



الأمم
المتحدة

UNEP/OzL.Pro.WG.1/45/2

Distr.: General
15 March 2023

Arabic
Original: English

بروتوكول مونتريال بشأن المواد المستنفدة لطبقة الأوزون

الفريق العامل المفتوح العضوية للأطراف
في بروتوكول مونتريال بشأن المواد
المستنفدة لطبقة الأوزون
الاجتماع الخامس والأربعون
بانكوك، 3-7 تموز/يوليه 2023
البنود من 3 إلى 10 من جدول الأعمال المؤقت*

مسائل مطروحة لكي يناقشها الفريق العامل المفتوح العضوية للأطراف في بروتوكول
مونتريال في اجتماعه الخامس والأربعين ومعلومات مقدمة لكي يطلع عليها

مذكرة من الأمانة

أولاً- مقدمة

1- تقدم هذه المذكرة عرضاً عاماً للمسائل المدرجة في جدول الأعمال المؤقت للاجتماع الخامس والأربعين للفريق العامل المفتوح العضوية للأطراف في بروتوكول مونتريال بشأن المواد المستنفدة لطبقة الأوزون. ويتضمن الفرع ثانياً موجزاً للمسائل التي سيناقشها الفريق العامل المفتوح العضوية. ويحتوي الفرع ثالثاً على معلومات لن يتناولها الفريق العامل المفتوح العضوية في اجتماعه الخامس والأربعين ولكنها ذات صلة بالاجتماع الخامس والثلاثين للأطراف في بروتوكول مونتريال، المقرر أن يُعقد في تشرين الأول/أكتوبر 2023، فيما يخص المقرر 7/34 بشأن تعزيز العمليات المؤسسية فيما يتعلق بالمعلومات المتعلقة بانبعاثات المنتجات الثانوية لمركبات الكربون الهيدروفلورية-23، بالإضافة إلى معلومات عن مواعيد ومكان انعقاد الاجتماع الخامس والثلاثين للأطراف والاجتماعات المرتبطة به.

2- وستقدم معلومات إضافية عن عدد من البنود المدرجة في جدول الأعمال المؤقت في إضافتين لهذه المذكرة (UNEP/OzL.Pro.WG.1/45/2/Add.1 و UNEP/OzL.Pro.WG.1/45/2/Add.2) بمجرد وضع الصيغة النهائية للتقييم المتوقع الذي يُقدم كل أربع سنوات لعام 2022 وتقارير عام 2023 المقدمة من فريق التقييم التكنولوجي والاقتصادي (انظر الفقرات من 46 إلى 49 من هذه المذكرة). ومن المتوقع أن يقدم الفريق تقريره في إطار البند 4 من جدول الأعمال المؤقت، بشأن تجديد موارد الصندوق المتعدد الأطراف لتنفيذ بروتوكول مونتريال؛ والبند 6 بشأن أنواع التكنولوجيا التي تتسم بالكفاءة في استخدام الطاقة وبالقدرة المنخفضة أو

* UNEP/OzL.Pro.WG.1/45/1/Rev.2.

المعدومة على إحداث الاحترار العالمي؛ والبند 7 بشأن تحديد الثغرات في التغطية العالمية لوسائل الرصد الجوي للمواد الخاضعة للرقابة وخيارات تعزيز هذا الرصد؛ والبند 8 بشأن تقرير الفريق المرحلي لعام 2023؛ والبند الفرعي 8 (أ) بشأن التشريعات للإعفاءات لأغراض الاستخدامات الحرجة لبروميد الميثيل لعام 2024. وستتضمن الإضافتان ملخصات لتقارير الفريق عن المسائل ذات الصلة، بالإضافة إلى معلومات عن معلومات مستكملة للمعلومات المقدمة من الأمانة.

3- وستعالج المسائل التي لا تتعلق مباشرة بتنفيذ بروتوكول مونتريال أو مقررات الأطراف، ولكنها قد لا تزال موضع اهتمام الأطراف، في مذكرة إعلامية بشأن المسائل التي تود الأمانة أن توجه انتباه الأطراف إليها (UNEP/OzL.Pro.WG.1/45/INF/2). وستتضمن تلك المذكرة معلومات عن أمور من بينها الأنشطة التي اضطلعت بها الأمانة، وتعاونها مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة وغيره من هيئات الأمم المتحدة ومساهماتها في أعمالها، ومشاركة الأمانة في الاجتماعات ذات الصلة منذ الاجتماع الرابع والثلاثين للأطراف، المعقود في الفترة من 31 تشرين الأول/أكتوبر إلى 4 تشرين الثاني/نوفمبر 2022.

ثانياً - موجز للمسائل التي سيناقشها الفريق العامل المفتوح العضوية في اجتماعه الخامس والأربعين

البند 3 من جدول الأعمال

التقييم الذي يجري كل أربع سنوات لبروتوكول مونتريال لعام 2022 (المقرر 2/31)

4- تدعو المادة 6 من بروتوكول مونتريال إلى إجراء استعراض، مرة كل أربع سنوات على الأقل، لتدابير الرقابة المحددة في المادة 2 والمواد من 2 ألف إلى 2 ياء من البروتوكول على أساس المعلومات العلمية والبيئية والتقنية والاقتصادية المتاحة. وعملاً بالمادة 6 ووفقاً للمقرر 2/31⁽¹⁾، أكمل فريق التقييم العلمي وفريق تقييم الآثار البيئية ولجان الخيارات التقنية الخمس⁽²⁾ التابعة لفريق التقييم التكنولوجي والاقتصادي تقارير التقييم التي تجري كل أربع سنوات لعام 2022. ويُتوقع أن يكون تقرير فريق التقييم التكنولوجي والاقتصادي نفسه جاهزاً في أواخر آذار/مارس 2023.

5- وعند إعداد هذه المذكرة، كانت التقارير الكاملة لفريق التقييم العلمي⁽³⁾، وفريق تقييم الآثار البيئية⁽⁴⁾، ولجان الخيارات التقنية التابعة لفريق التقييم التكنولوجي والاقتصادي⁽⁵⁾ قد نشرت على الموقع الشبكي للأمانة. وترد النقاط البارزة المستخرجة من تقرير فريق التقييم العلمي وفريق تقييم الآثار البيئية في المرفقين الأول والثاني لهذه المذكرة، على التوالي. وستدرج الرسائل الرئيسية لتقرير فريق التقييم التكنولوجي والاقتصادي في إضافة هذه المذكرة (UNEP/OzL.Pro.WG.1/45/2/Add.1).

6- وعملاً بالفقرة 1 من المقرر 2/34، يشترك الفريقان في إعداد التقرير التوليقي الذي يجمع العناصر الرئيسية لكل تقرير ويستخلص الاستنتاجات الرئيسية. وسيكون التقرير التجميعي متاحاً في الوثيقة UNEP/OzL.Pro.WG.1/45/3.

=

=

(1) متاح على الرابط التالي: <https://ozone.unep.org/treaties/montreal-protocol/meetings/thirty-first-meeting-parties/>

.decisions/decision-xxxi2-potential

(2) لجنة الخيارات التقنية للرغوى المرنة والجاسئة؛ ولجنة الخيارات التقنية لإخماد الحرائق؛ ولجنة الخيارات التقنية الطبية والكيميائية؛ ولجنة الخيارات التقنية لبروميد الميثيل؛ ولجنة الخيارات التقنية للتبريد وتكييف الهواء والمضخات الحرارية.

(3) متاح على الرابط التالي: <https://ozone.unep.org/science/assessment/sap>

(4) متاح على الرابط التالي: <https://ozone.unep.org/science/assessment/eap>

(5) متاح على الرابط التالي: <https://ozone.unep.org/science/assessment/teap>

- (أ) عروض ومناقشات بشأن القضايا الناشئة عن التقييم الذي يجري كل أربع سنوات والتقرير التجميعي لعام 2022 لفريق التقييم العلمي وفريق تقييم الآثار البيئية وفريق التقييم التكنولوجي والاقتصادي
- 7- ستقدم الأفرقة النتائج الرئيسية لتقييماتها إلى الفريق العامل المفتوح العضوية. وقد ترغب الأطراف في الرجوع إلى تلك النتائج وإلى التقرير التجميعي لمناقشة البنود الفرعية في إطار البند 3 من جدول الأعمال المؤقت.
- (ب) معلومات عن استهلاك وإنتاج مركبات الكربون الهيدروفلورية غير المدرجة في المرفق واو (المقرر 12/29)
- 8- في المقرر 12/29، طُلب إلى أفرقة التقييم أن تقدم في تقاريرها التي تقدم كل أربع سنوات في عام 2023، وكل أربع سنوات بعد ذلك، معلومات عن استهلاك وإنتاج مركبات الكربون الهيدروفلورية غير المدرجة في المرفق واو من البروتوكول والتي تنطوي على إمكانية الاحتراز العالمي لا تقل عن أدنى إمكانات الاحتراز العالمي لمركبات الكربون الهيدروفلورية المدرجة في المرفق واو للبروتوكول، مع الإشارة إلى أن ذلك كان للعلم فقط، بالنظر إلى أن المواد المشار إليها في المقرر لم تدرج في المرفق واو.
- 9- ويرد الرد على المقرر 2/29 في تقارير التقييم التي تجرى كل أربع سنوات لعام 2022 التي أعدها فريق التقييم العلمي (في الفرع 2-11، بشأن موجز النتائج المستخلصة من التقييمات السابقة)⁽⁶⁾ ولجنة الخيارات التقنية الطبية والكيميائية (في الفرع 2-11، بشأن الاستجابة للمقرر 12/29، بشأن النظر في مركبات الكربون الهيدروفلورية غير المدرجة كمواد خاضعة للرقابة في المرفق واو من البروتوكول)⁽⁷⁾. وسيقدم موجز للردود في إضافة هذه المذكرة، مع مراعاة الرسائل ذات الصلة الواردة في التقرير المتوقع لفريق التقييم التكنولوجي والاقتصادي.
- (ج) معلومات عن توافر مركبات الكربون الهيدروكلورية فلورية (المقرر 2/30، الفقرة 4)
- 10- في الفقرة 4 من المقرر 2/30، طلبت الأطراف إلى فريق التقييم التكنولوجي والاقتصادي أن يقدم في تقريره التي تقدم كل أربع سنوات في عامي 2023 و2027 معلومات عن توافر مواد المجموعة الأولى من المرفق جيم، بما في ذلك الكميات المتاحة من الاستعادة وإعادة التدوير والاستصلاح، وأفضل المعلومات المتاحة عن المخزونات المعروفة على المستوى القطري ومجموع الأرصدة المعروفة، فضلاً عن توافر خيارات بديلة للتطبيقات الموصوفة في المادة 2 واو، الفقرتين 6 (أ) و6 (ب).
- 11- وسيرد فريق التقييم التكنولوجي والاقتصادي على المقرر 2/30 في إضافة هذه المذكرة.
- 12- وفي الفقرة 5 من المقرر 2/28، طلبت الأطراف إلى فريق التقييم التكنولوجي والاقتصادي إجراء استعراض للتكنولوجيا قبل عام 2028 بأربع أو خمس سنوات للنظر في تأجيل الامتثال لمدة سنتين من تاريخ التجميد المحدد لعام 2028 بالنسبة للأطراف العاملة بموجب المادة 5 من المجموعة 2 لمعالجة النمو فوق عتبة معينة في القطاعات ذات الصلة. وقد ترغب الأطراف في النظر في مطالبة الفريق بإجراء الاستعراض في العام المقبل (أي قبل أربع سنوات من عام 2028)، بعد النظر في التقييم الذي يجري كل أربع سنوات في العام الحالي (2023).
- (د) تحديث تقرير الفريق العامل التابع لفريق التقييم التكنولوجي والاقتصادي عن المعلومات المتعلقة ببدائل مركبات الكربون الهيدروفلورية (المقرر 2/28)
- 13- اعتمدت الأطراف، في اجتماعها الثامن والعشرين، الذي عقد في الفترة من 10 إلى 15 تشرين الأول/أكتوبر 2016، المقرر 2/28، المتعلق بالتعديل المتعلق بالتخلص التدريجي من مركبات الكربون الهيدروفلورية (تعديل كيغالي). وفي الفقرة 4 من ذلك المقرر، طُلب إلى فريق التقييم التكنولوجي والاقتصادي أن يُجري، في عام 2022 وكل خمس سنوات بعد ذلك، استعراضات دورية للبدائل، باستخدام المعايير

(6) متاح على الرابط التالي: <https://ozone.unep.org/system/files/documents/Scientific-Assessment-of-Ozone-Depletion-2022.pdf>

(7) متاح على الرابط التالي: <https://ozone.unep.org/system/files/documents/MCTOC-Assessment-Report-2022.pdf>

المنصوص عليها في الفقرة 1 (أ) من المقرر 9/26 المتعلق بالاستجابة لتقرير الفريق بشأن المعلومات عن بدائل المواد المستتفة للأوزون، وأن يقدم تقييمات تكنولوجية واقتصادية لأحدث البدائل المتاحة والجديدة لمركبات الكربون الهيدروفلورية.

14- ووفقاً للفقرة 1 (أ) من المقرر 9/26، كان على الفريق أن يقدم معلومات مستكملة بشأن البدائل (8) في مختلف القطاعات والقطاعات الفرعية، مع التمييز بين الأطراف العاملة بموجب الفقرة 1 من المادة 5 (الأطراف العاملة بالمادة 5) والأطراف غير العاملة بها (الأطراف غير العاملة بالمادة 5)، مع مراعاة الكفاءة في استخدام الطاقة والاختلافات الإقليمية وظروف درجات الحرارة المحيطة العالية على وجه الخصوص، وتقييم ما إذا كانت هذه البدائل (أ) متوافرة تجارياً؛ (ب) مُجَرَّبَةً تقنياً؛ (ج) سليمة بيئياً؛ (د) صالحة اقتصادياً وفعالة من حيث التكلفة؛ (هـ) صالحة للاستخدامات الآمنة في المناطق الحضرية المكتظة بالسكان في ضوء قابليتها للاشتعال وسُميتها، بما في ذلك، حيثما كان ممكناً، تحديد خصائصها الخطرة؛ (و) سهولة الاستخدام والصيانة. وعلاوة على ذلك، كان من المزمع أن يُبين التقرير المستوفى القيود المحتملة على استخدام البدائل المحددة والآثار المترتبة عن هذه القيود على القطاعات المختلفة من حيث متطلبات الخدمة والصيانة، على سبيل المثال لا الحصر، والمعايير الدولية الخاصة بالتصميم ومعايير السلامة.

15- وفي عام 2022، أعرب الفريق عن رأي مفاده أن الأطراف قدمت أيضاً طلباً مماثلاً لإجراء استعراض بشأن بدائل مركبات الكربون الهيدروفلورية في الفقرة 6 من المقرر 2/31، الذي حدد اختصاصات تقرير التقييم الذي يصدره الفريق كل أربع سنوات لعام 2022، وأن توقيت الاستعراض المطلوب في عام 2022 بموجب المقرر 2/28 غير واضح. ولكن من أجل تمكين الأطراف من النظر في هذه المسألة في عام 2022، شكل الفريق فريقاً عاملاً وأعد تقريراً في الوقت المناسب لينظر فيه الاجتماع الرابع والثلاثون للأطراف، وقدم مقتطفاً من المعلومات ذات الصلة بشأن بدائل مركبات الكربون الهيدروفلورية كمعينة لتقارير التقييم التي تجري كل أربع سنوات لعام 2022 للجان الخيارات التقنية التي كانت قيد الإعداد في ذلك الوقت.

16- وتتضمن تقارير التقييم التي تقدم كل أربع سنوات للجان الخيارات التقنية التي استكملت معلومات وتحليلات أكثر تفصيلاً وحدائثاً بشأن بدائل مركبات الكربون الهيدروفلورية في جميع القطاعات ذات الصلة⁽⁹⁾.

17- وخلال الاجتماع الرابع والثلاثين للأطراف، ناقشت الأطراف مسألة مواءمة الاستعراض الدوري لبدائل مركبات الكربون الهيدروفلورية مع إعداد تقارير التقييم التي تجري كل أربع سنوات. وأعربت الأطراف عن رأي مفاده أنه إذا تمت مواءمة توقيت هذين النوعين من التقارير وقدم التقرير إلى اجتماع الفريق العامل المفتوح العضوية، فإن الأطراف ستستفيد من فترة أطول للنظر في التقرير قبل تناوله في اجتماع الأطراف في نفس العام. وذكر أيضاً أن عدم تمديد القصد الأولي للمقرر 2/28 يتطلب بقاء مسألة الاستعراض الدوري لبدائل مركبات الكربون الهيدروفلورية بنداً قائماً بذاته أو بنداً فرعياً مدرجاً في جداول أعمال الاجتماعات. واتفقت الأطراف على إرجاء النظر في إمكانية مواءمة الاستعراضات الدورية المقبلة مع تقارير التقييم التي تصدر كل أربع سنوات إلى عام 2023.

(8) تشير الفقرة 1 (أ) من المقرر 9/26 إلى بدائل المواد المستتفة للأوزون. وفي سياق المقرر 2/28، تنطبق هذه الإشارة على بدائل مركبات الكربون الهيدروفلورية.

(9) انظر الفصل 9 من تقرير التقييم الصادر في كانون الأول/ديسمبر 2022 للجنة الخيارات التقنية لإخماد الحرائق، المتاح على الرابط التالي: <https://ozone.unep.org/system/files/documents/FSTOC-2022-Assessment.pdf>؛ والمجلد 1 من تقرير التقييم الصادر في كانون الثاني/يناير 2023 للجنة الخيارات التقنية للراغوى المرنة والجاسئة التابعة لفريق التقييم التكنولوجي والاقتصادي، المتاح على الرابط التالي: <https://ozone.unep.org/system/files/documents/FTOC-Assessment-Report-2022.pdf>؛ وتقرير التقييم الصادر في كانون الأول/ديسمبر 2022 للجنة الخيارات التقنية الطبية والكيميائية، المتاح على الرابط التالي: <https://ozone.unep.org/system/files/documents/MCTOC-Assessment-Report-2022.pdf> (الفصول 4 و5 و6 و9 و10)؛ وتقرير التقييم لعام 2022 للجنة الخيارات التقنية للتبريد وتكييف الهواء والمضخات الحرارية، المتاح على الرابط التالي: <https://ozone.unep.org/system/files/documents/RTOC-assessment%20-report-2022.pdf>.

18- ولعل الفريق العامل يود أن ينظر في المعلومات المستكملة عن بدائل مركبات الكربون الهيدروفلورية الواردة في تقارير التقييم التي تجرى كل أربع سنوات للجان الخيارات التقنية، وكذلك في مسألة إمكانية مواءمة الاستعراضات الدورية المقبلة وتقارير التقييم التي تجرى كل أربع سنوات، والتوصية بسبل للمضي قدماً.

(هـ) مجالات التركيز المحتملة للتقييم الذي يجري كل أربع سنوات لعام 2026

19- مع مراعاة نتائج التقييم الذي يجري كل أربع سنوات لعام 2022، قد يرغب الفريق العامل المفتوح العضوية في مناقشة مجالات التركيز المحتملة للتقييم القادم، بغية اعتماد اختصاصات التقييم القادم الذي يجري كل أربع سنوات في الاجتماع الخامس والثلاثين للأطراف، في تشرين الأول/أكتوبر 2023.

(و) توافر الهالونات وبدائلها في المستقبل (UNEP/OzL.Pro.WG.1/44/4، الفقرة 140)

20- سيُقدم موجز لمسألة توافر الهالونات وبدائلها في إضافة هذه المذكرة

(ز) مسائل أخرى

21- من المعلومات الوفيرة التي قدمتها أفرقة التقييم في تقارير التقييم التي تقدمها كل أربع سنوات، قد ترغب الأطراف في تناول قضايا أخرى غير مدرجة بشكل محدد في جدول أعمال الاجتماع الخامس والأربعين للفريق العامل المفتوح العضوية. ويُطلب إلى أي طرف يرغب في إثارة أي مسائل أخرى تتعلق بتقارير التقييم التي تقدم كل أربع سنوات لمناقشتها في الاجتماع القادم أن يثيرها وقت إقرار جدول الأعمال في الاجتماع نفسه، وأن يطلب إدراج تلك المسائل في جدول الأعمال، حسب الاقتضاء.

البند 4 من جدول الأعمال

تقرير فريق التقييم التكنولوجي والاقتصادي بشأن تجديد موارد الصندوق المتعدد الأطراف لتنفيذ بروتوكول مونتريال للفترة 2024-2026 (المقرر 2/34)

22- اعتمدت الأطراف، في اجتماعها الرابع والثلاثين، المقرر 2/34 بشأن اختصاصات الدراسة المتعلقة بتجديد موارد الصندوق المتعدد الأطراف للفترة 2024-2026. وفي ذلك المقرر، طُلب إلى فريق التقييم التكنولوجي والاقتصادي أن يعد تقريراً عن المستوى المناسب لتجديد الموارد للفترة 2024-2026 لتقديمه إلى الاجتماع الخامس والثلاثين للأطراف من خلال الفريق العامل المفتوح العضوية في اجتماعه الخامس والأربعين. ولدى إعداد التقرير، طُلب إلى الفريق أن يراعي جميع تدابير الرقابة والمقررات ذات الصلة الصادرة عن الأطراف واللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف، بما في ذلك الفقرات 9-25 من المقرر 2/28 ومقررات الاجتماع الرابع والثلاثين للأطراف واللجنة التنفيذية في اجتماعاتها حتى اجتماعها الثاني والتسعين، حسب الاقتضاء.

23- وطُلب إلى الفريق أيضاً، لدى إعداد التقرير، أن يراعي الاحتياجات الخاصة للبلدان ذات الاستهلاك المنخفض والبلدان ذات الاستهلاك المنخفض جداً؛ والحاجة إلى تخصيص موارد لتمكين الأطراف العاملة بموجب المادة 5 من الامتثال لجميع تدابير الرقابة والتزاماتها بموجب خطط إدارة التخلص التدريجي من مركبات الكربون الهيدروكلورية فلورية المعتمدة وخطط تنفيذ مركبات الكربون الهيدروفلورية في إطار تعديل كيغالي؛ والقرارات والقواعد والمبادئ التوجيهية ذات الصلة التي وافقت عليها اللجنة التنفيذية في جميع اجتماعاتها حتى اجتماعها الثاني والتسعين؛ والحاجة إلى تخصيص موارد للأنشطة الرامية إلى الحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة و/أو تعزيزها مع التخلي التدريجي لمركبات الكربون الهيدروفلورية، ودعم الأنشطة المتعلقة بتعميم المسائل الجنسانية، ودعم إدارة المواد الخاضعة للرقابة والتخلص منها بعد انقضاء عمرها الافتراضي؛ وسيناريو لزيادة التمويل من أجل التعزيز المؤسسي وبرنامج المساعدة على الامتثال.

24- وطلبت الأطراف أيضاً إلى الفريق تقدير الاحتياجات التمويلية لخطط إدارة التخلص التدريجي من مركبات الكربون الهيدروكلورية فلورية وخطط تنفيذ مركبات الكربون الهيدروفلورية في إطار

تعديل كيغالي بشكل مستقل عن خطط عمل الصندوق المتعدد الأطراف وإدراج تمويل إرشادي لتمكين الأطراف العاملة بموجب المادة 5 من التنفيذ المنسق. وطلب إلى الفريق أيضاً أن يقدم أرقاماً إرشادية لتجديد الموارد للفترة 2027-2029 والفترة 2030-2032 بهدف المساعدة في تحديد مستوى تمويل مستقر وكاف، على أن تُحدث تلك الأرقام في الدراسات المقبلة لتجديد الموارد.

25- واستجابة للمقرر 2/34، أنشأ الفريق فرقة عمل. وسيصدر تقرير فرقة العمل بوصفه المجلد 3 من تقرير الفريق لعام 2023. وسيُدرج موجز لتقرير فرقة العمل في إضافة هذه المذكرة.

البند 5 من جدول الأعمال

تعزيز مؤسسات بروتوكول مونتريال، بما في ذلك مكافحة الاتجار غير القانوني (المقرر 8/34)

26- في الاجتماع الرابع والأربعين للفريق العامل المفتوح العضوية، المعقود في عام 2022، ناقشت الأطراف السبل الممكنة للتعامل مع الاتجار غير المشروع بالمواد الخاضعة للرقابة وإنتاجها، استناداً إلى المعلومات التي أعدها الأمانة للجنة التنفيذ بموجب إجراء عدم الامتثال لبروتوكول مونتريال في عام 2019 والواردة في المرفقين الثاني والثالث لتقرير الاجتماع الثالث والستين للجنة⁽¹⁰⁾ وفي ذلك الاجتماع، ناقش الفريق العامل المفتوح العضوية هذه المسائل في جلسات عامة وجلسات أفرقة غير رسمية. وأعدت قائمة بالأفكار المتعلقة بمجالات التحسين أُحيلت إلى الاجتماع الرابع والثلاثين للأطراف⁽¹¹⁾. وناقشت الأطراف، في اجتماعها الرابع والثلاثين، مقررين واعتمدهما: (أ) المقرر 8/34 بشأن تعزيز مؤسسات بروتوكول مونتريال، بما في ذلك مكافحة الاتجار غير المشروع؛ (ب) المقرر 7/34 بشأن تعزيز العمليات المؤسسية فيما يتعلق بالمعلومات عن الانبعاثات الناشئة عن المنتجات الثانوية لمركب الكربون الهيدروفلوري-23 (انظر الفقرتين 81 و82 من هذه المذكرة).

27- وفي المقرر 8/34، حدد الاجتماع الرابع والثلاثون للأطراف عدة تدابير لمكافحة الاتجار غير المشروع، بما في ذلك حث الأطراف على أن تدرج في نظامها الوطني للتصنيف الجمركي تقسيمات فرعية منفصلة لمركبات الكربون الهيدروفلورية وخلائطها؛ وتشجيع الأطراف على تيسير تبادل المعلومات وتعزيز الجهود المشتركة لتحسين وسائل تحديد ومنع الاتجار غير المشروع وإبلاغ الأمانة بحالات الاتجار غير المشروع المثبتة بالكامل.

28- وفي الفقرة 4 من المقرر نفسه، طُلب إلى الأمانة ما يلي:

(أ) تجميع ممارسات الاتجار غير القانوني المبلغ عنها بموجب الفقرة 3 من نفس المقرر وتلخيصها بشكل منتظم، فضلاً عن النهج التي تتبعها السلطات الوطنية لتحديد هذه الحالات ومعالجتها؛

(ب) تحديد السمات المشتركة لنظم الترخيص لمساعدة الأطراف الراغبة في تحسين نظمها الوطنية لتراخيص المواد الخاضعة للرقابة؛

(ج) تنظيم حلقة عمل لمدة يوم واحد بشأن مواصلة تعزيز فعالية تنفيذ وإنفاذ بروتوكول مونتريال بالتعاقب مع الاجتماع الخامس والأربعين للفريق العامل المفتوح العضوية؛

(د) إعداد ورقة معلومات أساسية توجز القضايا التي ستناقش في حلقة العمل وتعكس المناقشات التي جرت في الاجتماع الرابع والأربعين للفريق العامل المفتوح العضوية والاجتماع الرابع والثلاثين للأطراف للنظر فيها في الاجتماع الخامس والأربعين للفريق العامل المفتوح العضوية.

(10) استُسخ المرفقان الثاني والثالث لتقرير الاجتماع الثالث والستين للجنة التنفيذ (UNEP/OzL.Pro/ImpCom/63/6) للاجتماع الرابع والأربعين للفريق العامل المفتوح العضوية، في الوثيقة UNEP/OzL.Pro.WG.1/44/3، وللإجتماع الرابع والثلاثين للأطراف، في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/34/8.

(11) UNEP/OzL.Pro.WG.1/44/4، المرفق الثاني، الفرع باء.

29- ووفقاً للفقرة 4 (ج) من المقرر 8/34، تستعد الأمانة لحلقة العمل بشأن تعزيز التنفيذ والإنفاذ الفعالين لبروتوكول مونتريال، المقرر عقدها في 2 تموز/يوليه 2023. وستُنشر المذكرة المفاهيمية⁽¹²⁾، التي تتضمن البرنامج المؤقت، على بوابة الاجتماعات الخاصة بحلقة العمل⁽¹³⁾ بحلول أوائل نيسان/أبريل.

30- وعلى النحو المطلوب في الفقرة 4 (د) من المقرر نفسه، تعد الأمانة ورقة معلومات أساسية عن القضايا التي ستناقش في حلقة العمل كمذكرة من الأمانة⁽¹⁴⁾ لحلقة العمل وكذلك للاجتماع الخامس والأربعين للفريق العامل المفتوح العضوية. وتعد الأمانة أيضاً معلومات عن نظم الاتجار والترخيص غير المشروعين عملاً بالفقرتين الفرعيتين 4 (أ) و 4 (ب) من المقرر، على التوالي، بغية إتاحة هذه المعلومات لحلقة العمل كإضافات لمذكرة الأمانة. ولهذا الغرض، طلبت الأمانة إلى الأطراف تقديم المعلومات ذات الصلة للمساعدة في إجراء التحليلات المطلوبة.

(أ) نتائج حلقة العمل بشأن تعزيز التنفيذ والإنفاذ الفعالين لبروتوكول مونتريال
(UNEP/OzL.Pro/Workshop.11/3–UNEP/OzL.Pro.WG.1/45/6)

31- سُلِّخص النتائج الرئيسية لحلقة العمل وستُصدر كوثيقة اجتماع⁽¹⁵⁾ للاجتماع الخامس والأربعين للفريق العامل المفتوح العضوية. وقد يرغب الفريق العامل في مناقشة النتائج ووضع سبيل للمضي قدماً، حسب الاقتضاء.

(ب) وثائق المعلومات الأساسية التي أعددتها الأمانة وفقاً للمقرر 8/34
(UNEP/OzL.Pro/Workshop.11/2–UNEP/OzL.Pro.WG.1/45/5)

1 و UNEP/OzL.Pro/Workshop.11/2/Add.1–UNEP/OzL.Pro.WG.1/45/5/Add.1
2 و UNEP/OzL.Pro/Workshop.11/2/Add.2–UNEP/OzL.Pro.WG.1/45/5/Add.2

32- خلال حلقة العمل التي تستغرق يوماً واحداً، قد لا تُغطى جميع المسائل ذات الصلة تغطية كافية. وفي إطار هذا البند الفرعي، قد يرغب الفريق العامل المفتوح العضوية في مواصلة مناقشة أي مسائل تغطيها وثائق المعلومات الأساسية التي أعددتها الأمانة لحلقة العمل والفريق العامل المفتوح العضوية بمزيد من التفصيل، بغية وضع توصيات مناسبة بشأن المسائل قيد النظر.

البند 6 من جدول الأعمال

أنواع التكنولوجيا التي تتسم بالكفاءة في استخدام الطاقة وبالقدرة المنخفضة أو المعدومة على إحداث الاحترار العالمي

(أ) تقرير فريق التقييم التكنولوجي والاقتصادي (المقرر 3/34)

33- ناقشت الأطراف، في اجتماعها الرابع والثلاثين، في الجلسات العامة وجلسات فريق الاتصال مشروعين مقررين بشأن القضايا المتصلة بالكفاءة في استخدام الطاقة أخذاً في الاعتبار التقرير الذي أعدته فرقة العمل المعنية بالكفاءة في استخدام الطاقة التابعة لفريق التقييم التكنولوجي والاقتصادي استجابة للمقرر 5/33 بشأن مواصلة توفير المعلومات عن التكنولوجيات التي تتسم بالكفاءة في استخدام الطاقة والتكنولوجيات التي تتسم بالقدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي⁽¹⁶⁾، فضلاً عن قائمة التعقيبات والأفكار المتعلقة بمزيد من العمل الناشئة عن تقرير الفريق كما أعدها فريق الاتصال في الاجتماع الرابع والأربعين للفريق العامل المفتوح العضوية. وأسفرت المناقشات

(12) UNEP/OzL.Pro/Workshop.11/1

(13) <https://ozone.unep.org/meetings/workshop-strengthening-effective-implementation-and-enforcement-montreal-protocol>

(14) UNEP/OzL.Pro/Workshop.11/2–UNEP/OzL.Pro.WG.1/45/5

(15) UNEP/OzL.Pro/Workshop.11/3–UNEP/OzL.Pro.WG.1/45/6

(16) المجلد 3 من تقرير فريق التقييم التكنولوجي والاقتصادي لعام 2022 (أيار/مايو 2022) متاح على الرابط التالي:

<https://ozone.unep.org/system/files/documents/TEAP-EETF-report-may-2022.pdf>

عن اعتماد المقرر 3/34 بشأن التمكين من تعزيز الحصول على أنواع التكنولوجيا التي تتسم بالكفاءة في استخدام الطاقة وبالقدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي وتيسير الانتقال إليها.

34- وفي المقرر 3/34، طُلب إلى فريق التقييم التكنولوجي والاقتصادي أن يدرج في تقريره المرحلي لعام 2023 معلومات عما يلي:

- (أ) التحسينات في كفاءة استخدام الطاقة المرتبطة بالتحسينات في رغاوي الأجهزة؛
- (ب) التحديات المتعلقة بتوافر المنتجات والمعدات الموفرة للطاقة التي تحتوي على مبردات ذات قدرة منخفضة أو معدومة على إحداث الاحترار العالمي وإمكانية الوصول إليها وتوافرها الكهربائي وتكلفتها؛
- (ج) معدات الاختبار وإجراءات التحقق من مطالب كفاءة استخدام الطاقة لإنفاذ الحد الأدنى من معايير وعلامات كفاءة استخدام الطاقة، وبرامج التوسيم الطوعي؛
- (د) الحواجز التي تحول دون قبول المستهلكين والشركات لاعتماد منتجات ومعدات أكثر كفاءة في استخدام الطاقة تحتوي على مبردات ذات قدرة منخفضة أو معدومة على إحداث الاحترار العالمي؛
- (هـ) تحليل الفوائد المحتملة لطرح المزيد من معدات التبريد وتكييف الهواء والمضخات الحرارية الأكثر كفاءة في استخدام الطاقة، بما في ذلك التكاليف والفوائد المناخية ذات الصلة؛
- (و) نطاق واتجاهات إمكانية الاحترار العالمي وكفاءة استخدام الطاقة في معدات التبريد وتكييف الهواء والمضخات الحرارية، التي تتوافر بشأنها بيانات.
- 35- وسيُدرج موجز لتقرير الفريق في إضافة هذه المذكرة.

(ب) الاستيراد غير القانوني لبعض منتجات وأجهزة التبريد وتكييف الهواء والمضخات الحرارية (المقرر 4/34)

36- في الاجتماع الثالث والثلاثين للأطراف، المعقود في عام 2021، وبعد ذلك في الاجتماع الرابع والأربعين للفريق العامل المفتوح العضوية والاجتماع الرابع والثلاثين للأطراف، نوقش مقترح مقدم من مجموعة من الدول الأفريقية بشأن قضية إغراق أجهزة التبريد المتقدمة والجديدة والمستعملة في البلدان الأفريقية وبلدان نامية أخرى من خلال صادرات الأطراف التي انتقلت إلى مبردات أكثر كفاءة، وذات قدرة أقل على إحداث الاحترار العالمي. وبعد مناقشات مستفيضة في الجلسات العامة وجلسات أفرقة الاتصال في عام 2022، اعتمدت الأطراف المقرر 4/34 بشأن الاستيراد غير القانوني لبعض منتجات ومعدات التبريد وتكييف الهواء والمضخات الحرارية.

37- ودعا المقرر 4/34 الأطراف التي قيدت تصنيع و/أو استيراد بعض منتجات ومعدات التبريد وتكييف الهواء والمضخات الحرارية المحتوية على مواد خاضعة للرقابة أو المعتمدة عليها، بما في ذلك ما يتعلق بكفاءة استخدام الطاقة، والتي لم ترغب في تلقي مثل هذه المنتجات والمعدات من أطراف أخرى مقابل مدفوعات أو دون مقابل، إلى أن تقدم إلى الأمانة في موعد أقصاه 1 أيار/مايو 2023 المعلومات التالية:

- (أ) أنواع المنتجات والمعدات المعنية، بما في ذلك رموزها في النظام المنسق لتوصيف السلع وترميزها، حيثما ينطبق ذلك؛
- (ب) القيود المحلية المحددة المفروضة على المواد الخاضعة للرقابة (أي الحد الأقصى لإمكانية الاحترار العالمي لمركبات الكربون الهيدروفلورية المسموح باستخدامها) لكل فئة من فئات المنتجات والمعدات؛
- (ج) الحد الأدنى من معايير أداء كفاءة استخدام الطاقة المسموح به بموجب التشريعات المحلية لكل فئة من فئات المنتجات والمعدات؛
- (د) أي محاولة استيراد غير قانوني لهذه المنتجات والمعدات المقيدة إلى بلدانهم.

38- وفي نفس المقرر، قررت الأطراف النظر في هذه المسألة في اجتماعها الخامس والثلاثين وإدراج هذا البند في جدول أعمال الاجتماع الخامس والأربعين للفريق العامل المفتوح العضوية، مع مراعاة المعلومات المقدمة إلى الأمانة.

39- وحتى وقت إعداد هذه المذكرة، لم تكن الأمانة قد تلقت بعد أي تقارير. وسيُقدم أي تحديث عن هذه المسألة في إضافة هذه المذكرة.

البند 7 من جدول الأعمال

تحديد الثغرات في التغطية العالمية لوسائل الرصد الجوي للمواد الخاضعة للرقابة وخيارات تعزيز هذا الرصد

40- اعتمدت الأطراف، في اجتماعها الثالث والثلاثين، المقرر 4/33 بشأن تعزيز الرصد العالمي والإقليمي للمواد الخاضعة للرقابة بموجب بروتوكول مونتريال في الغلاف الجوي، الذي طلبت فيه الأطراف إلى أمانة الأوزون أن تقدم، بالتشاور مع الخبراء المعنيين من فريق التقييم العلمي وفريق التقييم التكنولوجي والاقتصادي ومديري بحوث الأوزون، المعلومات التالية إلى الأطراف في بروتوكول مونتريال في الاجتماع الخامس والأربعين للفريق العامل المفتوح العضوية، المقرر أن يُعقد في عام 2023، وأن تقدم تقريراً عن التقدم المحرز في العمل المضطلع به في الاجتماع الرابع والأربعين للفريق العامل المفتوح العضوية:

(أ) خيارات الرصد الإقليمي لتكيزات المواد الخاضعة للرقابة بموجب بروتوكول مونتريال في الغلاف الجوي، استناداً إلى المعلومات المقدمة من فريق التقييم العلمي ومديري بحوث الأوزون، وتحديد التحديات التي تواجه تنفيذ التوصيات ذات الصلة؛

(ب) تحديد المواقع المناسبة لإجراء القياسات عالية التردد وأخذ عينات قارورية للمناطق التي لا يشملها، أو لا يشملها بشكل كاف، الرصد القائم للغلاف الجوي، بهدف تعزيز قدرات وشبكات الرصد؛

(ج) خيارات الوسائل الممكنة لإنشاء قدرات رصد جديدة والتكاليف ذات الصلة، مع مراعاة البنية التحتية القائمة للرصد.

41- وفي الاجتماع الرابع والأربعين للفريق العامل المفتوح العضوية، قدمت الأمانة تقريراً مرحلياً⁽¹⁷⁾ استجابة للمقرر 4/33. وشمل تقرير الأمانة معلومات عن تنفيذ المشروع التجريبي الذي أعدته الأمانة في عام 2021 وموله الاتحاد الأوروبي بشأن التحديد الكمي الإقليمي لانبعاثات المواد الخاضعة للرقابة. وبناء على طلب الفريق العامل المفتوح العضوية في اجتماعه الرابع والأربعين، قدمت الأمانة تحديثاً لتقريرها المرحلي في إضافة لمذكرة أعدتها الأمانة⁽¹⁸⁾ للاجتماع الرابع والثلاثين للأطراف.

42- وفي الاجتماع الرابع والأربعين للفريق العامل المفتوح العضوية، قدم الاتحاد الأوروبي اقتراحاً بشأن تحديد مصادر الانبعاثات الناشئة عن العمليات الصناعية. ونوقش المقترح بعد ذلك في الاجتماع الرابع والثلاثين للأطراف، الذي اعتمد المقرر 5/34، الذي طُلب فيه إلى فريق التقييم التكنولوجي والاقتصادي أن يعد تقريراً للاجتماع الخامس والأربعين للفريق العامل المفتوح العضوية (انظر الفقرتين 44 و45 أدناه).

تقرير الأمانة (المقرر 4/33) (أ)

43- بناء على طلب الأطراف في المقرر 4/33، ستدرج الأمانة التقرير النهائي عن القضايا المحددة في نفس المقرر في إضافة هذه المذكرة. وبالإضافة إلى ذلك، سيقدم عرض في الاجتماع الخامس والأربعين للفريق العامل المفتوح العضوية.

(17) UNEP/OzL.Pro.WG.1/44/2/Add.1، الفقرات 5-10.

(18) UNEP/OzL.Pro.34/2/Add.1.

44- وقد يرغب الفريق العامل في مناقشة هذه المسائل والتوصية بوضع سبيل للمضي قدماً، حسب الاقتضاء.

(ب) تقرير فريق التقييم التكنولوجي والاقتصادي (المقرر 5/34)

45- اعتمدت الأطراف، في اجتماعها الرابع والثلاثين، المقرر 5/34، الذي طُلب فيه إلى فريق التقييم التكنولوجي والاقتصادي أن يعد تقريراً للاجتماع الخامس والأربعين للفريق العامل المفتوح العضوية بشأن ما يلي:

(أ) المسارات الكيميائية التي يحتمل أن تحدث فيها انبعاثات كبيرة من المواد الخاضعة للرقابة؛

(ب) أفضل الممارسات المتاحة للسيطرة على هذه الانبعاثات؛

(ج) الثغرات في فهم مصادر الانبعاثات المشار إليها في النقطة (أ) أعلاه.

46- ويتوقع إدراج تقرير فريق التقييم التكنولوجي والاقتصادي هذا في التقرير المرحلي للفريق لعام 2023. وسيُدرج موجز للتقرير في إضافة هذه المذكرة.

البند 8 من جدول الأعمال

التقرير المرحلي لفريق التقييم التكنولوجي والاقتصادي لعام 2023

47- يُتوقع إصدار المجلدات التالية من تقرير فريق التقييم التكنولوجي والاقتصادي لعام 2023 في أيار/مايو 2023:

(أ) المجلد 1: التقرير المرحلي لفريق التقييم التكنولوجي والاقتصادي لعام 2023؛

(ب) المجلد 2: تقييم الترشيحات لأغراض الاستخدامات الحرجة لبروميد الميثيل للعام 2023 - تقرير مؤقت؛

(ج) المجلد 3: المقرر 2/34 - تقرير فرقة العمل عن اختصاصات الدراسة المتعلقة بتجديد موارد الصندوق المتعدد الأطراف للفترة 2024-2026 لتنفيذ بروتوكول مونتريال.

48- وعندما تصبح التقارير متاحة، ستُنشر على بوابة الاجتماع الخامس والأربعين للفريق العامل المفتوح العضوية.

49- وفي إطار البند 8 من جدول الأعمال المؤقت، سيرعرض الفريق المجلدين 1 و2 من تقريره لعام 2022، فيما يتعلق بالبنود الفرعية (أ) و(ب) و(ج) و(د) و(هـ) و(و):

(أ) الترشيح للإعفاء لأغراض الاستخدامات الحرجة لبروميد الميثيل لعام 2024؛

(ب) الانبعاثات المستمرة لرابع كلوريد الكربون (المقرر 6/34)؛

(ج) استخدامات بروميد الميثيل في الحجر الصحي ومعالجات ما قبل الشحن التي تتوافر لها بدائل (المقرر 10/34، الفقرة 4)؛

(د) التحديات القائمة والخيارات المحتملة لتشكيل لجان الخيارات التقنية التابعة للفريق ووظائفها في المستقبل (المقرر 11/34، الفقرة 1)؛

(هـ) التغييرات في عضوية الفريق؛

(و) مسائل أخرى.

50- وستلخص المعلومات والتوصيات التي يقدمها الفريق فيما يتعلق بالبنود الفرعية المحددة أعلاه، وكذلك النتائج والرسائل الرئيسية المتصلة بالمسائل الأخرى التي يوجه الفريق انتباه الأطراف إليها، في إضافة هذه المذكرة.

الترشيح للإعفاء لأغراض الاستخدامات الحرجة لبروميد الميثيل لعام 2024

(أ)

51- في عام 2023، قدم طرف واحد غير عامل بموجب المادة 5 (كندا) ترشيحاً واحداً لإعفاء لأغراض الاستخدامات الحرجة لعام 2024.

52- وستقوم لجنة الخيارات التقنية لبروميد الميثيل، خلال اجتماعها الذي سيعقد في الفترة من 13 إلى 17 آذار/مارس 2023 في فيلادلفيا، الولايات المتحدة الأمريكية، بجملة أمور منها استعراض ترشيحات الاستخدامات الحرجة وأي معلومات إضافية يقدمها الطرف المقدم للترشيحات. وستدرج التوصية المؤقتة بشأن كمية بروميد الميثيل المؤهلة للحصول على الإعفاء في تقرير اللجنة الذي سيُتاح في المجلد 2 من تقرير فريق التقييم التكنولوجي والاقتصادي لعام 2023. وستلخص في إضافة هذه المنكرة (UNEP/OzL.Pro.WG.1/45/2/Add.1) التوصية التي من المتوقع أن يتم الانتهاء من إعدادها في منتصف أيار/مايو 2023، لينظر فيها الفريق العامل المفتوح العضوية.

الانبعاثات المستمرة لرابع كلوريد الكربون (المقرر 6/34)

(ب)

53- اعتمدت الأطراف، في اجتماعها الرابع والثلاثين، اعتمدت المقرر 6/34 بشأن الانبعاثات المستمرة لرابع كلوريد الكربون بعد مناقشات مستفيضة في عامي 2019 و2022، فضلاً عن الجهود التي بذلت فيما بين الدورات بقيادة سويسرا، التي تؤيد المقترح.

54- وفي المقرر 6/34، دعا الاجتماع الرابع والثلاثون للأطراف الأطراف التي تنتج رابع كلوريد الكربون، وكذلك الإنتاج الثانوي، أو التي تستخدم رابع كلوريد الكربون كمادة مدخلة على مواد أخرى أو كعامل معالجة، إلى أن تقدم إلى أمانة الأوزون على أساس طوعي، في موعد غايته 1 شباط/فبراير 2023، معلومات عن الإجراءات والأطر الوطنية القائمة لإدارة هذه الأنشطة في بلدانها. وفي هذا المقرر، طُلب إلى الأمانة أيضاً أن تتقاسم مع فريق التقييم التكنولوجي والاقتصادي المعلومات الواردة من الأطراف، وطُلب إلى فريق التقييم التكنولوجي والاقتصادي استعراض المعلومات الواردة وتقديم تلك المعلومات في تقريره المرحلي لعام 2023 لكي ينظر فيها الفريق العامل المفتوح العضوية في اجتماعه الخامس والأربعين.

55- وأرسلت الأمانة خطاباً تطلب فيه المعلومات ذات الصلة إلى 15 طرفاً أبلغت عن إنتاج رابع كلوريد الكربون في السنوات العشر الماضية. وتلقت الأمانة ردوداً من أربعة أطراف، هي الصين والاتحاد الأوروبي والمملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وأيرلندا الشمالية والولايات المتحدة الأمريكية. وكتب بعض الأطراف المنتجين من الاتحاد الأوروبي صراحة للتأكيد على أن النص المقدم من الاتحاد الأوروبي كان يلزم اعتباره على أنه يتضمن مدخلاتهم. وأحيلت جميع التقارير إلى فريق التقييم التكنولوجي والاقتصادي لاستعراضها وعرضها في التقرير المرحلي لعام 2023.

56- وسيُدرج في إضافة هذه المنكرة موجز لتقرير الفريق عن استعراضه للنصوص المقدمة من الأطراف، أعد كجزء من تقريره المرحلي.

استخدامات بروميد الميثيل في الحجر الصحي ومعالجات ما قبل الشحن التي تتوافر لها بدائل (المقرر 10/34،

(ج)

الفقرة 4)

57- في الاجتماع الرابع والأربعين للفريق العامل المفتوح العضوية والاجتماع الرابع والثلاثين للأطراف، نوقش مشروع مقرر مقترح بشأن قضية مخزونات بروميد الميثيل واستخداماته في الحجر الصحي ومعالجات ما قبل الشحن. وبعد مناقشات في جلسات عامة وجلسات غير رسمية وجلسات أفرقة الاتصال في كلا الاجتماعين، اعتمد المقرر 10/34.

58- وفي الفقرة 1 من المقرر 10/34 بشأن مخزونات بروميد الميثيل واستخداماته في الحجر الصحي ومعالجات ما قبل الشحن، دُعيت الأطراف إلى أن تقدم إلى أمانة الأوزون، على أساس طوعي، بحلول 1 حزيران/يونيه 2023، قائمة بمجموعات الآفات والسلع التي تحتاج إلى بروميد الميثيل أو تستخدمه في بلدانها. وحتى وقت صياغة هذه المذكرة، لم تكن الأمانة قد تلقت بعد أي تقديمات. وسيُقدم تحديث عن هذه المسألة في إضافة هذه المذكرة.

59- وفي الفقرة 4 من نفس المقرر، طلبت الأطراف إلى فريق التقييم التكنولوجي والاقتصادي ولجنة الخيارات التقنية لبروميد الميثيل التابعة له أن يقدم، بالتشاور مع أمانة الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات، معلومات محدثة، كجزء من تقريرهما المرحلي المقدم إلى الفريق العامل المفتوح العضوية في اجتماعه الخامس والأربعين، عن التطبيقات الحالية المستخدمة في الحجر ومعالجات ما قبل الشحن التي تتوافر لها بدائل.

60- وعلاوة على ذلك، دُعيت الأطراف في الفقرة 5 من المقرر إلى مراعاة المعايير والمبادئ التوجيهية بموجب الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات في عملياتها الوطنية، والنظر في إمكانية استيعاب ممارسات التقليل إلى أدنى حد من استخدام بروميد الميثيل.

61- وسيدرج في إضافة هذه المذكرة موجز للمعلومات المستكملة المطلوبة في الفقرة 4 من المقرر 10/34، على النحو الوارد في التقرير المرحلي للفريق.

(د) التحديات القائمة والخيارات المحتملة لتشكيل لجان الخيارات التقنية التابعة للفريق ووظائفها في المستقبل (المقرر 11/34، الفقرة 1)

62- ناقشت الأطراف مسألة إعادة هيكلة فريق التقييم التكنولوجي والاقتصادي ولجان الخيارات التقنية التابعة له في الاجتماع الرابع والثلاثين للأطراف، على أساس مشروع مقرر مقترح من المغرب، قُدم لأول مرة في عام 2020 وأعيد تقديمه للمناقشة في الاجتماع الرابع والأربعين للفريق العامل المفتوح العضوية، بشأن التوصيات والتفسيات المقدمة من فريق التقييم التكنولوجي والاقتصادي، وعلى أساس الأفكار الأخرى التي قدمتها الأطراف خلال الاجتماع الرابع والأربعين.

63- وتناولت الأطراف في اجتماعها الرابع والثلاثين، هذه المسألة، مع مراعاة ما إذا كانت هناك أي حلول بديلة للتحديات ووسائل ضمان توافر الخبرة الكافية بشأن القضايا الجديدة مثل الكفاءة في استخدام الطاقة وبعيئة ضمان أن يظل عمل فريق التقييم التكنولوجي والاقتصادي ولجان الخيارات التقنية التابعة له متماشياً مع احتياجات الأطراف.

64- واعتمد الاجتماع الرابع والثلاثون للأطراف المقرر 11/34، الذي طلبت فيه الأطراف إلى فريق التقييم التكنولوجي والاقتصادي أن يقدم، بما في ذلك من خلال التشاور بين الرئيسين المشاركين للجان الخيارات التقنية مع أعضائها، مزيداً من المعلومات عن التحديات القائمة والخيارات المحتملة لتشكيل لجان الخيارات التقنية ووظائفها في المستقبل، لكي ينظر فيها الفريق العامل المفتوح العضوية في اجتماعه الخامس والأربعين، مع مراعاة ما يلي:

(أ) المناقشات والأسئلة التي أثارها الأطراف في الاجتماع الرابع والأربعين للفريق العامل المفتوح العضوية والاجتماع الرابع والثلاثين للأطراف، بشأن توصيات الفريق الواردة في تقريره المرحلي لعام 2022⁽¹⁹⁾؛

(19) يغطي تقرير الاجتماع الرابع والثلاثين للأطراف (الوثيقة UNEP/OzL.Pro.34/9، الفرع تاسعاً) المناقشات التي جرت في إطار البند 11 من جدول أعمال الاجتماع الرابع والثلاثين للأطراف، بشأن تعزيز فريق التقييم التكنولوجي والاقتصادي ولجان الخيارات التقنية التابعة له من أجل التخفيض التدريجي لمركبات الكربون الهيدروفلورية والتحديات المستقبلية الأخرى المتصلة ببروتوكول مونتريال والمناخ. وتُتاح الأسئلة التي أثارها الأطراف في الاجتماع الرابع والأربعين للفريق العامل المفتوح العضوية والاجتماع الرابع والثلاثين للأطراف بشأن توصيات الفريق في تقريره المرحلي لعام 2022 على بوابة فريق الاتصال المعني بإعادة هيكلة الفريق، على الرابط التالي: <https://ozone.unep.org/meetings/thirty-fourth-meeting-parties/contact-groups/restructuring-teaptocs>.

(ب) حقيقة أن الغالبية العظمى من استخدامات مركب الكربون الهيدروفلوري هي في قطاعات التبريد وتكييف الهواء والمضخات الحرارية؛

(ج) الخبرة اللازمة لتقديم المعلومات التقنية والمتصلة بالتكاليف إلى الأطراف، بما في ذلك في سياق تنفيذ تعديل كيغالي؛

(د) الإرشادات الواردة في اختصاصاته؛

(هـ) الحاجة إلى ضمان استمرار التأزر والتنسيق عبر لجان الخيارات التقنية.

65- وفي الفقرة 2 من نفس المقرر، غُيّر اسم "لجنة الخيارات التقنية للهالونات" ليصبح "لجنة الخيارات الفنية لإطفاء الحرائق".

66- وسُيُدرج موجز لتقرير الفريق بشأن هذه المسألة في إضافة هذه المذكرة.

(هـ) التغييرات في عضوية الفريق

67- يُتَوَقَّع أن يتضمن المجلد 1 من تقرير فريق التقييم التكنولوجي والاقتصادي لعام 2023 (التقرير المرحلي) معلومات عن عضوية فريق التقييم التكنولوجي والاقتصادي ولجان الخيارات التقنية التابعة له، بما في ذلك مدة تعيين كل عضو؛ والخبرات المتوفرة في كل لجنة؛ ومصفوفة الخبرات اللازمة للفريق ولجان الخيارات التقنية التابعة له. وعلى النحو المطلوب في المقرر 8/31 المعنون "اختصاصات فريق التقييم التكنولوجي والاقتصادي ولجان الخيارات التقنية والهيئات الفرعية المؤقتة التابعة له - الإجراءات ذات الصلة بالترشيحات"، يُتَوَقَّع أن يقدم الفريق، في تقريره لعام 2023، موجزاً يبين الإجراءات التي اتخذها الفريق ولجان الخيارات التقنية التابعة له لكفالة التقيد باختصاصات الفريق عن طريق إجراءات واضحة وشفافة.

68- وستُلخّص المعلومات المتعلقة بالتغيرات في عضوية فريق التقييم التكنولوجي والاقتصادي في إضافة هذه المذكرة لكي ينظر فيها الفريق العامل المفتوح العضوية.

(و) مسائل أخرى

69- يُتَوَقَّع أن يتضمن المجلد 1 من تقرير فريق التقييم التكنولوجي والاقتصادي لعام 2022 (التقرير المرحلي) معلومات ورسائل رئيسية بشأن مسائل أخرى مختلفة، بما في ذلك المسائل التنظيمية والإدارية المتصلة بالفريق ولجان الخيارات التقنية التابعة له. وستُلخّص الأمانة القضايا الهامة التي أثارها الفريق والتي قد تتطلب اهتمام الأطراف في إضافة هذه المذكرة.

70- ويُطلب إلى أي طرف يرغب في إثارة أي مسائل أخرى تتعلق بالتقرير المرحلي للفريق لمناقشتها في الاجتماع الخامس والأربعين للفريق العامل المفتوح العضوية أن يثيرها وقت إقرار جدول الأعمال في الاجتماع نفسه، وأن يطلب إدراج تلك المسائل في جدول الأعمال، حسب الاقتضاء.

البند 9 من جدول الأعمال

مخزونات بروميد الميثيل (المقرر 10/34، الفقرة 3)

71- اعتمدت الأطراف المقرر 10/34 بشأن مخزونات بروميد الميثيل واستخداماته في الحجر الصحي ومعالجات ما قبل الشحن، في الاجتماع الرابع والثلاثين للأطراف، بعد مناقشات مستفيضة في جلسات عامة وجلسات غير رسمية للفريق العامل وفريق الاتصال خلال عام 2022 في كل من الاجتماع الرابع والأربعين للفريق العامل المفتوح العضوية والاجتماع الرابع والثلاثين للأطراف.

72- وفي الفقرة 2 من المقرر 10/34، دُعيت الأطراف إلى أن تقدم، على أساس طوعي، بيانات يمكن الوصول إليها عن أحجام جميع مخزونات بروميد الميثيل قبل التخلص التدريجي، على المستوى القطري، إلى أمانة الأوزون في موعد أقصاه 1 حزيران/يونيه 2023. وحتى وقت صياغة هذه المذكرة، تقلت الأمانة نصاً مقدماً من طرف واحد، وهو أستراليا. وسيُقدم تحديث عن هذه المسألة في إضافة هذه المذكرة.

73- وفي الفقرة 3 من المقرر 10/34، قررت الأطراف إدراج قضية مخزونات بروميد الميثيل في جدول أعمال الاجتماع الخامس والأربعين للفريق العامل المفتوح العضوية.

74- وقد يرغب الفريق العامل المفتوح العضوية في مناقشة هذه المسألة والتوصية بوضع سبيل للمضي قدماً، حسب الاقتضاء.

البند 10 من جدول الأعمال

الآثار المحتملة لجائحة مرض فيروس كورونا (كوفيد-19) على استهلاك مركبات الكربون الهيدروفلورية لأطراف المجموعة الأولى العاملة بموجب الفقرة 1 من المادة 5 (المقرر 13/34)

75- أثناء الجلسة الختامية للاجتماع الرابع والأربعين للفريق العامل المفتوح العضوية، تحدث ممثل كوبا عن أثر جائحة مرض فيروس كورونا (كوفيد-19) على خطوط أساس مركبات الكربون الهيدروفلورية للأطراف العاملة بموجب المادة 5 واقترح إدراج المسألة في جدول أعمال الاجتماع الرابع والثلاثين للأطراف. وفي الاجتماع الرابع والثلاثين للأطراف، نوقش مشروع مقرر قدمته كوبا باستفاضة في كل من الجلسات العامة وجلسات الفريق غير الرسمية، وبعد ذلك اعتمدت الأطراف المقرر 13/34، بشأن جمع البيانات لفهم الآثار المحتملة لجائحة كوفيد-19 على استهلاك مركبات الكربون الهيدروفلورية بالنسبة لأطراف المجموعة الأولى العاملة بموجب الفقرة 1 من المادة 5.

76- وشجع المقرر 13/34 الأطراف العاملة بموجب المادة 5 التي تعتقد أن استهلاكها المنخفض من مركبات الكربون الهيدروفلورية خلال سنوات خط الأساس 2020-2022 الناجم عن آثار جائحة كوفيد-19، يمكن أن يعوق قدرتها على الامتثال لتجميد استهلاك مركبات الكربون الهيدروفلورية في عام 2024 بموجب تعديل كيغالي، على أن تقدم إلى أمانة الأوزون في أقرب وقت ممكن، وفي موعد أقصاه 1 أيار/مايو 2023، بيانات استهلاكها من مركبات الكربون الهيدروفلورية لعام 2022، في الوقت المناسب للنظر فيها في الاجتماع الخامس والأربعين للفريق العامل المفتوح العضوية

77- واستناداً إلى البيانات الواردة حتى 1 أيار/مايو 2023، طُلب إلى أمانة الأوزون أن تعد ما يلي للنظر في الاجتماع الخامس والأربعين للفريق العامل المفتوح العضوية:

- (أ) معلومات عن استهلاك مركبات الكربون الهيدروفلورية للسنوات 2020 و2021 و2022 وخطوط الأساس المحسوبة لأطراف المجموعة الأولى العاملة بموجب المادة 5 التي أبلغت عن البيانات ذات الصلة؛
- (ب) معلومات عن استهلاك مركبات الكربون الهيدروفلورية للسنتين 2018 و2019 لأطراف المجموعة الأولى العاملة بموجب المادة 5 حيثما تتوفر معلومات.

78- وحتى وقت صياغة هذه المذكرة، لم تكن الأمانة قد تلقت أي بيانات بشأن المادة 7 لعام 2022 من الأطراف العاملة بموجب المادة 5 البالغ عددها 15 طرفاً.

79- وفي المقرر 13/34، طُلب إلى اللجنة التنفيذية أن تنتظر في أن تطلب إلى أمانة الصندوق المتعدد الأطراف أن تقدم إلى أمانة الأوزون أي بيانات متاحة لديها عن استهلاك مركبات الكربون الهيدروفلورية يمكن أن تساعد في إعداد المعلومات المذكورة أعلاه. وتلقت أمانة الأوزون البيانات ذات الصلة بمركبات الكربون

الهيدروفلورية من أمانة الصندوق في 22 كانون الأول/ديسمبر 2022 وستسعى إلى الحصول على تقرير محدث في أيار/مايو 2023.

80- وستصدر الأمانة معلوماتها عن استهلاك مركبات الكربون الهيدروفلورية لأطراف المجموعة الأولى ذات الصلة العاملة بموجب المادة 5 في الوثيقة UNEP/OzL.Pro.WG.1/45/4 لكي يناقشها الفريق العامل المفتوح العضوية.

81- وستقدم تحديثات عن هذه المسألة في إضافة هذه المذكرة.

ثالثاً- المسائل ذات الصلة بالاجتماع الخامس والثلاثين للأطراف، بما في ذلك التحديثات بشأن تنفيذ المقررات السابقة

ألف- تعزيز العمليات المؤسسية فيما يتعلق بالمعلومات عن الانبعاثات الناشئة عن المنتجات الثانوية لمركب الكربون الهيدروفلوري-23 (المقرر 7/34)

82- اعتمدت الأطراف، في اجتماعها الرابع والثلاثين، المقرر 7/34، الذي طلبت فيه إلى فريق التقييم التكنولوجي والاقتصادي أن يعد تقريراً للاجتماع الخامس والثلاثين للأطراف، بما في ذلك:

(أ) معلومات عن المسارات الكيميائية الممكنة التي قد تستخدم في إنتاج المواد المدرجة في المجموعة الأولى من المرفق جيم أو في المرفق واو التي قد تولّد مركب الكربون الهيدروفلوري-23 كمنتج ثانوي؛

(ب) معلومات مجمعة عن كمية ما يُولّد من مركب الكربون الهيدروفلوري-23 وما ينشأ عنه من انبعاثات من المنشآت التي تقوم بتصنيع المواد المدرجة في المجموعة الأولى من المرفق جيم أو في المرفق واو، التي يلزم الإبلاغ عنها بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال؛

(ج) أفضل الممارسات المتاحة للسيطرة على هذه الانبعاثات.

83- وستدرج هذه المسألة في جدول أعمال الاجتماع الخامس والثلاثين للأطراف. ومن المتوقع أن يكون تقرير الفريق متاحاً في منتصف أيلول/سبتمبر 2023 تقريباً، وسيُدرج موجز للتقرير في مذكرة الأمانة للاجتماع الخامس والثلاثين للأطراف.

باء- الاجتماع الخامس والثلاثون للأطراف في بروتوكول مونتريال

84- كما أعلن في رسالة بالبريد الإلكتروني نشرتها الأمانة في 16 كانون الثاني/يناير 2023، سيُعقد الاجتماع الخامس والثلاثون للأطراف في نيروبي في الفترة من 23 إلى 27 تشرين الأول/أكتوبر 2023، على النحو الذي قرره الأطراف في المقرر 23/34. والاجتماعات المرتبطة التي ستعقد في نيروبي بالاقتران مع الاجتماع الخامس والثلاثين للأطراف هي:

(أ) الاجتماع الحادي والسبعون للجنة التنفيذ، المقرر عقده في 21 تشرين الأول/أكتوبر 2023؛

(ب) حلقة العمل بشأن القضايا المتعلقة بالكفاءة في استخدام الطاقة، التي دعت إليها الأطراف في المقرر 3/34، المقرر عقدها في 22 تشرين الأول/أكتوبر 2023.

=

=

النقاط الرئيسية

التقييم العلمي لاستنفاد الأوزون: 2022

كان العلم أحد أسس نجاح بروتوكول مونتريال. وتلقي هذه الوثيقة الضوء على أوجه التقدم والتحديات في الفهم العلمي لاستنفاد الأوزون منذ التقييم العلمي لاستنفاد الأوزون لعام 2018، وتوفير معلومات علمية ذات صلة بالسياسات بشأن التحديات الحالية وخيارات السياسات المستقبلية.

أولاً- الإنجازات الرئيسية لبروتوكول مونتريال

- استمرت الإجراءات المتخذة بموجب بروتوكول مونتريال في خفض وفرة المواد المستنفدة للأوزون الخاضعة للرقابة في الغلاف الجوي والنهوض باستعادة طبقة الأوزون الاستراتوسفيرية. واستمر انخفاض وفرة كل من الكلور الكلي في التروبوسفير والبروم الكلي في التروبوسفير في الغلاف الجوي من المواد المستنفدة للأوزون المعمرة منذ تقييم عام 2018. وتدعم الدراسات الجديدة التقييمات السابقة من حيث إن الانخفاض في انبعاثات المواد المستنفدة للأوزون بفضل الامتثال لبروتوكول مونتريال يؤدي إلى تقادي الاحترار العالمي بنحو 0,5-1 درجة مئوية بحلول منتصف القرن الحالي مقارنة بالسيناريو المتطرف المتمثل في زيادة غير خاضعة للرقابة في المواد المستنفدة للأوزون بنسبة 3-3,5 في المائة سنوياً.
- لا تزال الإجراءات المتخذة بموجب بروتوكول مونتريال تسهم في استعادة الأوزون من جديد. ويُحرز تقدم في تعافي الأوزون في طبقة الاستراتوسفير العليا. ويستمر عمود الأوزون الكلي في المنطقة القطبية الجنوبية في التعافي، على الرغم من التباين الكبير بين السنوات في حجم ثقب الأوزون وقوته وطول عمره. وخارج المنطقة القطبية الجنوبية (من 90 درجة شمالاً إلى 60 درجة جنوباً)، تتسم الأدلة المحدودة على تعافي عمود الأوزون الكلي منذ عام 1996 بثقة منخفضة. ومن المتوقع أن يعود عمود الأوزون الكلي إلى قيم عام 1980 في عام 2066 تقريباً في المنطقة القطبية الجنوبية، وفي عام 2045 تقريباً في المنطقة القطبية الشمالية، وفي عام 2040 تقريباً للمتوسط شبه العالمي (60 درجة شمالاً-60 درجة جنوباً). ويظل تقييم استنفاد عمود الأوزون الكلي في مناطق حول العالم في الفترة 1980-1996 دون تغيير جوهري منذ تقييم عام 2018.
- تشير التقديرات إلى أن الامتثال لتعديل كيغالي لعام 2016 لبروتوكول مونتريال، الذي يتطلب التخفيض التدريجي لإنتاج واستهلاك بعض مركبات الكربون الهيدروفلورية، سيجنب احترار بمقدار 0,3-0,5 درجة مئوية من الاحترار بحلول عام 2100. ولا يشمل ذلك المساهمات من انبعاثات مركب الكربون الهيدروفلوري-23.

ثانياً- التحديات العلمية والسياساتية الراهنة

- أدى التحديد الأخير لانبعاثات مركب الكربون الكلوري فلوري-11 غير المتوقعة إلى تحقيقات علمية واستجابات سياسية. وكشفت عمليات الرصد والتحليلات عن منطقة المصدر لما لا يقل عن نصف هذه الانبعاثات، وتبع ذلك تخفيضات كبيرة في الانبعاثات. وتشير البيانات الإقليمية إلى أن بعض انبعاثات مركب الكربون الكلوري فلوري-12 ربما تكون مرتبطة بإنتاج مركب الكربون الكلوري فلوري-11 غير المبلغ عنه. وتعد أوجه عدم اليقين في الانبعاثات من البنوك والثغرات في شبكة الرصد كبيرة جداً بحيث لا يمكن تحديد ما إذا كانت جميع الانبعاثات غير المتوقعة قد توقفت.

* لم يُحرر هذا المرفق رسمياً.

- حُدِدت انبعاثات غير مبررة لمواد أخرى مستفدة للأوزون (مركبات الكربون الكلورية فلورية-13 و112 و113 و114 و115 ورابع كلوريد الكربون)، فضلاً عن مركب الكربون الهيدروفلوري-23. ومن المحتمل أن تحدث بعض هذه الانبعاثات غير المبررة كتسرب للمواد الأولية أو المنتجات الثانوية، والباقي غير مفهوم.
- خارج المنطقتين القطبيتين، تتفق عمليات الرصد والنماذج على أن الأوزون في طبقة الاستراتوسفير العليا لا يزال يتعافى. وعلى النقيض من ذلك، لم يظهر الأوزون في طبقة الاستراتوسفير السفلى علامات على التعافي. وتحاكي النماذج تعافياً طفيفاً في الأوزون في طبقة الاستراتوسفير السفلية في خطوط العرض الوسطى في نصفي الكرة الأرضية لا يُرى في عمليات الرصد. والتوفيق بين هذا التناقض أمر أساسي لضمان الفهم الكامل لتعافي الأوزون.
- توفر الشبكة الحالية لمحطات رصد الغلاف الجوي قياسات للتركيزات السطحية العالمية للمواد المستفدة للأوزون ومركبات الكربون الهيدروفلورية المعمرة الناتجة عن الانبعاثات البشرية المنشأ. غير أن الثغرات في الرصد الإقليمي للغلاف الجوي تحد من قدرة المجتمع العلمي على تحديد انبعاثات المواد الخاضعة للرقابة من العديد من مناطق المصدر وقياسها كميًا.
- من المقرر سحب العديد من الأجهزة المحمولة في الفضاء التي توفر قياسات عالمية باستبانة رأسية لمكونات الغلاف الجوي المتصلة بالأوزون (مثل الكلور التفاعلي، وبخار الماء، ومواد تتبع الانتقال الطويلة العمر) في غضون بضع سنوات. وبدون استبدال هذه الأدوات، ستُفقد القدرة على رصد وتفسير التغيرات في طبقة الأوزون الاستراتوسفيرية في المستقبل.
- قُيِّم تأثير حقن الهباء الجوي الاستراتوسفيري على طبقة الأوزون، والذي اقترح كخيار محتمل لتعويض الاحترار العالمي، وفقاً لاختصاصات تقرير تقييم لجنة التقييم العلمي لعام 2022. وحُدِدت العواقب المحتملة المهمة، مثل تعميق فجوة الأوزون في القطب الجنوبي وتأخر استعادة الأوزون. وتحول العديد من الفجوات المعرفية والشكوك دون إجراء تقييم أكثر قوة في هذا الوقت.
- تشمل المخاوف المتزايدة بشأن التأثيرات على الأوزون في القرن الحادي والعشرين آثار: زيادات أخرى في تركيزات أكسيد النيتروز (N₂O) والميثان (CH₄) وثنائي أكسيد الكربون (CO₂)؛ والتوسع السريع في استخدام المواد المستفدة للأوزون والمواد الوسيطة لمركبات الكربون الهيدروفلورية وانبعاثاتها؛ وتغير المناخ على عمود الأوزون الكلي في المناطق المدارية؛ وحرانق الغابات والانفجارات البركانية غير العادية؛ وزيادة وتيرة إطلاق الصواريخ المدنية وانبعاثات أسطول جديد مقترح من الطائرات التجارية الأسرع من الصوت.

ثالثاً - الاعتبارات السياسية في المستقبل

- إذا ما قُضي على انبعاثات المواد الوسيطة للمواد المستفدة للأوزون على النحو المقدر حالياً في السنوات المقبلة، فإن عودة الكلور الاستراتوسفيري الفعال المكافئ في خطوط العرض الوسطى إلى وفرة عام 1980 يمكن أن تتحقق قبل الموعد المحدد بأربع سنوات، ويرجع ذلك إلى حد كبير إلى التخفيضات في رابع كلوريد الكربون، وبالتالي تقليل التأثير المناخي الكلي الناجم عن المواد المستفدة للأوزون.
- من شأن القضاء على الانبعاثات المستقبلية من بروميد الميثيل من تطبيقات الحجر الصحي ومعالجات ما قبل الشحن التي يسمح بها حالياً بروتوكول مونتريال أن يجعل بعودة عودة الكلور الاستراتوسفيري الفعال المكافئ في خطوط العرض الوسطى إلى وفرتها في عام 1980 لمدة سنتين (كما لوحظ في التقييمات السابقة).
- تستمر انبعاثات مواد الكلور البشرية المنشأ القصيرة العمر للغاية، التي يهيمن عليها ثنائي كلورو الميثان، في النمو والمساهمة في استنفاد الأوزون. وإذا استمرت انبعاثات ثنائي كلورو الميثان عند مستواها الحالي،

فإنها ستستمر في استنفاد ما يقرب من 1 وحدة دويسون من المتوسط العالمي السنوي لعمود الأوزون الكلي. ومن شأن القضاء على هذه الانبعاثات أن يعكس هذا الاستنفاد بسرعة.

- سيؤدي الانخفاض في انبعاثات أكسيد النيتروز (N_2O) البشرية المنشأ بنسبة 3 في المائة، في المتوسط خلال الفترة 2023-2070، إلى زيادة في المتوسط العالمي السنوي لعمود الأوزون الكلي بحوالي 0,5 وحدة دويسون خلال نفس الفترة، وانخفاض بحوالي 0,04 واط/م² في التأثير الإشعاعي، في المتوسط خلال الفترة 2023-2100.

- والانبعاثات العالمية من مركب الكربون الهيدروكلوري فلوري-23 الطويل العمر، التي هي إلى حد كبير منتج ثانوي لإنتاج مركب الكربون الهيدروكلوري فلوري-22، أكبر بثماني مرات مما كان متوقعاً ومن المرجح أن تنمو ما لم يزداد التخفيف أثناء إنتاج مركب الكربون الهيدروكلوري فلوري-22 أو ينخفض استخدام مركب الكربون الهيدروكلوري فلوري-22 كمادة وسيطة.

- والانبعاثات الحالية المجمعة المرجحة بالقدرة على إحداث الاحترار العالمي من مركبات الكربون الكلورية فلورية بالإضافة إلى مركبات الكربون الهيدروكلورية فلورية مماثلة لتلك الخاصة بمركبات الكربون الهيدروفلورية. وتتطلب التخفيضات في الانبعاثات المستقبلية لمركبات الكربون الكلورية فلورية ومركبات الكربون الهيدروكلورية فلورية معالجة الإطلاقات من المصارف ومواصلة الإنتاج والاستخدام في التصنيع المسموح به للمواد الوسيطة، أو في المنتجات الثانوية، أو في استخدامات غير معروفة، تبعاً للمركب.

=

=

النقاط الرئيسية

فريق تقييم الآثار البيئية

التقييم الذي يجري كل أربع سنوات لعام 2022

الآثار البيئية لاستنفاد الأوزون الاستراتوسفيري،
والأشعة فوق البنفسجية، والتفاعلات مع تغير المناخ

تركز النقاط الرئيسية في التقييم الذي يجري كل أربع سنوات لعام 2022 على النتائج الرئيسية منذ التقييم الأخير، مع الاعتراف بمساهمة بروتوكول مونتريال في العديد من أهداف الأمم المتحدة للتنمية المستدامة ومواءمة الفريق مع هذه الأهداف. وتعد الآثار القوية المترابطة لاستنفاد الأوزون الاستراتوسفيري والأشعة فوق البنفسجية وتغير المناخ واضحة ومعقدة بشكل متزايد، إذ أن لها عواقب على الحياة على الأرض والمستقبل المستدام. وفي هذا السياق، تُلخص أدناه العواقب الحالية والمتوقعة على صحة الإنسان بما في ذلك جائحة كوفيد-19، والنظم الإيكولوجية الأرضية والمائية، ونوعية الهواء، والمواد الطبيعية والاصطناعية، والمواد البلاستيكية الدقيقة المحددة في هذا التقييم.

أولاً- الأشعة فوق البنفسجية واستنفاد الأوزون الاستراتوسفيري وتغير المناخ

- ستعتمد تركيزات الأوزون الاستراتوسفيري في المستقبل على انخفاض المواد المستنفدة للأوزون التي تخضع للرقابة بموجب بروتوكول مونتريال، والمواد الأخرى غير الخاضعة للرقابة حالياً، وعلى انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، مثل ثاني أكسيد الكربون والميثان وأكسيد النيتروز. ويعتمد مسار هذه الانبعاثات إلى حد كبير على القرارات المتعلقة بالسياسات.
- لوحظ تباين كبير في الأشعة فوق البنفسجية خلال يناير القطب الجنوبي والقطب الشمالي لعام 2020، عندما ارتفع مؤشر الأشعة فوق البنفسجية إلى 80 في المائة و70 في المائة على التوالي، فوق المتوسط التاريخي.
- قد تكون لهذه الكميات العالية بشكل غير طبيعي من الأشعة فوق البنفسجية في القطب الجنوبي، والتي امتدت خلال الربيع وبداية الصيف، عواقب سلبية على الحيوانات المهاجرة العائدة إلى التكاثر، والتي قد لا تتكيف مع الأشعة فوق البنفسجية العالية بشكل غير عادي.
- سيؤدي الاحترار المتزايد إلى مزيد من ذوبان الجليد وزيادة تعرض النظم الإيكولوجية للأشعة فوق البنفسجية على الأرض وفي المسطحات المائية، خاصة في المنطقتين القطبيتين والمناطق العالية.
- سيؤدي ذوبان التربة الصقيعية إلى إطلاق الكربون العضوي الممتص للأشعة فوق البنفسجية في النظم الإيكولوجية المائية وتعزيز انبعاثات ثاني أكسيد الكربون والميثان في الغلاف الجوي.
- قد يؤثر تزامن موجات الحرارة مع الجفاف والإشعاع العالي فوق البنفسجي ذي الآثار البيولوجية (280-315 نانومتر) سلباً على الأمن الغذائي والتنوع البيولوجي للمحاصيل والحيوانات. ويمكن لهذه الظروف المناخية أن تعطل الموائل التي كانت مفضلة سابقاً وقد تحول الموائل إلى مواقع ذات ظروف مختلفة، قد لا تتكيف معها النباتات والحيوانات. وتثير الشعاب المرجانية المدارية تحت إشعاع طبيعي عال من الأشعة فوق البنفسجية قلقاً بشكل خاص، لأن الزيادة في درجات حرارة سطح البحر من 1 درجة

** لم يُحرر هذا المرفق رسمياً.

مئوية إلى درجتين مئويتين يمكن أن تسبب ابيضاض الشعاب المرجانية، معززة بكميات عالية من الأشعة فوق البنفسجية.

ثانياً - صحة الإنسان

- للتعرض للأشعة فوق البنفسجية أضرار وفوائد متعددة. فتشمل الأضرار سرطان الجلد واضطرابات الجلد الالتهابية وحروق الشمس واضطرابات العين مثل إعتام عدسة العين. أما الفوائد، فتشمل إنتاج فيتامين (د)، وتقليل أمراض المناعة الذاتية، وربما خفض ضغط الدم وتقليل خطر الإصابة باضطرابات التمثيل الغذائي.
- أسفر بروتوكول مونتريال عن تخفيضات كبيرة في الأمراض المتصلة بالأشعة فوق البنفسجية. وقدرت وكالة حماية البيئة الأمريكية أنه بفضل بروتوكول مونتريال، سيتم تجنب 11 مليون حالة من سرطان الجلد، و432 مليون حالة من سرطانات الجلد الكيراتينية، و63 مليون حالة من إعتام عدسة العين للأشخاص الذين ولدوا في الفترة بين عامي 1890 و2100 في الولايات المتحدة.
- قد يكون لبروتوكول مونتريال فوائد لاضطرابات الجلد الالتهابية التي تسببها الأشعة فوق البنفسجية. ولدى بعض الأشخاص، تؤدي هذه الأمراض إلى اضطراب كبير في نوعية الحياة. ويمكن أن تسبب العديد من الأدوية المدرة للبول والمضادة للالتهابات حساسية للضوء عند تعرض الجلد للأشعة فوق البنفسجية، على الرغم من عدم وضوح الإصابة العالمية بالحساسية للضوء التي يسببها الدواء. وقد تزيد بعض الأدوية مثل هيدروكلوروثيازيد (المستخدم لخفض ضغط الدم) من خطر الإصابة بسرطان الجلد الكيراتيني من خلال إتلاف الحمض النووي الناجم عن الأشعة فوق البنفسجية.
- من خلال تجنب الزيادات الكبيرة في مؤشر الأشعة فوق البنفسجية، ربما يكون بروتوكول مونتريال قد مكن الناس، وخاصة ذوي البشرة الفاتحة، من قضاء بعض الوقت في الهواء الطلق دون التعرض لحروق الشمس، وبالتالي اكتساب فوائد التعرض لأشعة الشمس. ويشمل ذلك الفوائد الناشئة عن تولد فيتامين (د) في الجلد. وفيتامين (د) مهم لصحة العضلات والعظام، وهناك مؤشرات متزايدة على فوائده بالنسبة للأمراض المتعلقة بوظيفة المناعة، بما في ذلك أمراض المناعة الذاتية (مثل التصلب المتعدد)، والعدوى، وأمراض القلب والأوعية الدموية، ووفيات السرطان، والوفيات الناجمة عن جميع الأسباب.
- قد يكون الانخفاض في الأشعة فوق البنفسجية بموجب بروتوكول مونتريال قد أدى إلى انخفاض معدل تعطيل مسببات الأمراض، بما في ذلك فيروس SARS-CoV-2 المسؤول عن مرض كوفيد-19. ومع ذلك، فالنتائج الإيجابية لبروتوكول مونتريال تفوق أي ميزة محتملة للتطهير بكميات أعلى من الأشعة فوق البنفسجية الشمسية.

ثالثاً - دور الأشعة فوق البنفسجية في التروبوسفير

- يؤدي تلوث الهواء الخارجي (على سبيل المثال، الناجم عن الكبريتات والنترات والأوزون والجسيمات) إلى وقوع حوالي 4 ملايين حالة وفاة مبكرة سنوياً، ويلحق أيضاً أضراراً بالنباتات والمحاصيل.
- إن زيادة تركيزات غازات الاحتباس الحراري مسؤولة جزئياً عن تعزيز دوران الغلاف الجوي، مما يؤدي إلى انتقال الأوزون الإضافي (الأوزون "الجيد" الممتص للإشعاع فوق البنفسجي ذي الآثار البيولوجية) من طبقة الاستراتوسفير إلى طبقة التروبوسفير (الأوزون "الضار"، وهو جزء من الضباب الدخاني).
- في التروبوسفير (طبقة الغلاف الجوي الممتدة من سطح الأرض إلى ارتفاع 8-15 كم)، يولد الإشعاع فوق البنفسجي ذو الآثار البيولوجية عامل تنظيف الغلاف الجوي، وهو شق الهيدروكسيل. ويزيل هذا الشق العديد من المركبات التي يطلقها النشاط البشري والمصادر الطبيعية، مثل أول أكسيد الكربون

والميثان والأولفينات الهيدروفلورية ومركبات الكربون الهيدروفلورية ومركبات الكربون الهيدروكلورية فلورية-1 (تستخدم على نطاق واسع كمبردات). وتتمتع مركبات الكربون الهيدروفلورية ومركبات الكربون الهيدروكلورية فلورية عالية على إحداث الاحترار العالمي، وهو ما يساهم في تغير المناخ. ويمكن لهذه المركبات، عند تكسيرها بواسطة شقوق الهيدروكسيل، أن تشكل مواد كيميائية مهلجنة، بما في ذلك حمض ثلاثي فلورو أسيتيك. ويتسم هذا الأخير بعمر طويل في البيئة، ويتراكم في المياه السطحية والجوفية، وقد وُجد في الدم ومياه الشرب والمشروبات والغبار والنباتات والتربة الزراعية. ولكن هذا الحمض لا يتفاعل مع الجزيئات البيولوجية؛ وبسبب قابليته العالية للذوبان في الماء، فهو لا يتراكم بيولوجياً. ومن غير المحتمل أن يسبب آثاراً ضارة في الكائنات الأرضية والمائية. ومع ذلك، ينصح بمواصلة الرصد والتقييم بسبب أوجه عدم التيقن من ترسب هذا الحمض وأثارها المحتملة على الكائنات البحرية.

- للأشعة فوق البنفسجية أيضاً دور رئيسي في توليد الضباب الدخاني الكيميائي الضوئي الضار من خلال التفاعل مع ملوثات مثل أكاسيد النيتروجين والمركبات العضوية المتطايرة (مثل الوقود وأبخرة المذيبات) الناجمة في الغالب من الصناعة والنقل. وحتى التركيزات المنخفضة من الملوثات تضر بصحة الإنسان، وهو ما دفع منظمة الصحة العالمية إلى التوصية بمتوسط الانخفاضات السنوية في ملوثات الهواء الرئيسية، بما في ذلك خفض المستوى الحالي الأقصى (10 ميكروغرام/م³) لانبعاثات الجسيمات إلى النصف ليصبح 5 ميكروغرام/م³، وأكسيد النيتروز من 40 إلى 10 ميكروغرام/م³.

رابعاً - التحديات العالمية لزيادة الحطام البلاستيكي في البيئة

- إن العديد من المواد، بما في ذلك المواد البلاستيكية، عرضة للأشعة فوق البنفسجية الشمسية وارتفاع درجة الحرارة والرطوبة، مما يؤدي إلى تدهورها وفقدان قوتها وتغير لونها وانخفاض عمرها الافتراضي وحدث التلوث البيئي بسبب إطلاق منتجات ثانوية يحتمل أن تكون ضارة بيئياً. وتستخدم مثبتات الأشعة فوق البنفسجية وغيرها من المواد المضافة لمواجهة التحلل الضوئي وإطلاق المنتجات الثانوية السامة. ومع ذلك، يمكن أن يؤدي هذا إلى استمرار المواد البلاستيكية في البيئة.
 - يؤدي تحلل المواد البلاستيكية بفعل الأشعة فوق البنفسجية إلى توليد مواد بلاستيكية دقيقة (> 5 مم) ومواد بلاستيكية نانوية (> 0,001 مم)، وُجدت في النظم الإيكولوجية ومياه الشرب المعبأة في زجاجات وملح الطعام والمأكولات البحرية ومياه الصرف الصحي. والألياف الدقيقة، بما في ذلك شظايا ألياف النسيج، هي ملوثات شائعة للبيئة. ومع ذلك، فإن الآثار البيولوجية للمواد البلاستيكية الدقيقة والنانوية لا تزال غير مؤكدة.
 - يجري تطوير تكنولوجيات جديدة لتثبيت الأشعة فوق البنفسجية تمنع الأشعة فوق البنفسجية من خلال معالجة المنسوجات بجسيمات نانوية معينة من الأكاسيد (مثل أكسيد الزنك وأكسيد التيتانيوم) للجلب التالي من المنسوجات الاصطناعية (مثل نسيج البوليستر) والمنسوجات الطبيعية (مثل نسيج القطن).
- يتطلب المستقبل المستدام استمرار الالتزام ببروتوكول مونتريال، مع إيلاء اهتمام خاص للتخفيف من آثار تغير المناخ، نظراً لأن استعادة الأوزون الاستراتوسفييري تعتمد اعتماداً كبيراً على التغيرات في انبعاثات غازات الاحتباس الحراري وعمر المواد المستفدة للأوزون، التي ستحدد أيضاً الأشعة فوق البنفسجية في المستقبل على سطح الأرض.