

Distr.

GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/88/64

9 November 2021

برنامج  
الأمم المتحدة  
للبيئة



ARABIC

ORIGINAL: ENGLISH

اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف  
لتنفيذ بروتوكول مونتريال  
الاجتماع الثامن والثمانون  
مونتريال، من 15 إلى 19 نوفمبر/ تشرين الثاني 2021<sup>1</sup>

مقترحا مشروعين: السودان

تتألف هذه الوثيقة من تعليقات الأمانة وتوصيتها بشأن مقترحي المشروعين التاليين:

الإزالة

خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المرحلة  
الثالثة، الشريحة الأولى)

منظمة الأمم المتحدة للتنمية  
الصناعية (اليونيدو)

تكييف الهواء

تحويل منشأة لتصنيع أجهزة تكييف الهواء المنزلية من  
الوحدات القائمة على الهيدروفلوروكربون-410 أ إلى  
وحدات قائمة على غاز التبريد ر-290 في مجموعة جي إم  
/مصنع "مينا"

منظمة الأمم المتحدة للتنمية  
الصناعية (اليونيدو)

<sup>1</sup> ستعقد اجتماعات عبر الإنترنت وعملية الموافقة فيما بين الدورات في نوفمبر/ تشرين الثاني وديسمبر/ كانون الأول بسبب فيروس كورونا (كوفيد-19)

## رقة تقييم المشروع – مشروعات متعددة السنوات

### السودان

| عنوان المشروع                                                     | الوكالة             |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------|
| خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المرحلة الثالثة) | اليونيدو (الرئيسية) |

| (ثانياً) أحدث بيانات المادة 7 (المرفق جيم المجموعة الأولى) | السنة: 2020 | 10.59 (أطنان من قدرات استنفاد الأوزون) |
|------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------|
|------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------|

| (ثالثاً) أحدث البيانات القطاعية للبرنامج القطري (طن من قدرات استنفاد الأوزون) |                       |                     |              |          |         |               |         |              |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|--------------|----------|---------|---------------|---------|--------------|
| السنة: 2020                                                                   | إجمالي استهلاك القطاع | الاستخدامات العملية | عامل التصنيع | المذيبات | التبريد | مكافحة الحريق | الغازات | الإيزوكلورات |
| المركب الكيميائي                                                              | التصنيع               | الخدمة              | التصنيع      | الخدمة   | التصنيع | الخدمة        | التصنيع | الخدمة       |
| هيدروكلوروفلوروكربون-22                                                       | 1.99                  | 8.60                |              |          |         |               |         | 10.59        |

| (رابعاً) بيانات الاستهلاك (طن من قدرات استنفاد الأوزون) |       |                                           |  |
|---------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------|--|
| خط الأساس للفترة: 2009-2010                             | 52.7  | نقطة البداية للتخفيضات المجمعة المستدامة: |  |
| 50.6                                                    |       |                                           |  |
| الاستهلاك المؤهل للتمويل (طن من قدرات استنفاد الأوزون)  |       |                                           |  |
| موافق عليه بالفعل:                                      | 47.49 | المتبقي:                                  |  |
| 3.11                                                    |       |                                           |  |

| (خامساً) خطة الأعمال                                         | 2021 | 2022   | 2023 | المجموع |
|--------------------------------------------------------------|------|--------|------|---------|
| إزالة المواد المستنفدة للأوزون (طن من قدرات استنفاد الأوزون) | 0.00 | 0.93   | 0.00 | 0.93    |
| اليونيدو                                                     |      |        |      |         |
| التمويل (دولار أمريكي)                                       | 0    | 87,124 | 0    | 87,124  |

| (سادساً) بيانات المشروع                                        | 2021    | 2022  | 2023  | 2024  | 2025  | 2026    | 2027  | 2028  | 2029  | 2030   | المجموع  |
|----------------------------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|--------|----------|
| حدود الاستهلاك في بروتوكول مونتريال                            | 34.24   | 34.24 | 34.24 | 34.24 | 17.12 | 17.12   | 17.12 | 17.12 | 17.12 | 0      | غير متاح |
| الحد الأقصى للاستهلاك المسموح به (طن من قدرات استنفاد الأوزون) | 13.17   | 8.54  | 7.51  | 6.48  | 6.48  | 5.33    | 4.4   | 3.39  | 2.36  | 0      | غير متاح |
| تكاليف المشروع                                                 | 129,918 | 0     | 0     | 0     | 0     | 112,500 | 0     | 0     | 0     | 29,000 | 271,418  |
| تكاليف المشروع المطلوبة من حيث المبدأ (دولار أمريكي)           | 9,094   | 0     | 0     | 0     | 0     | 7,875   | 0     | 0     | 0     | 2,030  | 18,999   |
| إجمالي تكاليف المشروع المطلوبة من حيث المبدأ (دولار أمريكي)    | 129,918 | 0     | 0     | 0     | 0     | 112,500 | 0     | 0     | 0     | 29,000 | 271,418  |
| إجمالي تكاليف الدعم المطلوبة من حيث المبدأ (دولار أمريكي)      | 9,094   | 0     | 0     | 0     | 0     | 7,875   | 0     | 0     | 0     | 2,030  | 18,999   |
| إجمالي المبالغ المطلوبة من حيث المبدأ (دولار أمريكي)           | 139,012 | 0     | 0     | 0     | 0     | 120,375 | 0     | 0     | 0     | 31,030 | 290,417  |

| (سابعاً) طلب الموافقة على التمويل للشريحة الأولى (2021) | الوكالة | المبالغ المطلوبة (دولار أمريكي) | تكاليف الدعم (دولار أمريكي) |
|---------------------------------------------------------|---------|---------------------------------|-----------------------------|
| اليونيدو                                                | 129,918 | 9,094                           |                             |
| المجموع                                                 | 129,918 | 9,094                           |                             |

| توصية الأمانة: | النظر بشكل إفرادي |
|----------------|-------------------|
|----------------|-------------------|

## وصف المشروع

### الخلفية

- 1- بالنيابة عن حكومة السودان، قدّمت اليونيدو، بصفتها الوكالة المنفذة الرئيسية، طلباً لتمويل المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، بمبلغ 924,720 دولاراً أمريكياً، مضافاً إليه تكاليف دعم الوكالة البالغة 64,730 دولاراً أمريكياً، بحسب الطلب الأصلي المقدم.<sup>2</sup> وسيؤدي تنفيذ المرحلة الثالثة من الخطة إلى إزالة الاستهلاك المتبقي من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بحلول عام 2030.
- 2- وتبلغ الشريحة الأولى من المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الجاري طلبها في هذا الاجتماع 462,360 دولاراً أمريكياً، مضافاً إليها تكاليف دعم الوكالة البالغة 32,365 دولاراً أمريكياً لليونيدو، حسب الطلب الأصلي المقدم.

### حالة تنفيذ المرحلتين الأولى والثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

- 3- صدرت الموافقة على المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للسودان في الاجتماع السادس والستين<sup>3</sup> لاستيفاء التخفيض بنسبة 10 في المائة من خط الأساس بحلول عام 2015، بتكلفة قدرها 400,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة لإزالة 4.28 أطنان من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 المستخدم في قطاع خدمة التبريد وتكييف الهواء؛ وشملت الخطة أيضاً مشروعاً استثمارياً ووفق عليه في الاجتماع الثاني والستين<sup>4</sup>، بتكلفة قدرها 1,056,341 دولاراً أمريكياً، مضافاً إليها تكاليف دعم الوكالة لإزالة 11.87 طناً من قدرات الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون-141 ب المستخدم في إنتاج رغاوي البوليوريثان الجاسئة، وأدرج ضمن المرحلة الأولى من الخطة. وتماشياً مع المقرر 16/84، اكتملت المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في ديسمبر/كانون الأول 2019.
- 4- وتمت الموافقة على المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للسودان في الاجتماع الخامس والسبعين<sup>5</sup> لاستيفاء التخفيض بنسبة 35 في المائة من خط الأساس بحلول عام 2020، بتكلفة إجمالية قدرها 2,750,729 دولاراً أمريكياً، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة لإزالة 31.34 طناً من قدرات استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المستخدمة في قطاع تصنيع رغاوي البوليوريثان وقطاع خدمة التبريد وتكييف الهواء. وصدرت الموافقة على الشريحة الثالثة والأخيرة في الاجتماع السادس والثمانين. وسيجري الانتهاء من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بحلول ديسمبر/كانون الأول 2021، على النحو المنصوص عليه في الاتفاق المبرم بين حكومة السودان واللجنة التنفيذية.

### استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

<sup>2</sup> وفقاً للرسالة المؤرخة 27 يولييه/تموز 2021 الموجهة من المجلس الأعلى للبيئة والموارد الطبيعية التابع لحكومة السودان إلى اليونيدو.

<sup>3</sup> UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/46.

<sup>4</sup> UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/49.

<sup>5</sup> UNEP/OzL.Pro/ExCom/75/67.

5- أبلغت حكومة السودان بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال عن استهلاك قدره 10.59 أطنان من قدرات استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في عام 2020، وهو يقل بنسبة 80 في المائة عن خط الأساس المحدد للامثال فيما يتعلق بتلك المواد. ويبين الجدول 1 استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للفترة 2016-2020.

**الجدول 1 - استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في السودان (بيانات المادة 7 للفترة 2016-2020)**

| المادة الهيدروكلوروفلوروكربونية              | 2016          | 2017          | 2018          | 2019          | 2020          | خط الأساس     |
|----------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>بالأطنان المترية</b>                      |               |               |               |               |               |               |
| الهيدروكلوروفلوروكربون-22                    | 203.58        | 197.50        | 197.80        | 190.00        | 192.62        | 218.50        |
| الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب                  | 280.67        | 234.10        | 234.10        | 180.64        | 0.00          | 369.50        |
| <b>المجموع (أطنان مترية)</b>                 | <b>484.25</b> | <b>431.60</b> | <b>431.90</b> | <b>370.64</b> | <b>192.62</b> | <b>588.00</b> |
| <b>بأطنان القدرة على استنفاد الأوزون</b>     |               |               |               |               |               |               |
| الهيدروكلوروفلوروكربون-22                    | 11.20         | 10.86         | 10.88         | 10.45         | 10.59         | 12.02         |
| الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب                  | 30.87         | 25.75         | 25.75         | 19.87         | 0.00          | 40.65         |
| <b>المجموع (أطنان قدرات استنفاد الأوزون)</b> | <b>42.07</b>  | <b>36.61</b>  | <b>36.63</b>  | <b>30.32</b>  | <b>10.59</b>  | <b>52.67</b>  |

6- ما زال الاستهلاك أخذاً في الانخفاض بالنظر إلى تنفيذ الأنشطة المقررة في إطار المرحلتين الأولى والثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية جنباً إلى جنب مع إنفاذ نظام منح التراخيص والحصص. وأدى تحويل مؤسسات تصنيع رغاوى البوليوريثان إلى الإزالة الكاملة للهيدروكلوروفلوروكربون-141ب؛ كما أدت برامج التدريب للتقنيين في مجال التبريد وبرامج المساعدة التقنية في قطاع خدمة التبريد وتكييف الهواء إلى خفض استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-22. ويُعزى خفض إضافي في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في العامين 2019 و 2020 إلى القلائل الاجتماعية والتباطؤ الاقتصادي اللاحق. وكذلك أسهم إدخال معدات التبريد وتكييف الهواء غير المعتمدة في تشغيلها على تلك المواد في إحداث خفض في الاستهلاك. ووفقاً لبيانات البرنامج القطري المُبلغ عنها والمعلومات التي تم جمعها في أثناء إعداد خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، فإن استخدام غازات التبريد في البلد على النحو التالي: الهيدروفلوروكربون-134أ (يمثل 66.4 في المائة من المجموع)؛ والهيدروكلوروفلوروكربون-22 (18.4 في المائة)؛ والأمونيا (5.8 في المائة)؛ و ر-410أ (6.1 في المائة)؛ و ر-404أ (2.8 في المائة)؛ و ر-407أ (0.4 في المائة)؛ و ر-290 و ر-600أ (0.1 في المائة).

#### *التقرير عن تنفيذ البرنامج القطري*

7- أبلغت حكومة السودان عن بيانات الاستهلاك في قطاع المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بموجب التقرير الخاص بتنفيذ البرنامج القطري لعام 2020، وهي متسقة مع البيانات المُبلغ عنها بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال.

#### الحالة من حيث التقدم المحرز والمبالغ المنصرفة

#### *الإطار القانوني*

8- أنشأت حكومة السودان نظاماً لمنح التراخيص والحصص فيما يتعلق بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وتعمل وحدة الأوزون الوطنية عن كثب مع إدارة الجمارك السودانية على إنفاذ نظام منح التراخيص والحصص للتحكم

في الواردات من تلك المواد. ويجري حالياً تنقيح القواعد التنظيمية الخاصة بالمواد المستنفدة للأوزون بغرض إدراج تدابير للرقابة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وعدم منح أي حصص للهيدروكلوروفلوروكربون-141ب النقي أو الموجود في البوليولات السابقة الخلط. وحرصاً على سلامة التقنيين العاملين في مجال التبريد، تنص الحكومة على أن يستوفي إدخال غازات التبريد القابلة للاشتعال معايير الصحة والسلامة المهنية القائمة.

9- قُدم التدريب في هولندا لخمسة من مسؤولي الجمارك ليصبحوا مدربين وقاموا كذلك بتدريب 20 مدرباً. وقام هؤلاء المدربون بدورهم بتوفير التدريب لمسؤولي الجمارك في عمليات تدريب روتينية خلال المرحلتين الأولى والثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛ و تم توزيع 14 جهازاً محمولاً للتعرف على غازات تبريد متعددة (أربعة لأغراض التدريب و 10 أجهزة على إدارة الجمارك السودانية). وتعمل إدارة الجمارك على دمج الرقابة على المواد المستنفدة للأوزون في دورات التدريب الروتيني لمسؤولي الجمارك.

10- وبدأت حكومة السودان عملية التصديق على تعديل كيغالي، وسيجري تعديل لوائح المواد المستنفدة للأوزون لإدراج المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في نظام التراخيص والحصص. وبسبب الاضطرابات الاجتماعية والسياسية الأخيرة في البلد، مرت الحكومة بتغييرات مؤسسية أخرت عملية التصديق. وقد أكد الأمين العام المعين حديثاً أن تعديل كيغالي سيُعطى الأولوية وأن من المتوقع الانتهاء من التصديق عليه في موعد أقصاه ديسمبر/كانون الأول 2021.

#### *التقدم المحرز في تنفيذ المرحلة الثانية*

11- تم التخطيط لتحويل مؤسسات تصنيع الرغاوى في المرحلتين الأولى والثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من أجل إزالة ما مجموعه 39 طنّاً من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب. وخلال المرحلة الأولى، تم تحويل أربع شركات تستخدم 11.87 طنّاً من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب كعامل نفخ لرغاوى العزل لمعدات التبريد ولألواح العزل إلى السيكلوبنتان. وشملت المرحلة الثانية تحويل ست مؤسسات، من خلال مشروع شامل؛ وحتى الآن، قامت أربع شركات للتجهيزات الحرارية وشركة رش واحدة بإزالة 7.94 أطنان من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب والاستعاضة عنها بتكنولوجيا ثاني أكسيد الكربون-الماء. وتم تسليم المعدات لشركة "دام كونسترشن كيمكلز" DAM Construction Chemicals Co. Ltd (وهي شركة صغيرة جداً لرغاوى الرش) في يولييه/تموز 2021؛ وأجريت الترتيبات لإجراء عمليات التركيب والتشغيل والتدريب بالطرق الافتراضية؛ ومن المتوقع أن يكتمل التحويل بحلول نهاية عام 2021.

12- وأدت الاضطرابات الاجتماعية في الفترة 2019-2020، وفي أعقابها التباطؤ الاقتصادي والقيود التي فرضتها جائحة كوفيد-19، إلى تأخير تنفيذ المشروع في مصانع التبريد والألواح. وتأخر التحويل في مصنع "تارجت ستيل"، Target Steel، الذي يستخدم 7.40 أطنان من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في تصنيع الألواح العازلة، بسبب تغيير الملكية مقترناً بتفشي جائحة كوفيد-19؛ وتم تسليم جزء من المعدات في أغسطس/آب 2021؛ ويجري التباحث بشأن تسليم المعدات المتبقية مع المؤسسة المستفيدة ومن المتوقع أن يكتمل التحويل بحلول الربع الثاني من عام 2022. وتأخر التحويل في شركة "ميناء" Mina، التي يُستخدم فيها 10.68 أطنان

من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في تصنيع رغاوى العزل لمعدات التبريد التجارية، بسبب نقل المصنع والمشاكل التحضيرية والمتطلبات التقنية؛ ومن المتوقع أن يُستكمل تسليم المعدات وتركيبها وتشغيلها بحلول نهاية عام 2022. وتنتج هاتان الشركتان حالياً باستخدام مخزونات الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب من السنوات السابقة. ولم تُصدر الحكومة أي تراخيص استيراد وحصص للهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في عام 2020.

### 13- وفي قطاع الخدمة، اضطلع بالأنشطة التالية:

- (أ) تدريب ما مجموعه 38 مدرباً و585 من التقنيين على ممارسات الخدمة الجيدة، بما في ذلك استرداد غازات التبريد وإعادة تدويرها؛
- (ب) شراء واحد وعشرين مجموعة تدريب من معدات الخدمة (على سبيل المثال، مضخات التفريغ وآلات الاسترداد ومرشحات التجفيف وأسطوانات الاسترداد وصمامات الثقب وزجاجات زيت التبريد وأسطوانات النيتروجين) لجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا؛
- (ج) تسليم خمسين مجموعة من مجموعات الأدوات ومجموعة أدوات لوركنج Lokring ومعدات (مثل مضخات ومقاييس التفريغ وصمامات التحكم في غازات التبريد وموازين الشحن الإلكترونية ومجموعات المشعبات القابلة للتعديل وأدوات التضيق والثقب وأجهزة الكشف عن التسرب) إلى وحدة الأوزون الوطنية وسيجري توزيعها على مراكز التدريب المهني والمدارس التقنية وورش خدمة مختارة بحلول الربع الأول من عام 2022؛
- (د) شراء ثمانين وحدة تكييف هواء باستخدام غاز التبريد ر-290 للتدليل على استخدام تكنولوجيا ر-290؛ وتم اختيار الجهات المستفيدة (على سبيل المثال، المؤسسات الحكومية والجامعات ومراكز التدريب المهني)، وسيجري جمع المعلومات عن الأداء واستهلاك الكهرباء للمزيد من الترويج لاعتماد المعدات التي تعتمد في تشغيلها على المواد الهيدروكربونية.

14- أجريت مناقشات مع سلطات الجمارك بشأن اعتماد رموز النظام المنسق الجديدة. وتقرر تدريب سبعة من مسؤولي الجمارك في أوائل عام 2022. وتأخر تدريب 50 تقنياً بسبب تأثير جائحة-19؛ وقُدِّم بالفعل بعض التدريب في شكل التعلم بالممارسة من خلال تركيب وحدات تكييف الهواء تعمل بغاز التبريد ر-290 في المشروع الإيضاحي. وقد وزعت ثمانون وحدة مجزأة للعمل بغاز التبريد ر-290 وتم تركيبها في الجامعات ومراكز التدريب المهني والمستشفيات والمؤسسات الحكومية؛ وسيُضطلع بجمع المعلومات بانتظام فيما يتعلق بالتكنولوجيا، بما في ذلك الأداء واستهلاك الكهرباء، بغرض التشجيع على اعتماد المعدات التي يعتمد تشغيلها على الهيدروكربون، تماشياً مع المقرر 84/84 (د).

### تنفيذ ورصد المشروع

15- اضطلعت وحدة إدارة المشروع بإدارة المشروع. وخلال المرحلة الثانية، تم صرف 35,157 دولاراً أمريكياً مقابل تكاليف الموظفين والاستشاريين.

## مستوى صرف الأموال

16- اعتباراً من يولييه/تموز 2021 من أصل مبلغ 2,750,729 دولاراً أمريكياً تم اعتماده حتى الآن، كان قد تم صرف 835,743 دولاراً أمريكياً للمستفيدين النهائيين والالتزام بمبلغ 2,692,255 دولاراً أمريكياً، على النحو المبين في الجدول 2. وسيجري صرف الرصيد البالغ 1,914,986 دولاراً أمريكياً في العامين 2021 و 2022.

الجدول 2 - التقرير المالي للمرحلة الثانية من خطة إدارة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للسودان (دولار أمريكي)

| الشريحة        | المبالغ الموافق عليها | المبالغ المنصرفة | معدل الصرف (في المائة) | المبالغ الملتزم بها | معدل الالتزام (في المائة) |
|----------------|-----------------------|------------------|------------------------|---------------------|---------------------------|
| الأولى         | 2,383,572             | 573,725          | 24                     | 2,381,806           | 100                       |
| الثانية        | 330,441               | 260,665          | 79                     | 281,837             | 85                        |
| الثالثة        | 36,716                | 1,353            | 4                      | 28,612              | 78                        |
| <b>المجموع</b> | <b>2,750,729</b>      | <b>835,743</b>   | <b>30</b>              | <b>2,692,255</b>    | <b>98</b>                 |

\*استند في بيانات المبالغ المنصرفة المبلغ عنها في الاجتماعين الثاني والثمانين والسادس والثمانين إلى التمويل الملتزم به؛ أما الصرف الحالي فيعتمد على المدفوعات الفعلية للمستفيدين النهائيين.

الانتهاء من المرحلة الثانية

17- بسبب تأثير جائحة كوفيد-19، تأخر استكمال المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وبناءً على ذلك، فقد طلبت الحكومة تمديداً حتى نهاية عام 2022.

## المرحلة الثالثة من خطة إدارة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

الاستهلاك المتبقي المؤهل للتمويل

18- بعد خصم قدره 16.15 طناً من قدرات استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المرتبطة بالمرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية و31.34 طناً من قدرات استنفاد الأوزون المرتبطة بالمرحلة الثانية، يصل حجم الاستهلاك المتبقي المؤهل للتمويل في المرحلة الثالثة إلى 3.11 أطنان من قدرات استنفاد الأوزون.

توزيع المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية على القطاعات

19- هناك ما يقرب من 10,000 تقني و2,500 ورشة في قطاع الخدمة، يستهلكون الهيدروكلوروفلوروكربون-22 لخدمة معدات التبريد وتكييف الهواء. ويعمل جانب كبير من التقنيين لبعض الوقت وعلى أساس فصلي. ويوجد ما يقرب من 500,000 وحدة لتكييف الهواء و400,000 من معدات التبريد التجاري تستهلك ما نسبته 90 في المائة من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 في البلد؛ وتستخدم نسبة 10 في المائة المتبقية من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 في مرافق التبريد الصناعي وشاحنات النقل المبردة والمبرّدات المركزية.

استراتيجية الإزالة في المرحلة الثالثة من خطة إدارة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

20- لقد أكمل السودان إزالة الاستهلاك في قطاع التصنيع بشكل كامل في المرحلتين الأولى والثانية. وسوف تقتصر المرحلة الثالثة على تناول الاستهلاك في قطاع الخدمة فقط؛ وستواصل الحكومة تعزيز نظام منح التراخيص والحصص

للتحكم في المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛ وتشجيع التحول إلى تكنولوجيات منخفضة في إمكانية إحداث الاحترار العالمي والتكنولوجيا غير التقليدية البديلة عن التبريد بضغط البخار؛ وزيادة تعزيز قدرة قطاع الخدمة على تقليل التسرب وتشجيع استرداد غازات التبريد وإعادة تدويرها؛ وتعزيز نظام اعتماد التقنيين. وسيجري الانتفاع في المرحلة الثالثة بالدروس المستفادة والبنية التحتية التي تم إنشاؤها خلال تنفيذ المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

#### الأنشطة المقترحة القيام بها في المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

21- يُقترح الاضطلاع في المرحلة الثالثة بالأنشطة التالية:

- (أ) تعزيز نظام منح التراخيص والحصص للتحكم في واردات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وتيسير فرض حظر على استيراد المعدات المستعملة المعتمدة في تشغيلها على هذه المواد وتخصيص حصة لاستيراد المعدات الجديدة القائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (56,000 دولار أمريكي)؛
- (ب) تدريب 100 من مسؤولي الجمارك على إنفاذ نظام منح التراخيص والحصص للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛ ورصد ومراقبة الواردات من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والمعدات القائمة في تشغيلها على تلك المواد؛ وتطبيق رموز النظام المنسق الجمركي الجديدة؛ ومنع الواردات غير المشروعة من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (40,000 دولار أمريكي)؛
- (ج) تحديث منهج التدريب في الجامعات والكليات ومعاهد التدريب الأخرى للتقنيين؛ وتدريب 50 مدرباً و960 تقنياً على ممارسات الخدمة الجيدة، واسترداد غازات التبريد وإعادة تدويرها، والتعامل المأمون مع غازات التبريد القابلة للاشتعال والسامة والمضغوطة؛ وإنشاء نظام لاعتماد التقنيين بدعم تنظيمي؛ واعتماد 640 تقنياً (498,720 دولاراً أمريكياً)؛
- (د) توفير المعدات والأدوات (مثل آلات الاسترداد، والأسطوانات، والكماشات الثاقبة، والموازين، ومعدات السلامة) لورش الخدمة (160,000 دولار أمريكي)؛
- (هـ) أنشطة التوعية لتشجيع التكنولوجيا المنخفضة القدرة على إحداث الاحترار العالمي والتكنولوجيا البديلة غير التقليدية (التبريد القائم على تبخر المياه أو أجهزة التبريد الصحراوية): إجراء دراسة استقصائية لجمع المعلومات عن منشآت التبريد القائمة على الأمونيا، والبحث في مزاياها والوقوف على فرص الاستعاضة بالأمونيا كغاز للتبريد عن المعدات التي تعتمد في تشغيلها على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛ والترويج لاستخدام أجهزة تبريد الهواء الصحراوية (80,000 دولار أمريكي).

وحدة تنفيذ ورصد المشروع

22- سوف يستمر في المرحلة الثالثة النظام المنشأ بموجب المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، حيث تضطلع وحدة الأوزون الوطنية برصد الأنشطة، وتقدم تقارير عن التقدم المحرز،

وتعمل مع الجهات صاحبة المصلحة. وتكلفة وحدة إدارة المشروع مدرجة في الميزانية بمبلغ 90,000 دولار أمريكي للموظفين والاستشاريين (63,000 دولار أمريكي)، وللسفر والاجتماعات والمصروفات المتنوعة (27,000 دولار أمريكي).

#### تنفيذ السياسات الجنسانية<sup>6</sup>

23- تماشياً مع المقرر 92/84 (د)، روعيت في إعداد المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية سياسة تعميم مراعاة المنظور الجنساني في إطار الصندوق متعدد الأطراف وأدرجت المؤشرات ذات الصلة في الأنشطة المضطلع بها في المرحلة الثالثة. وسيجري القيام بأنشطة لإذكاء الوعي بشأن المساواة بين الجنسين وإتاحة الفرص وتوفير الحوافز من أجل تشجيع مشاركة المرأة في جميع الأنشطة في خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بما في ذلك الدورات التدريبية وعملية اعتماد التقنيين وإجراء المشاورات وعملية اتخاذ القرار. وسيتم جمع البيانات المصنفة عن نوع الجنس والإفادة بشأنها.

#### التكلفة الإجمالية للمرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

24- قُدرت التكلفة الإجمالية للمرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للسودان بمبلغ 924,720 دولار أمريكي (مضافاً إليه تكاليف دعم الوكالة)، حسب الطلب الأصلي المقدم، وستضطلع اليونيدو وحدها بتنفيذ الخطة بغرض تحقيق خفض نسبته 67.5 في المائة من استهلاك السودان الأساسي من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بحلول عام 2025 وخفض نسبته 100 في المائة بحلول عام 2030. ويوجز الجدول 3 الأنشطة المعتمزَم القيام بها وتوزيع التكاليف.

### **الجدول 3 - إجمالي تكلفة المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للسودان حسب الطلب المقدم**

| التكلفة (دولار أمريكي) | النشاط                                                              |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 56,000                 | تعزيز الإطار التنظيمي                                               |
| 40,000                 | تدريب 100 من مسؤولي الجمارك                                         |
| 498,720                | تدريب 50 مدرباً و 960 تقنياً على الممارسات الجيدة، واعتماد التقنيين |
| 160,000                | توفير المعدات والأدوات لتيسير الأخذ بممارسات الخدمة الجيدة          |
| 80,000                 | تقديم المساعدة التقنية اللازمة لتعزيز التكنولوجيات الصديقة للمناخ   |
| 90,000                 | تنفيذ المشروع ورصده وتقديم التقارير بشأنه                           |
| <b>924,720</b>         | <b>المجموع</b>                                                      |

#### الأنشطة المعتمزَم القيام بها في الشريحة الأولى من المرحلة الثالثة

25- سيجري تنفيذ شريحة التمويل الأولى من المرحلة الثالثة، بمبلغ إجمالي قدره 462,360 دولاراً أمريكياً، في الفترة بين نوفمبر/تشرين الثاني 2021 ونوفمبر/تشرين الثاني 2025 وستشمل الأنشطة التالية:

(أ) تعزيز نظام منح التراخيص والحصص للتحكم في واردات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وتيسير فرض حظر على استيراد المعدات المستعملة المعتمدة في تشغيلها على هذه المواد وتخصيص

<sup>6</sup> طلب المقرر 92/84 (د) إلى الوكالات الثنائية والوكالات المنفذة تطبيق السياسات التنفيذية لتعميم مراعاة المنظور الجنساني طوال دورة المشروع.

حصة لاستيراد المعدات الجديدة القائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (24,000 دولار أمريكي)؛

- (ب) تدريب 40 من مسؤولي الجمارك على إنفاذ نظام منح التراخيص والحصص للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛ ورصد ومراقبة الواردات من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والمعدات القائمة في تشغيلها على تلك المواد؛ وتطبيق رموز النظام المنسق الجمركي الجديدة؛ ومنع الواردات غير المشروعة من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (16,000 دولار أمريكي)؛
- (ج) تدريب 20 مدرباً و560 تقنياً على ممارسات الخدمة الجيدة، واسترداد غازات التبريد وإعادة تدويرها، والتعامل المأمون مع غازات التبريد القابلة للاشتعال والسامة والمضغوطة؛ وإنشاء نظام لاعتماد التقنيين بدعم تنظيمي؛ واعتماد 400 تقني (302,360 دولاراً أمريكياً)؛
- (د) توفير المعدات والأدوات (مثل آلات الاسترداد، والأسطوانات، والكماشات الثاقبة، والموازين، ومعدات السلامة) لورش الخدمة (90,000 دولار أمريكي)؛
- (هـ) تنفيذ المشروع ورصده وتقديم التقارير عنه بمبلغ إجمالي قدره 30,000 دولار أمريكي، للموظفين والاستشاريين (21,000 دولار أمريكي)، ولأغراض السفر وعقد الاجتماعات والمصروفات المتنوعة (9,000 دولار أمريكي).

### تعليقات الأمانة وتوصيتها

#### التعليقات

26- استعرضت الأمانة المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في ضوء المرحلة الثانية، والسياسات العامة للصندوق متعدد الأطراف ومبادئه التوجيهية، بما في ذلك معايير تمويل إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع الاستهلاك للمرحلة الثالثة من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المقرر 50/74)، وخطة أعمال الصندوق متعدد الأطراف للفترة 2021-2023.

#### الاستراتيجية الشاملة

27- تعتزم حكومة السودان تحقيق التخفيض بنسبة 100 في المائة في استهلاك خط الأساس للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بحلول عام 2030، والحفاظ على حد أقصى للاستهلاك السنوي من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في الفترة من 2030 إلى 2040 بما يتفق مع الفقرة 8 مكرراً ثانياً (هـ) '1' من المادة 5 من بروتوكول مونتريال<sup>7</sup>. وتلتزم الحكومة بمواصلة إنفاذ النظام الموضوع لمنح التراخيص والحصص المتعلقة بالمواد

<sup>7</sup> يجوز أن يتجاوز استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الصفر في أي عام ما دام مجموع مستويات استهلاكه المحسوبة على مدى فترة السنوات العشر من 1 يناير/كانون الثاني 2030 إلى 1 يناير/كانون الثاني 2040 مقسوماً على 10، لا يزيد عن 2.5 في المائة من خط أساس المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

الهيدروكلوروفلوروكربونية ويرصد مستوى استيراد هذه المواد واستخداماتها خلال الفترة الممتدة من 2030 إلى 2040 ضماناً للاقتصار في ذلك على الشروط المحددة بموجب بروتوكول مونتريال.

28- وتماشياً مع المقرر 51/86، وافقت حكومة السودان على تقديم وصف مفصل للإطار التنظيمي والسياساتي المعمول به لتنفيذ التدابير الرامية إلى ضمان امتثال استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للفقرة 8 مكرراً ثانياً (هـ) '1' من المادة 5 من بروتوكول مونتريال للفترة 2030-2040، والمقايير المتوقعة للاستهلاك السنوي من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في السودان خلال الفترة 2030-2040.

29- وفيما يتعلق بمسألة ما إذا كان يمكن تحقيق الإزالة الكاملة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في موعد أقرب بالنظر إلى انخفاض المستوى الحالي للاستهلاك، أوضحت اليونيدو أن الاستراتيجية الشاملة قد أعدت استناداً إلى مفاوضات ومشاورات وعملية نشر للمعلومات أجريت بين السلطات والجهات صاحبة المصلحة الرئيسية، مع تجنب قرارات الحظر وفرض اللوائح الصارمة لأنها قد تؤدي إلى حدوث تشوهات في السوق. وقد أسفرت هذه الاستراتيجية عن سلسلة التحول إلى التكنولوجيات الخالية من المواد المستنفدة للأوزون، ومن ثم حديثاً إلى التكنولوجيات البديلة المنخفضة في إمكانية إحداث الاحترار العالمي، وأن تلك الاستراتيجية سيستمر تطبيقها في المرحلة الثالثة. وأضافت أنه، نظراً لأن الأنشطة المعتزَم القيام بها، بما في ذلك تدريب التقنيين وتوفير الأدوات وتشجيع التكنولوجيات المنخفضة في إمكانية إحداث الاحترار العالمي، سوف تستغرق بعض الوقت لتحديث أثراً، فمن الضروري أن يدوم أجل التنفيذ حتى عام 2030.

30- وقد أصدرت حكومة السودان حصص استيراد للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لعام 2021 بواقع 10.56 أطنان من قدرات استنفاد الأوزون، وتقترح أن تتم الإزالة بالتدرج على النحو التالي: بنسبة 84 في المائة من خط الأساس للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بحلول 2022، وبنسبة 86 في المائة بحلول 2023، و88 في المائة بحلول 2024، و90 في المائة بحلول 2026، و92 في المائة بحلول عام 2027، و94 في المائة بحلول عام 2028، و96 في المائة بحلول عام 2029، وبالإزالة الكاملة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بحلول 1 يناير/كانون الثاني 2030.

#### اللوائح الخاصة بدعم إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

31- عندما تمت الموافقة على المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، التزمت حكومة السودان بحظر واردات الهيدروكلوروفلوروكربون-141 ب السائب بحلول 1 يناير/كانون الثاني 2020 بعد أن تكتمل مشروعات التحويل في قطاع الرغاوي (المقرر 48/75 (أ) '2'). وبالنظر إلى التأخير في التحويل الكامل لمؤسسات الرغاوي، فإن الحكومة تتحكم في واردات الهيدروكلوروفلوروكربون-141 ب من خلال سياسة عدم منح أي حصص، التي بدأت تطبيقها في 1 يناير/كانون الثاني 2020. وسيتم توحيد الحظر بعد إنجاز مشاريع الرغاوي بحلول نهاية عام 2022. وسيستخدم مخزون الهيدروكلوروفلوروكربون-141 ب حتى نهاية عام 2022.

#### المسائل التقنية

32- بالإشارة إلى أن حكومة السودان سوف تتحكم في المعدات المعتمدة في تشغيلها على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من خلال نظام لمنح التراخيص والحصص بدلاً من فرض حظر على استيرادها، وأن

استيراد المعدات التي تعمل بالاعتماد على هذه المواد سوف يستمر، استفسرت الأمانة عن الكيفية التي سيجري بها إدارة تقديم الخدمة للمعدات المتبقية بعد الإزالة في ظل هذا السيناريو. وأوضحت اليونيدو أن الحكومة ستترصد الوضع بالإضافة إلى الحصص السنوية للواردات من المعدات التي تعتمد في تشغيلها على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وستخفضها حسب الاقتضاء، بما في ذلك المنع الكامل لحصص الواردات. ومن المتوقع أن ينخفض مخزون معدات التبريد وتكييف الهواء المعتمدة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية تدريجياً مع تنفيذ المرحلة الثالثة.

33- واستفسرت الأمانة كذلك عن إدارة المسموح به للخدمة المتبقية نظراً لأن الحكومة لم تلتزم بحظر استيراد المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بحلول عام 2030. وأوضحت اليونيدو أن خدمة المعدات المتبقية بعد عام 2030 ستتم إدارتها من خلال نظام منح التراخيص والحصص.

34- وبالإشارة إلى أن العرض الإيضاحي لوحدات تكييف الهواء المنزلية المستخدم فيها ر-290 الذي ووفق عليه في الاجتماع الخامس والسبعين يحرز تقدماً، وأنه تم تركيب 80 وحدة لتكييف الهواء تعمل بغاز التبريد ر-290، وأنه سيتم جمع المعلومات عن العرض الإيضاحي لأغراض التدريب ولتعزيز هذه التكنولوجيا، طلبت الأمانة من اليونيدو تقديم البيانات ذات الصلة بمجرد اكتمال المشروع وفقاً للمقرر 84/84 (د).

35- وفيما يتعلق بانخفاض المبالغ المنصرفة في الشريحة الأولى، أوضحت اليونيدو أن تلك المسألة مرتبطة بتحويل مؤسستي الرغاوي؛ وبالنظر إلى أن جزءاً من المعدات الخاصة بشركة "تارجت ستيل"، وجميع المعدات الخاصة بشركة "ميناء"، لم يتم تسليمها بعد، فلم يُصرف بعد التمويل المرتبط بهذه المعدات. ومن المتوقع أن يكتمل تحويل جميع الشركات في عام 2022 مع صرف جميع مبالغ التمويل ذات الصلة.

#### التكلفة الإجمالية للمشروع

36- أشارت الأمانة إلى أن التمويل البالغ 924,720 دولاراً أمريكياً المطلوب في المرحلة الثالثة لا يتماشى مع المقرر 50/74. واستناداً إلى الاستهلاك المؤهل المتبقي البالغ 3.11 أطنان من قدرات استنفاد الأوزون (56.55 طناً مترياً)، يبلغ إجمالي التمويل المؤهل 271,418 دولاراً أمريكياً. وعلى هذا الأساس، عدّلت اليونيدو المرحلة الثالثة على النحو المبين في الجدول 4.

#### **الجدول 4 - التكلفة المنقحة للمرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للسودان**

| النشاط                                                                                               | التكلفة (دولار أمريكي) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| تعزيز الإطار التنظيمي                                                                                | 30,000                 |
| تدريب 20 من مسؤولي الجمارك على مراقبة استيراد المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية                        | 8,000                  |
| تحديث المناهج التدريبية؛ وتدريب 20 مدرباً و 320 تقنياً على ممارسات الخدمة الجيدة، واعتماد 320 تقنياً | 167,000                |
| توفير الأدوات ومعدات استرداد غازات التبريد لتيسير الأخذ بممارسات الخدمة الجيدة                       | 40,000                 |
| تنفيذ المشروع ورصده والإفادة بشأنه                                                                   | 26,418                 |
| <b>المجموع</b>                                                                                       | <b>271,418</b>         |

37- تم تعديل شريحة التمويل الأولى للمرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية إلى مبلغ إجمالي قدره 129,918 دولاراً أمريكياً، وستشمل الأنشطة التالية:

(أ) تعزيز نظام منح التراخيص والحصص للتحكم في واردات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية،

وتيسير فرض حظر على استيراد المعدات المستعملة المعتمدة في تشغيلها على هذه المواد وتخصيص حصة لاستيراد المعدات الجديدة القائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (12,500 دولار أمريكي)؛

(ب) تدريب 20 من مسؤولي الجمارك على إنفاذ نظام منح التراخيص والحصص للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛ ورصد ومراقبة الواردات من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والمعدات القائمة في تشغيلها على تلك المواد؛ وتطبيق رموز النظام المنسق الجمركي الجديدة؛ ومنع الواردات غير المشروعة من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (4,000 دولار أمريكي)؛

(ج) تحديث منهج التدريب لإدخال البدائل طويلة الأجل وجوانب السلامة ذات الصلة؛ وتدريب 10 مدربين و160 تقنياً على ممارسات الخدمة الجيدة، واسترداد غازات التبريد وإعادة تدويرها، والتعامل المأمون مع غازات التبريد القابلة للاشتعال والسامة والمضغوطة؛ وإنشاء نظام لاعتماد التقنيين بدعم تنظيمي؛ واعتماد 160 تقنياً (84,000 دولار أمريكي)؛

(د) توفير المعدات والأدوات (مثل آلات الاسترداد، والأسطوانات، والكماشات الثاقبة، والموازين، ومعدات السلامة) لورش الخدمة (20,000 دولار أمريكي)؛

(هـ) تنفيذ المشروع ورصده وتقديم التقارير عنه بمبلغ إجمالي قدره 9,418 دولاراً أمريكياً، توزيعه كما يلي: الموظفون والاستشاريون (6,000 دولار أمريكي)؛ والسفر (1,500 دولار أمريكي)؛ وعقد الاجتماعات وتنظيم حلقات العمل (1,500 دولار أمريكي)؛ والمصروفات المتنوعة الأخرى (418 دولاراً أمريكياً).

38- ونظراً للتمويل المحدود المتاح، وبالإشارة أن تنفيذ المرحلة الثالثة سيستمر حتى عام 2030، تقترح حكومة السودان ثلاث شرائح فقط للتمويل، الأولى حتى عام 2026، للشروع في تنفيذ عدد من الأنشطة المقترحة لكي يتسنى لها إحداث تأثير، ومنها وضع الإطار التنظيمي المطلوب، وعمليات اعتماد التقنيين، وتقديم الدعم لمؤسسات التدريب ومعالجة التراكيبات الكبيرة. ويخطط للاضطلاع بالشريحة الثانية في عام 2026، بعد معرفة أن السودان قد حقق الامتثال لخطوة تخفيض رئيسية (أكثر من 90 في المائة من الاستهلاك). وتتوقع الحكومة أن تدعم اللوائح الموضوعية والزمخ المتولد خلال شريحة التمويل الأولى الاستمرار في إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المتبقية بعد عام 2026. وتعرب الأمانة عن تأييدها لهذا التوزيع للشريحة.

39- وأشارت الأمانة أيضاً إلى الأوضاع السياسية الأخيرة في السودان وناقشت مع اليونيدو تنفيذ المشاريع في البلد. واتفق على عدم صرف اليونيدو أيّاً من التمويل المعتمد للشريحة الأولى حتى تقدم اليونيدو خطاباً إلى الأمانة يشير إلى إمكان تنفيذ الأنشطة المخطط لها في البلد.

#### التأثير على المناخ

40- ستعمل الأنشطة المعتمزَم القيام بها في قطاع الخدمة، التي تشمل تحسين احتواء غازات التبريد من خلال التدريب وتوفير المعدات، على خفض كمية الهيدروكلوروفلوروكربون-22 المستخدمة في خدمة التبريد وتكييف الهواء.

وينتج عن كل كيلوغرام من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 غير المنبعث بسبب ممارسات التبريد الأفضل وفورات تبلغ 1.8 طن تقريباً من مكافئ ثاني أكسيد الكربون. وقد أدرج حساب التأثير على المناخ ضمن خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وتشير الأنشطة التي يعتمر السودان الاضطلاع بها، بما في ذلك جهوده المبذولة لتشجيع البدائل منخفضة القدرة على إحداث الاحترار العالمي، وكذلك لاسترداد غازات التبريد وإعادة استخدامها، إلى أن تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية سيقفل من انبعاث غازات التبريد في الغلاف الجوي، مما يؤدي إلى فوائد مناخية.

#### التمويل المشترك

41- سيتخذ التمويل المشترك الذي تقدمه حكومة السودان شكل مساهمات عينية في أثناء التنفيذ، وذلك بتوفير أماكن الاجتماع اللازمة للتنسيق بين الجهات المستفيدة والقيام بأنشطة التدريب، ومن خلال وضع السياسات اللازمة لدعم تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

#### مشروع خطة أعمال الصندوق متعدد الأطراف للفترة 2021-2023

42- تطلب اليونيدو مبلغاً قدره 271,418 دولاراً أمريكياً، زائداً تكاليف دعم الوكالة، لتنفيذ المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في السودان. وإجمالي القيمة المطلوبة البالغ 139,012 دولاراً أمريكياً ، بما في ذلك تكاليف دعم الوكالة للفترة من 2021-2023، يزيد بمقدار 51,888 دولاراً أمريكياً عن المبلغ الوارد في خطة الأعمال.

#### مشروع الإتفاق

43- يرد في المرفق الأول بهذه الوثيقة مشروع اتفاق بين حكومة السودان واللجنة التنفيذية لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

#### التوصية

44- قد ترغب اللجنة التنفيذية في أن تنتظر فيما يلي:

(أ) الموافقة على تمديد فترة التنفيذ للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للسودان حتى 31 ديسمبر/كانون الأول 2022، بالنظر إلى التأخير في تنفيذ أنشطة الإزالة بسبب جائحة كوفيد-19، على أساس أنه لن يُطلب أي تمديد آخر؛

(ب) أن تطلب إلى اليونيدو أن تقدم إلى الاجتماع الأول لعام 2023 تقريراً مرحلياً نهائياً عن تنفيذ الشريحة الثالثة من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وتقريراً نهائياً عن العرض الإيضاحي لوحدات تكييف الهواء المستخدم فيها غاز التبريد ر-290 للمستخدمين النهائيين، وفقاً للمقرر 84/84 (د)؛

(ج) الموافقة، من حيث المبدأ، على المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للسودان للفترة من 2022 إلى 2030 بغرض الإزالة الكاملة لاستهلاك

المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، بمبلغ قدره 271,418 دولاراً أمريكياً، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 18,999 دولاراً أمريكياً لليونيدو، على أساس أنه لن يجري توفير المزيد من التمويل من الصندوق متعدد الأطراف لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛

(د) الإحاطة علماً بالتزام حكومة السودان بخفض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بنسبة 84 في المائة من خط الأساس المحدد للبلد بحلول عام 2022، وبنسبة 86 في المائة بحلول عام 2023، و88 في المائة بحلول عام 2024، و90 في المائة بحلول عام 2026، و92 في المائة بحلول عام 2027، و94 في المائة بحلول عام 2028، و96 في المائة بحلول عام 2029، وبالإزالة الكاملة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بحلول 1 يناير/كانون الثاني 2030، وبعدم استيراد تلك المواد بعد ذلك التاريخ، باستثناء ما يُسمح به للخدمة المتبقية فيما بين عامي 2030 و2040، عند الاقتضاء، بما يتفق مع أحكام بروتوكول مونتريال؛

(هـ) اقتطاع 3.11 أطنان من قدرات استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من الاستهلاك المتبقي من هذه المواد المؤهل للتمويل؛

(و) الموافقة على مشروع الاتفاق بين حكومة السودان واللجنة التنفيذية لخفض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وفقاً للمرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، الوارد في المرفق الأول بهذه الوثيقة؛

(ز) أنه ينبغي لحكومة السودان، من أجل إتاحة النظر في الشريحة الأخيرة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، أن تقدم ما يلي:

(1) وصفاً تفصيلياً للإطار التنظيمي والسياساتي المعمول به لتنفيذ التدابير اللازمة لضمان امتثال استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للفقرة 8 مكرراً ثانياً (هـ) '1' من المادة 5 من بروتوكول مونتريال للفترة 2030-2040؛

(2) التعديلات المقترحة على الاتفاق بين السودان واللجنة التنفيذية التي تغطي الفترة بعد العام 2030، وذلك في حالة ما إذا كان السودان ينوي أن يكون لديه استهلاك خلال الفترة 2030-2040، متشياً مع الفقرة 8 مكرراً ثانياً (هـ) '1' من المادة 5 من بروتوكول مونتريال؛

(ح) الموافقة على الشريحة الأولى من المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للسودان، وخطة تنفيذ الشريحة المقابلة، بمبلغ 129,918 دولاراً أمريكياً، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 9,094 دولاراً أمريكياً لليونيدو، على أساس أن اليونيدو لن تصرف أيّاً من التمويل الموافق عليه للسودان حتى تقدم اليونيدو خطاباً إلى الأمانة يشير إلى إمكان تنفيذ الأنشطة المخطط لها في البلد.

## ورقة تقييم المشروع – مشروع غير متعدد السنوات السودان

الوكالة الثانية/المنفذ

عنوان المشروع

|          |                                                                                                                                              |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| اليونيدو | مشروع إيضاحي بشأن التكاليف الإضافية للتحويل من الهيدروفلوروكربون-410 إلى غاز التبريد ر-290 في تكييف الهواء المنزلي في مجموعة جي إم/مصنع مينا |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                  |                                                                     |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| الوكالة الوطنية القائمة بالتنسيق | وحدة الأوزون الوطنية التابعة للمجلس الأعلى للبيئة والموارد الطبيعية |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------|

أحدث بيانات الاستهلاك المبلغ عنها فيما يتعلق بالمواد الهيدروفلوروكربونية المعالجة في المشروع  
الف: بيانات المادة-7 (بالأطنان المترية)

|           |                                          |                            |
|-----------|------------------------------------------|----------------------------|
| 788.76    | طنناً مترياً                             | المواد الهيدروفلوروكربونية |
| 1,244,369 | طنناً مترياً من مكافئ ثاني أكسيد الكربون |                            |

باء: البيانات القطاعية للبرنامج القطري (بالأطنان المترية) في عام 2020

|           |                                          |                            |
|-----------|------------------------------------------|----------------------------|
| 788.76    | طنناً مترياً                             | المواد الهيدروفلوروكربونية |
| 1,244,369 | طنناً مترياً من مكافئ ثاني أكسيد الكربون |                            |

|          |                                          |                                                                |
|----------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| غير متاح | طنناً مترياً                             | الاستهلاك المتبقي من المواد الهيدروفلوروكربونية المؤهل للتمويل |
| غير متاح | طنناً مترياً من مكافئ ثاني أكسيد الكربون |                                                                |

|                                     |                                          |         |
|-------------------------------------|------------------------------------------|---------|
| مخصصات السنة الحالية في خطة الأعمال | التمويل (دولار أمريكي)                   | الإزالة |
| 856,000                             | طنناً مترياً                             | 9.00    |
|                                     | طنناً مترياً من مكافئ ثاني أكسيد الكربون | 18,788  |

|                                                                                                                                                             |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| عنوان المشروع: مشروع إيضاحي بشأن التكاليف الإضافية للتحويل من الهيدروفلوروكربون-410 إلى غاز التبريد ر-290 في تكييف الهواء المنزلي في مجموعة جي إم/مصنع مينا |         |
| الهيدروفلوروكربون-410 أ المستخدم في المؤسسة (متوسط الفترة 2018-2020):                                                                                       | 30.80   |
| الهيدروفلوروكربون-410 أ الذي يتعين إزالته من خلال هذا المشروع:                                                                                              | 64,295  |
| ر-290 المزمع استحداثه:                                                                                                                                      | 30.80   |
| الفائدة التي تعود على المناخ:                                                                                                                               | 64,295  |
| المدة التي يستغرقها المشروع (شهوراً)                                                                                                                        | 15.40   |
| المبلغ المبدئي المطلوب (بالدولار الأمريكي):                                                                                                                 | 46      |
| التكاليف النهائية للمشروع (بالدولار الأمريكي):                                                                                                              | 64,249  |
| تكلفة رأس المال الإضافية:                                                                                                                                   | 24      |
| تكلفة التشغيل الإضافية:                                                                                                                                     | 955,250 |
| المساعدة التقنية:                                                                                                                                           |         |
| وحدة إدارة المشروع:                                                                                                                                         | 270,950 |
| إجمالي تكلفة المشروع:                                                                                                                                       | 194,936 |
| الملكية المحلية (في المائة):                                                                                                                                | 30,000  |
| عنصر التصدير (في المائة):                                                                                                                                   | 0       |
| المنحة المطلوبة:                                                                                                                                            | 0       |
| الفعالية من حيث التكلفة:                                                                                                                                    | 16.10   |
| تكاليف دعم الوكالة المنفذة (دولاراً أمريكياً)                                                                                                               | 7.72    |
| إجمالي تكلفة المشروع للصندوق متعدد الأطراف (دولاراً أمريكياً)                                                                                               | 34,712  |
| حالة التمويل المناظر (نعم/لا)                                                                                                                               | 530,598 |
| إدراج مراحل رصد المشروع (نعم/لا)                                                                                                                            | نعم     |
|                                                                                                                                                             | نعم     |

|               |                     |
|---------------|---------------------|
| توصية الأمانة | النظر بصورة إفرادية |
|---------------|---------------------|

### وصف المشروع

45- نيابة عن حكومة السودان ، قدمت اليونيدو مقترح مشروع لتحويل تصنيع أجهزة تكييف الهواء المنزلية في مجموعة جي إم/مصنع مينا من العمل بالهيدروفلوروكربون-410 أ إلى ر-290، بتكلفة إجمالية قدرها 955,250 دولاراً أمريكياً، مضافاً إليها تكاليف دعم الوكالة البالغة 66,867 دولاراً أمريكياً. وصدرت الموافقة على تمويل إعداد المشروع بمبلغ قدره 30,000 دولار أمريكي في الاجتماع السادس والثمانين (المقرر 58/86).

#### الهدف من المشروع

46- الهدف من المشروع هو تحويل خط واحد لتصنيع وحدات تكييف الهواء المنزلية إلى غاز التبريد ر-290 من أجل اكتساب الخبرة في تصنيع أجهزة تكييف الهواء المنزلية باستخدام تكنولوجيا ر-290 والحصول على معلومات عن التكاليف الإضافية.

#### خلفية القطاع

47- يوجد في السودان مؤسسة واحدة، هي مصنع ”مينا“، تقوم بتصنيع وحدات تكييف هواء منزلية معتمدة في تشغيلها على الغاز ر-410 أ، وتورد للسوق المحلي ما نسبته 36 في المائة من وحدات التكييف التي تعمل بالغاز ر-410 أ؛ أما نسبة 64 في المائة المتبقية فتُستورد من الخارج، وبصفة رئيسية من الصين والهند وكوريا الجنوبية. وثمة شركة أخرى، هي ”كولدير“، كانت تقوم بتصنيع معدات تكييف الهواء المعتمدة على الهيدروكلوروفلوروكربون-22؛ لكنها توقفت عن الإنتاج باستخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-22؛ ويمكن لهذه المؤسسة تعديل خط التصنيع الخاص بها (القدرة السنوية 15,000 وحدة) إلى استخدام الغاز ر-410 أ بإجراء تعديلات تقنية. ويبلغ الطلب السنوي للسوق على أجهزة تكييف الهواء المنزلية في السودان حوالي 120,000 وحدة، منها 65 في المائة تقريباً (78,000 وحدة) تعتمد على ر-410 أ و 35 في المائة (42,000 وحدة) على الهيدروكلوروفلوروكربون-22.

#### خلفية المؤسسة

48- مصنع ”مينا“ هو شركة تابعة لمجموعة جي إم، التي تأسست في عام 1990. والشركة مملوكة وطنياً بنسبة 100 في المائة وتباع جميع منتجاتها للسوق المحلية. وقد بدأ مصنع ”مينا“ في إنتاج أجهزة تكييف الهواء المجزأة في عام 2011 بالاعتماد على غاز التبريد الهيدروكلوروفلوروكربون-22. ونظراً للأخذ بسياسات الإزالة التدريجية للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وانخفاض سعر غاز التبريد ر-410 أ مقارنة بالهيدروكلوروفلوروكربون-22، فضلاً عن الطلب المتزايد على تكييف الهواء في السودان، فقد قررت الشركة تحويل خطها إلى ر-410 أ، وبدأت التصنيع باستخدام الغاز ر-410 أ في عام 2018. وهي تنتج أربعة نماذج من أجهزة تكييف الهواء تتراوح قدرتها ما بين 12,000 و36,000 وحدة حرارية بريطانية. وبلغ إنتاج المصنع 26,400 وحدة في عام 2020، على النحو المبين في الجدول 5.

## الجدول 5: التصنيع والاستهلاك في "مصنع مينا"

| النموذج         | المواصفات<br>(كيلووات/ساعة) | شحنة غاز<br>التبريد | غاز التبريد<br>الحالي | الإنتاج (وحدة) |        |        | استهلاك ر-410 أ (طن متري) |        |        |
|-----------------|-----------------------------|---------------------|-----------------------|----------------|--------|--------|---------------------------|--------|--------|
|                 |                             |                     |                       | 2018           | 2019   | 2020   | 2018                      | 2019   | 2020   |
| 12,000 بي تي يو | 3.52                        | 0.70                | R-410A                | 10,000         | 10,000 | 8,000  | 7,000                     | 7,000  | 5,600  |
| 18,000 بي تي يو | 5.27                        | 1.00                | R-410A                | 10,000         | 10,000 | 8,000  | 10,000                    | 10,000 | 8,000  |
| 24,000 بي تي يو | 7.03                        | 1.40                | R-410A                | 5,000          | 5,000  | 4,000  | 7,000                     | 7,000  | 5,600  |
| 36,000 بي تي يو | 10.55                       | 1.80                | R-410A                | 5,000          | 5,000  | 4,000  | 9,000                     | 9,000  | 7,200  |
| المجموع         |                             |                     |                       | 30,000         | 30,000 | 24,000 | 33,000                    | 33,000 | 26,400 |

## اختيار التكنولوجيا

49- بعد إجراء تحليل شامل لجميع التكنولوجيات المتاحة، ومن خلال المناقشات مع اليونيدو، وقع اختيار مصنع "مينا" على ر-290 باعتباره التكنولوجيا البديلة التي تُستخدم في المشروع التداخلي، لأنه تكنولوجيا ناضجة على نطاق العالم؛ ولأن الإمدادات من غاز التبريد المذكور متوفرة بالفعل في السوق المحلية؛ وهو لا يحتوي على أي قدرات لاستنفاد الأوزون وينطوي على إمكانية منخفضة جداً على إحداث الاحترار العالمي، ويتسم بأداء أفضل من حيث الطاقة وتكلفة منخفضة نسبياً للتبريد. ومن المتوقع أن يؤدي تحويل خط التصنيع المحلي إلى إدخال هذه التكنولوجيا ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي إلى السوق المحلية، وإيجاد قدرة في مجال الخدمة والبنية التحتية اللازمة للإمداد بغازات التبريد.

## وصف المشروع

50- مصنع "مينا" مصمم كمصنع للتجميع. حيث يتم الحصول على المكونات الرئيسية (المبخر والمكثف والضغوط) من موردين خارجيين ويُستكمل التجميع النهائي في موقع مصنع "مينا".

51- تشمل العملية على خط تجميع للوحدات الداخلية (المبخر)، حيث يتم تجميع الأجزاء المشتراة، واختبارها من حيث السلامة الكهربائية وشحنها بكمية صغيرة من غاز التبريد للسماح باكتشاف التسرب، ولسهولة التركيب لأنها وحدة سابقة الشحن. وستظل العملية الأساسية لتجميع الوحدات الداخلية كما هي، باستثناء الشحن المسبق واختبار التسرب اللذين سيُضطلع بهما في خط الإنتاج الرئيسي للوحدات الخارجية تجنباً للتعامل مع غاز التبريد ر-290 القابل للاشتعال في خط تجميع الوحدات الداخلية، مما يقلل التكاليف بشكل كبير.

52- وتشمل العملية أيضاً خط تجميع للوحدة الخارجية (وحدة التكثيف) للتفريغ، وشحن غاز التبريد، وختم الأنبوب، واختبار تسرب غاز التبريد، واختبار الأداء، وأخذ عينات من المنتجات للاختبار في المختبر. ويتطلب الأمر إدخال التغييرات التالية:

(أ) آلة شحن الغاز ر-290 لشحن كل من المبخرات والمكثفات؛

(ب) الاستعاضة عن اللحام بالنحاس واستخدام اللهب المكشوف بآلة لحام بالموجات فوق الصوتية لإغلاق

أنبوب العملية النهائي؛

- (ج) استبدال مجسات مستشعر اكتشاف الغاز في أجهزة اختبار تسرب غازات التبريد الهيدروكربونية؛
- (د) مراقبة الغازات ونظم رصد السلامة وتحسين التهوية في المجالات التالية: شحن الوحدات، واختبار التسرب، واختبار الأداء، وإعادة التهوية، وغرف اختبار قياس الحرارة في المختبر، ومنطقة تخزين غازات التبريد.

#### تكاليف المشروع والتمويل المشترك

53- تقدّر التكاليف الرأسمالية الإضافية بمبلغ 395,250 دولاراً أمريكياً، على النحو المبين في الجدول 6. وبالإضافة إلى ذلك، ستقدم الشركة 10,000 دولار أمريكي على سبيل التمويل المشترك لتغطية الأعمال المدنية وتكاليف العمالة.

#### **الجدول 6: التكاليف الرأسمالية الإضافية لتحويل تصنيع أجهزة تكييف الهواء المنزلية في مصنع مينا**

| الوصف                                                                   | التكلفة (دولار أمريكي) |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| المساعدة التقنية لتصميم المنتج                                          | 10,000                 |
| آلة شحن الغاز ر-290 وهيكل التخزين                                       | 75,000                 |
| نظام الأمان ومروحة التهوية لمناطق اختبار الشحن والأداء                  | 46,000                 |
| آلة الاسترداد لأغراض إعادة التهوية                                      | 6,000                  |
| آلة لحام بالموجات فوق الصوتية وأجزاء تكفي للاستخدام لمدة عام واحد       | 38,000                 |
| اثنان من مجسات مستشعر الغاز Inficon لاختبار التسرب                      | 7,500                  |
| نظام أمان ومروحة تهوية للاختبار المعمل لعينة من منتجات تكييف الهواء     | 32,000                 |
| مهايئ معايرة لأجهزة الكشف عن الغاز واختبار التسريبات وقطع الغيار العامة | 8,000                  |
| مجاري التهوية والبنية التحتية والتأريض                                  | 15,000                 |
| مخزون الطوارئ لإمدادات المعدات (10 في المائة)                           | 22,750                 |
| نقل المعدات وتسليمها                                                    | 5,000                  |
| التركيب والاختبار والتجربة                                              | 10,000                 |
| اعتماد السلامة                                                          | 20,000                 |
| تدريب فريق الخدمة وتوفير أدوات الخدمة                                   | 20,000                 |
| وحدة إدارة المشروع                                                      | 80,000                 |
| <b>المجموع</b>                                                          | <b>395,250</b>         |

54- وتشمل تكاليف التشغيل الإضافية زيادة تكلفة الضواغط (30 دولاراً أمريكياً/وحدة) ووفورات إضافية في المكونات الأخرى (10 دولارات أمريكية/وحدة)، بتكلفة صافية قدرها 20 دولاراً أمريكياً/وحدة. ولم يُدرج تغيير التكلفة المتعلقة بغاز التبريد. واستُخدم متوسط الإنتاج السنوي البالغ 20,800 وحدة من عام 2018 إلى عام 2020 لحساب تكاليف التشغيل الإضافية، التي تبلغ 560,000 دولار أمريكي.

55- وتبلغ التكاليف الإجمالية 955,250 دولاراً أمريكياً لإزالة 30.80 طناً مترياً من ر-410 مع خفض سنوي للانبعاثات قدره 64,295 طناً من مكافئ ثاني أكسيد الكربون، وذلك بفعالية من حيث التكلفة قدرها 31.01 دولاراً أمريكياً/كجم أو 14.86 دولاراً أمريكياً/طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون.

56- سينفذ المشروع على مدى 24 شهراً.

## تعليقات الأمانة وتوصيتها

### التعليقات

الأهلية لمشاريع الاستثمار المتعلق بالمواد الهيدروفلوروكربونية

57- استعرضت الأمانة مقترح المشروع على أساس السياسات الحالية للصندوق متعدد الأطراف، ومقررات اللجنة التنفيذية المتعلقة بمشروعات الاستثمار في المواد الهيدروفلوروكربونية (المقررات 3/78 (ز)، و45/79، و53/81، و53/84، و58/86) ومشروعات التحويل المماثلة الموافق عليها لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والمواد الهيدروفلوروكربونية.

58- وتمشياً مع المقرر 3/78 (ز)، نفذت الحكومة أنشطة تمكينية لإزالة المواد الهيدروفلوروكربونية وتعمل حالياً على التصديق على تعديل كيغالي، المتوقع استكماله بحلول نهاية عام 2021. وتدرك الحكومة أنه في حالة الموافقة على المشروع:

(أ) لن يتاح مزيد من التمويل إلى أن يتلقى الوديع صك التصديق على تعديل كيغالي في مقر الأمم المتحدة في نيويورك؛

(ب) سيجري خصم أي تخفيض في استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية من أي نقطة بداية للتخفيضات المجمعة لاستهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية قد يُتفق عليها في المستقبل.

### المسائل التقنية

59- نوقش اختيار تكنولوجيا الغاز ر-290 ومسألة استدامة التحويل في ضوء حالة التحديات الخاصة التي تتعلق باعتماد هذه التكنولوجيا في العديد من البلدان بسبب الشواغل المتعلقة بقابلية ر-290 للاشتعال، ومعايير السلامة، وارتفاع التكاليف، والبطء في اختراق السوق، وقبول المستخدم النهائي. وأوضحت اليونيدو أن هذه التقنية بالإضافة إلى كونها تكنولوجيا ناضجة ومنخفضة القدرة على إحداث الاحترار العالمي، فالحصول إليها متيسر أيضاً، ويتسم أداؤها بتحسّن في كفاءة استهلاك الطاقة كما أنها تتسم بانخفاض تكلفة غاز التبريد. وأضافت أن مكونات ر-290 متاحة بسهولة في السوق الدولية، وستوردها الشركات الأم سامسونج وميديا. وشركة "مينا"، هي وكيل استيراد المنتجات من كلا العلامتين التجاريتين ولديها بالفعل اتفاقات مبرمة مع هاتين الشركتين لتوريد مكونات للوحدات المعتمدة في تشغيلها على ر-410 أ. وسيعدّل الاتفاق لاستيراد مكونات ر-290 بدلاً من ر-410 أ. ومن المتوقع أن تكون وحدات ر-290 قادرة على المنافسة نظراً لتحسين كفاءة استخدام الطاقة بنسبة 30 إلى 40 في المائة وفقاً لتجربة اليونيدو، ولانخفاض تكلفة غاز التبريد لأغراض الخدمة (لا تتجاوز 50 في المائة من شحن غاز التبريد مقارنة بالغاز ر-410 أ). وستُنظم المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية أنشطة للتوعية بشأن قيمة كفاءة استخدام الطاقة في أجهزة تكييف الهواء التي تعمل بالغاز ر-290 وفوائدها البيئية من أجل تعزيز اعتماد السوق لتكنولوجيا ر-290؛ وإجراء تدريب للتقنيين على التعامل المأمون مع وحدات تكييف الهواء المعتمدة على الغاز ر-290 وخدماتها، واعتماد التقنيين لتحسين السلامة في خدمة المعدات، وتوفير الأدوات لدعم إدخال ر-290. ومن المتوقع أن ينخفض سعر غاز التبريد ر-290 مع زيادة استخدام هذا الغاز لتحقيق ميزة تنافسية إضافية. وفيما يتعلق بتدابير السياسات لدعم اعتماد

السوق لتكنولوجيا ر-290، أوضحت اليونيدو أن الحكومة لا تعتزم حظر استيراد وحدات تكييف الهواء التي تعمل بغاز التبريد ر-410 أ لأن حجم إنتاج "ميناء" لا يمكن أن يغطي كل الطلب الموجود في السودان.

60- وعلى الرغم من العوامل التي حددتها اليونيدو والتي يمكن أن تسهم في استدامة التحويل، أشارت الأمانة إلى أن التحويل المقترح إلى بدائل منخفضة القدرة على إحداث الاحترار العالمي في تصنيع أجهزة تكييف الهواء المنزلية في بلدان أخرى تم سحبه لأسباب مختلفة؛ كما أشارت إلى خطوط التصنيع الأخرى التي تم تحويلها إلى ر-290 في إطار الصندوق متعدد الأطراف وواجهت تحديات في بيع المنتج. وأضافت أنه بالرغم من عدم قدرة الحكومة على حظر استيراد منتجات ر-410 أ، فإن هناك تدابير تنظيمية أخرى لدعم المبيعات واختراق السوق يمكن أن تقلل إلى أدنى حد من مخاطر التحويل الناجح.

61- وفيما يتعلق بمعايير/إجراءات السلامة لإدخال ر-290 كغاز للتبريد، أوضحت اليونيدو أن هناك بالفعل لوائح تتعلق بتخزين ونقل المواد القابلة للاشتعال سيجري اعتمادها للاستخدام مع ر-290 في المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. ويشمل عنصر التدريب في إطار المرحلة الثالثة أيضاً التدريب على التعامل مع غازات التبريد القابلة للاشتعال كأحد أهداف التدريب بالإضافة إلى اعتماد التقنيين.

62- أشارت الأمانة إلى الأوضاع السياسية الأخيرة في السودان وناقشت مع اليونيدو تنفيذ المشروع في البلد. وأتفق على أن اليونيدو لن تصرف أي تمويل موافق عليه للمشروع حتى يمكن تنفيذ الأنشطة المخطط لها في البلد. وكذلك أشارت الأمانة إلى أن من المتوقع تنفيذ المشروع الإيضاحي في غضون 24 شهراً بعد الموافقة، لتوفير معلومات عن التكاليف الإضافية؛ وقد يشكل الوضع الحالي في السودان صعوبة في إنجاز المشروع في الوقت المناسب.

#### كفاءة وحدات تكييف الهواء التي تعمل بالغاز ر-290 في استهلاك الطاقة

63- استفسرت الأمانة عن تعزيز كفاءة استهلاك الطاقة في وحدة تكييف الهواء المعتمدة على ر-290 الجديدة من خلال إعادة التصميم، وأوضحت اليونيدو أن كفاءة الطاقة في وحدات ر-290 تعتمد بشكل أساسي على الخصائص الديناميكية الحرارية لدرجة حرارة التكييف والتبخير بالإضافة إلى الحرارة الكامنة في التبخير. وستتوقف كفاءة الطاقة للوحدات القائمة على ر-290 على تحسين التصميم في الشركة الأم بالنظر إلى أن "ميناء" هي مصنع تجميع؛ وتجدر الإشارة إلى أن تحسين كفاءة الطاقة يمكن تحقيقه أيضاً من خلال ضبط منظم الحرارة، واختيار أفضل موقع للتبريد، والتحكم في مدة التشغيل، واختيار السعة وفقاً لأفضل تقدير لحمل التبريد. وأشارت اليونيدو إلى أن من المتوقع حدوث انخفاض بنسبة 30 إلى 40 في المائة في استهلاك الطاقة استناداً إلى الخبرة الصناعية العامة في التحويل من ر-410 أ إلى ر-290. وترى الأمانة أن تحسين كفاءة استخدام الطاقة، إلى حد كبير، يعتمد على تصميم المنتج الذي يمكن أن يحققه مورّد المكونات.

#### مستوى التمويل المتفق عليه

64- نتيجة للمناقشات التي جرت في أثناء استعراض المشروع، تم تعديل تكاليف المشروع على النحو التالي:

- (أ) ألغيت تكلفة بمبلغ 20,000 دولار أمريكي لتدريب فريق الخدمة وتوفير أدوات الخدمة، نظراً لتغطية ذلك في أنشطة قطاع الخدمة في إطار المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد

الهيدروكلوروفلوروكربونية؛

(ب) ألغيت تكلفتة قدرها 80,000 دولار أمريكي لوحدة إدارة المشروع، إذ لا يلزم سوى حد أدنى من الرصد والتنسيق في تحويل خط تصنيع واحد؛

(ج) ألغيت تكلفتة قدرها 8,000 دولار أمريكي لمهايي معايرة مستشعر الغاز وتسريبات الاختبار وقطع الغيار العامة حيث ينبغي إدراجها في المعدات الفردية؛

(د) حُفّضت تكلفتة وحدة للنفخ من 6,000 دولار أمريكي إلى 5,000 دولار أمريكي لكي تتوافق مع المشروعات الموافق عليها؛

(هـ) حُفّضت تكلفتة آلة اللحام بالموجات فوق الصوتية من 38,000 دولار أمريكي إلى 34,000 دولار أمريكي تماشياً مع المشاريع الموافق عليها؛

(و) حُفّضت تكاليف التشغيل الإضافية من 560,000 دولار أمريكي إلى 194,936 دولاراً أمريكياً، بناءً على ما يلي: خفض تكاليف الضواغط بواقع 21.12 دولاراً أمريكياً/وحدة، وفر في التكاليف ناجم عن تغيير غازات التبريد بواقع 4.158 دولاراً أمريكياً/وحدة (سعر ر-290 بواقع 8.00 دولارات أمريكية/كجم و ر-410 أ بواقع 7.78 دولارات أمريكية/كجم ، و50 في المائة من شحن غاز التبريد ر-290 مقارنة بالغاز ر-410 أ)، ووفر في تكلفة المكثفات بواقع 10 دولارات أمريكية/وحدة، مما ينتج عنه زيادة صافية قدرها 6.962 دولارات أمريكية/وحدة.

65- تمت الموافقة على تكاليف تحويل خط التصنيع في "ميناء" بمبلغ 495,886 دولاراً أمريكياً، لإزالة 30.80 طناً مترياً من ر-410 أ، بفعالية من حيث التكلفة تبلغ 16.10 دولاراً أمريكياً/كجم أو 7.72 دولارات أمريكية/طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون، على النحو المبين في الجدول 7.

**الجدول 7 - التكاليف الإضافية المتفق عليها لتحويل خط تصنيع مكيفات الهواء في "ميناء" (بالدولار الأمريكي)**

| البند                              | الوصف                                                         | حسب الطلب المقدم | حسب المتفق عليه |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|
| منطقة تخزين                        | تخزين غازات التبريد، تهوية مأمونة للتخزين                     | 7,500            | 7,500           |
| منطقة شحن الوحدة الخارجية          | آلة الشحن الغاز ر-290                                         | 67,500           | 67,500          |
| منطقة اختبار التسرب                | اثنان من مسبار المستشعر Inficon                               | 7,500            | 7,500           |
| منطقة إعادة التهوية                | وحدة النفخ                                                    | 6,000            | 5,000           |
| منطقة شحن الوحدة الخارجية          | آلة لحام بالموجات فوق الصوتية وأجزاء تكفي لمدة عام واحد       | 38,000           | 34,000          |
| قطع غيار واكسسوارات                | مهايي معايرة لمستشعر الغاز واختبار التسريبات وقطع الغيار      | 8,000            | 0               |
| منطقة إجراء اختبارات الشحن والأداء | نظام أمان ومروحة تهوية مجاري التهوية والبنية التحتية والتأريض | 46,000           | 46,000          |
| غرف الاختبار المعملية              | نظام أمان ومروحة تهوية                                        | 32,000           | 32,000          |
|                                    | إجمالي المعدات                                                | 227,500          | 214,500         |
| احتياطي طوارئ                      |                                                               | 22,750           | 21,450          |
| الشحن                              |                                                               | 5,000            | 5,000           |
| التركيب                            |                                                               | 10,000           | 10,000          |
| تصميم المنتج                       |                                                               | 10,000           | 10,000          |
| شهادة السلامة                      |                                                               | 20,000           | 20,000          |
| المساعدة التقنية / التدريب         |                                                               | 20,000           | 20,000          |
|                                    | التكاليف الرأسمالية الإضافية                                  | 315,250          | 300,950         |
|                                    | تكاليف التشغيل الإضافية                                       | 560,000          | 194,936         |
|                                    | وحدة إدارة المشروع                                            | 80,000           | 0               |

| البند                                                         | الوصف | حسب الطلب المقدم | حسب المتفق عليه |
|---------------------------------------------------------------|-------|------------------|-----------------|
| المساعدة المقدمة للخدمة                                       |       | 20,000           | 0               |
| <b>المجموع الإجمالي</b>                                       |       | <b>975,250</b>   | <b>495,886</b>  |
| فعالية التكلفة (دولار أمريكي/كجم)                             |       | 31.66            | 16.10           |
| خفض الانبعاثات من التحويل (طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)    |       | 64,249           |                 |
| فعالية التكلفة (دولار أمريكي/كجم من مكافئ ثاني أكسيد الكربون) |       | 15.18            | 7.72            |

### خطة الأعمال للفترة 2019-2021

66- أدرج هذا المشروع في خطة أعمال الصندوق متعدد الأطراف للفترة 2021-2023 بقيمة قدرها 856,000 دولار أمريكي، من أجل إزالة 9.00 أطنان مترية من الهيدروفلوروكربون- 410 أ. وتشير الأمانة إلى أن كمية استهلاك غاز التبريد ر-410 أ التي ستجري إزالتها من خلال المشروع الإيضاحي قد تم تعديلها إلى 30.8 طناً مترياً بالاستناد إلى بيانات الإنتاج الفعلي من مصنع "مينا". وبعد إجراء التعديلات على التكلفة، يصبح التمويل المطلوب، بما في ذلك تكاليف دعم الوكالة، أقل بمقدار 530,598 دولاراً أمريكياً عن القيمة المدرجة في خطة الأعمال.

### التأثير على المناخ

67- سيقوم المشروع الإيضاحي بالإزالة التدريجية للاستهلاك السنوي البالغ 30.8 طناً مترياً من ر-410 أ والحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري بمقدار 64,249 طناً من مكافئ ثاني أكسيد الكربون، على النحو المبين في الجدول 8. وسيؤدي تكرار التحويل الإيضاحي من جانب الشركات الأخرى، في حال نجاحه، إلى مزيد من الفوائد المناخية.

### الجدول 8 - التأثير الواقع على المناخ من تحويل أربع شركات للرغوي

| الوصف                          | المادة                          | الاستهلاك (طن متري) | القدرة على إحداث الاحترار العالمي | الانبعاث (طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون) |
|--------------------------------|---------------------------------|---------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|
| قبل التحويل                    | هيدروفلوروكربون-410 أ (طن متري) | 30.80               | 2,087.5                           | 64,295                                    |
| بعد التحويل                    | ر-290                           | 15.4                | 3                                 | 46.2                                      |
| صافي التأثير الواقع على المناخ |                                 |                     |                                   | 64,249                                    |

### استنتاج

68- قُدم هذا المشروع الإيضاحي تمشياً مع المقررات 3/78 (ز) و45/79 و53/81 و53/84، وهو في قطاع تصنيع أجهزة تكييف الهواء المنزلية ذي الأولوية في منطقة أفريقيا. وترى الأمانة أن للمشروع الإيضاحي قيمته من حيث توفير المعلومات عن التكاليف الإضافية لتحويل تصنيع أجهزة تكييف الهواء المنزلية من العمل بغاز التبريد ر-410 أ إلى الغاز ر-290. وبالإشارة إلى الصعوبات التي تواجهها البلدان الأخرى في اعتماد تكنولوجيا ر-290 في تكييف الهواء المنزلي في أسواقها، أعربت الأمانة عن قلقها بشأن قدرة المؤسسة على بيع أجهزة تكييف الهواء المنزلية المعتمدة على ر-290 في غياب تنفيذ التدابير التنظيمية الداعمة لمبيعات المنتجات المعتمدة على ر-290 أو التدابير اللازمة للحد تدريجياً من بيع أجهزة تكييف الهواء المنزلية المعتمدة في تشغيلها على ر-410 أ. فمن شأن تنفيذ تدابير من هذا القبيل أن يخفف من المخاطر التي تهدد التنفيذ الناجح للمشروع.

### التوصية

69- قد ترغب اللجنة التنفيذية في أن تنظر فيما يلي:

- (أ) الإحاطة علماً بمقترح المشروع لتحويل مرفق أجهزة تكييف الهواء المنزلية من الوحدات التي تعمل بالهيدروفلوروكربون-410 أ إلى وحدات تعمل بغاز التبريد ر-290 في مجموعة جي إم/ مصنع مينا في السودان، الوارد في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/88/64؛
- (ب) ما إذا كانت توافق على مقترح المشروع المشار إليه في الفقرة الفرعية (أ) أعلاه بمبلغ قدره 495,886 دولاراً أمريكياً، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 34,71 دولاراً أمريكياً لليونيدو، على أساس ما يلي:
- (3) أنه لن يتاح أي تمويل إضافي لمشروعات إزالة المواد الهيدروفلوروكربونية إلى أن يتلقى الوديع صك تصديق حكومة السودان في مقر الأمم المتحدة بنيويورك؛
- (4) أنه سيُقتطع 30.80 طناً مترياً (64,295 طناً مترياً من مكافئ ثاني أكسيد الكربون) من ر-410 أ (15.40 طناً مترياً من الهيدروفلوروكربون-32 و 15.40 طناً مترياً من الهيدروفلوروكربون-125) من نقطة البداية للتخفيض المجمع المستدام للمواد الهيدروفلوروكربونية بعد تحديد نقطة البدء؛
- (5) أن المشروع سيكتمل في غضون 24 شهراً من تحويل الأموال إلى اليونيدو، وسيقدم تقرير إنجاز شامل في غضون ستة أشهر من اكتمال المشروع متضمناً معلومات مفصلة عما يلي:
- أ. التكاليف الرأسمالية الإضافية المؤهلة لجميع المعدات والمكونات الأخرى بما في ذلك غير الممولة في إطار المشروع؛
- ب. تكاليف التشغيل الإضافية؛
- ج. أي وفورات محتملة تحدث خلال التحويل والعوامل ذات الصلة التي يسّرت التنفيذ (على سبيل المثال، ما إذا كانت أي معدات أو تجهيزات تم شراؤها و/أو تركيبها قد خضعت لعملية عرض للأسعار/عطاءات تنافسية وتفاصيل ذلك)؛
- د. التغييرات في كفاءة المنتجات التي يجري تصنيعها من حيث استهلاك الطاقة وأي سياسات تتخذها حكومة السودان في هذا الصدد؛
- (6) أن المؤسسة قد التزمت بوقف تصنيع وبيع وحدات تكييف الهواء التي تعمل بالغاز ر-410 أ وجعل القدرة على تصنيع وحدات تكييف الهواء التي تعمل بالغاز ر-410 أ غير صالحة للاستعمال في الخط الذي خضع للتحويل، وذلك في موعد أقصاه 1 يناير/كانون الثاني 2024؛
- (7) أن أي أموال متبقية ستعاد إلى الصندوق متعدد الأطراف في موعد لا يتجاوز سنة واحدة بعد تاريخ إتمام المشروع؛
- (8) أن اليونيدو لن تصرف أي تمويل موافق عليه للسودان حتى تقدم اليونيدو خطاباً إلى الأمانة يشير إلى إمكانية تنفيذ الأنشطة المخطط لها في البلد.

## المرفق الأول

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

#### الغرض

1. يمثل هذا الاتفاق التفاهم بين حكومة السودان ("البلد") واللجنة التنفيذية فيما يتعلق بإجراء تخفيض في الاستعمال المراقب للمواد المستنفدة للأوزون المحددة في التذييل 1-ألف ("المواد") إلى كمية ثابتة قدرها صفر طن من قدرات استنفاد الأوزون بحلول 1 يناير / كانون الثاني 2030 بما يتماشى مع الجداول الزمنية لبروتوكول مونتريال.
2. يوافق البلد على الالتزام بحدود الاستهلاك السنوي للمواد على النحو المبين في الصف 1-2 من التذييل 2-ألف ("الأهداف والتمويل") في هذا الاتفاق فضلاً عن الجدول الزمني للتخفيض بروتوكول مونتريال لجميع المواد المشار إليها في التذييل 1-ألف. ويقبل البلد أنه، بقبوله هذا الاتفاق ووفاء اللجنة التنفيذية بتعهداتها بالتمويل المحددة في الفقرة 3، يفقد الحق في طلب أو تلقي مزيد من التمويل من الصندوق المتعدد الأطراف بالنسبة لأي استهلاك للمواد يتجاوز المستوى المحدد في الصف 1-2 من التذييل 2-ألف باعتباره الخطوة النهائية في التخفيضات بموجب هذا الاتفاق لجميع المواد المستنفدة للأوزون المحددة في التذييل 1-ألف، وفيما يتعلق بأي استهلاك يتجاوز المستوى المحدد لكل مادة في الصفين 1-3، و4-2-3 (الاستهلاك المتبقي المؤهل للتمويل).
3. رهنًا بامتنال البلد لالتزاماته المحددة في هذا الاتفاق، توافق اللجنة التنفيذية، من حيث المبدأ، على توفير التمويل المحدد في الصف الأفقي 1-3 من التذييل 2-ألف للبلد. وستوفر اللجنة التنفيذية هذا التمويل، من حيث المبدأ، في اجتماعات اللجنة التنفيذية المحددة في التذييل 3-ألف ("جدول زمني للموافقة على التمويل").
4. يوافق البلد على تنفيذ هذا الاتفاق وفقاً للمرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الموافق عليها ("الخطة"). ووفقاً للفقرة الفرعية 5(ب) من هذا الاتفاق، سوف يقبل البلد إجراء تحقق مستقل من تحقيق حدود الاستهلاك السنوي المذكورة للمواد كما يأتي في الصف 1-2 من التذييل 2-ألف من هذا الاتفاق. وسيجرى التحقيق المشار إليه أعلاه بتكليف من الوكالة الثنائية أو المنفذة المعنية.

#### شروط الإفراج عن التمويل

5. تقدم اللجنة التنفيذية التمويل فقط وفقاً للجدول الزمني للموافقة على التمويل عندما يستوفي البلد الشروط التالية قبل ثمانية أسابيع على الأقل من اجتماع اللجنة التنفيذية المحدد في الجدول الزمني للموافقة على التمويل:
  - (أ) أن يكون البلد قد حقق الأهداف المحددة في الصف 1-2 من التذييل 2-ألف لجميع السنوات المعنية. والسنوات المعنية هي جميع السنوات منذ السنة التي تمت فيها الموافقة على هذا الاتفاق. وتستثنى السنوات التي لا يوجد فيها تقارير عن تنفيذ البرامج القطرية يستحق تقديمها في تاريخ انعقاد اجتماع اللجنة التنفيذية الذي يقدم فيه طلب التمويل؛
  - (ب) أن يتم التحقق بشكل مستقل من تحقيق هذه الأهداف لجميع السنوات ذات الصلة، إلا إذا قررت اللجنة التنفيذية أن هذا التحقق غير مطلوب؛
  - (ج) أن يكون البلد قد قدم تقريراً عن تنفيذ الشريحة على هيئة التذييل 4-ألف ("شكل تقارير وخطط التنفيذ") يغطي كل سنة من السنوات التقويمية السابقة، ويشير إلى أنه قد حقق مستوى متقدم من التنفيذ للأنشطة التي شرع فيها في الشرائح الموافق عليها سابقاً، وأن معدل صرف التمويل متاح من الشريحة الموافق عليها سابقاً يزيد عن 20 في المائة؛

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

## الرصد

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

## المرونة في إعادة تخصيص الأموال

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

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

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

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

(ج) أي منشأة ستحول إلى تكنولوجيا غير الهيدروكلوروفلوروكربون مدرجة في خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية موافق عليها يتبين أنها غير مؤهلة بموجب سياسات الصندوق المتعدد الأطراف (أي نتيجة لملكية أجنبية أو أنشئت بعد تاريخ القطع في الحادي والعشرين من سبتمبر/ أيلول 2007) لا تحصل على أي مساعدة مالية. وتبلغ هذه المعلومات كجزء من خطة التنفيذ السنوية؛

(د) يتعهد البلد بدراسة إمكانية استخدام نظم مخلوطة مسبقاً مع عوامل نفخ ذات إمكانية احترار عالمي منخفض بدلاً من خلطها في المكان، لشركات الرغوة التي تشملها الخطة، ويجب أن يكون ذلك قابلاً للتطبيق من الناحية الفنية ومجدياً من الناحية الاقتصادية ومقبولاً لدى الشركات؛

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

### اعتبارات لقطاع خدمات التبريد

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

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

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

### الوكالات الثنائية والمنفذة

9. يوافق البلد على تحمل المسؤولية الشاملة لإدارة وتنفيذ هذا الاتفاق وجميع الأنشطة التي يجريها أو نيابة عنه من أجل الوفاء بالتزامات بموجب هذا الاتفاق. ووافق اليونيدو على أن يكون الوكالة المنفذة الرئيسية ("الوكالة المنفذة الرئيسية") فيما يتعلق بأنشطة البلد بموجب هذا الاتفاق. ويوافق البلد على عمليات التقييم، التي قد تتم في إطار برامج الرصد والتقييم للصندوق المتعدد الأطراف أو في إطار برنامج تقييم برنامج الوكالة المنفذة الرئيسية المشاركة في هذا الاتفاق.

10. ستكون الوكالة المنفذة الرئيسية مسؤولة عن ضمان التخطيط المنسق لجميع الأنشطة وتنفيذها والإبلاغ عنها بموجب هذا الاتفاق، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر التحقق المستقل وفقاً للفقرة الفرعية 5 (ب). وترد أدوار الوكالة المنفذة الرئيسية في التذييل 6- ألف. وتوافق اللجنة التنفيذية، من حيث المبدأ، على إمداد الوكالة المنفذة الرئيسية بالرسوم المحددة في الصف 2-2 في التذييل 2- ألف.

### عدم الامتثال للاتفاق

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

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

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

### تاريخ الإنجاز

14. يتم إنجاز الخطة والاتفاق المقترن بها في نهاية السنة التالية لآخر سنة يحدد فيها حد أقصى مسموح به لإجمالي الاستهلاك في التذييل 2-ألف. وفي حالة بقاء أنشطة معلقة جرى التنبؤ بها في آخر شريحة لتنفيذ الخطة والتتبعات التالية عليها وفقاً للفقرة الفرعية 5(د) والفقرة 7، فسيرجأ إتمام الخطة حتى نهاية السنة المالية لتنفيذ الأنشطة المتبقية. وتستمر أنشطة الإبلاغ المنصوص عليها في الفقرات الفرعية 1(أ) و1(ب) و1(د) و1(هـ) من التذييل 4-ألف إلى حين إتمام الخطة إلا إذا حددت اللجنة التنفيذية خلاف ذلك.

### صحة الاتفاق

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

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

## التدريبات

## التدليل 1- ألف: المواد

| المادة                      | المرفق | المجموعة | نقطة البدء لإجمالي التخفيضات في الاستهلاك (بأطنان قدرات استنفاد الأوزون) |
|-----------------------------|--------|----------|--------------------------------------------------------------------------|
| الهيدروكلوروفلوروكربون-22   | جيم    | الأولى   | 11.6                                                                     |
| الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب | جيم    | الأولى   | 39.0                                                                     |
| المجموع                     |        |          | 50.6                                                                     |

## التدليل 2- ألف: الأهداف والتمويل

| السطر | التفاصيل                                                                                                                | 2021    | 2022  | 2023  | 2024  | 2025  | 2026    | 2027  | 2028  | 2029  | 2030   | المجموع  |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|--------|----------|
| 1.1   | جدول التخفيض الخاص بالمواد المجموعة الأولى من المرفق جيم لبروتوكول مونتريال (طن من قدرات استنفاد الأوزون)               | 34.24   | 34.24 | 34.24 | 34.24 | 17.12 | 17.12   | 17.12 | 17.12 | 17.12 | 0      | لا ينطبق |
| 1.2   | الحذ الأقصى للاستهلاك المسموح به من مواد المجموعة الأولى من المرفق جيم لبروتوكول مونتريال (طن من قدرات استنفاد الأوزون) | 13.17   | 8.54  | 7.51  | 6.48  | 6.48  | 5.33    | 4.4   | 3.39  | 2.36  | 0      | لا ينطبق |
| 2.1   | التمويل المقرر للوكالة المنفذة الرئيسية (اليونيدو) (دولار أمريكي)                                                       | 129,918 | 0     | 0     | 0     | 0     | 112,500 | 0     | 0     | 0     | 29,000 | 271,418  |
| 2.2   | تكاليف دعم الوكالة المنفذة الرئيسية (دولار أمريكي)                                                                      | 9,094   | 0     | 0     | 0     | 0     | 7,875   | 0     | 0     | 0     | 2,030  | 18,999   |
| 3.1   | إجمالي التمويل الموافق عليه (دولار أمريكي)                                                                              | 129,918 | 0     | 0     | 0     | 0     | 112,500 | 0     | 0     | 0     | 29,000 | 271,418  |
| 3.2   | إجمالي تكاليف الدعم الموافق عليها (دولار أمريكي)                                                                        | 9,094   | 0     | 0     | 0     | 0     | 7,875   | 0     | 0     | 0     | 2,030  | 18,999   |
| 3.3   | إجمالي التكاليف المتفق عليها (دولار أمريكي)                                                                             | 139,012 | 0     | 0     | 0     | 0     | 120,375 | 0     | 0     | 0     | 31,030 | 290,417  |
| 4.1.1 | الكمية الإجمالية من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 المقرر إلتهائها بموجب هذا الاتفاق (طن من قدرات استنفاد الأوزون)           |         |       |       |       |       |         |       |       |       |        | 3.11     |
| 4.1.2 | كمية الهيدروكلوروفلوروكربون-22 المتوقع إلتهائها بموجب المرحلة السابقة (طن من قدرات استنفاد الأوزون)                     |         |       |       |       |       |         |       |       |       |        | 8.49     |
| 4.1.3 | استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-22 المتبقي المؤهل للتمويل (طن من قدرات استنفاد الأوزون)                                  |         |       |       |       |       |         |       |       |       |        | 0.00     |
| 4.2.1 | الكمية الإجمالية من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب المقرر إلتهائها بموجب هذا الاتفاق (طن من قدرات استنفاد الأوزون)         |         |       |       |       |       |         |       |       |       |        | 0.00     |
| 4.2.2 | كمية الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب المتوقع إلتهائها بموجب المرحلة السابقة (طن من قدرات استنفاد الأوزون)                   |         |       |       |       |       |         |       |       |       |        | 39.00    |
| 4.2.3 | استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب المتبقي المؤهل للتمويل (طن من قدرات استنفاد الأوزون)                                |         |       |       |       |       |         |       |       |       |        | 0.00     |

\* تاريخ إتمام المرحلة الثانية وفقاً لما تم قراره في الاجتماع الثامن : 31 ديسمبر/ كانون الأول 2022.

## التدليل 3- ألف: الجدول الزمني للموافقة على التمويل

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

## التذييل 4- ألف : شكل تقارير وخطط التنفيذ

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## التذييل 5- ألف: مؤسسات الرصد والأدوار المتعلقة به

1. ويتبع الرصد القادم الطريقة المطبقة أثناء المرحلتين الأولى والثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. سيكون المجلس الأعلى للبيئة والموارد الطبيعية ووحدة الأوزون الوطنية مسؤولين عن التنفيذ الشامل لخطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والإبلاغ عن التقدم المحرز وفقاً للاتفاق.
2. ستنسق وحدة إدارة المشروع داخل وحدة الأوزون الوطنية العمل اليومي لتنفيذ المشروع وتساعد الشركات ، وكذلك المكاتب والمنظمات الحكومية وغير الحكومية ، على تبسيط أنشطتها من أجل التنفيذ السلس للمشروعات. ستدعم وحدة إدارة المشروع وحدة الأوزون الوطنية في رصد التقدم المحرز في التنفيذ ، وتقديم التقارير إلى اللجنة التنفيذية ، بدعم من الوكالة المنفذة الرئيسية حسب الحاجة. سيتم الإبلاغ عن أنشطة المراقبة والتقدم المحرز بما في ذلك النتائج الكمية وأي انحرافات لأصحاب المصلحة على أساس سنوي.
3. سيتم توظيف مراجع مستقل ومعتمد لمراجعة والتحقق من استهلاك المواد المستنفدة للأوزون التي أبلغت عنها الحكومة من خلال بيانات المادة 7 والتقارير المرحلية للبرنامج القطري.

## التذييل 6- ألف: دور الوكالة المنفذة الرئيسية

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

- (ي) في حالة خفض التمويل نتيجة عدم الامتثال وفقا للفقرة 11 من الاتفاق، تحديد، بالتشاور مع البلد، تخصيص التخفيضات لمختلف بنود الميزانية ولتمويل الوكالة المنفذة الرئيسية ؛
- (ك) ضمان أن المبالغ المدفوعة للبلد يُستند فيها إلى استعمال المؤشرات؛
- (ل) تقديم المساعدة فيما يتعلق بدعم السياسات العامة والدعم الإداري والتقني عند الطلب.
- (م) الإفراج الآني للأموال إلى البلد المشارك / المنشآت المشاركة لاستكمال الأنشطة المتصلة بالمشروع.

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

#### التذييل 7- ألف: تخفيضات في التمويل بسبب عدم الامتثال

1. وفقا للفقرة 11 من هذا الاتفاق، يمكن تخفيض مبلغ التمويل المخصص بمقدار 175 دولار الأمريكي عن كل كيلوغرام من أطنان قدرات استنفاد الأوزون من الاستهلاك الذي يتجاوز المستوى المحدد في الصف 1-2 من التذييل 2-ألف لكل سنة لم يتحقق فيها الهدف المحدد في الصف 1-2 من التذييل 2-ألف، على أساس الفهم بأن الحد الأقصى من خفض التمويل لن يتجاوز مستوى تمويل الشريحة التي يتم طلبها. ويمكن النظر في تدابير إضافية في الحالات التي يمتد فيها عدم الامتثال لسنتين متعاقبتين.
2. وفي حالة وجود تطبيق الجزاء لسنة يوجد فيها اتفاقين ساريان (مرحلتين من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية يتم تنفيذهما بالتوازي) مع مستويات جزاء مختلفة، فإن تطبيق الجزاء سيتقرر على أساس كل حالة على حدة مع مراعاة القطاعات المحددة التي تؤدي إلى عدم الامتثال. وإذا لم يكن من الممكن تقرير قطاع ما، أو إذا كانت كلتا المرحلتين يعالجان نفس القطاع، فإن مستوى الجزاء المطبق سيكون الأكبر.