقية خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية بشأن "تخفيض التمويل في حالة الفشل في الامتثال للأهداف الواردة في الاتفاقية"، مع الإشارة إلى أن أي تخفيض في التمويل، عند الاقتضاء، سيتم تطبيقه اعتباراً من المرحلة الثانية من خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية بمجرد الموافقة عليه.

#### إعفاء الأطراف ذات درجات الحرارة المحيطة العالية

40- تعد غامبيا أحد البلدان العاملة بموجب إعفاء درجات الحرارة المحيطة العالية بما يتماشى مع المقرر 2/28 الصادر عن الأطراف. ويسمح القرار لهذه البلدان بطلب إعفاءات لأي قطاع فرعي أو استخدام محدد في حال عدم وجوده<sup>6</sup> بدائل مناسبة، ويشير المقرر في فقرته 35 إلى أن كمية المواد المدرجة في المرفق و/أو الخاضعة لإعفاء درجات الحرارة المحيطة العالية ليست مؤهلة للتمويل في إطار الصندوق المتعدد الأطراف في حين أنها تعتبر معفية بالنسبة إلى الطرف المعني.

41- وفي وقت إصدار هذه الوثيقة، تم إبلاغ الأمانة بأن غامبيا تقدمت بطلب للحصول على إعفاء درجات الحرارة المحيطة العالية بموجب المقرر 2/28 الصادر عن الأطراف. غير أنه لم يتم تقديم تفاصيل محددة بشأن الطلبات ذات الصلة. وبعد المناقشات، أشار برنامج الأمم المتحدة للبيئة إلى أنه على الرغم من أن البلد قد تقدم بطلب للحصول على الإعفاء، إلا أنه لا ينوي استخدامه. وبالتالي، وعلى أساس أن غامبيا لن تستخدم إعفاء درجات الحرارة المحيطة العالية، فإن كامل استهلاكها من المواد الهيدروفلوروكربونية مؤهل للتمويل في إطار الصندوق المتعدد الأطراف.

#### التمويل المشترك

42- تم حالياً الحصول على تمويل من مرفق البيئة العالمية لتنفيذ مشروع يتعلق بكفاءة استخدام الطاقة ويشمل شراء 200 وحدة تكييف هواء تعتمد على مادة ر-290 لتزويدها في المؤسسات العامة (مثل المستشفيات والجامعات). وبالإضافة إلى ذلك، سيوفر المستفيدون من المشروع الإيضاحي في مجال التبريد التجاري التمويل المشترك وستوقع ورشات عمل التبريد وتكييف الهواء المختارة كمراكز امتياز مذكرات تفاهم مع وحدة الأوزون الوطنية لاستخدام مرافقها بتكلفة قليلة أو معدومة لأغراض تدريب الفنيين. كما أن تطوير خطة التبريد الوطنية الممولة من الصندوق الأخضر للمناخ سوف يسهم أيضاً في تحقيق أهداف خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية. وأثناء تنفيذ خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية، ستواصل وحدة الأوزون الوطنية تحديد فرص التمويل المشترك الإضافية لتعزيز نتائج خطة التنفيذ.

#### خطة عمل الصندوق المتعدد الأطراف للفترة 2024-2026

43- يطلب برنامج الأمم المتحدة للبيئة ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية مبلغ 170 000 دولار أمريكي بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة لتنفيذ المرحلة الأولى من خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية في غامبيا.

<sup>6</sup> تشمل المعدات التي يغطيها إعفاء درجات الحرارة المحيطة العالية مكيفات الهواء متعددة الأجزاء (التجارية والسكنية)؛ ومكيفات الهواء المنفصلة المركزية (التجارية والسكنية)؛ ومكيفات الهواء التجارية المعبأة (المستقلة).

وتزيد القيمة الإجمالية البالغة 90 570 دولارا أمريكيا، بما في ذلك تكاليف دعم الوكالة، المطلوبة للفترة 2024-2026، عن المبلغ الوارد في خطة العمل بمبلغ 9 888 دولارا أمريكيا.

#### استدامة التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية وتقييم المخاطر

44- نظرا لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الجارية حاليا، والتي تتضمن فرض حظر مزعم على واردات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بحلول 1 يناير/كانون الثاني 2025، فإن هناك خطر اعتماد للمواد الهيدروفلوروكربونية في السنوات القادمة. ومن المتوقع أن يتم التقليل إلى أدنى حد من هذه الزيادة المحتملة في استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية عبر تطبيق نظام حصص الاستيراد، وفرض الحظر على استيراد المواد الهيدروفلوروكربونية واستخدامها في العديد من القطاعات، والتدابير الرامية إلى إجبار مشغلي قطاع التبريد وتكييف الهواء التجاريين والصناعيين على امتلاك معدات استعادة داخلية وتحديث معايير الحد الأدنى من أداء الطاقة لمعدات التبريد والتكييف المنزلية بما في ذلك اعتبارات الغازات المبردة المخطط لها في إطار خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية، بالإضافة إلى تدريب وإصدار الشهادات للفنيين، وأنشطة الاسترداد وإعادة التدوير والاستخلاص التي يجري تنفيذها في إطار خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

45- وسيتم التخفيف من المخاطر المحتملة المتعلقة بالقيود المفروضة على توريد التكنولوجيات ذات إمكانية الاحترار العالمي المنخفضة من خلال دعم مستوردي المعدات وسلسلة الإمدادات المحلية خلال المشروع الإيضاحي وتنفيذ خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية.

46- ولضمان استدامة تدريب الجمارك والفنيين، سيتم تحديث المناهج الدراسية المرتبطة بها في إطار خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية لتشمل المسائل المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية وتعديل كيغالي، وستستمر المؤسسات المحلية في تطبيق نظام إصدار الشهادات القائم بالفعل، الأمر الذي سيساعد على استمرار هذا النشاط فيما بعد خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية.

#### التأثير على المناخ

47- تشير الأنشطة المقترحة، بما في ذلك إنفاذ نظام الحصص بالنسبة للمواد الهيدروفلوروكربونية؛ وإلزام مشغلي قطاع التبريد وتكييف الهواء التجاريين والصناعيين بامتلاك معدات استرجاع داخلية لتقليل الطلب على المواد الهيدروفلوروكربونية؛ وبناء القدرات الفنية لممارسات الخدمة الجيدة؛ وعرض التكنولوجيات ذات إمكانية الاحترار العالمي المنخفضة في قطاع التبريد التجاري إلى أن تنفيذ المرحلة الأولى من خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية سوف يقلل من انبعاثات غازات التبريد في الغلاف الجوي، مما يؤدي إلى فوائد مناخية. وفي حين أن الأمانة غير قادرة على تقديم تقدير للانبعاثات التي تم تجنبها نتيجة تنفيذ خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية في هذا الاجتماع،<sup>7</sup> إلا أنه بحلول عام 2029 ستكون غامبيا قد خفضت انبعاثاتها السنوية من المواد الهيدروفلوروكربونية بنحو 27 152 طنا من مكافئ ثاني أكسيد الكربون، محسوبا على أنه الفرق بين خط

<sup>7</sup> على النحو المذكور في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/14، لمحة عامة على المسائل التي تم تحديدها أثناء استعراض المشروع، فإن الأمانة بصدد وضع منهجية لتقدير الانبعاثات التي تم تجنبها نتيجة تنفيذ مشاريع التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية المدعومة من قبل الصندوق المتعدد الأطراف.

الأساس للمواد الهيدروفلوروكربونية من أجل الامتثال والهدف 2029، على افتراض أن جميع المواد الهيدروفلوروكربونية المستهلكة سوف تنبعث في نهاية المطاف.

### مشروع الإتفاق

48- لم يجر إعداد مشروع اتفاق بين حكومة غامبيا واللجنة التنفيذية للمرحلة الأولى من خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية لأن نموذج الاتفاق لا يزال قيد نظر اللجنة التنفيذية.

49- وإذا رغبت اللجنة التنفيذية في ذلك، يمكن الموافقة على الأموال المخصصة للمرحلة الأولى من خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية لغامبيا من حيث المبدأ، ويمكن الموافقة على أموال الشريحة الأولى على أساس أنه سيتم إعداد الاتفاق وتقديمه في اجتماع مقبل، قبل تقديم الشريحة الثانية، وبمجرد الموافقة على نموذج الاتفاق.

### سادسا - التوصية

50- قد ترغب اللجنة التنفيذية في النظر في ما يلي:

(أ) الموافقة، من حيث المبدأ، على المرحلة الأولى من خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية لغامبيا للفترة 2024-2029 لخفض استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية بنسبة 10 في المائة من خط الأساس للبلاد بحلول عام 2029، وذلك بمبلغ 192 100 دولار أمريكي، يتكون من مبلغ 92 400 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 12 012 دولار أمريكي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، و77 600 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 10 088 دولار أمريكي، لمنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية، على النحو المبين في الجدول الوارد في المرفق الأول بهذه الوثيقة؛

(ب) إذ تشير إلى:

(1) التزام حكومة غامبيا بفرض حظر على استيراد وحدات التبريد المنزلية ووحدات التبريد التجارية القائمة بذاتها التي تستخدم المواد الهيدروفلوروكربونية بحلول 1 يناير/كانون الثاني 2025، وتنقيح اللوائح ذات الصلة لتشمل حظرا على استخدام المواد الهيدروفلوروكربونية في قطاعات إخماد الحرائق والرغاوى والايروسول والمذيبات في البلاد بحلول يناير/كانون الثاني 2026؛

(2) أنه عند الانتهاء من المشروع الإيضاحي لتكنولوجيا المستخدم النهائي في مجال التبريد التجاري المدرج في المرحلة الأولى من خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية، ستقدم منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية تقريرا نهائيا عن تنفيذه، بما في ذلك إزالة المواد الهيدروفلوروكربونية والمكاسب المحققة في كفاءة استخدام الطاقة، بما يتماشى مع الفقرة الفرعية (ز) من المقرر 36/92؛

(ج) إذ تشير أيضا إلى:

- (1) حكومة غامبيا ستواصل رصد استهلاكها من المواد الهيدروفلوروكربونية لفهم مدى تمثيل الاستهلاك المبلغ عنه في سنوات خط الأساس لاحتياجات السوق المحلية ولتقييم الطلب المستقبلي على المواد الهيدروفلوروكربونية، وستقدم هذا التحليل عند تقديم الشريحة الثانية من خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية الخاصة بها؛
- (2) أنه، على أساس المعلومات المقدمة في الفقرة الفرعية (ج) (1) أعلاه، ستتم مراجعة حدود الاستهلاك القصوى المسموح بها للسنوات المتبقية من المرحلة الأولى من خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية، على النحو الوارد في التذييل 2-ألف للاتفاقية المستقبلية بين حكومة غامبيا واللجنة التنفيذية، إذا اقتضى الأمر، عند نظر اللجنة في الشريحة الثانية من خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية؛
- (د) الموافقة على الشريحة الأولى من المرحلة الأولى من خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية لغامبيا وخطة تنفيذ الشريحة المقابلة لها، بمبلغ 90 570 دولارا أمريكيا، يتكون من 50 150 دولارا أمريكيا، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 6 520 دولارا أمريكيا، لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، و30 000 دولارا أمريكيا، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 3 900 دولارا أمريكيا، لمنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية؛
- (هـ) تطلب من حكومة غامبيا وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية والأمانة وضع الصيغة النهائية لمشروع الاتفاق بين حكومة غامبيا واللجنة التنفيذية لخفض استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية، بما في ذلك المعلومات الواردة في المرفق المشار إليه في الفقرة الفرعية (أ) أعلاه، وتقديمه إلى اجتماع مستقبلي بمجرد موافقة اللجنة التنفيذية على نموذج اتفاق خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية.

## المرفق الأول

الجدول الزمني للالتزامات بالتخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية وإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وشرائح التمويل في إطار خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية وخطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في غامبيا

## خطة تنفيذ كيغالي للمواد الهيدروفلوروكربونية (المرحلة الأولى)

الصف	التفاصيل	2024	2025	2026	2027	2028	2029	المجموع
1-1	جدول تخفيض المواد المدرجة في المرفق او في بروتوكول مونتريال (بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون)	271 515	271 515	271 515	271 515	271 515	244 363	لا ينطبق
2-1	الحد الأقصى المسموح به للاستهلاك الإجمالي للمواد المدرجة في المرفق او (بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون)	271 515	271 515	271 515	271 515	271 515	244 363	لا ينطبق
1-2	التمويل المتفق عليه للوكالة المنفذة الرئيسية (برنامج الأمم المتحدة للبيئة) (بالدولار الأمريكي)	50 150	0	0	42 250	0	0	92 400
2-2	تكاليف الدعم للوكالة المنفذة الرئيسية (بالدولار الأمريكي)	6 520	0	0	5 493	0	0	12 012
3-2	التمويل المتفق عليه للوكالة المنفذة المتعاونة (منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية) (بالدولار الأمريكي)	30 000	0	0	47 600	0	0	77 600
4-2	تكاليف الدعم للوكالة المنفذة المتعاونة (بالدولار الأمريكي)	3 900	0	0	6 188	0	0	10 088
1-3	مجموع التمويل المتفق عليه (بالدولار الأمريكي)	80 150	0	0	89 850	0	0	170 000
2-3	مجموع تكاليف الدعم (بالدولار الأمريكي)	10 420	0	0	11 680	0	0	22 100
3-3	مجموع التكاليف المتفق عليها (بالدولار الأمريكي)	90 570	0	0	101 530	0	0	192 100

## خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المرحلة الثانية)

الصف	التفاصيل	2020	2021-2022	2023	2024	2025-2026	2027	2028-2029	2030	المجموع
1-1	جدول تخفيض مواد المجموعة الأولى من المرفق جيم في بروتوكول مونتريال (بأطنان قدرات استنفاد الأوزون)	0.98	0.98	0.98	0.98	0.49	0.49	0.49	0	لا ينطبق
2-1	الحد الأقصى المسموح به للاستهلاك الإجمالي لمواد المجموعة الأولى من المرفق جيم (بأطنان قدرات استنفاد الأوزون)	0.98	0.98	0.98	0.98	0.49	0.49	0.49	0	لا ينطبق
1-2	التمويل المتفق عليه للوكالة المنفذة الرئيسية (برنامج الأمم المتحدة للبيئة) (بالدولار الأمريكي)	100 000	0	145 000	0	0	106 000	0	54 000	405 000
2-2	تكاليف الدعم للوكالة المنفذة الرئيسية (بالدولار الأمريكي)	13 000	0	18 850	0	0	13 780	0	7 020	52 650
3-2	التمويل المتفق عليه للوكالة المنفذة المتعاونة (منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية) (بالدولار الأمريكي)	90 000	0	145 000	0	0	0	0	0	235 000
4-2	تكاليف الدعم للوكالة المنفذة المتعاونة (بالدولار الأمريكي)	8 100	0	13 050	0	0	0	0	0	21 150
1-3	مجموع التمويل المتفق عليه (بالدولار الأمريكي)	190 000	0	290 000	0	0	106 000	0	54 000	640 000
2-3	مجموع تكاليف الدعم (بالدولار الأمريكي)	21 100	0	31 900	0	0	13 780	0	7 020	73 800
3-3	مجموع التكاليف المتفق عليها (بالدولار الأمريكي)	211 100	0	321 900	0	0	119 780	0	61 020	713 800

## Annex II

**SIMULTANEOUS IMPLEMENTATION OF THE HCFC PHASE-OUT MANAGEMENT PLAN  
AND THE KIGALI HFC IMPLEMENTATION PLAN IN THE GAMBIA**

Category of activity	HPMP – stage II		KIP – stage I		HPMP+KIP combined cost (US \$)
	Activity	Cost (US \$)	Activity	Cost (US \$)	
Supporting policies and regulations	Develop policies that support green procurement in public institutions Train 80 procurement officers through four training workshops on energy efficient, low-GWP-refrigerant-based RAC systems and green procurement	20,000	Enhance the HFC quota system including the criteria for quota allocation and monitoring Ban on the use of HFCs in the fire suppression, foam, aerosol and solvent sectors by 1 January 2026 Revise building codes to promote low-GWP refrigerants and RAC systems with lower refrigerant charges; and revise MEPS to include considerations of the type of refrigerant Ban on import of domestic refrigeration and commercial stand-alone refrigeration units based on HFC-134a by 1 January 2025 Draft legislation to compel commercial and industrial RAC operators to have in-house recovery equipment to minimise the purchase of HFC	30,300	50,300
Training of customs officers	Train 15 trainers and 200 customs and law enforcement officers on monitoring, control, and identification of HCFCs and HCFC-based equipment; disseminate training manuals, booklets on ODS regulation, posters, factsheets, and reference materials for customs officers, continue to support the informal Prior-Informed Consent (iPIC) process to validate the import and export of controlled substances	101,000	Revise and update customs training curriculum to include HFCs, natural refrigerants and the new Harmonized Customs System codes; provide training for 10 trainers (five men and five women) and 50 customs officers on the revised curriculum	19,200	120,200
Provision of tools to customs	Distribute five refrigerant identifiers	20,000			20,000
Training of RAC trainers and technicians	Train 10 trainers on hydrocarbon (HC) based air conditioners and train 600 RAC technicians on good refrigeration servicing practices	65,000	Upgrade the training curricula for RAC vocational institutions to include HFCs and natural refrigerants; develop a CO <sub>2</sub> training programme at the centre of excellence aimed at instructors, RAC	27,200	92,200

## Annex II

Category of activity	HPMP – stage II		KIP – stage I		HPMP+KIP combined cost (US \$)
	Activity	Cost (US \$)	Activity	Cost (US \$)	
			technicians, customs officers, importers and distributors; organize two awareness raising workshop for 50 importers, distributors and retailers and 50 built environment professionals and procurement officers on HFCs, HCs, natural refrigerants and the Kigali Amendment; consultation with 20 vehicle importers to frame a National Policy for the MAC sector to shift from the use of HFC-134a to HFOs or another acceptable natural refrigerant		
Certification of technicians	Develop the certification scheme for RAC technicians, and build capacity of key stakeholders involved in the certification process; and update national codes of conduct for RAC servicing technicians and revision of the national RAC training curriculum	25,000			25,000
Centres of excellence	Support 3 existing centres of excellence for training, develop and implement projects to demonstrate low-GWP alternative technologies, and establish 2 new centres including the provision of equipment	79,000	Support and licence six selected vehicle garages to become centres of excellence, which can be used for technicians training in the MAC sector	8,700	87,700
Support for associations	Procurement and distribution of 30 basic tool kits to the RAC association and RAC training institutions	15,000			15,000
Development of national technical standards	Develop national technical standards in the RAC sector for the safe use of energy-efficient, low-GWP RAC systems and train 100 standards officers and environmental and enforcement officers on monitoring and enforcement of the standards	70,000			70,000
Refrigerant recovery and reclaiming	Establish one refrigerant recovery and re-use centre with necessary tools and equipment (e.g., reclaim unit for multiple non-flammable refrigerants, refrigerant identifier; laboratory equipment, cylinders, and tanks)	65,000			65,000
Demonstration projects on end-users			Demonstrate the installation, operation, performance, servicing and energy use of two R-290-based monoblocks refrigeration units at two food preservation enterprises	55,000	55,000

Category of activity	HPMP – stage II		KIP – stage I		HPMP+KIP combined cost (US \$)
	Activity	Cost (US \$)	Activity	Cost (US \$)	
Energy efficiency	Two coordination meetings with key stakeholders for enforcement of MEPS; update of training material and training workshops for RAC technicians in servicing energy-efficient equipment; update competency-based certification schemes for technician to include servicing energy-efficient equipment; public awareness campaign; and a survey of consumer behaviour related to purchasing of RAC appliances	100,000		0	100,000
Awareness	Four awareness workshops for the general public on benefits of adopting and using green RAC system; and four targeted awareness workshops to end-users about the need to move away from HCFCs and the introduction of new technologies such as low-GWP HFCs and natural refrigerants	30,000	Create awareness for 100 junior-level female students on the RAC industry and encourage women role models as presenters in all KIP implementation workshops	12,600	42,600
Coordination and monitoring	Conduct project monitoring and follow-up activities	50,000	Conduct project monitoring and follow-up activities	17,000	67,000
<b>Total</b>		<b>640,000</b>		<b>170,000</b>	<b>810,000</b>