

Distr.

LIMITED

UNEP/OzL.Pro/ExCom/37/54

26 June 2002

ARABIC

ORIGINAL: ENGLISH

برنامج
الأمم المتحدة
للبيئة



اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف
لتنفيذ بروتوكول مونتريال
الاجتماع السابع و الثلاثون
مونتريال، 17-19 تموز /يوليه 2002

مقترحات مشروع: اليمن

تتكون هذه الوثيقة من تعليقات وتوصيات أمانة الصندوق حول مقترحات المشروع التالية:
التبريد

- تنفيذ خطة إدارة سائل التبريد: البرنامج الوطني للإستعادة وإعادة دوران سائل التبريد في قطاعي التجارة وتكييف السيارات برنامج الأمم المتحدة الإنمائي
- تنفيذ خطة إدارة سائل التبريد: الرصد برنامج الأمم المتحدة للبيئة
- تنفيذ خطة إدارة سائل التبريد: وضع قواعد تنظيمية وقواعد تشريعية المتحدة للبيئة برنامج الأمم المتحدة للبيئة
- تنفيذ خطة إدارة سائل التبريد: برامج تدريبية لموظفي الجمارك برنامج الأمم المتحدة للبيئة
- تنفيذ خطة إدارة سائل التبريد: برامج تدريبية بخصوص حسن استعمال سائل التبريد برنامج الأمم المتحدة للبيئة

ورقة تقييم المشروع

اليمن

القطاع: التبريد استخدام مواد المستفدة للأوزون في القطاع (2000) 860 طنا من ODP

غير متوفر

عتبات كفاءة التكلفة في القطاع الفرعي

عناوين المشروع:

(أ) تنفيذ خطة إدارة سوائل التبريد : البرنامج الوطني للإستعادة وإعادة دوران سوائل التبريد في قطاعي التجارة وتكييف السيارات

(ب) تنفيذ خطة إدارة سوائل التبريد: الرصد

(ج) تنفيذ خطة إدارة سوائل التبريد: وضع قواعد تنظيمية وقواعد تشريعية

(د) تنفيذ خطة إدارة سوائل التبريد: برامج تدريبية لموظفي الجمارك

(هـ) تنفيذ خطة إدارة سوائل التبريد: برامج تدريبية بخصوص حسن استعمال سوائل التبريد

خطة إدارة سوائل التبريد					بيانات المشروع
تدريب تقني التبريد	تدريب الجمارك	القواعد التنظيمية	الرصد	R&R	
36	24	18	36	220.00	استهلاك المنشأة (طن ODP) وقع المشروع (طن ODP) مدة المشروع (شهور) المبلغ المطلوب أصلاً (دولار أمريكي) التكلفة النهائية للمشروع (دولار أمريكي): تكلفة رأسمالية إضافية (أ) تكلفة طوارئ (ب) تكلفة التشغيل الإضافية (ج) مجموع تكاليف المشروع (أ+ب+ج) الملكية المحلية (%) عنصر الصادرات (%) المبلغ المطلوب (دولار أمريكي) جدوى التكاليف (دولار أمريكي/كغ) هل تؤيد تمويل الجهة النظرية؟ الوكالة الوطنية المنسقة الوكالة المنفذة
210,500	121,750	50,000	68,250	2,470,000	
189,500	91,825	25,000	57,750	1,472,730	
%100	%100	%100	%100	%100	
%0	%0	%0	%0	%0	
189,500	91,825	25,000	57,750	1,472,730	
				6.69	
(b) هيئة حماية البيئة/الوحدات الوطنية للأوزون					
برنامج الأمم المتحدة للبيئة	برنامج الأمم المتحدة للبيئة	برنامج الأمم المتحدة للبيئة	برنامج الأمم المتحدة للبيئة	برنامج الأمم المتحدة الإنمائي	

					2. توصيات الأمانة
189,500	91,825	25,000	57,750	1,472,730	المبلغ الموصى به (دولار أمريكي) وقع المشروع (طن ODP) جدوى التكاليف (دولار أمريكي/كغ) تكاليف مساعدة الوكالة المنفذة (دولار أمريكي)
24,635	11,937	3,250	7,508	172,000	220.00 6.69
214,135	103,762	28,250	65,258	1,644,730	مجموع التكلفة للصندوق المتعدد الأطراف (دولار أمريكي)

وصف المشروع

1. في سنة 2000، جرى استعمال أكثر من 790 طنّاً ODP من CFC-12 في البلد وهذا لتشغيل معدّات التبريد و جرى استعمال 24.2 طنّاً ODP من CFC-12 و 45.6 طنّاً ODP من CFC-11 في تصنيع معدّات التبريد. كما جرى أيضاً استعمال كمية قليلة من CFC-11 (7.9 طنّاً ODP) في تنظيف الأنظمة وهي العملية التي تسبق شحنها بغاز التبريد (وهذا سواء تعلق الأمر بغاز CFC-12 أو بغاز CFC-11).

2. توجد في الوقت الحالي في اليمن 3 ملايين ثلاجة منزلية تستخدم CFC-12 و 216,000 وحدة تبريد تجارية و 480,000 سيّارة تحتوي على وحدات أجهزة تكييف هواء للسيّارات. واعتباراً من سنة 1998 فإنّ أغلب وحدات أجهزة تكييف هواء السيّارات في الموديلات الحديثة للسيّارات تستخدم HFC-134a (320,000 وحدة). وهناك أيضاً بعض الوحدات المنزلية والتجارية الجديدة التي شحنت بموادّ مستنفدة للأوزون بديلة (أي HFC-134a ، R-717). وكنتيجة للثمن المنخفض لغاز التبريد CFC-12 مقارنة مع HFC-134a (US \$ 2.00 بالنسبة لغاز CFC-12 و US \$ 3.20 بالنسبة لغاز HFC-22 و US \$ 9.40 بالنسبة لغاز HFC-134a) فإنّ أكثر من ثلث المعدّات يشتغل بغاز التبريد CFC-12.

3. توجد في البلد حوالي 1,140 ورشة ذات حجم صغير أو متوسط أو كبير تستخدم معدّات تبريد وتوظف أكثر من 3,500 تقني (بمعدل 2,3 إلى 6 تقنيين في كل ورشة صغيرة أو متوسطة أو كبيرة). وهناك خمسة معاهد تدريب تقوم بتقديم دورات دراسية عن التبريد وتكييف الهواء.

تنظيم المواد المستنفدة للأوزون

4. أصدر رئيس مجلس الوزراء مرسوماً يحظر استيراد المعدّات التي تستخدم CFC. ومنذ إقرار المشروع المؤسسي الصارم فإنّ البلد يحاول حظر استعمال CFCs في معدّات التبريد الجديدة. ورغم ذلك، فإنّ موعد حظر استعمال CFC النقي في قطاع الخدمات لم يتم تحديده بعد.

مشروعات فرعية في خطة إدارة التبريد

5. تميّز خطة إدارة التبريد المشروعات الفرعية الآتية :

أ) وضع تنظيم وتشريع بخصوص المواد المستنفدة للأوزون (US \$ 50,000) : وهذا بإقامة نظام للحصص والتراخيص وحظر استيراد المعدات التي تستخدم المواد المستنفدة للأوزون وتسجيل كل المستعملين الرئيسيين للمواد المستنفدة للأوزون وكذا حظر استعمال CFC-11 في تنظيف معدات التبريد.

ب) برنامج تدريب تقنيي التبريد (US \$ 210,500) : وهذا لتحسين نوعية الخدمة خلال فترة الصيانة ولتدريب وتخريج 2,000 تقنياً في مجال التبريد وتكييف الهواء.

ج) برنامج تدريب موظفي الجمارك (US \$ 121,750) : وهذا للرفع من مستوى عمليتي رصد ومراقبة استيراد وتصدير المواد المستنفدة للأوزون والمعدات التي تستخدم المواد المستنفدة للأوزون وإقامة نظام إبلاغ بالبيانات الموثوقة.

د) وضع نظام لاستعادة وإعادة التدوير (US \$ 1,838,000) : وهذا لاستعادة وإعادة تدوير غاز التبريد -CFC 12 في 500 آلة لاستعادة التدوير و20 مركزاً لإعادة التدوير.

هـ) برنامج للتوعية العامة (US \$ 118,000) : وهذا لنشر التوعية فيما يتعلق بموضوع إزالة المواد المستنفدة للأوزون ولتشجيع استعمال المعدات التي لا تستخدم المواد المستنفدة للأوزون.

و) مشروع استثماري لتحويل المعدات التي تستخدم CFC إلى تكنولوجيا لا تستخدمه (US \$ 195,295).

ز) التحول من أجل التكييف عن أجهزة التبريد الموجودة والتي تستخدم CFC أو تعويض أجهزة التبريد الموجودة والتي تقوم على الإقتصاد في الطاقة (يجب تحديد التكلفة) : وهذا لإزالة استعمال CFCs من التبريد الصناعي وقطاعات تكييف الهواء الفرعية ولتخفيض استهلاك الطاقة.

ح) تحويل الغرف الباردة (يجب تحديد التكاليف) : وهذا بإقامة مخازن باردة خالية من CFC.

ط) رصد المشروعات الفرعية المبيّنة في خطة إدارة التبريد (US \$ 68,250) : وهذا لضمان تنفيذ مشروعات خطة إدارة التبريد.

6) وستكون وحدة الأوزون الخاضعة لإشراف وزارة السياحة والبيئة مسؤولة عن رصد وتنسيق وتنفيذ نشاطات الإزالة المقترحة في خطة إدارة التبريد.

7) قدم مشروع خطة إدارة التبريد اليميني مصحوباً برسالة رسمية من رئيس هيئة حماية البيئة التابعة لوزارة السياحة والبيئة تتضمن التعهدات التي ستنفذها الحكومة، دون دعم إضافي من الصندوق متعدد الأطراف، وهذا بخصوص تخفيض نسبة 50 في المئة من استهلاك CFCs المستعمل في تشغيل قطاع التبريد مع حلول سنة 2005 (ما يعادل 396 طنناً ODP) وإجراء تخفيض بنسبة 85 في المئة مع حلول سنة 2007 (277 طنناً ODP إضافية). وقد جرت الإشارة أيضاً إلى عدم إجراء تقييم للإستهلاك الحالي والمتوقع مستقبلاً من CFC في جميع القطاعات الفرعية بما يشمل القطاع غير الرسمي والشركات الصغيرة والمتوسطة والكبيرة وأجهزة تكييف هواء السيارات.

تعليقات وتوصيات الأمانة

التعليقات

8. وفقاً لحسابات أمانة الأوزون، فإنّ الخط الرئيسي الذي يجب ألا تتعداه اليمن في استعمال CFC هو 349 طناً ODP والخط الرئيسي الوارد في خطة إدارة التبريد هو 1,796 طناً ODP. ويتجاوز الرقم الذي قدمته الحكومة إلى أمانة الأوزون لسنتي 1991 و 2000 مقدار 1,000 طن. واستناداً إلى مختلف الخطوط الرئيسية المقدمة فإنّ أمانة الصندوق طلبت توضيحات من أمانة الأوزون التي أشارت إلى أنّ وطبقاً للقرار XIII/15 فإنّ حكومة اليمن قد قدمت إلى لجنة التنفيذ في اجتماعها السابع والعشرين بيانات جرت مراجعة لاستهلاك المواد المستنفدة للأوزون وطلباً لتغيير الخط الرئيسي المسموح لها (UNEP/OzL.Pro/ImpCom/27/4). وتعلم أمانة الأوزون أيضاً أنّ حكومة اليمن قد أشارت إلى أنّ استهلاك المواد المستنفدة للأوزون يتجاوز 1,000 طن ODP لسنتي 1999 و 2000، وهو الرقم الذي يوافق البيانات الواردة في مشروع خطة إدارة التبريد.

9. وكما ورد في مشروع خطة إدارة التبريد فإنّ إجمالي استهلاك CFC في اليمن لسنة 2000 قد وصل إلى 1,038,9 طناً ODP كما هو موضح في الجدول الآتي :

3. القطاع	CFC-11	CFC-12	CFC-113	CFC-114	CFC-115	مجموع CFC
الإيروصول	45.4	121.3		8.3		175.0
الرغاوى	-	-				-
صناعة أجهزة التبريد	45.6	24.2				69.9
خدمات التبريد	7.9	775.9			8.4	792.1
المبيدات			1.9			1.9
المجموع	98.9	921.4	1.9	8.3	8.4	1,038.9

10. وبالنظر إلى قطاع الإيروصول، فإنّ اللجنة التنفيذية قد وافقت في اجتماعها الرابع والثلاثين على مشروع استثمار لإزالة 179 طناً ODP من CFCs وهي الكمية التي تمثل مجمل استهلاك CFC في قطاع الإيروصول بالبلد. وبالنسبة للتبريد في قطاع التصنيع الفرعي، فإنّ اللجنة التنفيذية قد وافقت في اجتماعها الخامس والثلاثين على مشروع استثمار لإزالة 13.3 طناً ODP من CFCs. وقدمت حكومة اليمن مقترح مشروع خطة إدارة التبريد مع التعهد بتنفيذ تخفيض في كمية CFCs المستعمل في قطاع الخدمات بنسبة 85 في المئة وهذا بحلول سنة 2007 (أي إزالة 673 طناً ODP) مما قد يترك للإستهلاك كمية 177.3 طناً ODP من CFC. ويوزع الإستهلاك المتبقي كما يأتي : 56.6 طناً ODP لتصنيع معدات التبريد، ويستعمل 118.8 طناً ODP في تبريد القطاع الفرعي للخدمات، ويستعمل 19.9 طناً ODP من CFC-113 كمادة مذيبيّة.

11. درست الأمانة مع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة مصداقية بيانات الإستهلاك المقدمة في خطة إدارة التبريد أخذين بعين الاعتبار أنّ المستعملين الرئيسيين سيحصلون على احتياجاتهم من المواد المستنفدة للأوزون مباشرة من الموردين ولاحظت أنّ تسجيلات المبيعات لم تسجل بدقة وأنّ هيئة الجمارك لا ترصد واردات غاز التبريد. وفي هذا الإطار فقد جرى إعلام الأمانة بتشكيل وتدريب أربعة فرق للمعاينة بهدف جمع البيانات المتعلقة بالمواد المستنفدة للأوزون في البلد. وقد شرع في نشاطات جمع البيانات من يوليو/تموز 1999 إلى مارس / آذار 2000. وخلال هذه الفترة تمت زيارة أغلب المجموعات المستهدفة (مستوردو وموزعو المواد المستنفدة للأوزون ومعاينة معدات التبريد في البلد و التي تستخدم المواد المستنفدة للأوزون وورشات التشغيل والوكالات الحكومية بما يشمل هيئة الجمارك ومنظمة الإحصاء المركزية ووزارة الصناعة ووزارة التموين والتجارة ووزارة الصيد والغرفة التجارية). وقد جرى تحليل كل المعلومات المجموعة من قبل الفرق المختلفة ومقارنة بعضها ببعض بهدف الحصول على نتيجة نهائية. وقد تم تحليل النتائج النهائية وتقييمها بدقة قبل إرسالها إلى أمانتي الصندوق والأوزون.

12. ونهت الأمانة إلى أنّه وبسبب سوء استعمال وإدارة معدات التبريد المنزلية فإنّ ما يقارب مليون وحدة تشتغل مرة أو مرتين في السنة بشحنة معدلها 0.5 كغ في السنة. ونتيجة لهذا السبب ولأسباب أخرى، فإنّ كمية استهلاك CFC المقدمة عن قطاع التبريد المنزلي هي 416 طناً (أو 52 في المئة من مجموع الإستهلاك). وقد أجاب برنامج الأمم المتحدة للبيئة بأنّ خطة إدارة التبريد قد أعدت بهدف رفع مستوى الوعي عند الناس وتحسين التقنيات السائدة وخبرة تقنيي

التشغيل. وللتدريب على الممارسات الحسنة، ستكون هناك أربع مراكز لإعداد المدربين في أربع مدن رئيسية في البلد بهدف بناء قدرات محلية وتوفير معدات تدريب في كل مركز من هذه المراكز. وسيوفر المشروع في مرحلته الثانية تدريباً لألف تقني على الأقل. وستتكفل نشاطات الرفع من مستوى الوعي بتكامل التدريب حتى يتجنب المستعملون الإستخدامات السيئة وينشؤون الخدمة الملائمة للوحدات.

13. درست الأمانة إستدامة خطة إدارة التبريد آخذة بعين الإعتبار سعر CFC-12 الجد متدني مقارنة مع غازات التبريد الأخرى (US \$ 2,00 لكغ CFC-12 ؛ US \$ 3.20 لكغ HCFC-22 ؛ US \$ 9.40 لكغ HCFC-134a) وأن حكومة اليمن لا تمتلك نية خفض أو زيادة الضرائب على المواد المستفدة للأوزون أو على بدائلها. وفي هذا الإطار، فإن برنامج الأمم المتحدة الإنمائي وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة يشيران إلى أن CFC-12 متوافر بحرية وبكمية زائدة للطلاب القائم في البلد وبالتالي فتكلفته منخفضة للغاية. وحكومة اليمن ليست في وضع يمكنها من فرض أي تغيير في سعر غازات التبريد وذلك لأن البلد ملتزم بتنظيمات داخلية وجهوية وباتفاقيات ضريبية. ورغم ذلك، فمن المتوقع انخفاض سعر CFC-12 عند صدور تشريع بذلك وخاصة فيما يتعلق بنظام الحصص وتراخيص الإستيراد والتصدير.

14. درست الأمانة مع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي حجم المشروع الفرعي المقترح حول استعادة وإعادة التدوير آخذين بعين الإعتبار الممارسة الحالية فيما يخص تشغيل المعدات التي لا تستخدم CFC ب CFCs والسعر المتدني جدال CFC-12 مقارنة مع غازات التبريد الأخرى وتوزيع CFCs في قطاع الخدمات (أكثر من 50 في المئة من الإستهلاك موجه إلى خدمة الثلاجات المنزلية وأنه من غير الممكن عندها تبرير مشروع استعادة وإعادة التدوير. وفي هذا الإطار، وافق برنامج الأمم المتحدة الإنمائي على تخفيض حجم المشروع (عدد آلات استعادة وإعادة التدوير) وهذا تبعاً لعدد المعدات التي تستخدم CFC في البلد (باستثناء المعدات التي لا تستخدم CFC والتي تشتغل ب CFCs).

15. ودرست الأمانة وكالات التنفيذ أيضاً الموضوعات المتصلة بتكلفة بعض مواد المعدات المطلوبة في المشروع الفرعي لاستعادة وإعادة التدوير وتكلفة الترتيبات اللوجيستية وبرامج التدريب والتي هي أعلى من أسعار نفس المواد في مشروعات مماثلة وبالتالي فمن المستبعد الموافقة عليها. وقد درست تكلفة المشروعات الفرعية بناءً على ذلك (كما هو موضح في ورقة التقييم).

التوصيات

16. آخذاً بعين الإعتبار أنه خلال تنفيذ خطة إدارة التبريد فإن إجمالي 673 طنّاً ODP ستجري إزالتها بحلول سنة 2007 (وهو ما يمثل 85 في المئة من استهلاك CFC المستعمل في قطاع خدمات التبريد وأن استهلاك CFC المتبقى والذي تحتاج عملية إزالته، إذا توفرت الرغبة في ذلك، إلى دعم الصندوق متعدد الأطراف يمثل 177.3 طنّاً ODP، فإن أمانة الصندوق توصي بالموافقة الكاملة على المشاريع بمستوى تمويل يوضحه الجدول الآتي :

وكالة التنفيذ	تكلفة المساندة (دولار أمريكي)	تمويل المشروع (دولار أمريكي)	عنوان المشروع	
برنامج الأمم المتحدة الإنمائي	172,000	1,472,730	تنفيذ خطة إدارة سوائل التبريد : البرنامج الوطني للإستعادة وإعادة دوران سوائل التبريد في قطاعي التجارة وتكييف السيارات	(أ)
برنامج الأمم المتحدة للبيئة	7,508	57,750	تنفيذ خطة إدارة سوائل التبريد: الرصد	(ب)
برنامج الأمم المتحدة للبيئة	3,250	25,000	تنفيذ خطة إدارة سوائل التبريد: وضع قواعد تنظيمية وقواعد تشريعية	(ج)
برنامج الأمم المتحدة للبيئة	11,937	91,825	تنفيذ خطة إدارة سوائل التبريد: برامج تدريبية لموظفي الجمارك	(د)
برنامج الأمم المتحدة للبيئة		189,500	تنفيذ خطة إدارة سوائل التبريد: برامج تدريبية بخصوص حسن استعمال سوائل التبريد	(هـ)
