

Distr.
LIMITED
UNEP/OzL.Pro/ExCom/40/38
18 June 2003
ARABIC
ORIGINAL: ENGLISH

برنامج
الأمم المتحدة
للبيئة



اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف

لتنفيذ بروتوكول مونتريال

الاجتماع الأربعون

مونتريال ، 16 – 18 تموز/يوليه 2003

مقترحات بمشروع : جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية

تتكون هذه الوثيقة من تعليقات وتوصيات من أمانة الصندوق عن المقترحات بمشروعات الآتية :

التبريد

- خطة إدارة غازات التبريد : إعداد وإصدار أحكام تشريعية ولوائح جديدة لتنفيذ خطة إدارة غازات التبريد
اليونيب
- خطة إدارة غازات التبريد : برنامج تدريبي على ممارسات خدمة التبريد
اليونيب
- خطة إدارة غازات التبريد : تدريب جماركي
اليونيب
- خطة إدارة غازات التبريد : رصد الأنشطة في خطة إدارة غازات التبريد
اليونيب
- خطة إدارة غازات التبريد : برنامج وطني للاسترداد وإعادة التدوير لغازي التبريد -CFC
اليونيب و 11 و 12-CFC
- الإزالة القطاعية في قطاع التبريد المنزلي بالتحويل في التبريد وصنع الكباسات في شركة 5 أكتوبر
اليونيب للتشغيل الإلكتروني والتشغيل الآلي (الشريحة الأولى)

المذيبات

- خطة لإزالة الـ CTC في القطاع الفرعي لمذيبات التنظيف
اليونيب

ورقة تقييم المشروع
جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية

ODP طن 243

ال ODS المستعملة في القطاع : (2002)

خدمة التبريد

القطاع :

لا ينطبق

عتبة جدوى التكاليف في القطاع الفرعي :

عناوين المشروعات

- (أ) خطة إدارة غازات التبريد : إعداد وإصدار أحكام تشريعية ولوائح جديدة لتنفيذ خطة إدارة غازات التبريد
(ب) خطة إدارة غازات التبريد : برنامج تدريبي على ممارسات خدمة التبريد
(ج) خطة إدارة غازات التبريد : تدريب جماعي
(د) خطة إدارة غازات التبريد : رصد الأنشطة في خطة إدارة غازات التبريد
(هـ) خطة إدارة غازات التبريد : برنامج وطني للاسترداد وإعادة التدوير لغازي التبريد CFC-11 و CFC-12

خطة إدارة غازات التبريد					بيانات المشروع
الاسترداد وإعادة التدوير	الرصد	التدريب الجماعي	تدريب التبريد	التشريع واللوائح	
243					<input type="checkbox"/> استهلاك المنشأة (طن ODP)
243					<input type="checkbox"/> وقع المشروع (طن ODP)
36	36	21	36	18	مدة المشروع (أشهر)
837,944	28,200	115,000	166,250	30,000	المبلغ المطلوب أصلاً (دولار أمريكي)
774,582					التكلفة النهائية للمشروع (دولار أمريكي)
63,362					التكلفة الرأسالية الإضافية (أ)
					تكلفة الطوارئ (ب)
837,944	28,200	115,000	166,250	30,000	تكلفة التشغيل الإضافية (ج)
100%	100%	100%	100%	100%	مجموع تكاليف المشروع (أ+ب+ج)
0%	0%	0%	0%	0%	الملكية المحلية (%)
837,944	28,200	115,000	166,250	30,000	عنصر التصدير (%)
					المبلغ المطلوب (دولار أمريكي)
					جدوى التكاليف (دولار/كغ)
					هل تأيد تمويل الجهة النظرية ؟
					الوكالة الوطنية المنسقة
					الوكالة المغذدة
اليونيدو	اليونيب	اليونيب	اليونيب	اليونيب	لجنة التنسيق الوطنية للبيئة

توصيات الأمانة					
					المبلغ الموصى به (دولار أمريكي)
					وقع المشروع (طن ODP)
					جدوى التكاليف دولار/كغ
					تكلفة مساندة الوكالة (دولار أمريكي)
					مجموع التكلفة على الصندوق المتعدد الأطراف (دولار أمريكي)

وصف المشروع

خلفية الموضوع

- 1- قدم تحديث البرنامج القطري لجمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية إلى اللجنة التنفيذية في اجتماعها الـ 40 كي تنظر فيه (UNEP/OzL.Pro/ExCom/40/47) ، إلى جانب خطة لإدارة غازات التبريد ، تمثل اقتراحاً بمشروع .
- 2- جرت في 2002 و 2003 دراسة في جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية قام بها خبراء محليون لإعداد تحديث البرنامج القطري واقتراح بمشروع لإدارة غازات التبريد . ونتائج الدراسة استكملت زيارات للمدن الرئيسية خلال بعثة قام بها خبراء استشاريون من اليونيب واليونيدو في أوائل ديسمبر 2002 وما رس 2003 . وقام موظفون من اليونيب واليونيدو أيضاً بزيارة جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية مرتين لوضع خطة إدارة غازات التبريد وللمساعدة على إتمام استراتيجية إزالة الـ CFC .
- 3- في 2002 كان مجموع إنتاج الـ ODS في جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية هو 2,326 طن ODP ، كانت في نفس الوقت هي أيضاً مستوى استهلاك الـ ODS (أي 2,326 طن ODP) . ومن المقدار الإجمالي للـ ODS المنتجة والمستهلكة ، كان يوجد 299 طن ODP هي عبارة عن CFC-11 و CFC-12 مستعملة في القطاعين الفرعيين لصناعة التبريد (56 طن ODP) وخدمة التبريد (243 طن ODP) ، وكان هناك 2,027 طن ODP عبارة عن CTC المستعملة كمذيب وعامل تصنيع وعامل تبريد .

قطاع التبريد

- 4- أن معظم متطلبات غازات التبريد التي تحوى CFC في جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية يؤمنها الانتاج المحلي . وتستورد أحياناً مقادير صغيرة من الـ CFC . وتوزع الـ CFC في قطاع التبريد مبيّن في الجدول الآتي :

القطاع الفرعي	ODS	التطبيق	1995	1996	1997	2000	2001	2002
منزلي	CFC-11	الصنع	-	31.0	-	12.0	31.0	37.0
	CFC-12	الصنع	-	16.5	-	5.4	18.8	17.0
تجاري	CFC-12	الخدمة	133.3	110.0	112.0	24.0	136.2	145.6
	CFC-12	الصنع	0.2	3.5	-	2.6	2.2	2.0
صناعي	CFC-12	الخدمة	42.4	-	10.0	5.5	30.9	22.7
	CFC-11	الصنع	-	-	-	-	-	-
	CFC-12	الخدمة	50.2	19.0	40.0	11.0	25.0	27.0
تكييف هواء	CFC-12	الخدمة	-	-	-	4.5	5.3	4.5
	CFC-12	الخدمة	270.4	15.0	11.0	-	43.6	43.2
المجموع	CFC-11		50.2	50.0	40.0	23.0	56.0	64.0
	CFC-12		446.3	145.0	133.0	42.0	237.0	235.0
	CFCs		496.5	195.0	173.0	65.0	293.0	299.0

- 5- أن جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية تصنع معدات تبريد منزلي وتجاري تعمل بالـ CFC ، وكباسات في إحدى المنشآت (المجمع الآلي 5 أكتوبر) وقدرته الإنتاجية المبلغ عنها هي 100,000 وحدة سنوية . واستهلاك الـ CFC في القطاع

الفرعي لصناعة التبريد قد توقف تماماً من 1997 . وفي 1999 ، بسبب بطء الانتعاش الاقتصادي ، بدأ من جديد إنتاج معدات التبريد . وقدم إلى الاجتماع الـ 40 اقتراح بمشروع لتحويل منشأة صنع التبريد إلى تكنولوجيات خالية من الـ CFC .

6- على أساس دراسة عام 2002 – 2003 يوجد حوالي 2.9 مليون وحدة من معدات التبريد في البلد ، موزعة كالتالي حسب نوع المعدات :

نوع المعدات	الوحدات
برادات منزلية	2,489,000
فريزرات	82,670
آلات صنع الأيس كريم	287,400
أجهزة تبريد الماء	24,100
أجهزة تبريد المباني الطاردة المركزية	1,076
مبردات الزجاجات	10,180
خزائن عرض الأطعمة	2,425
فريزيرات الفنادق	1,821
التخزين البارد	3,840
المجموع	2,902,512

° حسب ما تم إبلاغه في اقتراح المشروع الأصلي

7- أن أكثر من 90 في المئة من معدات التبريد هي برادات منزلية ، ويقدر متوسط عمرها بـ 20 عاماً . أما معدات التبريد التجاري فتوجد أساساً في المدن الكبيرة . وعدد المركبات المزودة بأنظمة لتكييف الهواء ليس كبيراً جداً ، بينما معظم المركبات التي استوردت حديثاً مزودة بأنظمة تكييف هواء تعمل بالـ HFC-134a ، بينما بعض المركبات القديمة مزودة بأنظمة تكييف تعمل بالـ CFC-12 ، ومن المتوقع أن يستمر عملها لبضعة سنوات أخرى . وهناك حوالي 1,076 جهاز تبريد للمباني تعمل بالـ CFC-11 أو بالـ HCFC-22 . ومعدات التبريد الصناعي في تصنيع الأغذية وفي صناعات مصائد الأسماك تعمل بالـ HCFC-22 أو بغاز التبريد HCFC-22 .

8- والقطاع الفرعي لخدمة التبريد يتكون من 191 ورشة مسجلة . ومجموع القوة العاملة في قطاع خدمة التبريد يمثل حوالي 2,500 شخص ، بينهم 550 أخصائياً . وهذه الورش المسجلة تخدم جميع أنواع معدات التبريد ، شاملة المعدات التي تعمل بالأمونيا والتي تعمل بالـ HCFC-22 . وخلال دراسة عام 2002-2003 وجد ما يلي :

(أ) أن معظم الورش صغيرة ومتوسطة الحجم .

(ب) هناك 80 في المئة من البرادات المنزلية وجميع وحدات تكييف الهواء تجرى خدمتها في الورش ، و20 في المئة من البرادات المنزلية تجرى خدمتها في مقر تواجدها ؛

(ج) ليس لدى الورش أجهزة لكشف التسرب ووحدات استرداد /إعادة التدوير . وفي 20 في المئة فقط من الورش يتم استرداد غازات التبريد باستعمال كباس ، ويجرى إعادة الشحن بغاز التبريد مباشرة داخل جهاز التبريد دون تنظيفه .

9- أن معظم أخصائيي خدمة التبريد جرى تدريبهم في مدارس /معاهد رسمية (لمدة تتراوح بين 6 شهور و3 سنوات تبعاً للاحتياجات والمتطلبات الخاصة بإدارة كل فرد وكل مدير من مديري الورش).

10- في سبيل الوفاء بطلب التبريد المنزلي على بدائل الـ ODS ، فإن مركز البحوث لحماية البيئة في جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية قام باستحداث غاز تبريد جديد (هو "المران") ينتج من البروبيلين ، بوصفه بديلاً لغاز الـ CFC-12 في البرادات المنزلية .

11- أن الأسعار الحالية للـ CFC-11 و الـ CFC-12 (التي تنتج كلها داخل البلد) هي 1.30 دولار للكيلو و 1.70 دولار للكيلو على التوالي ، بينما سعر الـ HFC-134a هو 2.80 دولار للكيلو.

لوائح الـ ODS

12- أن تنفيذ خطط إدارة غازات التبريد سيكون قائماً على أساس ما يوجد من لوائح وعلى اللوائح الجديدة ، شاملة ما يلي :

- (أ) حظر صنع وتركيب واستيراد /تصدير أية معدات تبريد تعمل بالـ CFC ، ابتداءً من 1 يناير 2005؛
- (ب) التحول عن معدات تبريد تعمل بالـ CFC إلى معدات تعمل بغير الـ CFC ابتداءً من 1 يولييه 2006 (بشرط أن توافق اللجنة التنفيذية على تمويل المشروع الاستثماري للإزالة المقدم إلى الاجتماع الـ 40)؛
- (ج) حظر صنع و/أو استيراد/تصدير كباسات تعمل بالـ CFC ابتداءً من 2004 ؛
- (د) حظر استيراد الـ CFC والهالونات والـ TCA و الـ CTC والـ MB وصادرات الـ CFC-11 و الـ CFC-12 و CTC ابتداءً من 1 يناير 2007؛
- (هـ) تخفيض رسوم الواردات على الوحدات التي تقوم بإعادة تدوير الـ CFC و/أو الـ HCFC ؛

(و) وجوب الحصول على تراخيص /شهادات لورش خدمة التبريد وأخصائيي الخدمة القائمين بخدمة معدات التبريد التي تعمل بالـ CFC ، على أن يجرى تطبيق ذلك عندما يتم تدريب أخصائيي التبريد واستعمال معدات الاسترداد وإعادة التدوير.

المشروعات الفرعية داخل خطط إدارة غازات التبريد ، والتكاليف

13- أن التكلفة الإجمالية لاقتراح مشروعات خطط إدارة غازات التبريد هو 1,296,994 دولار أمريكي وهو ينطوي على المشروعات الفرعية الآتية :

(أ) إعداد اللوائح وتنفيذها (30,000 دولار أمريكي): صياغة وتطبيق نظام لإصدار التراخيص الخاصة باستيراد وتصدير الـ ODS ، شاملاً إجراءات الرصد ، واستعراض لوائح الـ ODS ، وخطط الحوافز ، والسياسات المتعلقة بالتعريفات وباللوائح الجمركية ؛ ومراقبة عدد معدات التبريد ، وتشجيع استعمال البدائل الجاهزة للتركيب ، وبذل أنشطة توعية ؛

(ب) تدريب أخصائيي خدمة التبريد (166,250 دولار أمريكي) : لتوفير تدريب في ممارسات الخدمة الجيدة ، واحتواء غازات التبريد وعمليات الاسترداد /إعادة التدوير ، وتوفير معدات للتدريب الأساسي لمدارس التدريب ؛

(ج) تدريب المسؤولين الجمركيين (115,000 دولار أمريكي) : أذخار لوائح وأحكام تتعلق بالـ ODS ، لمراقبة الاستيراد والتصدير للـ ODS والمعدات التي تعمل بالـ ODS ، وتطبيق نظام حصص الاستيراد (الذي سوف ينشأ بتنفيذ خطة إدارة غازات التبريد) وتوفير تدريب للتعرف على الـ ODS ؛

(د) إنشاء شبكة لاسترداد وإعادة تدوير الـ CFC (937,544 دولار أمريكي): تشمل 166 آلة لاسترداد القدرة ، و498 مجموعة ذات سلندرات سعتها 23 كغ ؛ و 25 آلة استرداد وإعادة تدوير ؛ و250 مجموعة ذات سلندرات سعتها 50 كغ ؛ و25 مجموعة من أجهزة تبين غازات التبريد ، و 25 مجموعة من صهاريج خزن غازات التبريد سعتها 900 كيلوغرام ، وتشمل الأنشطة كذلك عمليات تدريب على الاسترداد وإعادة التدوير ؛

(هـ) رصد المشروعات الفرعية في خطط إدارة غازات التبريد (28,200) : لكفالة التنفيذ الفعال لخطط إدارة غازات التبريد .

14- أن تنفيذ مشروع خطة إدارة غازات التبريد سيقوم بالإزالة التدريجية لـ 243 طن ODP من الـ CFC مستعملة في القطاع الفرعي لخدمة التبريد طبقاً لجدول الإزالة المقرر في بروتوكول مونتريال .

تعليقات وتوصيات من أمانة الصندوق

تعليقات

خط أساس الـ CFC

15- أن خط الأساس في الـ CFC الذي يعتمد عليه الامتثال بالنسبة لكوريا الشعبية الديمقراطية ، والذي قامت بحسابه أمانة الأوزون ، هو 441.7 طن ODP . واستهلاك الـ CFC لعام 2002 الذي أبلغت عنه الحكومة بموجب المادة 7 كان 299 طن ODP (56 طن ODP لصنع المعدات و243 طن ODP للخدمة) .

16- أن الحد الأقصى للـ CFC المؤهلة للتمويل (بموجب المقرر 57/35) لجمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية هو 291.7 طن ODP ، وهو رقم يزيد بمقدار 70.8 طن ODP عن الـ 50 في المئة التي يقرها بروتوكول مونتريال كتخفيض للـ CFC .

إنتاج البدائل

17- لاحظت الأمانة أن اقتراح خطط إدارة غازات التبريد لا يعالج قضايا النواحي التقنية والأمان والتكاليف المتصلة بالاستعمال المقترح لغاز التبريد الجديد الداخلة في المواد الهيدروكربونية ("الموران") وهو الغاز الذي انتجه مركز البحوث لحماية البيئة ، بوصفه بديلاً للـ CFC في البرادات المنزلية . وقد أجاب كل من اليونيب واليونيدو أن المعلومات المتعلقة بغاز التبريد الجديد إنما قدمتها الحكومة لتصوير جهودها في البحث عن بدائل جديدة لغازات التبريد التي تحوى الـ CFC. بيد أن غاز التبريد الجديد لم يبدل بعد أنه بديلاً صالح للبقاء تجارياً .

قضايا الشؤون التقنية والتكاليف

18- طلبت الأمانة مزيداً من المعلومات والإيضاحات من اليونيب واليونيدو عن القضايا الآتية المتصلة بالشؤون التقنية والتكاليف ، بشأن الاقتراح بمشروع الخاص بخطة إدارة غازات التبريد :

(أ) الزيادة الحادة في استهلاك الـ CFC من 65 طن ODP في 2000 إلى 451 طن ODP في 2001 (زيادة قدرها 450 في المئة) ؛

(ب) المنطق المستعمل لتقدير عدد معدات التبريد في البلد ، مراعيًا في ذلك القدرة الإنتاجية لمصنع إنتاج التبريد والمصاعب الاقتصادية الحالية في البلد ، والتجارة الاقتصادية المقصورة على بضع بلدان فقط . فمثلاً لم ينتج محلياً لجمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية ، من الـ 2.49 مليون براد و92,000 آلة آيس كريم إلا 0.43 مليون براد و2,093 آلة آيس كريم . وأيضاً ما هي بلدان المنشئ لك 100,000 وحدة تكييف هواء السيارات

التي تعمل بالـ CFC في البلد ، مع مراعاة أن إنتاج هذه الوحدات في البلدان ذات المتاجرة الاقتصادية مع جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية هو إنتاج قليل جداً .

(ج) طبقاً للاقتراح بمشروع الخاص بخطة إدارة غازات التبريد ، فإن التشريع /اللوائح التي تشمل نظام للتراخيص ، لم تتم صياغتها بعد . وعلى أساس المقرر 38/38 ، فإن برنامج التدريب الجمركي وبرنامج الاسترداد وإعادة التدوير لا يمكن أن يبدأ إلى أن تتم صياغة لوائح الـ ODS وإلى أن يتم اتخاذ التدابير الكفيلة بأن تكون ظروف السوق المحلية لغازات التبريد التي تحوى الـ CFC والخالية من الـ ODS هي ظروف متماثلة (فسعر الـ CFC-12 هو 1.70 دولار لكغ بالقياس إلى 2.80 دولار أمريكي لكغ الـ HFC-134a) ؛

(د) أن الأساس الذي يقوم عليه طلب 211 من آليات التعامل في غازات التبريد والآلات المتصلة بهذا الموضوع أمر يثير تساؤلاً ، مع مراعاة أن 90 في المئة من أنظمة التبريد هي برادات منزلية ، وأن مقدار الـ CFC-12 المستعملة لخدمة وحدات تكييف الهواء سوف يختفي في بضع سنوات ، وأن الخبرة في مجال مشروعات الاسترداد /إعادة التدوير السابق اعتمادها تبين أن قدرًا قليلاً من الـ CFC-12 يتم استرداده من البرادات المنزلية ، أو لا يسترد منه شيء على الإطلاق ؛

(هـ) تقديم تبرير لطلب برنامج التدريب على عمليات الاسترداد /إعادة التدوير (77,600 دولار أمريكي) ، ضمن برنامج الاسترداد/إعادة التدوير ، بالإضافة إلى البرنامج التدريبي للخدمة ، بشأن ممارسات خدمة التبريد (166,250 دولار أمريكي) ؛

(و) تقديم تبرير لطلب 50 محفظة تعرف على الـ ODS (وهو مقدار جرى تخفيضه من 70 وحدة أصلاً في الاقتراح بمشروع الأصلي) ، مع مراعاة أنه منذ 1998 ، لم يستورد داخل البلد إلا 30 طن ODP من الـ CFC-12 وأنه يبدو أن استيراد المعدات التي تعمل بالـ CFC قليل جداً ؛

(ز) الأساس الذي تقوم عليه التكاليف المرتبطة بتنظيم الورش لأخصائيي خدمة التبريد (87,250 دولار أمريكي) ، والعاملين في الجمارك (40,000 دولار أمريكي) ، مع مراعاة أن معظم أخصائيي الخدمة إنما جرى تدريبهم في معاهد رسمية ، ومع مراعاة التكاليف العالية لنشر وثائق التدريب (15 دولار أمريكي للوحدة) .

19- تقديم تبرير لطلب 22,000 دولار أمريكي للرصد والتقييم ، داخل برامج التدريب على التبريد والجمارك ، بالإضافة إلى 28,200 دولار أمريكي لرصد الأنشطة في خطط إدارة غازات التبريد .

20- أن نتائج المناقشة الجارية بين الأمانة وبين اليونيب واليونيدو سوف تقدم إلى اللجنة التنفيذية قبل الاجتماع الـ 40.

ورقة تقييم المشروع
جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية

القطاع : قطاع التبريد ال ODS المستعملة في القطاع : (2002) ODP طن 229
عتبة جدوى التكاليف في القطاع الفرعي : منزلي منزلي
13.76 كغ/

عنوان المشروع

(أ) الإزالة القطاعية في قطاع التبريد المنزلي بالتحول في التبريد وصنع الكباسات في شركة 5 أكتوبر الإلكتروني والتشغيل الآلي (الشريحة الأولى)

بيانات المشروع	منزلي
استهلاك المنشأة (طن ODP)	56.0
وقع المشروع (طن ODP)	56.0
مدة المشروع (أشهر)	36
المبلغ المطلوب أصلا (دولار أمريكي)	1,425,511
التكلفة النهائية للمشروع (دولار أمريكي)	500,000
التكلفة الرأسمالية الإضافية (أ)	1,176,000
تكلفة الطوارئ (ب)	113,600
تكلفة التشغيل الإضافية (ج)	75,411
مجموع تكاليف المشروع (أ+ب+ج)	1,365,011
الملكية المحلية (%)	100
عنصر التصدير (%)	0
المبلغ المطلوب (دولار أمريكي)	500,000
جدوى التكاليف (دولار/كغ)	*10.10
هل تأيد تمويل الجهة النظرية ؟	نعم
الوكالة الوطنية المنسقة	National Coordinating Committee
الوكالة المنفذة	اليونيدو

توصيات الأمانة	
المبلغ الموصى به (دولار أمريكي)	
وقع المشروع (طن ODP)	
جدوى التكاليف دولار/كغ	
تكلفة مساندة الوكالة (دولار أمريكي)	
مجموع التكلفة على الصندوق المتعدد الأطراف (دولار أمريكي)	

احتساب جدوى التكاليف فقط بالنسبة للمشروع الفرعي لصنع البرادات ، مع مراعاة خصم قدره 35٪ لتغطية جانب الأمان

وصف المشروع

خلفية القطاع

ODP طن	2,326.00	- آخر استهلاك إجمالي من الـ ODS متاح (2002)
ODP طن	441.67	- استهلاك خط الأساس من مواد المرفق ألف ، المجموعة الأولى CFCs
ODP طن	299.00	- استهلاك مواد المرفق الألف ، المجموعة الأولى ، لعام (2002)
ODP طن	56.00	- استهلاك الـ CFCs عام 2002 في قطاع التبريد (الصناعة)
ODP طن	243.00	- استهلاك الـ CFCs في عام 2002 في قطاع التبريد (الخدمة)

21- أن المعلومات المتعلقة بقطاع التبريد في الجمهورية الشعبية الديمقراطية واردة في اقتراح المشروع . والمعلومات الإضافية متاحة في البرنامج القطري لعام 1996 المقدم إلى الاجتماع الـ 21 للجنة التنفيذية ، وفي تحديث البرنامج القطري ، المقدم كي ينظر فيه الاجتماع الـ 40 للجنة التنفيذية .

22- أن استهلاك الـ CFCs في قطاع التبريد في جمهورية الشعبية الديمقراطية كان يبلغ 299 طن ODP تشمل 56 طن ODP من الـ CFC-11 و الـ CFC-12 لصناعة معدات التبريد المنزلي والتجاري و243 طن ODP لأجهزة خدمة التبريد المنزلي والتجاري ومعدات التبريد الصناعي وتكييف هواء السيارات . أن حكومة كوريا الشعبية الديمقراطية قررت أن تتصدى لاستهلاك الـ CFC في قطاع التبريد من خلال مشروعيين للتحويل في مرافق صنع البرادات والكباسات ، ومن خلال خطة لإدارة شؤون التبريد تشمل عناصر استثمارية وغير استثمارية .

23- أن إنتاج معدات التبريد هو إنتاج مركز في مجمع الـ 5 أكتوبر للإلكترونيات والإنتاج الآلي ، الذي يصنع طرازين من البرادات المنزلية وكباسات محكمة الإغلاق وطائفة من معدات التبريد التجاري مثل مبرادات الماء وصانعات مكعبات الثلج وخزائن العرض . وطبقاً لوثيقة المشروع فإن معدات الإنتاج تم تركيبها في الـ 1992 - 1994 . والقدرة الإنتاجية السنوية هي 100,000 وحدة على أساس وريدية واحدة . ويشمل البرنامج القطري معلومات عن إنتاج البرادات التي تعمل بالـ CFC-12 ، ابتداء 1998 . ومستوى الإنتاج المدون تاريخياً لدى المنشأة مبين فيما يلي :

السنة	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997-99	2000	2001	2001
وحدات الانتاج	113,652	لاينطبق	63,956	35,128	15,872	2,356	0	82,500	0	32,500	83,750	85,000

24- أن البرنامج القطري يبين أن التخفيض في مستوى الإنتاج من 1991 إلى 1994 كان موزياً لمحاولات لإنتاج براد جديد يستعمل الأمونيا كغاز للتبريد . غير أن المحاولة لم تكن ناجحة .

25- أن الاقتراح يغطي تحول الإنتاج من معدات التبريد المنزلي والتجاري وكذلك إنتاج الكباسات . وحيث أن هذه المنشآت هي الصانعون الوحيدون المتبقون لمعدات التبريد في جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية ، فإن الحكومة قدمت الاقتراح بوصفه خطة إزالة قطاعية في قطاع التبريد المنزلي ، وبينت التمويل المطلوب وأهداف إزالة الـ CFC طبقاً للجدول الآتي :

السنة	2003	2004	2005	2006	المجموع
إزالة الـ ODS (طن ODP)	0	6	18	32	56
التمويل المطلوب (لا يشمل تكاليف مساندة الوكالة) (دولار أمريكي	500,000	537,500	31,913	0	1,069,413

26- أن معدات خط الأساس هي عبارة عن خطوط إرغاء لخزانة (18 jigs) وباب (15 jigs) وآلاتي أخرج للراغوي وفرن للتسخين السابق ومصنع للخلط السابق . وجميع معدات الإرغاء مبنية محلياً . وجزء غاز التبريد يشمل آلتين صنعنا محلياً لشحن غازات التبريد ، و47 مضخة تفريغ وجهازين لكشف التسرب .

27- أن مجمع الـ 5 أكتوبر للإلكترونيات والإنتاج الآلي قد وضع تكنولوجيا صنع كباس التبريد الذي يعمل بالـ CFC-12 ، في 1991 . ومرافق الإنتاج تشمل مصهراً وقسم تشكيل بالآلات وخطوط تجميع وخطوط اختبار .

28- نتيجة للتحول فإن إنتاج البرادات سوف يتحول عن الـ CFC-11 إلى السيكلوبنتان في عمليات الإرغاء ، عن طريق توفير الإنتاج الجديد اللازم ومعدات الأمان الملائمة للعمليات التي تستعمل عامل نفخ قابل للاشتعال . وسيتحول الجزء الخاص بغاز التبريد إلى استعمال الـ HFC-134a ، تقوم بشحنه أجهزة شحن ، ويشمل أيضاً أجهزة كشف التسرب وإعادة تهيئة مضخات التفريغ الموجودة . وصنع الكباسات سيتحول إلى تكنولوجيا الـ HFC-134a بشرط توفر الأموال لإعادة تصميم الكباسات ولتنقل التكنولوجيا ومن خلال تعديل عناصر التشكيل بالآلات ومعدات التجميع والاختبار .

29- أن تكاليف التشغيل الإضافية لصنع البرادات حسبت على أساس مستوى إنتاج عام 2002 ، وهي مطلوبة لستة أشهر . وليس من المطلوب تكاليف تشغيل إضافية لتحويل صنع الكباسات .

تعليقات وتوصيات من الأمانة

تعليقات

30- استعرضت الأمانة الاقتراح بتحويل مرافق صنع البرادات والكباسات ، في ترابط مع خطة إدارة التبريد التي تعالج القطاع الفرعي لخدمة التبريد المقدم أيضاً كي ينظر فيه الاجتماع الـ 40 . ووفقاً للمقررين 17/36 و 16/39 ، اقترحت الأمانة أن تقوم اليونيدو واليونيب بإدماج أنشطة الإزالة في القطاعين الفرعيين في خطة وطنية واحدة لإزالة الـ CFC مع تعيين وكالة قائدة للتنفيذ . من شأن ذلك أن يسهل تنسيق التدريب وأنشطة التحول من حيث التوقيت ومحتوى برامج التدريب ، والرصد والتقييم والتبليغ عن أنشطة إزالة الـ CFC ، خصوصاً فيما يتعلق بالعنصر غير الاستثماري في المشروع . بيد أن اقتراح الأمانة لم يقبل .

31- أن تحديث البرنامج القطري يدل على أن جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية تزعم إنتاج البروبان والإيزوبوتان بوصفهما غازي تبريد بديلين ، بعد إغلاق مرافق إنتاجها لكـ CFC-12 . وبالإضافة إلى ذلك تم استنباط غاز تبريد جديد هو " Moran " محلياً بديلاً لكـ CFC-12 في قطاع التبريد المنزلي . وفي هذا الصدد سعت الأمانة إلى الحصول توضيح من اليونيدو بشأن اختيار الـ HFC-134a كبديل يستعمل في صنع البرادات والكمباسات ، وبشأن المورد المحتمل للتكنولوجيا وغاز التبريد -HFC 134a . فأجابت اليونيدو أن الـ HFC-134a يظل هو التكنولوجيا المختارة حيث أن التحول إلى تكنولوجيا الإيزوبوتان يكون أشد تكلفة بكثير ، بسبب قابليته للاشتعال . أما " Moran " فهو لا يزال في المرحلة التجريبية من الإنتاج ولا يعد بعد بديلاً . أما مصدر تكنولوجيا الـ HFC-134a ومورد غاز التبريد في المستقبل فسيكون على الأرجح هو الصين ، غير أن الصين لا تملك في الوقت الحاضر إلا قدرة محدودة على إنتاج HFC-134a .

32- حسبت تكاليف التشغيل الإضافية على أساس رقم إنتاج عام 2002 . وسعت الأمانة إلى الحصول على توضيح من اليونيدو عن أنماط الإنتاج غير المتجانسة في مصنع الـ 5 من أكتوبر كما تدل على ذلك الفقرة 3 أعلاه . وشرحت اليونيدو أن البلاد عانت في 1995-2000 مصاعب اقتصادية هائلة بسبب الكوارث الطبيعية . وطلبت الأمانة معلومات إضافية يمكن أن تبرر مستوى الإنتاج المبلغ عنه لعام 2002 . وعند إعداد هذه الوثيقة التقييمية لم تكن اليونيدو قد أرسلت معلومات إضافية بشأن الإنتاج المزعوم .

33- أن أمانة الصندوق واليونيدو قد ناقشتا موضوع التكاليف الرأسمالية الإضافية . وقد تم الاعتراف بأن تكاليف رأس خلط ثانية في المشروع الفرعي لتحويل البرادات ووحدة شحن غازات التبريد في المشروع الفرعي لتحويل الكباسات إنما هي تكاليف نشاطين غير مؤهلين للتمويل . والتكاليف المطالب بها لصهرج احتياطي ولجهاز للحماية من الحريق تم تخفيضها على أساس التكاليف السائدة في مشروعات مماثلة سبق اعتمادها . وقامت اليونيدو بتصحيح الميزانية ونقحت وثيقة المشروع تبعاً لذلك .

34- أن اللجنة الفرعية لاستعراض المشروعات سوف يتم إبلاغها نتيجة المناقشات الجارية مع اليونيدو بشأن القضايا الآتية الذكر .

ورقة تقييم المشروع
جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية

القطاع : غازات التبخير الـ ODS المستعملة في القطاع : (2002) ODP طن 1.675
عتبة جدوى التكاليف في القطاع الفرعي : لا ينطبق

عنوان المشروع

(أ) . خطة لإزالة الـ CTC في القطاع الفرعي لمذيبات التنظيف

بيانات المشروع	بروميد الميثيل
	التبع
<input type="checkbox"/> استهلاك المنشأة (طن ODP)	332.0
<input type="checkbox"/> وقع المشروع (طن ODP)	332.0
مدة المشروع (أشهر)	24
المبلغ المطلوب أصلا (دولار أمريكي)	4,713,741
التكلفة النهائية للمشروع (دولار أمريكي)	4,248,602*
التكلفة الرأسمالية الإضافية (أ)	411,460
تكلفة الطوارئ (ب)	53,679
تكلفة التشغيل الإضافية (ج)	4,713,741
مجموع تكاليف المشروع (أ+ب+ج)	100
الملكية المحلية (%)	0
عنصر التصدير (%)	4,713,741
المبلغ المطلوب (دولار أمريكي)	14,19
جدوى التكاليف (دولار/كغ)	نعم
هل تأيد تمويل الجهة النظرية ؟	اللجنة الوطنية لتنسيق شؤون البيئة اليونيدو
الوكالة الوطنية المنسقة	
الوكالة المنفذة	
توصيات الأمانة	
المبلغ الموصى به (دولار أمريكي)	
وقع المشروع (طن ODP)	
جدوى التكاليف دولار/كغ	
تكلفة مساندة الوكالة (دولار أمريكي)	
مجموع التكلفة على الصندوق المتعدد الأطراف (دولار أمريكي)	

* تشمل 134,000 دولار أمريكي كتكاليف مساندة السياسة العامة والإدارة .

وصف المشروع

خطة لإزالة الـ CTC في القطاع الفرعي لمذيبات التنظيف في جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية

35- قدمت اليونيدو إلى الاجتماع الـ 40 كي ينظر فيها خطة بشأن القطاع الفرعي لإزالة الـ CTC كمذيب للتنظيف في أربعة مصانع متبقية لا تزال تستعمل الـ CTC لهذا الغرض لتنظيف الفليزات وتنظيف الدوائر المتكاملة (أي الدوائر المدمجة) وتزعم اليونيدو أن تقدم خطة شاملة للإزالة في قطاع المذيبات إلى الاجتماع الـ 41. وأهداف المشروع ذكرت على النحو الآتي :

(أ) تحقيق الإزالة الكاملة لرابع كلوريد الكربون (CTC) في القطاع الفرعي لمذيب التنظيف في جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية ، في بحر سنتين .

(ب) تمكين كوريا من الوفاء بالتزاماتها بتخفيض الـ CTC وإزالته وفقاً لجدول الرقابة المقرر في بروتوكول مونتريال ؛

(ج) كفاءة الإزالة في الوقت المناسب وبصفة باقية ومجدية للتكاليف للـ CTC كمذيب تنظيف في القطاع الفرعي ، من خلال استثمار مناسب وما يلزم من مساندة تقنية وإدارية .

36- أن المشروعات الأربعة التالية هي المشروعات التي تدخل في الخطة وبيان تكاليفها كالتالي :

جدوى التكاليف (دولار أمريكي/كغ)	التكلفة الإجمالية للمشروع (دولار أمريكي)	استهلاك الـ CTC طن ODP	
10.76	236,617	22.0	Integrated Circuit Factory (ICF)
10.34	560,613	54.2	Moranbong Automation Instrument Co. (MAI)
11.76	439,828	37.4	Saenal Electricity Factory (SEF)
15.43	3,342,693	216.7	"Sungri 58" Truck Complex (STC)
	4,577,751	330.3	المجموع الفرعي
	134,000		تكلفة مساندة الإدارة
14.26	4,711,751	330.3	المجموع

إنتاج واستهلاك الـ CTC في جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية

37- أبلغت جمهورية كوريا الديمقراطية الشعبية بيانات عام 2000 عن إنتاج واستهلاك الـ CTC باعتبارها 1,045 طن ODP لكل منهما . غير أن تحليلاً حديث العهد لهذه البيانات قد دل على أن 102.3 طن ODP من إنتاج عام 2000 الذي استعمل كمواد تغذية قد ذكر أنه استهلاك في تبليغ إلى أمانة الأوزون . وفي تلك السنة أبلغت جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية كذلك إنتاج 77 طن ODP من الـ CFC-12 توازي 102 طن ODP من الـ CTC . وبذلك فإن استهلاك الـ CTC في عام 2000 بعد تصحيحه وفقاً لأحكام بروتوكول مونتريال يكون 942.7 طن ODP . وعلى أساس الرقم المصحح

فإن خط أساس استهلاك الـ CTC لجمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية ينبغي أن يكون 1,251.07 طن بدلاً من 1,285.17 ، التي تم حسابها من جانب أمانة الأوزون على أساس التقارير التي وردت من جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية عن المدة 1998-2000.

38- في الاجتماع الـ 38 في نوفمبر 2002 تحدد أن الاستهلاك من الـ CTC المتبقي في جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية هو 638 طن ODP على أساس استهلاك 1,045 طن ODP في عام 2000 . والاستهلاك المتبقي فعلاً من الـ CTC المؤهل لتمويله حتى الاجتماع الـ 38 (ناقصاً مقدار التغذية التي لم يتم الإعلان عنه) كان هو 535.7 طن ODP . ولذا فإنه على أثر الموافقة على ثلاث مشروعات في الاجتماع الـ 38 للإزالة 158.8 طن ODP من الـ CTC ، فإن المبلغ المتبقي من الـ CTC المؤهل للتمويل ينبغي أن يكون 376.9 طن ODP . والمشروعات الأربعة المقدمة من اليونيدو إلى الاجتماع الـ 40 من شأنها أن تزيل 330 طن ODP على أساس استهلاك عام 2000. وبذلك فإن الاستهلاك المتبقي المطلوب تمويله في الاجتماع الـ 40 ، على أساس المعلومات المقدمة إلى اللجنة التنفيذية من اليونيدو في المشروعات السابق اعتمادها ، يكون 123.1 طن ODP .

39- أن الـ CTC تنتجه جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية في منشأة واحدة تملكها الدولة (2.8 Vinalon Complex) تنتج أيضاً ODS أخرى . وليس هناك واردات من الـ CTC . ومقدرة إنتاج الـ CTC وكذلك مستوى الانتاج والاستعمالات عقب الانتاج للفترة 1995 إلى 2000 تم مراجعتها من خلال عملية مراجعة جرت في 2001، وذكرت في تقرير مقدم إلى اللجنة التنفيذية في اجتماعيها الـ 35 و الـ 36 لغرض تحديد التعويض الذي يصرف عن إغلاق إنتاج الـ ODS في جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية (Wakim Consulting, Technoeconomic Audit: Production of Ozone Depleting Substances (ODS) in the Democratic People's Republic of Korea) . ومقدرة إنتاج الـ CTC في 2.8 Vinalon Complex قد ذكر أنها 2,300 طن سنوياً (2,530 طن ODP سنوياً) ، مع إمكانية استعمال 56-63٪ في 1995-1999 ، و 41 في المئة في 2000 . وأرقام الإنتاج الإجمالية من الـ CFC التي تم مراجعتها تتماشى مع البيانات التي سبق أن أبلغتها جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية إلى أمانة الأوزون عن تلك المدة .

40- أن خطة الإزالة التي قدمتها اليونيدو إلى الاجتماع الـ 40 تنطوي على أن إنتاج الـ CTC واستهلاكه المبين لعام 2000 والسنوات السابقة يتجاوز المقادير التي تم التحقق منها بمقدار 60 إلى 100٪ . ومن الأمثلة على ذلك أنه في عام 2000 كان مجموع إنتاج جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية من الـ CTC ، المبلغ إلى أمانة الأوزون والذي أيدته المراجعة وأيدته اليونيدو أيضاً في مشروعات سابقة ، كان 1,045 طن ODP أي 41٪ من السعة الإنتاجية لـ 2.8 Vinalon's كما أيدت ذلك مراجعة الإنتاج . وقامت الحكومة بتأييد أنه حصل تخفيض حاد جداً في إنتاج الـ CTC في عام 2000 . غير أن اليونيدو تقول في وثائقها إلى الاجتماع الـ 40 إن إنتاج الـ CTC في عام 2000 كان 1,853.7 طن ODP وهو مقدار يمثل 73٪ من القدرة الإنتاجية لـ 2.8 Vinalon's ، مما يتجاوز بمراحل إنتاج الشركة من الـ CTC لتلك السنة حسب ما تمت مراجعته . ومجموع إنتاج الـ CTC في 2001 و 2002 ، كما ذكرته اليونيدو هو 2,250 طن ODP (تشمل 397 طن

ODP (كمواد تغذية) و 2,245 طن ODP (تشمل 442 طن ODP كمواد تغذية) . وهذه المخرجات تمثل 98٪ من القدرة الإنتاجية لـ Vinalon's 2.8 بينما يبدو أنه هذه المخرجات لم تتجاوز أبداً 65 في المئة .

41- قالت اليونيدو أن فائض الاستهلاك مرده إلى استعمالات الـ CTC كمواد للتبخير ومذيبات للعمليات ومذيبات للصياغة ، وهو أمر لم يتم تبينه إلا حديثاً من جانب اليونيدو نفسها ، وفي دراسات قام بها اليونيب كجزء من تحديث البرنامج القطري لجمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية . وتتمسك اليونيدو بأن هذه المقادير قد سبق أن نظرت فيها جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية باعتبارها مقادير تستعمل كمواد تغذية . غير أن التقارير المتضمنة بيانات كوريا الشعبية الديمقراطية إلى أمانة الأوزون أو إلى أمانة الصندوق لا تساند هذا الإدعاء ، إذ أن مقادير الـ CTC التي أبلغ البلد عنها باعتبارها استعمالات كمواد تغذية تقل كثيراً عن المقادير التي تم التحقق منها من خلال عملية المراجعة أو عن المقادير التي تقول اليونيدو أنها مقادير الاستهلاك .

42- أن الجدول الآتي فيه مقارنة بين مقادير الـ CTC التي أبلغتها جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية باعتبارها إنتاج ومواد تغذية واستهلاكاً (أو طلباً) والمقادير التي أبلغت عنها عملية المراجعة والبيانات الجديدة التي ذكرتها اليونيدو في وثيقة المشروع القائمة على أساس تحديث البرنامج القطري لجمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية .

مقارنة بين البيانات التي تم التبليغ عنها والبيانات التي تم مراجعتها والبيانات المستمدة من تحديث البرنامج القطري (ت ب ق)

بشأن إنتاج واستهلاك الـ CTC واستعمالها كمواد تغذية

السنة	الإنتاج الإجمالي من الـ CTC طن ODP			الـ CTC المستعملة كمواد تغذية طن ODP			الطلب على الـ CTC (الاستهلاك) طن ODP			نسبة مئوية زيادة في الاستهلاك حسب ت ب ق بالقياس إلى الاستهلاك المبلغ عنه
	البيانات المبلغة رسمياً	بيانات المراجعة	بيانات ت ب ق	البيانات المبلغة رسمياً	بيانات المراجعة	بيانات ت ب ق	البيانات المبلغة رسمياً	بيانات المراجعة	بيانات ت ب ق	
2000	1,045	1,045	1,855.7	0 (102.3)	102.3	102.3	1,045 (942.7)	942.7	1,753.4	68 (85)
1999	1,529	1,529	2,326.5	143	506	143	1,386	1,023	2,183.5	57
1998	1,562	1,562	2,563.9	137.5	429	137.5	1,424.5	1,133	2,426.4	71
1997	1,606	1,606	2,379.3	297	561	297	1,045	1,309	2,082.3	99
1996	1,595	1,595	2,367.2	263	583	263	1,232	1,012	2,004.2	98

- البيانات المبلغة رسمياً : بيانات التقرير المرسل من جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية إلى أمانة الأوزون .
- بيانات المراجعة : بيانات إبلغت في تقرير مراجعة الإنتاج
- بيانات ت ب ق : هي بيانات مستمدة من تحديث البرنامج القطري الذي قامت به اليونيدو، ومستعملة في مشروعات المذيبات
- البيانات الواردة بين قوسين هي بيانات مصححة لعام 2000 .

43- تبين تقرير المراجعة أيضاً أن Vinalon 2.8 قد باعت CTC بأسعار تقل عن أسعار الإنتاج مما يؤيد المعلومة التي قالت أن الدافع للإنتاج هو الوفاء بالحصص التي قررتها الحكومة وليس تحقيق ربح من البيع . والمناخ الاجتماعي الاقتصادي في ذلك

الوقت والمعلومات التي قدمتها اليونيدو في الوثائق السابقة إلى اللجنة التنفيذية ، هي سبب قوي للاعتقاد بأن أرقام الإنتاج التي تم التبليغ عنها رسمياً من الحكومة للفترة 1995-2000 تمثل حصص الإنتاج التي قررتها الحكومة خلال تلك الفترة . ويمكن أن يلاحظ أنه في اقتصاد مثل اقتصاد جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية ، التي فيها منتج وحيد يقوم بإنتاج منتج معين وليس فيها واردات ، فإن جانب التوريد يحدد بصرامة مقدار الطلب (الاستهلاك) . ولذا فإن دراسة لجانب الطلب قد ذكر أن اليونيب قام بها لا تكون وسيلة مناسبة أو صحيحة لتحديد مستويات الاستهلاك أو الإنتاج . وبدون دليل واضح يدل على عكس ذلك ، يمكن افتراض أن أرقام الإنتاج التي وردت في تحديث البرنامج القطري إنما كانت إسقاطات فقط مستمدة من بيانات الاستهلاك ، وقيل أنها تم تجميعها من دراسة للصناعات المستهلكة . (بكسر اللام) .

44- أن بيانات إنتاج واستهلاك عام 2001 و عام 2002 لم تغطيها مراجعة عام 2001 وتبين حدوث زيادة قدرها حوالي 100 في المئة فوق الأرقام التي تمت مراجعتها . ولا توجد وسيلة يمكن بها التحقق من صحة هذه الأرقام أو التأكد منها . وحكومة جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية قد ذكرت أن البلد قد عانى من كوارث طبيعية متتالية ومصاعب اقتصادية أدت إلى تناقص هائل في الإنتاج بالقياس إلى القدرة ، وأن الاقتصاد بدأ ينتعش في عام 2000 . وذكرت أيضاً أن الصناعات ، شاملة المجمع الكبير لإنتاج الشاحنات " Sungri 58 " قد عانت كثيراً من النقص في القوة الكهربائية التي لم تعرقل فقط الإنتاج بل أدت إلى تناقص إنتاج الـ CTC مما دفع مجمع الشاحنات " Sungri 58 " إلى استعمال مذيبات مثل الديزل أو البترول وأحياناً مواد التنظيف الأخرى في عمليات التنظيف . وقامت اليونيدو بإبلاغ اللجنة التنفيذية بمشروعاتها إلى الاجتماعات الـ 36 و الـ 37 و الـ 38 في عام 2002 أن إنتاج الـ CTC قد تحول إلى صناعة تنظيف الفلزات ابتداءً من عام 1996 ، فصاعداً . ولذا فإن زعم اليونيدو أن مقداراً قدره 1,000 طن ODP يتجاوز مقدار الـ CTC التي تمت مراجعته وتم التبليغ عنه باعتباره منتج في الـ 1998 وكان استعماله أساساً كعامل تصنيع ومذيب صياغة ، لا يبدو أنه يمثل حقيقة الحالة الفعلية .

45- على أساس هذه المعلومات فإن إنتاج واستهلاك الـ CTC المبين بالأرقام التي ذكرتها اليونيدو في وثائق المشروع يبدو أمر تنقصه المصدقية ، ويبدو أن المقادير الإضافية من الـ CTC التي قيل أنها تم تبين "نقصها" في استهلاك عوامل التصنيع ، لا تبدو مؤهلة للحصول على تمويل .

46- إلى جانب قضية موثوقية بيانات إنتاج واستهلاك الـ CTC المقدمة في وثائق المشروع ، فإن البيانات الجديدة تثير مشكلة هامة هي إيجاد مستويات خطوط أساس موثوق بها للإنتاج والاستهلاك في جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية . والبيانات الجديدة التي تمت مراجعتها للفترة كلها من 1995 إلى 2000 تسفر عن قيم من الإنتاج والاستهلاك في خط الأساس تفوق كثيراً أرقام خط الأساس التي ثبتت رسمياً بالنسبة لجمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية ، من جانب أمانة الأوزون ، على أساس بيانات مبلغة رسمياً أليها . والجدول التالي يبين خط الأساس المبين رسمياً بالنسبة لجمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية ، وخط الأساس المصحح وخط الأساس الجديد الذي روعيت فيه مواد التغذية المبلغ عنها لعام 2000 ، على أساس البيانات الجديدة الواردة في تحديث البرنامج القطري والمقدمة في وثيقة المشروع إلى الاجتماع الـ 40 .

خط الأساس	الإنتاج طن ODP	الاستهلاك طن ODP
خط اساس ثابت رسمي إعمالاً للمادة 7	1,285.2	1,285.2
خط أساس ثابت رسمياً ، ناقصاً بيانات المواد التغذية التي لم يبلغ عنها	1,251.1	1,251.1
خط الأساس القائم على أساس بيانات تحديث البرنامج القطري/وثيقة المشروع	2,121.1	2,121.1

47- تجاه هذه الخلفية من النقص البادي في مصداقية أرقام الإنتاج والاستهلاك الخاصة بالـ CTC المقدمة في وثائق المشروع ، يبدو أن الاساس الصحيح الوحيد لتحديد الاستهلاك المتبقي من الـ CTC هو استعمال البيانات التي تمت مراجعتها لإنتاج واستهلاك عام 2000 ، التي استعملتها اليونيدو في المشروعات السابق اعتمادها ، على الرغم من وجود خطأ في قيم خط الأساس وقيم استهلاك عام 2000 . وبيانات إزالة الـ CTC القائمة على اساس البيانات المصححة لعام 2000 هي كما يلي :

استهلاك خط الأساس من الـ CTC (بعد تصحيحه مراعاة لمواد التغذية)	1,251.1	طن ODP
- إجمالي مقدار الـ CTC التي تم تمويلها ولم تستعمل بعد حتى الاجتماع الـ 40	555.8	طن ODP
- استهلاك الـ CTC في عام 2000	942.7	طن ODP
- استهلاك الـ CTC المتبقي بدون تمويل (على أساس بيانات استهلاك عام 2000)	386.9	طن ODP
- مقدار الـ CTC اللازمة إزالته ، لوفاء بتخفيض الـ 85 في المئة (1,251.1) في المئة (555.8 - 0.85 X)	507.64	طن ODP

48- من السديد أن يلاحظ أن بيانات الـ 1995 - 2000 الجديدة التي قدمت في وثيقة المشروع واستعملت جزئياً أو كلياً كأساس لحساب المستوى المؤهل للتمويل لمشروعات الأربعة . لم يتم إبلاغها رسمياً إلى أمانة الأوزون وفقاً للأحكام ذات الصلة الواردة في بروتوكول مونتريال ولقرارات الأطراف في البروتوكول .

المشروعات الفردية

49- أن المشروعات الفردية مبينة فيما يلي :

(أ) تحويل عمليات التنظيف من الـ CTC إلى perchloroethylene ، في ورشة تركيب قشرة على الفلزيات في Saenal Electricity Factory (SEF)

50- أن مصنع SEF قد أنشئ في 1968 والمنتجات الرئيسية للمنشأة هي أسلاك نحاسية مكسوة بالطلاء والمراوح المنزلية وآلات الهرس المنزلية ذات السرعات العالية ، ومحركات لآلات الغسيل ومولدات كهربائية ومثاقب كهربائية . وفي عام 2002 استهلكت المنشأة 37.4 طن ODP من الـ CTC في عملياتها للتنظيف . وتقوم المنشأة بتشغيل ثلاث آلات ذات رأس مفتوحة يبلغ عمرها 35 سنة ، وآلات ذات غطاء و حركة دوارة (3) مستوردة من الاتحاد السوفيتي السابق .

51- أن استهلاك الـ CTC سوف يزال بالتحويل إلى استعمال perchloroethylene (PCE) والآلات الستة سوف يستعاض عنها بالآلات تنظيف مغلقة بالسوائل الساخنة أو بالبخار ذات أحجام مختلفة مزودة بوحدة داخلية لاسترداد مادة

الإذابة وبمعدات مساعدة (كباسات هواء ، برادات مياه ، ضوابط الفولت) ، بتكلفة تبلغ 311,710 دولار أمريكي . وتكاليف النقل البري والتركيب والاختبارات والتدريب والتجارب ومعدات الأمان تبلغ 41,600 دولار أمريكي . وهناك وحدة استرداد للمذيب تكلفتها 16,500 دولار أمريكي مطلوبة كذلك . وتكاليف التشغيل الإضافية مقدارها 33,027 دولار أمريكي . وتكلفة المشروع هي كما يلي :

369,810 دولار أمريكي	تكلفة رأسمالية إضافية
36,981 دولار أمريكي	فوارق
33,027 دولار أمريكي	تكلفة تشغيل إضافية
<u>439,828 دولار أمريكي</u>	تكلفة المشروع كله
11.76/kg دولار أمريكي	جدوى التكاليف

(ب) تحويل عمليات التنظيف عن الـ CTC إلى perchloroethylene ، في ورشة تركيب قشرة على المعادن في Moranbong Automation Instrument Co. (MAI)

52- أن شركة ماي أنشئت في 1978 ، وتنتج معدات آلات التشغيل الآلي وللقياس المزودة بأجهزة قياس كهربائية وترموستات وموازين حرارة ذات فلزين ومقاومات كهربائية ، باعتبارها المنتجات الرئيسية . واستعملت المنشأة بمتوسط (2000-2002) 54.2 طن ODP من الـ CTC في عمليات التنظيف في ثلاث ورش تستعمل ثماني آلات تنظيف مستوردة من ألمانيا الشرقية سابقاً ويقال أنها تم تركيبها في 1977.

53- أن استهلاك الـ CTC سيزال بالتحويل إلى استعمال perchloroethylene . والآلات الثماني سوف يستعاض عنها ب أربع منظفات من النوع المغلق ، ذات أحجام مختلفة ، وفي كل منها وحدة داخلية لإعادة تدوير المذيب وكباس هواء وجهاز تبريد الماء وجهاز ضبط الفولت . والآلات الأربع تتكلف 408,220 دولار أمريكي تشمل 22,700 دولار أمريكي للمعدات التابعة لكل آلة . وتكاليف النقل الداخلي والتركيب والتجارب والتدريب والاختبارات وأجهزة الأمان تبلغ 65,700 دولار أمريكي ، وهي أيضاً مطلوبة وكذلك مطلوب مبلغ 33,000 دولار أمريكي لوحدة استرداد المذيبات. وتكاليف التشغيل الإضافية تبلغ 25,023 دولار أمريكي . وتكلفة المشروع كله هي كما يلي :

510,460 دولار أمريكي	تكلفة رأسمالية إضافية
51,046 دولار أمريكي	طوارئ
25,023 دولار أمريكي	تكلفة تشغيل إضافية
<u>586,529 دولار أمريكي</u>	مجموع تكلفة المشروع كله
560,613 دولار أمريكي	المبلغ المطلوب
10.67/kg دولار أمريكي	جدوى التكاليف
25,916 دولار أمريكي	التمويل المطلوب من الجهة النظرية

(ج) تحويل عمليات التنظيف عن الـ CTC إلى التنظيف القلوي المائي وتنظيف بالمذيبات في مجمع الشاحنات (Sungri 58) (STC)

54- أن مجمع STC الذي أنشئ في 1950 ينتج أساساً شاحنات ثقيلة تتراوح بين 2.5 طن إلى 40 طن . وفي 2002 استهلكت المنشأة 216.7 طن ODP من الـ CTC في عمليات تنظيفها . وعمليات التنظيف تجرى في 16 ورشة بعضها مبعثر حول المدينة (Tokchon City) . وبعض الورش لديها عدد من الورش الفرعية أو خطوط التنظيف ، مثل ورشة أجسام المحركات التي فيها 20 خط للتنظيف . وتستعمل المنشأة إجمالاً 74 حوض تغطيس مفتوح ، و23 جهاز لنزع الدهون و 14 مقصورة مفتوحة وصهرجين مفتوحين . وأحواض التغطيس كانت في الأصل مستوردة من الاتحاد السوفيتي السابق أو جمهورية ألمانيا الشرقية السابقة ، وبعضها تمت تهيئته لتحويله إلى آلات ذات نزع مستمر للدهون ، في المنشأة ذاتها .

55- سيزال استهلاك الـ CTC بالتحويل إلى عمليات الغسل القلوي المائي وperchloroethylene كمذيب والمسح اليدوي . وينطوي ذلك على الاستعاضة عن المعدات الموجودة بعشرين غرفة ذات أحكام مختلفة لذر رزارا مائي قلوي على 4 مراحل بتكلفة تتراوح ما بين 68,000 – 165,000 دولار لكلاً ، ثمانية أجهزة تنظيف مغلقة بالـ perchloroethylene ذات أحجام مختلفة ، تتكلف ما بين 64,000 و 140,000 دولار أمريكي لكل منها . وكل آلة مزودة بمعدات مساعدة (ضوابط للقولت وكباسات هواء وبرادات مياه إلى آخره) بتكلفة تتراوح ما بين 17,600 دولار أمريكي إلى 37,600 دولار بتكلفة إجمالية قدرها 633,400 دولار أمريكي تشمل 156,800 دولار أمريكي لمعدات تثبيت القولت . وهناك وحدة استرداد المذيب تتكلف 33,000 دولار ونظام لمعالجة العوادم الكيماوية يتكلف 77,000 دولار ، مطلوب تركيبهما كذلك . وتشمل التكاليف الرأسمالية النقل داخل البلد وتكاليف التركيب وقدرها 105,000 دولار أمريكي وتكاليف أمان قدرها 54,700 دولار أمريكي . وهناك وفورات تشغيل إضافي تبلغ 21,888 دولار أمريكي . وتكلفة المشروع كما يلي :

4,233,660 دولار أمريكي	تكلفة رأسمالية إضافية
423,366 دولار أمريكي	طوارئ
(21,888 دولار أمريكي)	تكلفة تشغيل إضافية
<hr/>	
4,635,138 دولار أمريكي	مجموع تكلفة المشروع كله
3,342,693 دولار أمريكي	المبلغ المطلوب
15.43/kg دولار أمريكي	جدوى التكاليف
1,292,445 دولار أمريكي	التمويل المطلوب من الجهة النظرية

ونظراً لمستوى التمويل من الجهة النظرية المطلوب أن تدفعه " Sungri 58 " ، طلب من اليونيدو أن يقدم بياناً يدل على أن المنشأة قد إلتزمت بتقديم التمويل المطلوب من الجهة النظرية وبهذا المستوى من التمويل .

(د) تحويل عمليات التنظيف عن الـ CTC إلى perchloroethylene في Integrated Circuit Factory (ICF), Pyongchon District, Pyongyang

56- أن مصنع الـ ICF قد أنشئ في 1987 وينتج دوائر مدمجة من أنواع مختلفة . ولا يوجد تشغيل لتنظيف بالـ CTC إلا في ورشة الرقائق ، التي تنتج فيها بلورات السيلكون ويتم تقطيعها ، وورشة ديود التي تنتج فيها الديودات ذات القطبين . وهناك ستين مليون قطعة من الدوائر المدمجة من جميع الأنواع قد أنتجت في عام 2000 ، و65 مليون قطعة أنتجت في 2002 . وورشة الرقائق قد أنتجت ونظفت 1,300,000 رقيقة كبيرة وصغيرة في عام 2000 بينما أنتج ونظف في 2002 عدد 1,350,000 رقيقة . واستهلكت المنشأة 20.9 طن ODP من الـ CTC في عمليات التنظيف في عام 2002 ، باستعمال ثمانية آلات تنظيف مستوردة من جمهورية ألمانيا الشرقية ، ركبت بين 1983 و 1987 .

57- سيتحول التنظيف بالـ CTC إلى تنظيف بالـ perchloroethylene باستعمال جهازي تنظيف مغلقين بالسوائل أو البخار ، مزودين بالوحدة داخلية لإعادة تدوير المذيب ، وجهاز تثبيت الفلت وجهاز تبريد المياه بتكلفة تبلغ 100,870 دولار أمريكي و 98,857 دولار أمريكي ، شاملة تكلفة المعدات المساعدة ، البالغة 20,700 دولار أمريكي لكل منها . وتكلفة المشروع هي كما يلي :

239,127 دولار أمريكي	تكلفة رأسمالية إضافية
23,912 دولار أمريكي	طوارئ
17,517 دولار أمريكي	تكلفة تشغيل إضافية
<hr/>	
280,556 دولار أمريكي	مجموع تكلفة المشروع كله
236,617 دولار أمريكي	المبلغ المطلوب
10.67/kg دولار أمريكي	جدوى التكاليف
43,939 دولار أمريكي	التمويل المطلوب من الجهة النظرية

تعليقات وتوصيات من الأمانة

تعليقات

استهلاك الـ CTC

58- في رسالة مؤرخة 11 يونيو 2003 إلى أمانة الأوزون وأمانة الصندوق وغيرهما ، ذكرت جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية أنه نتيجة لتحديث البرنامج القطري بمساعدة من اليونيب ترسل الجمهورية بياناتها عن عامي 2001 و 2002 . وهذا التقرير يبين أن استهلاك الـ CTC لعام 2000 هو 2,027.3 طن ODP ، واستعملت اليونيدو هذا الرقم أساساً لإعداد مشروعات إزالة الـ CTC . ويشمل هذا الاستهلاك 774.4 طن ODP لعملية تطبيقات عوامل التصنيع ، التي ليست

استعمالات رقابية معترف بها في الوقت الحاضر و 335.5 طن ODP لاستعمالات غازات التبخير و 332.2 طن ODP للتطبيقات الأخرى لعمليات التنظيف بالمذيبات . والاستهلاك المتبقي غير الممول من الـ CTC ، على أساس المقدار المبلغ عنه البالغ 2,027.3 طن ODP ، واستهلاك المشروعات الجارية البالغ قدره 555.8 طن ODP ، يكون هو 1,471.2 طن ODP . وتحليل هذه البيانات يدل على أن الاستعمال الحالي الخاضع للرقابة للـ CTC كعامل تصنيع يمثل حوالي 53٪ بينما استعمالات التنظيف بالمذيب واستعمالات غاز التبخير تمثل حوالي 23٪ لكل منهما . وبذلك فإن عامل التصنيع غير الخاضع للرقابة واستعمالات غاز التبخير تمثل حوالي 80٪ من الاستهلاك المتبقي من الـ CTC على أساس البيانات المبلغ عنها حديثاً في عملية تحديث البرنامج القطري . ولذا فإن حل القضايا المتعلقة بالبيانات المتصلة بهذين التطبيقين هو أمر ذو أهمية حرجة لكفالة وفاء جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية بالتزاماتها بإزالة الـ CTC بالقياس إلى الموافقة علي المشروعات التي يمكن أن يتأخر تنفيذها تأخيراً كبيراً .

59- استرعت الأمانة انتباه اليونيدو إلى أن بيانات الـ CTC المقدمة في وثيقة المشروع تختلف اختلافاً كبيراً عن البيانات المقدمة في مشروعات اليونيدو المعتمدة حديثاً بالنسبة لجمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية ، مع التشديد على أن عدم التوافق بين البيانات الجديدة والبيانات القديمة يثير مشكلة حادة في استعراض مشروعات المذيبات في جمهورية المذكورة . ولاحظت اليونيدو أن هناك بيانات مستمدة من تحديث البرنامج القطري لعام 2003 ، وأنه يمكن الوثوق بها أكثر من البيانات الأخرى لأنها تتضمن مقادير عوامل التصنيع التي كانت ناقصة من قبل . ونظراً للمصاعب التي تثيرها بيانات استهلاك الـ CTC الحالية وكذلك بيانات خط الأساس الخاص بالـ CTC ، لا تتوفر قاعدة سليمة يمكن على أساسها تقييم مستوى الاستهلاك المؤهل للتمويل وكذلك تقدير تمويل هذه المشروعات ومشروعات المستقبل الأخرى .

60- على أساس المعلومات المقدمة بشأن استهلاك الـ CTC في جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية (في الفقرات 3-14 أعلاه) ، يبدو أنه ليس في هذه البيانات مقادير ناقصة من عوامل التصنيع ، وأنه إلى جانب أن التطبيق لا يخضع في الوقت الحالي للرقابة بموجب بروتوكول مونتريال ، فقد لا تكون مؤهلة للتمويل في حد ذاتها .

القضايا التقنية

61- استنتجت الأمانة أنه على أثر مراجعتها أنه على الرغم من أن المشروعات الأربعة قدمت باعتبارها خطة قطاعية مع طلب تكاليف للسياسة العامة والإدارة قدرها 134,000 دولار امريكي ، فإن الوثيقة لا تفي بمعايير الخطة القطاعية ، ولذلك فإن المشروعات ينبغي النظر فيها حسب جدارتها الفردية . ولذا فإن مبلغ الـ 134,000 دولار لا يكون مؤهلاً كتكلفة إضافية .

62- تبينت الأمانة عدداً من القضايا تتعلق بما يلي :

- اختيار التكنولوجيا ومعدات التنظيف
- الطابع الجوهري وأهلية بعض المعدات المساعدة والمرافق المساعدة
- تكلفة المعدات والمواد والطاقة

هذه القضايا لا تزال تناقش بين الأمانة واليونيدو

63- فيما يتعلق باختيار التكنولوجيا ذكرت اليونيدو ، بدون أي دليل وثائقي ، أن جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية قد أنشأت حداً للتعرض الوظيفي (occupational exposure limit) ، قدره خمسة أجزاء في المليون من الـ TCE ، وهو أصلاً حد في العالم ، على الرغم من عدم وجود أي دليل على أن حد مكافئ من التعرض للـ CTC (وهو مادة كيميائية أكثر سمية من الـ TCE) موجوداً حالياً أو يجري تطبيقه في الوقت الحاضر . وبذلك فإن اليونيدو وحكومة جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية التي تستعمل حدود الـ OEL كقاعدة قد تشددتا على استعمال تكنولوجيا الـ PCE ، مما دفع تكاليف المشروعات إلى أعلى . وتم إبلاغ الأمانة أن تكنولوجيات أشد جدوى للتكاليف وفيها نفس الدرجة من الأمان الوظيفي ، تستعمل الـ TCE ، موجودة فعلاً ، ويمكن أن تجعل هذه المشروعات أطول بقاء بل قد تجعلها غير محتاجة إلى تمويل من جهة نظيرة ، وهو عامل هام جداً يحدد سرعة تنفيذ المشروع . وفي حالة مجمع شاحنات (Sungri 58) ، على حسب حسابات اليونيدو في الوقت الحاضر ، فإن الشركة سوف تحتاج إلى إسهام يناهز 30% (1.3 مليون دولار أمريكي) ، من تكلفة المشروع التي تقدر بـ 4.6 مليون دولار للتنفيذ . وعندما ينظر في جميع التحديات التقنية الممكنة لرفع المستوى ، فإن التمويل النظير يمكن أن يتجاوز 40% أو ما يقرب من 2 مليون دولار . وفي رأي الأمانة والخبراء التي تمت استشارتهم ، سيكون ذلك عبءاً لا ضرورة له على الحكومة وعلى المنشأة المتلقية ويمكن أن يكون ضاراً بالعرض المنشود لأن هذه المستوى العالي من التمويل من الجهة النظيرة من شأنه أن يؤخر التنفيذ وإتمام المشروع وأن يعرقل الغرض الذي يقدم التمويل من أجله أي تمكين جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية من إتمام المشروع في الوقت اللازم للوفاء بالتزامها بتخفيض 85% من استهلاكها .

64- والقضايا الأخرى المتعلقة بالأهلية للتمويل وتكلفة المعدات والمواد ، مرتبطة أساساً بقضية اختيار التكنولوجيا .

توصيات

65- على الرغم من أن أهداف اليونيدو لتقديم المشروعات للنظر فيها في الاجتماع الـ 40 كانت هي تمكين جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية من الوفاء بالتزاماتها بتخفيض الـ CTC وفقاً للجدول الزمني للرقابة المقرر في بروتوكول مونتريال ، إلا أنه من الواضح أن هذا الهدف لن يتحقق دون أن تحل أولاً المسائل المتعلقة ببيانات استهلاك الـ CTC التي نوقشت في السطور السابقة . ولذا فإن اللجنة التنفيذية قد ترغب في أن تطلب من اليونيدو ما يلي :

(أ) مساعدة حكومة كوريا الشعبية الديمقراطية على أن تفحص من جديد بيانات استهلاك الـ CTC وأن تتخذ الخطوات اللازمة لإيجاد مستوى رسمي أكثر مصداقية للاستهلاك ، وكذلك بالنسبة لخط أساس ، للتمكين من تمويل الاستهلاك المتبقي من الـ CTC المؤهل للتمويل ، مما يسمح أيضاً بالقيام بتقييم صحيح أكيد لإلتزام جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية بأحكام بروتوكول مونتريال .

(ب) أن تقدم إلى الاجتماع الـ 41 خطة لإزالة الـ CTC تقوم على أساس بيانات رسمية معترف بها لاستهلاك الـ CTC ولخط الأساس ، للتصدي لما يتبقي من استهلاك الـ CTC في جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية .
