

دراسة بشأن تجميع ومعالجة المواد المستنفدة للأوزون غير المرغوب فيها
في البلدان المدرجة و غير المدرجة في المادة الخامسة



من اعداد
ICF International



ملخص تنفيذي

وقع أكثر من 190 بلدا على بروتوكول مونتريال، واعتمد جداول زمنية للإزالة بالعلاقة إلى إنتاج واستهلاك المواد المستنفدة للأوزون. ومع ذلك، يوجد الكثير من أرصدة المواد المستنفدة للأوزون حول العالم، مثل الأرصدة الموجودة لدى المستعملين الصناعيين والتجاربيين، والمخزونة في حاويات، والمركبة في معدات التبريد وتكييف الهواء القديمة. والواقع أن الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ، بالتعاون مع فريق التقييم التكنولوجي والاقتصادي (IPCC/TEAP 2005) يشير في تقديراته إلى وجود ما يقرب من 5.2 مليون طن متري من المواد المستنفدة للأوزون في بنوك عالمية في سنة 2002. ومن هذه البنوك، تشير تقديرات فريق التقييم التكنولوجي والاقتصادي التابع لبروتوكول مونتريال إلى أن مليون طن متري كانت متاحة في البلدان المدرجة و غير المدرجة في المادة 5، متاحة للاسترجاع والتدمير، بالرغم من أن جزءا كبيرا منها يتطلب جهدا ضخما لتجميعه (TEAP 2002a). ولمنع الانبعاثات الضارة من المواد المستنفدة للأوزون، التي تشكل هي أيضا غازات دفيئة قوية المفعول، فمن الأمور الحاسمة أن يتم استرجاع المواد المستنفدة للأوزون غير المرغوب فيها، واسترجاعها على النحو الملائم ثم تدميرها في النهاية. غير أن البلدان، في إدارة أرصدها من المواد المستنفدة للأوزون غير المرغوب فيها، تواجه تحديات كثيرة، بما في ذلك حواجز معلوماتية واقتصادية وإدارية وقانونية، وينطبق ذلك بوجه خاص على البلدان المدرجة في المادة 5، التي تعاني أكثر من غيرها من قلة الموارد.

إن الهدف العام لهذه الدراسة هو الحصول على معارف شاملة من البلدان غير المدرجة في المادة 5 حتي يمكن الاسترشاد بها في البلدان المدرجة في المادة 5 لوضع نظم إدارة ملائمة لمعالجة المواد المستنفدة للأوزون غير المرغوب فيها. ويهدف التقرير إلى إعطاء فكرة عن الشروط الإدارية ذات الصلة (الثقافية والقانونية والاقتصادية) التي أنشئت بموجبها مختلف النهوج في البلدان غير المدرجة في المادة 5، وكيف يمكن أن تطبق هذه الشروط والدروس المكتسبة على البلدان المدرجة في المادة 5 التي ربما قررت تبني ممارسات مشابهة. وبالإضافة إلى ذلك، يهدف التقرير إلى إعطاء فهم شامل للتحديات التي تواجه البلدان المدرجة في المادة 5 في تدمير المواد المستنفدة للأوزون (سواء أكانت في شكل سائب أو موجود في معدات)، وكيف يمكن لهذه التحديات أن تؤثر في التطبيق الناجح في بلدان المدرجة في المادة 5 لاستراتيجيات تدمير المواد المستنفدة للأوزون المتبعة في البلدان غير المدرجة في المادة 5.

تحقيقا لهذا الغرض، تتعرض الدراسة لتقييم البرامج والإجراءات الخاصة بإدارة المواد المستنفدة للأوزون في البلدان التسع التالية: استراليا، كندا، الجمهورية التشيكية، كولومبيا، ألمانيا، الهند، اليابان، المملكة المتحدة، والولايات المتحدة. وتستند النتائج المقدمة في هذا التقرير إلى دراسة مكتبية، واستبيانات، وزيارات ميدانية نفذت في نوفمبر/تشرين الثاني وديسمبر/كانون الأول 2007.

نهوج البرنامج

في بلدي المادة 5 اللذين يستعرضهما هذا التقرير – كولومبيا والهند – مازالت إدارة المواد المستنفدة للأوزون غير المستعملة وغير المرغوب فيها، مازالت في طورها المبكر، حيث تنفذ برامج أولية لتدريب الفنيين، وتوزيع معدات استرجاع المواد المستنفدة للأوزون، ولكن الإجراءات الخاصة بتجميع واسترداد وتدمير المواد المستنفدة للأوزون لم توضع بعد. وفي البلدان غير المدرجة في المادة 5 التي استعرضت ممارساتها في هذا التقرير، يتم إعداد استراتيجيات لإدارة المواد المستنفدة للأوزون وجاري تنفيذها بدرجات متفاوتة من النجاح. وفرضت كلها حظرا على إطلاق المواد المستنفدة للأوزون، ونصت على إصدار التراخيص للفنيين الذين يعملون بالمواد المستنفدة للأوزون (على الأقل هؤلاء الذين يعملون في قطاع التبريد وتكييف الهواء). بالإضافة إلى ذلك، وضع بعض البلدان معايير لاسترجاع غاز التبريد والرغوة من الأجهزة عند التخلص منها، و/أو نفذت اشتراطات خاصة لمعالجة قطاع

التبريد/التكييف التجاري. ويحتوي المستند ES-1 على موجز للنهوج التشريعية في البلدان غير المدرجة في المادة 5 المشمولة بدراسة الحالة.

المستند ES-1: مقارنة النهوج التشريعية في البلدان غير المدرجة في المادة 5 التي شملتها دراسة الحالة.

أجهزة التبريد المنزلية			معدات التبريد/التكييف التجاري	اشتراطات إصدار رخص وشهادات الفنيين في قطاع التبريد/التكييف	حظر على تسرب غاز التبريد المستنفد للأوزون	البلد
معايير لاسترجاع الرغوة عند التخلص من الأجهزة	معايير لاسترجاع غاز التبريد عند خدمة الجهاز و/أو التخلص منه	يلزم استرجاع الرغوة عند التخلص من الجهاز	اشتراطات الإبلاغ المفروضة على شركات استرجاع غاز التبريد في القطاع التجاري			
	√			√	√	أستراليا
				√	√	كندا
		√		√	√	الجمهورية التشيكية
√	√	√		√	√	ألمانيا
	√ ^b	√ ^a	√	√	√	اليابان
√	√	√		√	√	المملكة المتحدة
	√			√	√	الولايات المتحدة

- (أ) تقتضي اليابان استرجاع المواد الفلوروكربونية، وليس مجرد المواد المستنفدة للأوزون عند التخلص من الأجهزة.
(ب) تطبق معايير الصناعة (وليس المعايير التنظيمية) على استرجاع غاز التبريد في اليابان.

وبالإضافة إلى النهوج التنظيمية المشار إليها أعلاه، نفذ الكثير من البلدان غير المدرجة في المادة 5 المشمولة بدراسة الحالة، نطاقاً من النهوج الأخرى لتجميع المواد المستنفدة للأوزون غير المرغوب فيها، وللتخلص منها. وتضم هذه النهوج بصفة خاصة:

التخلص من الأجهزة المنزلية – سن بلدان الجماعة الأوروبية الثلاث واليابان قوانين تقتضي وضع برامج بخصوص مسؤولية المنتجين، وتلزم باسترجاع المواد المستنفدة للأوزون في غاز التبريد والرغوة. وأعلنت الولايات المتحدة عن برنامج شراكة طوعي لإعادة تدوير أجهزة التبريد واسترجاع المواد المستنفدة للأوزون في غاز التبريد والرغوة.

التخلص من المواد المستنفدة للأوزون السائبة – نفذت أستراليا وكندا برامج بخصوص مسؤولية المنتجين، تقدم فيها تخفيضات مقابل إعادة غاز التبريد المستعمل؛ ويتم تدمير غاز التبريد.

مكيفات الهواء المتنقلة – سن اليابان قانونا يلزم باسترجاع وتدمير المواد الهيدروفلوروكربونية من مكيفات الهواء المتنقلة، بالإضافة الى إعادة تدوير الأجزاء عند انتهاء العمر الافتراضي للمركبة. واستجابة لذلك، نفذت الصناعة برنامجا لإعادة التدوير ترسل بموجب المركبات عند انتهاء عمرها الافتراضي إلى شركات الاسترجاع المسجلة، التي تقوم باسترجاع المواد المستنفدة للأوزون، ويتم الدفع لها على أساس عدد المكيفات المتنقلة وكمية غاز التبريد المسترجعة.

تخزين الهالون – في بلدان الجماعة الأوروبية الثلاث وأستراليا، يحظر استعمال الهالونات في جميع الأغراض غير الحيوية، بينما تسمح الولايات المتحدة واليابان استعمالها في الأجهزة الحالية. وقد أنشأت بلدان كثيرة بنوك هالونات مركزية، يجري فيها تنقية الهالون وخرنه تمهيدا لاستعماله في أغراض حيوية أو تدميره. وترصد الاستعمالات الحيوية عموما ع كئب من أجل منع سوء استعمالها. وبالتحديد، أنشأت أستراليا وكندا والجمهورية التشيكية واليابان والمملكة المتحدة والولايات المتحدة بنوك هالونات بشكل أو بآخر.

النتائج الرئيسية

إن النتائج الرئيسية التي توصلت إليها الدراسة المكتبية والزيارات القطرية والاستبيانات القطرية تعكس الدروس المكتسبة في البلدان غير المدرجة في المادة 5 التي يمكن أن تطبق على إدارة المواد المستنفدة للأوزون غير المرغوب فيها في البلدان المدرجة في المادة 5، بالإضافة إلى العوامل التي قد تكون ملهمة لتتظر فيها حكومات البلدان المدرجة في المادة 5 عند وضع إستراتيجية لإدارة المواد المستنفدة للأوزون غير المرغوب فيها. وتتضمن هذه العوامل حجم البلد والاقتصاد والأطر التنظيمية والقدرة المؤسسية، والعوامل الجغرافية وعدد السكان، والبنية التحتية للنقل، والوعي بالمسائل البيئية. وتشمل النتائج الرئيسية للدراسة ما يلي:

- تبين خبرة البلدان المشمولة بهذه الدراسة أن وجود قواعد تنظيمية أمر ضروري لأي خطة لإدارة المواد المستنفدة للأوزون، ولكنها ليست كافية لضمان التصرف على نحو ملائم في المواد المستنفدة للأوزون سواء أكانت مرغوب فيها أو غير مرغوب فيها. ويرتبط نجاح القواعد التنظيمية ارتباطا وثيقا بما يلي: (أ) الاتصال بالصناعة لإنشاء قاعدة دعم قوية بين أصحاب المصلحة، (ب) التعليم/التدريب للتأكد من فهم المقترضات، و (ج) هياكل الإنفاذ (بما فيها حوافز للاسترجاع، وحوافز سلبية لعدم القيام بذلك) من أجل كفاءة الامتثال.
- لدى إعداد إستراتيجية لإدارة المواد المستنفدة للأوزون غير المرغوب فيها، يجب اتخاذ العديد من القرارات لتحديد نطاق العمل على المستوى القطري، بما فيها القرارات المتعلقة بما يلي: (1) ما إذا وجب استرجاع غاز التبريد في المواد المستنفدة للأوزون وحده أو استرجاع مواد النسخ في الرغوة في المواد المستنفدة للأوزون، (2) ما هي القطاعات التي يجب تغطيتها، لأن أنواع المعدات لا تتساوى كلها من حيث فاعلية التكلفة في استرجاع المواد المستنفدة للأوزون، و (3) ما إذا وجب تطوير القدرات لاسترداد و/أو تدمير المواد المستنفدة للأوزون المجمعة غير القابلة للتدوير.
- تشكل تكلفة استرجاع واسترداد أو تدمير المواد المستنفدة للأوزون غير المرغوب فيها عائقا رئيسيا أمام تحسين إدارة المواد المستنفدة للأوزون في البلدان المدرجة في المادة 5. وهكذا، فإن إدرار التدفق النقدي من خلال إنشاء حوافز اقتصادية للاسترجاع والاسترداد والتدمير يعد أمرا حيويا لنجاح إستراتيجية خاصة بإدارة المواد المستنفدة للأوزون المستعملة أو غير المرغوب فيها.
- تعتبر جغرافيا البلد وبنية التحتية من الاعتبارات الرئيسية في إعداد الاستراتيجيات الخاصة بإدارة المواد المستنفدة للأوزون غير المرغوب فيها، لأن قدرا كبيرا من الجهد والتكلفة الموجه إلى استرداد أو تدمير

المواد المستنفدة للأوزون ناتج عن احتياجات النقل. وقد لا يكون إنشاء برامج لتجميع المواد المستنفدة للأوزون السائبة أو برامج جمع الأجهزة المنزلية خارج المناطق الحضرية، من الحلول ذات الجدوى من الوجهة الاقتصادية أو من منظور بيئي (مناخي).

• ويمكن لتصدير المواد المستنفدة للأوزون بغرض تدميرها أن يؤدي غالبا إلى حدوث تأخيرات، ومشكلات في معالجة المخزونات القائمة، وكذلك تعقيدات إدارية يصدد الاتفاقيات الدولية (مثل اتفاقية بازل). وبالنسبة للبلدان التي لديها سنويا كميات كبيرة من المواد المستنفدة للأوزون غير المرغوب فيها والتي لا تستطيع الوصول بسهولة إلى تكنولوجيات تدمير هذه المواد (سواء داخل أراضيها أو في بلدان مجاورة)، قد يكون أفضل خيار أمامها أن تطبق خيارات التدمير داخليا. ولتحقيق فاعلية التكاليف، يمكن لتحديث منشآت التدمير الحالية (مثل التتورات الأسمنتية أو منشآت التخلص من النفايات الخطرة) أن تساعد على تقليل العبء، بالرغم من أن الحاجة ستدعو مع ذلك إلى الكثير من الجهد والوقت من أجل التخطيط لإدخال التعديلات على المنشآت، واعتماد هذه التعديلات وتنفيذها. أما بالنسبة للبلدان التي لديها كميات أقل من المواد المستنفدة للأوزون فإن بناء منشآت جديدة أو تشغيلها لن يحقق فاعلية التكاليف، ولذلك يجب توضيح اشتراطات التصدير وتبسيطها.

توصيات:

استنادا إلى الخبرات والدروس المكتسبة من البلدان السبع غير المدرجة في المادة 5 وبلدي المادة 5 المشمولة بهذه الدراسة، هناك عدد من النهوج وتصاميم البرامج التي يمكن اعتمادها تحقيقا للنجاح. وبينما ستعتمد "وصفة" النجاح على الظروف الفريدة في كل بلد، فقد أوردنا أدناه عددا من التوصيات العامة التي تنطبق على كل البلدان. ويجب الإدراك في نهاية المطاف أن مصطلح المواد المستنفدة للأوزون "غير المرغوب فيها" هو مصطلح نسبي، بالرغم من أن المواد المستنفدة للأوزون "غير المرغوب فيها" تشكل عينا إلى حد كبير على البلدان المدرجة في المادة 5 فيما يتعلق بالتصرف فيها في نهاية الأمر، فإنها تنطوي في الحقيقة على قيمة معينة. والواقع أن إدراك واستخراج هذه القيمة في المواد المستنفدة للأوزون "غير المرغوب فيها" يعد أمرا حيويا لحفز استرجاعها والتصرف فيها بشكل يحقق فاعلية التكاليف.

نطاق إدارة المواد المستنفدة للأوزون غير المرغوب فيها

1- يمكن للبلدان المدرجة في المادة 5 أن تنظر في استهداف قطاعات محددة من المستخدمين النهائيين من أجل استرجاع/استرداد/تدمير المواد المستنفدة للأوزون، لأن مثل هذه المبادرات قد لا تكون ممكنة من الوجهة المالية في جميع القطاعات. وأفضل الأهداف هي القطاعات التي يمكن استرجاع معظم المواد المستنفدة للأوزون فيها بجهد ضئيل نسبيا (مثل التبريد/التكييف، ومخزونات المواد المستنفدة للأوزون)، والقطاعات التي يمكن فيها ممارسة قدر كبير من السيطرة على أصحاب المصلحة. ونظرا لارتفاع الطلب العالمي على الهالونات، وطبيعة قطاع الوقاية من الحريق (أي وجود عدد قليل نسبيا من الفاعلين، وارتفاع معايير الصناعة عموما بالنسبة للاستعمال المسؤول)، فإن قطاع التبريد/التكييف يحتاج إلى أكبر قدر من الاهتمام، فبا يتعلق بوضع استراتيجيات في البلدان المدرجة في المادة 5 لإدارة المواد المستنفدة للأوزون عند انتهاء العمر الافتراضي للأجهزة. وبشكل خاص، فإن الاسترجاع من الاستخدامات التجارية للتبريد والتكييف، يرجح أن تشكل بعضا من الفرص الأكثر فاعلية من زاوية التكاليف، وخصوصا الاستخدامات في المنشآت الفردية التي بها قاعدة ضخمة من التجهيزات.

2- ويجب لأي خطة إدارية تستهدف غاز التبريد والرغوة و/أو مواد إطفاء الحريق أن تعالج جميع أنواع المواد المهلجنة، ومنها المواد المستنفدة للأوزون والمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، بغية تحقيق الفائدة المثلى بالنسبة للبيئة وضمان استمرارية أي برامج على الأجل الطويل وتطور الأسواق استنادا إليها. ومما يذكر أن التجهيزات والإجراءات الموضوعية لمعالجة المواد المستنفدة للأوزون تنطبق إلى حد كبير على المواد المستنفدة للأوزون ذات القدرات العالية على الإسهام في الاحترار العالمي.

القواعد التنظيمية، والإنفاذ والتعليم

3- ينبغي أن تسن البلدان القواعد التنظيمية التي تحظر تحديدا إطلاق أو تهوية المواد المستنفدة للأوزون، وتقتضي استعمال معدات الاسترجاع (على الأقل في القطاعات الرئيسية)، وثمة حاجة إلى ولاية قانونية لأي خطة خاصة بإدارة استرجاع المواد المستنفدة للأوزون، حتى يكتب لهذه الخطة النجاح. ويمكن لخطة تقودها الصناعة لمعالجة المنتجات أن تحقق مشاركة ونجاح أكبر إذا ساندتها ولاية حكومية، مما ينشئ مضمارا مستويا للتعامل عن طريق إلزام جميع أصحاب المصلحة بالمشاركة. وفي حالة اختيار التشريع باعتباره الوسيلة الأولية لإدارة المواد المستنفدة للأوزون في نهاية العمر الافتراضي للأجهزة التي تستعملها، فإن وجود نظام قوي للإنفاذ سيكون شرطا مسبقا للنجاح، وخصوصا إذا لم تشكل حركة التكاليف حافزا للامتثال.

4- يجب أن يكون إصدار الرخص للفنيين في قطاع التبريد وتكييف الهواء إلزاميا. وقد كان من الوسائل الناجحة بدرجة عالية لكفالة تدريب الفنيين العاملين في قطاع الخدمة في البلدان غير المدرجة في المادة 5، ربط إصدار الرخص والشهادات بشراء غاز التبريد. وبينما قد يكون من الصعب الوصول إلى جميع الهيئات والأفراد الملائمين، فمن المهم تقديم التدريب والقيام بجهود الاتصال والتوعية لجميع الذين يتعاملون بالمعدات في نهاية عمرها الافتراضي. وفي كثير من البلدان المدرجة في المادة 5، قد تنشأ الحاجة الملحة إلى مثل هذا النوع من التدريب للقائمين بجمع المعادن "الخردة"، وبينما ينبغي تنظيم هذا التدريب في إطار خطط إدارة الإزالة أو من خلال أنشطة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، يجب الاعتراف بأنه قد يكون من الصعب تنفيذ هذا التدريب وانه سيحقق درجات متفاوتة من النجاح.

5- تعد المساءلة عنصرا أساسيا في أي نهج لإدارة المواد المستنفدة للأوزون غير المرغوب فيها، إذ يجب أن يوازن البرنامج بين الحاجة إلى حفظ السجلات ومقتضيات الإبلاغ والعبء الإداري الذي يترتب على هذه المقتضيات. وكحد أدنى، فإن شركات الاسترداد، ومنشآت التدمير، ومنشآت تصنيع الأجهزة يجب أن تسجل البيانات وترفع التقارير عنها لكفالة استخدام أفضل الممارسات والسماح بمتابعة نجاح البرنامج وتحسينه، حسب الحاجة. ومن شأن هذا الإبلاغ أن يعود بالنفع الكبير، إذ يسمح للحكومة والصناعة أن تقيم الاتجاهات الوطنية وتنفذ التغييرات في السياسة أو البرامج حسبما يلزم لزيادة أنشطة الاسترجاع أو تحقيق الكفاءة في عمليات المنشآت.

مراعاة الاتفاقيات والمؤسسات البيئية المتعددة الأطراف الأخرى

6- ينبغي أن تعمل أمانة الصندوق المتعدد الأطراف مع أمانة اتفاقية بازل لتنسيق وتبسيط تعاريف النفايات ومتطلبات التصدير. فنفايات المواد المستنفدة للأوزون تخضع لولاية اتفاقية بازل باعتبارها هالوجين فلزي، واعتمدت الأطراف في اتفاقية بازل بالفعل معيار ISO للتمييز بين المواد المستنفدة للأوزون الموجهة للتدمير والمواد المستنفدة للأوزون الموجهة للاسترداد. ومع ذلك يمكن القيام بعمل إضافي للتأكد من أن المواد المستنفدة للأوزون غير المرغوب فيها والتي ينبغي تدميرها، لن تشحن بشكل غير مشروع على أنها ليست نفايات، وذلك خارج ولاية اتفاقية بازل. وبالإضافة إلى ذلك، ينبغي لأمانة الصندوق المتعدد الأطراف

وأمانة اتفاقية بازل أن يعملوا معاً لزيادة كفاءة إجراءات الشحن بالموافقة المسبقة عن علم جعلها واضحة ومبسطة إلى أقصى حد ممكن بالنسبة لشحنات المواد المستنفدة للأوزون. وأخيراً قد تكون هناك فرص لدى أمانة الصندوق المتعدد الأطراف للتعاون من خلال المبادرات العالمية الأخرى لإدارة المواد الكيميائية، حسبما ورد وصفه في التوصية 13.

7- ينبغي أن تنسق أمانة الصندوق المتعدد الأطراف مع أمانة مرفق البيئة العالمية في مساعدة البلدان المدرجة في المادة 5 على الإبلاغ عن النفايات الكيميائية لديها وتحديد استراتيجيات التخلص المأمون منها، وخصوصاً بالنسبة للنفايات المهلجنة بما في ذلك المواد المستنفدة للأوزون والملوثات العضوية المتداومة. وبالإضافة إلى ذلك، ينبغي لأمانتي الصندوق المتعدد الأطراف ومرفق البيئة العالمية أن يواصلوا السعي إلى أوجه تآزر أخرى في المجالات البيئية المشتركة، بما في ذلك أوجه التآزر المرتبطة باحتواء وتدمير المواد المستنفدة للأوزون وغيرها من الغازات ذات القدرات العالية على الإسهام في إحداث الاحترار العالمي، مما ينتج عنه منافع مشتركة للبيئة والأوزون.

تمويل البرنامج والحوافز الاقتصادية

8- من الأمور الحيوية ألا يشكل الاسترجاع والاسترداد/التدمير عبئاً مالياً على المستخدمين النهائيين. فالمستخدمون النهائيون، عند أدنى المستويات الأساسية، ينبغي ألا يضطروا إلى دفع تكاليف الاسترداد/التدمير. ومن المهم إنشاء حوافز اقتصادية – أو على الأقل إزالة الحوافز السلبية – لانجاح استراتيجية إدارة المواد المستنفدة للأوزون غير المرغوب فيها. وعلى سبيل المثال، يمكن أن تفكر البلدان في تقديم خصم على إعادة المواد المستنفدة للأوزون المستعملة، ولكن يجب أن تتوفر لها وسائل الرصد والإنفاذ بالدرجة الكافية حتى لا يؤدي ذلك إلى آثاره مشكلات، مثل الاستيراد غير القانوني للمواد المستنفدة للأوزون أو الغش في إعادة مواد أخرى غير المواد المستنفدة للأوزون. غير أن تقديم هذه الحوافز يحتاج إلى التمويل.

9- تتضمن آليات التمويل المستعملة حالياً في البلدان غير المدرجة في المادة 5 فرض جبايات على المواد المستنفدة للأوزون (مثل فرض ضريبة حسب كل كيلوغرام من غاز التبريد المستورد/المنتج)، والضرائب البلدية، والضرائب على المعدات الجديدة. وتتضمن الخيارات أمام البلدان المدرجة في المادة 5 المساعدة المباشرة من الصندوق المتعدد الأطراف، و/أو من خلال ترتيبات الاتجار بالكربون الملائمة (مثل آلية التنمية النظيفة وبروطة شيكاغو للمناخ) – واستعمال منهجية معتمدة لتدمير المواد المستنفدة للأوزون. وفي الأونة الراهنة، ليست هناك ولاية محددة لدى الصندوق المتعدد الأطراف أو آلية التنمية النظيفة للقيام بتلك الأنشطة¹ ولكن استعراضاً مشتركاً يمكن أن يحدد فرص التنسيق و/أو إصدار الإرشادات المشتركة. فعلى سبيل المثال، في البلدان التي يكون من الملائم وضع برنامج فيها لسحب الأجهزة التي تحتوي على مواد مستنفدة للأوزون من الخدمة، وفي البلدان التي يتم التخلص فيها من أكثر من مليون جهاز تبريد في السنة، يمكن للصندوق المتعدد الأطراف أن ينظر في تمويل التكاليف الإضافية المرتبطة بإزالة وتدمير غاز ورغوة المواد المستنفدة للأوزون من الأجهزة، مع استعمال التمويل المشترك من الصناعة المحلية والحكومة و/أو غير ذلك من المنظمات المتعددة الأطراف لتغطية تكاليف استرجاع المعادن أو التخلص من النفايات. وبالإضافة إلى ذلك، فإن مزيجاً من النهج الجديدة والحالية يمكن أن يستعمل، بما في ذلك التمويل لتغطية تكاليف إضافية متفق عليها لاسترجاع غاز التبريد/الرغوة، وإضافة رسوم إعادة التدوير إلى الأجهزة الجديدة في وقت الشراء لتمويل التخلص من الأجهزة القديمة. وربما يمكن أيضاً استخدام آليات ابتكارية مستندة إلى

¹ الصندوق المتعدد الأطراف مكلف بتمويل إزالة استهلاك وإنتاج المواد المستنفدة للأوزون، وليس بالضرورة التخلص منها، أما آلية التنمية النظيفة فهي مكلفة فقط بقبول المشاريع التي تقلل من انبعاثات الكيمائيات المذكورة في "سلة" كيوتو للكيمائيات، والتي لا تتضمن مواد مستنفدة للأوزون.

شروط السوق، مثل توزيع "أرصدة انتاج" جديدة للمواد المستنفدة للأوزون بناء على نسبة معينة من تدمير المواد المستنفدة للأوزون، مع السماح لأرصدة الانتاج هذه بأن تباع اذا لم تكن هناك حاجة اليها في البلد. ويمكن انشاء فريق عامل لاستكشاف هذه الأفكار وغيرها من الأفكار التجديدية.

10- وإذا وسع نطاق ولاية آلية التنمية النظيفة وغيرها من ترتيبات الاتجار بالكربون لتشمل تدمير المواد المستنفدة للأوزون فينبغي اعداد واعتماد منهجيات لتدمير المواد المستنفدة للأوزون لتحقيق تخفيضات معتمدة في الانبعاثات على أساس مرجح بالاستناد الى قدراتها على احداث الاحترار العالمي. وقد طورت واحدة على الأقل من هذه المنهجيات حتى الآن تحت رعاية بورصة شيكاغو للمناخ. ويجب السعي للتنسيق مع المجلس التنفيذي لآلية التنمية النظيفة، بالإضافة الى المؤسسات المتعددة الأطراف/الثنائية لتحسين الحوار بشأن هذه المسائل. وينبغي لأي مشاريع التدمير هذه أن تضع الاشتراطات التي قد تكون لازمة لتدمير المواد الهيدروكلوروكربونية بعد سنة 2010.

البنية التحتية والمعدات والعوامل الجغرافية

11- من الأشياء الأساسية لانجاح استراتيجية ادارة المواد المستنفدة للأوزون غير المرغوب فيها، هناك معدات الاسترجاع والأمور الادارية المتعلقة بها (مثل تحديد الاسطوانات أو الصهاريج للتخزين، ونقل معدات احتواء المواد المستنفدة للأوزون أو الاسطوانات بعد استرجاع المواد، وتوفير موقع تخزين مكيف الهواء للمواد المستنفدة للأوزون). وثمة حاجة أيضا الى مواقع تجميع وطنية، بالإضافة الى تيسير الوصول الى منشآت الاسترداد والتدمير (سواء داخل البلد، أو بواسطة التصدير، أو بواسطة وحدات متنقلة). غير أن عدد قليلا جدا من البلدان سيحتاج الى منشآت خاصة ذات السعة الكبيرة لتدمير المواد المستنفدة للأوزون، والبلدان التي لديها أتونات أسمنتية جاهزة قد تتمكن من تعديلها لاستقبال المواد المستنفدة للأوزون. وربما كانت الوحدات المتنقلة (التي تشغلها شركات خاصة) تمثل خيارا وجيها لتدمير المواد المستنفدة للأوزون غير المرغوب فيها محليا، ولا سيما البلدان التي تطل على البحر، بالرغم من أن الحاجة ستدعو الى نموذج أعمال مستدام لكفالة نجاح ادارة هذه الوحدات على الأجل الطويل.

12- إن تصدير المواد المستنفدة للأوزون سيكون الخيار الأكثر ترجيحا للكثير من البلدان المدرجة في المادة 5، ولن يتطلب سوى مساعدة لتمكين حكومات البلدان المدرجة في المادة 5 من الامتثال لأحكام اتفاقية بازل. وثمة منتج محدد ربما كان مفيدا في هذا الشأن في شكل بيان اعلامي أو نشرة اخبارية تقدم من خلال الصندوق المتعدد الأطراف ويغطي تفسير محدد لممثلي البلدان المدرجة في المادة 5 على أساس مستمر. وبالإضافة الى ذلك، فإن حلقات العمل و/أو غير ذلك من المحافل قد تكون وسيلة ملائمة لنشر المعلومات وتقديم المساعدة التقنية للبلدان المدرجة في المادة 5.

13- يمكن توفير آلية دولية تعمل "كغرفة مقاصة" من خلال الصندوق المتعدد الأطراف لمطابقة العرض بالطلب، وذلك بالربط بين البلدان التي تتطلب تدمير المواد المستنفدة للأوزون والبلدان التي لديها طاقة استيعابية متاحة، مع التركيز على جهود تقليل مسافات النقل وتعزيز الفاعلية. وسيطلب الأمر وجود بيانات شاملة لتحديد ورصد الطاقة الاستيعابية العالمية المتاحة لتدمير هذه المواد، وربما كان من المفيد انشاء منصة الكترونية على شبكة الانترنت، تسمح للمستخدمين - سواء أكانوا شركات خاصة أو حكومات دول - أن تسعى لاجاد منشآت في بلدان مجاورة لتدمير المواد وتكون على استعداد لقبول نفايات المواد المستنفدة للأوزون، وتقديم الأدوات/الموارد لتسهيل المعاملة. ووجود غرفة مناقصة عالمية، يمكن من تكديس كميات صغيرة لتحقيق فاعلية التكاليف، أو ربما تمكنت البلدان التي لديها مخزونات غير مرغوب فيها من العثور على عملاء يرغبون في شراء المواد من أجل استخدامات حيوية مستمرة. وفي اعداد غرفة المقاصة

هذه، ينبغي لأمانة الصندوق المتعدد الأطراف أن تتعاون مع أمانة اتفاقية ستوكهولم لتحديد طاقات التدمير المتداخلة، لأن جهدا عظيما قد بذل بالفعل لتحديد منشآت تدمير الملوثات العضوية الثابتة، والطاقات الاستيعابية ذات الصلة على المستوى العالمي.² ويمكن لكلتا الأمانتين أن تحدثا وتضيفا الى المعارف الحالية لتحديد الطاقة الاستيعابية المتداخلة لتدمير الملوثات العضوية الثابتة والمواد المستنفدة للأوزون. وينبغي أيضا تنسيق جهود جمع المعلومات ونشرها مع المبادرات المستمرة الأخرى المتعلقة بإدارة الكيمائيات العالمية - مثل نهج اليونيب الاستراتيجي للإدارة الدولية للمواد الكيميائية (SAICM) والبرنامج المشترك بين المنظمات للإدارة السليمة للمواد الكيميائية (IOMC).

نهج مسؤولية المنتجين

14- تعمل خطط مسؤولية المنتجين عموما بشكل جيد عندما يكون عدد الأطراف المعنية محدودا (المنتجون/المستوردون) وذلك للسماح بتنظيم/ادارة الخطة على نحو فعال. وهي تعمل على أحسن وجه أيضا في البلدان التي يكون فيها الجمهور العام قويا، أو تكون الحكومة قوية، أو الاثنان معا. وبالتحديد، لكي تتجح الخطط الطوعية لمسؤولية المنتجين، يجب أن يكون هناك ضغط عام كبير، و/أو تهديد معقول باتخاذ اجراء تنظيمي حتى تتجح البرامج، وبالنسبة لخطط مسؤولية المنتجين المستندة الى حكم القانون، هناك حاجة الى وجود حكومة قوية لضمان الامتثال من خلال أنشطة التدقيق والانفاذ والتعاون مع الصناعة. وبالنسبة لخطط مسؤولية المنتجين المفروضة بقرار حكومي يمكن للحكومات أن تحصل رسوما و/أو أن تضع معايير البرنامج، ولكنها يجب أن تسمح للصناعة بأن تأخذ زمام المبادرة في انشاء وادارة البرامج، مع قيام طرف ثالث بالتدقيق. والواقع أن الشركات التي تتجه في عملياتها نحو تحقيق منافع بيئية أساسا والتي لديها معرفة بالمعدات والمنتجات هي في أفضل وضع وادارة برامج تتسم بفاعلية التكاليف لتلبية الاشتراطات التي تضعها الحكومات الوطنية. وتكون خطط مسؤولية المنتجين الأكثر فاعلية عندما تستند الى ولاية قانونية، لأن ذلك يوجد أرضية مستوية للتعاملات، بحيث يشارك كل المنتجين في تحمل المسؤوليات والتكاليف.

15- ينبغي لخطط منتجي المواد المستنفدة للأوزون في شكل سائب أو الأجهزة التي تحتوي على مواد مستنفدة للأوزون أن تعالج المواد المستنفدة للأوزون والمواد الهيدروكلوروكربونية بالنسبة لاطالة مدة البرنامج وتحقيق أقصى منفعة بيئية. وينبغي أن تنص على مسك السجلات ورفع التقارير واجراء عمليات تدقيق روتينية، ولكن ينبغي تجنب الافراط في رفع التقارير لتقليل العبء. وبالإضافة الى ذلك، ينبغي لخطط مسؤولية منتجي المواد المستنفدة للأوزون السائبة أن تحظر الاسطوانات غير القابلة لاعادة الاستعمال لضمان وجود بنية تحتية ملائمة لتجميع المواد المستنفدة للأوزون وينبغي أن تضمن خيارا لاعادة تدوير/استرداد المواد المستنفدة للأوزون التي تمت ازالتها التي يكون الطلب عليها عاليا (أو يتوقع أن يكون الطلب عليها عاليا)، وذلك مثلا بادماج حوافر لاسترجاع غاز التبريد المستعمل غير المخلوط والقابل للتدوير/الاسترداد (باعطاء خصم مثلا).

² ورد ذكر منشآت تدمير مركبات ثنائية الفينيل المتعدد الكلور (PCB) والطاقات الاستيعابية ذات الصلة في تقرير صدر في سنة 1998 بعنوان "جرد بالطاقة الاستيعابية لتدمير مركبات ثنائية الفينيل المتعدد الكلور، من اعداد ادارة الكيمائيات في اليونيب بالتعاون مع امانة اتفاقية بازل. وهو متاح على العنوان التالي: <http://www.chem.unep.ch/pops/pdf/pcbprt.pdf>.