

EP

الأمم المتحدة

Distr.

LIMITED

UNEP/OzL.Pro/ExCom/36/6

15 February 2002

ARABIC

ORIGINAL: ENGLISH

برنامج
الأمم المتحدة
للبيئة



اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف
لتنفيذ بروتوكول مونتريال
الاجتماع السادس و الثلاثون
مونتريال ، 20-22 آذار / مارس 2002

تقرير عن الدراسة النظرية بشأن مشروعات تكييف هواء السيارات

أولاً : الخلفية

1- كما هو منظور في برنامج الرصد والتقييم لعام 2002 قام خبير استشاري بإعداد دراسة مكتبية / نظرية / عن المشروعات الخاصة التي تم إنجازها بتكييف هواء السيارات و كباسات تكييف هواء السيارات. أما مشروعات الاسترداد وإعادة التدوير في تكييف هواء السيارات فلم تتناولها الدراسة إذ أنها تستعمل تكنولوجيا ومنهجيات مختلفة في التنفيذ والوثيقة الحالية تلخص الدراسة النظرية المذكورة .

2- فهي تتضمن نظرة موجزة لمشروعات تكييف هواء السيارات وكباسات تكييف هواء السيارات منذ بداية عمليات الصندوق إلى اليوم ، يعقبها تقديم للخصائص الرئيسية للمشروعات التي تم إنجازها واستعراضها ، مع بيان النتائج الرئيسية التي أسفرت عنها عملية الاستعراض وتبين قضايا التقييم وبيان الخطوط العريضة لنهج التقييم المطلوب الأخذ به في المرحلة الرئيسية للتقييم. وجريا على ما هو معتاد بالنسبة للدراسات النظرية فإن النتائج إنما هي نتائج أولية وتحتاج إلى مزيد من التحليل والتأييد خلال زيارات ميدانية ومناقشات مع أصحاب المصلحة الذي يعنيه الأمر، خصوصاً مع الشركات والبنك الدولي، باعتر البنك الوكالة المنفذة الوحيدة (فيما عدا مشروعاً صغيراً في إيران تنفذه فرنسا).

ثانياً : نظرة عامة إلى قطاع تكييف هواء السيارات وكباسات تكييف هواء السيارات :

3- منذ بداية عمليات الصندوق تمت الموافقة على 23 مشروعاً لتكييف السيارات وكباسات تكييف السيارات، كما أنها التحول عن تكنولوجيا الـ CFC-12 إلى الـ HFC-134a على أساس أنظمة تكييف السيارات والقطع المستعملة فيها. ومجموع التمويل الذي تمت الموافقة عليه لهذه المشروعات يبلغ 41,310,465 دولار أمريكي ويمثل هذا المبلغ 4.4 % من مجموع التمويل المعتمد حتى الآن لجميع المشروعات الاستثمارية. تمت الموافقة على أكبر عدد من المشروعات بالنسبة لمشروعات تكييف السيارات (20 مشروعاً أي 87%) ، تليها مشروعات كباسات تكييف السيارات (3 مشروعات أي 13 %). ولم تعتمد في 1999 و2000 مشروعات جديدة وعدد الطلبات المحتملة الجديدة للقيام بمشروعات استثمار بيئياً محدوداً جداً.

الجدول 1 : نظرة عامة إلى المشروعات

(طبقاً للجرد)

المجموع	2001	1998	1997	1996	1995	1994	1993	
23	3	3	2	1	7	4	3	عدد المشروعات المعتمدة
41,310,465	3,817,357	10,198,412	1,435,734	1,468,797	10,579,507	4,580,658	9,230,000	مجموع الأموال المعتمدة
1,796,107	1,272,452	3,399,471	717,867	1,468,797	1,511,358	1,145,165	3,076,667	متوسط حجم المشروعات المعتمدة

4- هناك 17 مشروعاً أى 74% من المشروعات المعتمدة تم إنجازها حتى نهاية عام 2000 وقد أنجزها جميعاً البنك الدولي . وهناك 5 من الـ 17 مشوعاً المنجزة الخاصة بتكثيف السيارات وكباسات تكثيف السيارات تلقت تمويلاً يفوق 2 مليون دولار أمريكي بينما هناك ستة مشروعات تراوح مستوى تمويلها بين مليون ومليون دولار أمريكي . أما المشروعات الـ 6 المتبقية فكانت ميزانياتها نقلت عن مليون دولار أمريكي .

5- وفيما يتعلق بالتوزيع الجغرافي فإن معظم المشروعات يجرى تنفيذها في البلدان الكبيرة خصوصاً في آسيا (14 تمت الموافقة عليها و 11 تم إنجازها) تليها أمريكا اللاتينية (9 مشروعات معتمدة و 6 تم إنجازها).

6- من مدي منتجات المنشآت كان متبايناً ففي طرف الطيف أنتجت بعض المنشآت تجمعات من الخراطيم فقط وقامت بتجميع مكونات وأخرى منتجة من موردين آخرين (Mirgor) بينما أنتج آخرون عدداً أكبر من المكونات، وفي حالة إحدى المنشآت (AAISA) تناول الإنتاج النظام بأكمله (الكباسات وأجهزة التبادل الحراري والخراطيم والتركيبات ... إلخ). ونتيجة لذلك تباينت كثيراً درجة تعقيد المشروعات كما تبين حجمها بما يتمشى مع تعدد منتجات المنشأة وحجم إنتاجها .

7- لم تتم الموافقة على تكاليف التشغيل الإضافية إلا لمشروع واحد في بداية المدة في الهند في نوفمبر تشرين الثاني 1993 ولا تتضمن وثيقة المشروع ولا تقرير إتمام المشروع أى تفاصيل عن بنود التكاليف . وفي يناير كانون الثاني 1995 قام اجتماع مجموعة الموارد التشغيلية للأوزون (OORG) بمناقشة تكاليف التشغيل الإضافية ووافق على أنها لن تطلب بعد ذلك لمشروعات تكثيف السيارات بالنسبة للشركات التي لا تقوم بشحن غاز التبريد في نظام التكثيف حيث أن هذه التكاليف يتحملها صانع السيارة . وتم الاتفاق كذلك على أن بعض المعدات، على الرغم من أنها تنتمي إلى عملية التحويل، ليست مؤهلة / أو هي مؤهلة جزئياً فقط ، وأن التحويل ينطوي على رفع المستوى التكنولوجي بصفة منتظمة وتحسين المنتجات التي على الشركات أن تمولها.

8- وافقت اللجنة التنفيذية في اجتماعها الـ 26 على 7مليون دولار أمريكي لخطة الإزالة في قطاع تكييف السيارات في الصين. قد التزمت الصين بتحقيق الهدف في 31 ديسمبر كانون الأول 2001 لتمثل في إزالة CFC في إنتاج مكيفات الهواء الجديدة للسيارات (المقرر 26 / 29). وتكاد عملية التنفيذ أن تنتهي و أعلنت الحكومة أنه ابتداء من يناير كانون الثاني 2002 سيكون على جميع السيارات الجديدة ان تتركب أجهزة تكييف تعمل HCF - 134a مع لصق بطاقات موافقة عليها. غير أن الانتاج المتبقي من أنظمة التكييف الذى تعمل CFC-12 ليست مستبعدة حتماً بموجب هذا التنظيم ومن المزمع أن تستمر مرحلة الانتقال لخدمة أنظمة تكييف السيارات الذى تعمل بالـ CFC-12 حتى عام 2010.

9- وافقت اللجنة التنفيذية في اجتماعها الـ 5 على خطط وطنية لإزالة CFC في ماليزيا (وهي تشمل مشروعاً استثمارياً في قطاع تكييف السيارات) وتايلاند وتركيا والباهاما، وهي تشمل إزالة الاستهلاك المتبقي من CFC في قطاع تكييف السيارات (ومعظمها لأغراض خدمة أجهزة التكييف).

ثالثاً : الخصائص الرئيسية لمشروعات تكييف السيارات الاثنى عشر التى تم استعراضها :

10- أن الاستعراض الحالى لوثائق المشروعات غطى 12 مشروعاً تانجازها في تكييف السيارات في 7 من بلدان المادة 10 وردت بالنسبة لها تقارير اتمام إنجاز المشروعات حتى الآن (انظر المرفق الأول لاستعراضات المشروعات). وجميع المشروعات كانت تتعلق بالتحول عن الـ CFC-12 (ODS) لتكنولوجيا تكييف السيارات إلى الـ HFC-134a (الخالى من ODS). والمشروعات التى شملها هذا التحول كانت من منتجي موردى مكونات تكييف الهواء المطلوبة للصانعين الأصليين لمكونات التكييف ولسوق خدمة تكييف السيارات .

11- أن جميع المنشآت واجهت بعض التحديات في جهودها الرامية إلى إدخال تكنولوجيا خالية من ODS. والعوامل التى أسهمت في إيجاد هذه التحديات تشمل ما يلى :

(أ) الظروف الاقتصادية وظروف السوق .

(ب) الدراية ومستوى الخبرة.

(ج) الملكية الأجنبية التى تؤدي إلى تخفيض التمويل .

(د) التعاون التقنى واتفاقات اصدار التراخيص.

(هـ) اسهام المنشآت في الاستثمار الرأسمالي.

(و) مدى إتاحة المواد المحلية.

(ذ) مهارات العمالة.

(ح) الإجراءات الإدارية .

(ط) ادارة شئون المشروعات.

(ى)الموردون المختارون على أساس ادنى سعر .

(ك) التكنولوجيا المتغيرة .

(ل) التوقيع على وثائق المنح / المنح من الباطن.

12- أن المصاعب الناشئة عن هذه التحديات والطرق المختلفة التي عثرت عليها الثمّت لمعالجة تلك المصاعب مبيّنه في الأقسام الواردة أدناه.

رابعاً- النتائج الرئيسية المستخلصة :

(أ) الإزالة غير المباشرة للـ ODS واستدامة عمليات التحول

13- في جميع المشروعات تم تطبيق تكنولوجيا HFC-134a التي تتيح لمنتجات السيارات وللورش في البلد ان تتحول إلى معدات تكييف السيارات تعمل بغير الـ ODS مما يحقق ازالة غير مباشرة للـ ODS ، غير أنه توجد 6 منشآت مستمرة ، في موازاة انتاج انظمة تكييف السيارات الذي تعمل بالـ HFC-134a في إنتاج أنظمة ومكونات تتمشى واستعمال CFC-12 وذلك وفاء لطلب السوق . وكميات معدات تكييف السيارات الذي تعمل بالـ CFC-12 متباينة غير أنها محدودة بصفة عامة ومن المتوقع أن يكون الطلب عليها مؤقتاً، حيث أن السيارات الجديدة في بعض البلدان مجهزة الآن تجهيزاً كاملاً بأنظمة تعمل بالـ HFC-134a للتكييف بينما هناك عدد متزايد من هذه السيارات العاملة بهذا الغاز في بلدان أخرى بالإضافة إلى ذلك هناك طلب مستمر على خدمة أنظمة التكييف العاملة بالـ CFC الموجودة من قبل.ومن المزمع الإزالة الكاملة خلال بضع السنوات القادمة في معظم الحالات التي لم تتم الإزالة فيها بعد، غير أن الخطط ليست واضحة بالنسبة لمنشآت Subros Ltd. و AAISA .

14- ان الوضع الفعلى وخطط انجاز الإزالة بنسبة 100% ينبغي أن تتأكد بزيارات ميدانية إلى المواقع الآتية :

(أ) Interclima، الأرجنتين :ان عدداً من معدات التكييف للـ HFC-12 قيد تخصيصها لإنتاج أجهزة التبخير . ومطلوب اثبات ان هذه المعدات لا تستعمل لانتاج مكثفات للـ CFC-12.

ب) Subros Ltd ، الهند بينما تم التحويل لمنتجات التصدير إلا أن إنتاج مكيفات السيارات التي تعمل بالـ CFC-12 مستمر للسوق الداخلى. وتوقيت الإزالة ليس مذكوراً في وثيقة المشروع ولا في تقرير إتمام المشروع.

ج) Nippondenso Capital SDN BHD ، ماليزيا إن قدرة إنتاج مكيفات السيارات الذى تعمل بالـ CFC-12 لا تزال قائمة وكان من المزمع الإزالة الكاملة في عام 2000 وهو أمر مطلوب التثبيت منه.

د) Nippondenso Thailand ، تايلاند لا تزال معدات تكييف السيارات التى تعمل بالـ CFC-12 مستعملة ومن المتوقع اتمام الإزالة بحلول عام 2005 وهو أمر يحتاج إلى التثبيت منه .

هـ) AAISA ، فنزويلا : ان القدرة على إنتاج مكيفات السيارات التى تعمل بالـ CFC-12 ليست واضحة وتحتاج إلى التثبيت منها .

و) FAACA ، فنزويلا هناك معدات لتكييف السيارات تعمل بالـ CFC-12 لا تزال مستعملة ومن المتوقع تحقيق الإزالة الكاملة في 2002 وهو أمر يحتاج إلى التثبيت منه .

ب) اختيار التكنولوجيا :

ان التكنولوجيا المختارة كانت بصفة عامة ملائمة للسماح بالتحويل بنجاح إلى إنتاج انظمة تكييف تعمل بغير الـ ODS وقطع غيار لتلك الأجهزة غير أن التلوي لم يكن دائماً هو الاختيار الأفضل من حيث القدرة على تحقيق التبريد فإداء التبريد بالمكثفات المتعددة التدفق (multi-flow) أفضل كثير من المكثف بمواسير السربنتينه مما يسمح باستعمال مكثفات اصغر وأخف وزنا وأكثر الملاءمة لتركيبها في السيارات الصغيرة الأشدا اقتصاداً.

إن نتائج المشروع تبين أن الشركات التى كانت تتمتع بترخيص أو باتفاق بالتعاون التقنى واستعملت خبيراً استشارياً قامت بتنفيذ مشروعاتها على نحو أسلس من الشركات الأخرى . والأمثلة هى : ان Subros استطاعت بمساعدة Nippondenso ان تتغلب على مصاعب التحويل لسببلة لمنتجاتها المخصصة للتصدير ، دون ان تحدث لها تأخيرات ولا تجاوز في التكاليف؛ وقد بدأت في 1995 إنتاج أجهزة تكييف للسيارات خالية من الـ ODS للتصدير . واستطاعت Climax de Mexico بمساعدة خبير استشارى تنفيذ المشروع في الوقت اللازم (مع حدوث تأخير قدره شهر واحد فقط) على الرغم من المصاعب الناشئة عن ضرورة الموازنة بين المعدات التى قام بتوريدها موردان مختلفان .

17- وهناك بعض القلق بشأن الخيارات التى قامت بها بعض المنشآت :

أ) Ek chor ، بالضلوت: ان تعيد تصميم كباساتها ذات الخمس بساتم بينما اختارت Haohua وهى في الصين أيضاً، تعديلاً أوسع نطاقاً هو تكنولوجيا الكباس ذى السبعة بساتم المورد من Sanden باليابان . وفي سبيل الوفاء بمقتضى مقدره التبريد سيكون على Ek Chor ان تستعمل مكثفاً أكبر حجماً تورده Shanghai

Automobile Air Conditioning (SAAC) وهي قامت بالتحويل بمساعدة مالية من الصندوق متعدد الأطراف . وبمضى الوقت قد يجعل ذلك Ek Chor في موقف أقل ملاءمة من الناحية التكنولوجية ، وسوف يقتضى بقاؤها في موقف تنافسي سليم أن تحصل على استثمار اضافي في مكثف جديد أكبر حجماً بالقياس إلى مكثفها الحالي ذي الـ خمسة بساطم .

(ب) AAISA ، فنزويلا : اختيرت تكنولوجيا التكييف بمواسير السرابنتينه في هذه الشركة؛ على الرغم من أن هذا يعد تحسيناً بالنسبة للتكنولوجيا التي كان من المعمول بها أساساً إلا أنها ليست التكنولوجيا المقبولة للـ HFC-134a. وفي سبيل الوفاء بمقدرة المكثف المتعدد الإنفلاق يقتضى الأمر مكثفاً أكبر ذا مواسير سرابنتينه. ومع مضى الوقت قد يضع ذلك منشأة AAISA في موقف سيئ تماماً سوف يقتضى رأسمالاً إضافياً لإنتاج تكنولوجيا جديدة في مجال المكثفات.

(ج) SAAC ، الصين : أنوقتاً ومالاً في تقييم كثافة المكثف السرابنتيني ذي الزعانف واكتشفت أنه يتعين عليها استعمال المكثف المتعدد الاندفاق وهو أمراً كان من الممكن أن تعرفه المنشأة مقدماً.

بينما ينبغي أن يؤخذ في الحسبان أنه خلال منتصف التسعينات لم تكن معرفة التكنولوجيات الخالية من الـ ODS موازية لمعرفة اليوم إلا أن الزيارات الميدانية كفيلة بتبين ما إذا كانت مساعدة تقنية كافية قد أتاحت للشركات بما يكفل لها اختيار أفضل التكنولوجيات وتبين ما إذا كان نقل تكنولوجيا ذات مزايا أو توقيع اتفاقيات ترخيص أمراً قد حدث فعلاً وأن وثائق العطاءات كانت تتضمن جميع المواصفات اللازمة للمعدات.

(ج) التأخيرات في التنفيذ :

19- أن عدداً قليلاً فقط من مشروعات تكييف السيارات وكباسات تكييف السيارات جرى تنفيذها خلال الفترة المزمعة للمشروعات بينما حدثت تأخيرات كبيرة للمشروعات الأخرى. وطبقاً للتقرير أ عن اتمام انجاز المشروعات التي وردت تم انجاز مشروعين قبل لتوقيت المحدد لهما وانجز مشروع آخر بتأخيرات بلغت 6 أشهر ومشروعات بتأخيرات تتراوح بين 7 أشهر و 12 شهراً ، وثلاثة مشروعات بتأخيرات تتراوح بين 13 و 24 شهراً ، وأربعة مشروعات بتأخيرات بلغت أو تجاوزت 25 شهراً ونتجت تأخيرات المشروعات عن التأخير في توقيع بعض لحكومات على اتفاقيات المنح المطلوبة بوصفها اطاراً لازماً للمشروع لجميع مشروعات البنك الدولي وحدثت بعض التأخيرات كذلك في التوقيع على اتفاقات المنح من الباطن بين الشركة والوسيط المالي ، وكان مرد ذلك جزئياً إلى ما لاقته الشركات من مصاعب في إيجاد التمويل اللازم من الطرف النظير. وكانت القضايا الأخرى هي :

(أ) صعوبة تحديد مواصفات المعدات والاتفاق بشأنها.

(ب) اجراءات طويلة لتبين الموردين المحليين الموثوق بهم وللقيام بمفاوضات أخرى مع الموردين .

(ج) امتداد اجل المفاوضات مع الحكومات المحلية.

(د) القضايا المتعلقة بالترخيص.

(هـ) الإدارة الداخلية لشئون الشركات.

(و) مشكلات إدارية وإجرائية.

20- أن معظم المنشآت بدأت بذل جهودها للتحويل قبل التوقيع على المنح من الباطن؛ وقد أسهم هذا النهج التقدمي إلى الحد كثيراً من التأخيرات. وفي جميع الحالات بدأ إنتاج معدات تكويد السيارات الجديدة الخالية من ODS في الوقت المناسب للوفاء بطلب السوق على صانعي السيارات.

(د) التكاليف / الميزانية :

21- ان مجموع التكاليف التي ذكرت لـ 22 مشروعاً التي وردت تقارير ا تمام انجازها إلى الأمانة بلغت \$ 35,683,444 دولار أمريكي. وهو مبلغ يزيد بمقدار 59% عن مستوى التمويل المعتمد البالغ 22,489,073 دولار أمريكي ويشمل ذلك تكاليف عالية تم التبليغ عنها بالنسبة لتكاليف التشغيل الإضافية في بعض المشروعات في الصين معتمدة عام 1995 ولكن بدون تمويل لتكاليف التشغيل الإضافية. وكانت نفقات التكاليف الرأسمالية الإضافية تبلغ \$ 27,084,909 دولار أمريكي، أي بما يزيد 33% بالقياس إلى مبلغ 20,323,053 دولار أمريكي المعتمد لها وهو يشمل مبالغ كبيرة متمثلة في تمويل محدد إلى حد ما يقدمه الطرف النظير.

22- بينما ظلت التكاليف الرأسمالية الإضافية في معظم المشروعات محصورة في اطار الميزانيات المعتمدة إلا أن المصاريف الفعلية في عدة حالات فاقت تلك الميزانية؛ وفي جميع الحالات امتصت المنشآت التكاليف الإضافية وكانت الزيادات في التكاليف الرأسمالية الإضافية تعزى إلى أسباب مختلفة تشمل :

(أ) الانتقال إلى معرفة دقيقة بالمعدات اللازمة.

(ب) الاستعاضة عن المعدات أو إعادة تصميمها، في حالة المعدات التي لم تكن تعمل على النحو المنشود.

(ج) تقدير المتطلبات بما هو أقل مما يلزم فعلاً.

23- في معظم الحالات يمكن أن تعزى الزيادة في التكلفة الرأسمالية الإضافية إلى افتقار المنشأة إلى المعرفة والخبرة، وهو أمراً كان يمكن تفاديه باتفاقات مناسبة للتعاون التقني و/ أو باستئجار خدمات خبير استشاري عليم بالأمر. وفي جميع الحالات ربما كانت رغبة المنشأة أن ترفع مستوى قدراتها.

(هـ) مصير المعدات القديمة :

24- بينما قدمت أدلة مرضية على مصير المعدات القديمة بالنسبة لمعظم المشروعات التي تم استعراضها إلا أن عدة تقارير عن اتمام إنجاز المشروعات لم تكن تتضمن الدليل الكافي أو لم تتناول هذا الجانب أصلاً . وفي بعض هذه الحالات كان من المتوقع إنتاج أجهزة تكييف للسيارات تعمل بالـ CFC لفترة انتقالية تتجاوز الإتمام الملى للمشروع وتقديم تقرير الإتمام . وفي هذه الحالات ينبغي أن تقوم وحدة الأوزون الوطنية بالتحقق من عدم مد الفترة الانتقالية وان تكفل تدمير المعدات القديمة أو التخلص منها .ومن المطلوب مزيد من المعلومات بالنسبة للمشروعات الآتية :

(أ) ،Mirgor، الأرجنتين : لم يعالج هذا الأمر أصلاً (وذكرت عبارة "غير مطلوب")

(ب) ،Subros، الهند :المرحلة الثانية ينبغي تحديدها .

(ج) Nippondenso Capital SDN BHD ، ماليزيا أن المعدات القديمة لا تزال تنتج في 1999 وكان من المفروض ان يتوقف انتاجها في 2000 .

(د) Nippondenso تايلاند : لا تزال تنتج وفقاً لتقرير اتمام المشروع ومن المزمع وقف الانتاج في عام 2005 .

(هـ) AAISA ، فنزويلا : لم يرد ذكر لهذا الأمر والوضع القائم مجهول .

25- في الحالات التي يمكن فيها ان يستمر استعمال المعدات القديمة لعدة سنوات إما بالنسبة لأجهزة تكييف السيارات التي تعمل بالـ CFC بالنسبة للإنتاج الخالي من الـ ODS فإن قيمة هذه المعدات يمكن أن تخفض تمويل التكاليف الرأسمالية الإضافة لتطبق هذه في الحالات التي رئي فيها أن قيمة تلك المعدات كبيرة وفي الحالات الأخرى مثل حالة Nippondenso بتايلاند، تم الاتفاق على عدم تخفيض تمويل المشروع بالقيمة المتبقية للمعدات القديمة التي كان من المقرر أن تستمر في إنتاج قطع غيار FC-12م هذا المقرر على أساس أن القيمة الدفترية للمعدات منخفضة .وقد يبدو ذلك نهجاً معقولاً؛ غير أن الممارسات الحسابية ما بين شركة وأخرى ، أو ما بين بلد وأخر، قد تختلف مما قد يجعل القيمة الدفترية صعبة المعرفة وتصبح المقارنة بينها وهناك طريقة أخرى لمعالجة هذه القضية وهي افتراض الأجل المحتمل للمعدات واستهلاك قيمتها تبعاً لذلك فإذا اختارت المنشأة استبقاء المعدات القديمة في الإنتاج يجب عندئذ تخفيض تمويل المشروع بمبلغ يوازيها.

(و) جودة وثائق المشروعات واكتمالها :

26- وجد الخبير الاستشاري أن الوثائق بالنسبة لمعظم المشروعات كان من السهل نسبياً تتبعها وتفهم ماذا يجري . وهذا الفهم السهل يتطلب مع ذلك معرفة طيبة بقطاع تكييف السيارات . أما المعلومات التي لم تكن واضحة أو التي لم تتناولها الأقسام الواردة أعلاه ، مثلاً فيما يتعلق بأرقام منتجات الـ HFC- 134a ومنتجات الـ CFC-12 وتواريخ الإزالة نهائياً وفيما يتعلق بتدمير المعدات .

27- ومن سوء الحظ ان تقارير اتمام المشروعات بالنسبة لخمسة مشروعات تم انجازها لم يقدمها البنك الدولي بعد ، وذلك بسبب ما قيل من مصاعب لاقاها الوسطاء الماليون في تجميع جميع المعلومات اللازمة من المنشآت المستفيدة .

(ز) ملاحظات اضافية :

28- ان الاعتبارات الاتية هي اعتبارات تمهيدية وتحتاج إلى تأكيد من خلال مناقشات مع وحدات الأوزون الوطنية ومع الشركات ومع البنك الدولي :

(أ) ان تكنولوجيا أجهزة تكييف السيارات التي تعمل بـ HFC-134a أخذة في التغير بسرعة في سبيل تحسين الأداء وتخفيض الوزن والحجم وفاء بمتطلبات السوق والمتطلبات التنظيمية الدائمة التزايد . والمسألة هي كيفية وضع خط واضح يفصل بين الاستثمارات اللازمة للتحويل والاستثمارات التي تبذل في سبيل التحديث وللوفاء بالمتطلبات المتغيرة لصانعي السيارات .

(ب) أن مستوى القدرة / الدراية والموارد يتباين من شركة إلى أخرى ومن بلد إلى آخر . وبينما يمكن ان تكون تكنولوجيا التحول قد دخلت في نطاق الملكية العامة إلا أن بعض المنشآت لا يبدو أنها تتوقع تماماً التعقيد الذى يتسم به تنفيذ تلك التكنولوجيا التكنولوجية الأساسية قد تكون متاحة بينما لا تكون الدراية والخبرة متاحين .

(ج) سعت بعطش شركات ألى الحصول على مشورة تقنية وضمنت مقترحاتها تكاليف للخبراء الاستشاريين و/ أو لاتفاقات اصدالتراخيص ، بينما لم تقم شركات أخرى بذلك مما أدى في بعض الأحيان إلى نشوء بعض المصاعب وتأخيرات في التنفيذ . وكان من الممكن تقادى ذلك إذا كان تصميم المشروع أفضل تفصيلاً لبيان الوضع المحدد القائم والمقدرة التقنية والنهج الذى تأخذ به الشركة المستفيدة . وفي سبيل التوصل إلى ذلك قد تكون ثمة حاجة إلى مشورة تقنية اضافية لبعض المنشآت خلال اعداد المشروعات المتعلقة بالتحويل وخلال انجازها .

(د) بينت بعض الشركات وجود مصاعب في تتبع /تفهم اجراءات ومتطلبات البنك الدولي، وقد يكون تنظيم حلقة تطبيقية لتدريب أصحاب الشأن في الموقع ، بالنسبة للعاملين الرئيسيين في المنشأة على أن يجرى تنظيم هذه الحلقة في وقت مبكر من عملية المشروع)كفيلاً بإزالة معظم القضايا الخلافية أو إزالتها كلها .

خامساً : القضايا الرئيسية في مجال التقييم :

29- ان القائمة التالية تتضمن القضايا الرئيسية التي تقتضى تدو وضياً بعد الدراسة النظرية :

(أ) كيف تكفل إزالة سلسله ولكنها نهائية للـ ODS عندما يكون السوق لا يزال يطلب كباسات وقطعا لأجهزة الـ CFC-12 أو لا للسيارات الجديدة ثم أيضاً لخدمة السيارات القديمة ؟

(ب) تحقق من أرقام الإنتاج قبل وبعد التحول والتحقق من مدى استمرار الإنتاج الموازى لإجهزة التكييف السيارات التي تعمل بـ CFC-12 فيها في سيارات الجديدة أو لخدمة ما يوجد من قبل من أجهزة تكييف السيارات القديمة العاملة بالـ CFC .

(ج) ما هي اللوائح والرقابات المتعلقة بالسياسة العامة التي ينبغي تنفيذها لكفالة ما يلي : (1) ألا يسمح بتركيب مزيد من أجهزة تكييف السيارات العاملة بالـ CFC في سيارات جديدة ؛ (2) أن يعاد بالتدريج تهينة السيارات القديمة كي تستعمل أجهزة التكييف العاملة بالـ HFC-134a التي تجرى خدمتها على النحو الفعال من خلال خطط الاسترداد وإعادة التدوير لتفادي انبعاث الـ ODS في الجو إلى أبعد حد ممكن ؟

ماذا يمكن مدى نجاح تنفيذ خطة قطاع تكييف السيارات في الصين ، التي كانت تتطوى على التزامات بتطبيق سياسات ترمي إلى الإزالة النهائية للـ CFC في ذلك القطاع ؟

(هـ) هل تم تحديد التكاليف الرأسمالية الإضافية على نحو سوى مع مراعاة الخصومات الموازية لتحسين المستوى التكنولوجي وتحسين المنتجات؟

(و) ما هي الدروس المستفادة فيما يتعلق بخير أشكال تحويل التكنولوجيا لتفادي إصدار التراخيص، نقل المعرفة من الشركة الأم عندما يمكن تطبيق هذا النقل، استعمال خبراء استشاريين مستقلين ، التعاون مع الموردين ، وتوليفة من جميع هذه الطرق معاً وهل يحتاج الأمر في بعض الحالات إلى مزيد من المساعدة التقنية في اعداد المشروعات وخلال تنفيذها؟

(ز) تقفي مصير المعدات القديمة المفروض أنها قد دمرت أو تم تفكيكها ، ومناقشة الطرائق الممكنة والمجدية من اخية التكاليف لجعل هذه المعدات غير صالحة للاستعمال . وإذا كان معظم المعدات يمكن استعمالها إما لإنتاج أجهزة تعمل بالـ ODS أو بغير الـ ODS فإن مسألة كيفية تحديد وتنظيم تدمير المعدات والالتزام بمنتجات كبراسات تكييف السيارات ومنتجاتي القطع الأخرى بتخفيض إنتاج كبراسات الـ CFC-12 ثم وقف انتاجها وإنتاج ما يتعلق بها من قطع فيما بعد ، هو أمر يحتاج إلى ردود خاصة .

(ح) نهج التقييم :

30- بالنسبة لنصف المشروعات الـ 12 التي جرى استعراضها فمن المقترح الحصول على بعض المعلومات الإضافية لإمكان تحقيق مزيد من الشفافية. وقائمة المشروعات المتوقع إجراء زيارات ميدانية لها لم توضع بعد في شكلها النهائي . وسوف يكون من أهداف هذه القائمة تحقيق توازن جغرافي ودون القطاعي وزمني بين المشروعات المختارة .

31- أن الغرض العام من الزيارات الميدانية سيكون التحقق من أن التحول قد جرى فعلاً أو سيتحقق عما قرىب وسيكون تحولاً مستداماً وأن البلدان ستقوم بالإزالة النهائية في قطاع أجهزة تكييف السيارات في الوقت اللازم. وسوف تقوم تلك الزيارات بتوضيح ما إذا كانت أجهزة تكييف السيارات العاملة بالـ CFC-12 تزال تتركب في السيارات الجديدة ، وما هو مدى ذلك التركيب وما هي خطط الصناعات ونوايا الحكومات فيما يتعلق بإنهاء تلك الممارسة وبالإضافة إلى ذلك لا بد من تحليل متطلبات الاستعاضة ومتطلبات سوق الخدمة لأجهزة تكييف السيارات العاملة بالـ CFC-12 وقطعها .

32- خلال الزيارات الميدانية سوف يستعمل شكل لتقارير التقييم يشبه الشكل المـ 1 المعدل المقرر لتقارير اتمام المشروعات الاستثمارية . وبالإضافة إلى ذلك سوف تطرح أسئلة محددة بالنسبة لكل مشروع ودور المشروعات غير الاستثمارية واللوائح المتعلقة بالسياسة العامة وكذلك المهام المتبقية في هذا القطاع لتحقيق الإزالة الكاملة للـ ODS سوف يجرى تحليلها. وسوف يتضمن تقرير قطري تلخيصاً للسلمات المشتركة بين المشروعات والسياسات في بلد ما .

33- أن مشروع نصوص دراسات الحالات سوف يجرى توزيعه على البلدان التي تتم زيارتها وعلى الوكالات المنفذة للحصول على تعليقاتها على تلك الدراسات . وسيلي ذلك وضع ورقة تجميعيه لتلك التعليقات تعرض على الاجتماع الثامن عشر للجنة التنفيذية.

**Overview of Results
by Project**

Country / Project	Date Approved	Original Approved Planned Date of Completion	Revised Approved Planned Date of Completion	Actual Date Completed	Original Approved Funds	Total Funds Approved Including Adjustments	Funds Disbursed	Indirect ODS - Phase-out	Equipment Utilization	Fate of Old Equipment	Technology Choice	Project Timing in Terms of Market Demand	Cost / Budget
ARGENTINA													
a) Mirgor ARG/REF/15/INV/17	Dec-94	Dec-95	Jul-97	Jun-99	35,632	31,550	30,510	Conversion completed. Should be capable to sustain ODS free production permanently.	Limited HFC-134a prod. in 97. Full production in 2000. Equip. idle from 94 to 97?? Was the new Equip. adapted and used for CFC-12 production? Should have known O.E.'s plans (Conversion 3 years in advance of market demand is too much).	Not included. Indicates that it is not required. Should be required to assure definite termination of CFC-12 production.	Used approved / proven methods & components for HFC-134a conversion.	Completed in advance. Equipment purchased in 1994 (per invoice).	Within budget.
b) Interclima ARG/REF/15/INV/15	Dec-94	Dec-95	Jul-97	Jun-99	1,983,430	1,669,391	1,611,622	Conversion completed. Should be capable to sustain ODS free production permanently.	Good; HFC-134a component production started as equipment ready (late 97/ early 98). Full production in 2000.	Utilized in the production of HFC-134a compatible evaporators.	Good; utilized widely accepted Parallel Flow type condensers for HFC-134a conversion.	Completed in advance of O.E. demands. 4-month delay compared to plan is not critical considering market conditions.	Within budget: good. Budget was reduced to reflect change in ownership (partial foreign).
c) Sistemaire ARG/REF/18/INV/40	Nov-95	Nov-96	Nov-00	Sep-00	2,370,550	969,822	969,822	Conversion completed. Should be capable to sustain ODS free production permanently.	Good; HFC-134a MAC system production started as equipment became ready (1996).	Good: Retyoled or destroyed.	Good; complete MAC units were produced consistent with approved /proven materials and designs for HFC -134a conversion.	Considered acceptable. One machine was delivered late due to O.E. approval. Production started in 96 with imported component.100% HFC-134a production in 1997.	Within budget: good. Budget was reduced to reflect foreign ownership.
CHINA													
a) Shanghai Ek Chor CPR/REF/17/INV/129	Jul-95	Jul-96	Jun-98	Jan-96	961,000	961,000	933,000	Conversion completed.Should be capable to sustain ODS free production permanently.	Good; HFC-134a MAC compressor production started as equipment became ready 12/97.	Good: unusable equipment was properly listed and disposed.	Acceptable; redesigned 5-piston compressor to be compatible with HFC-134a.	Acceptable, although overall delays of 13 months; delayed start up due to sub-grant agreement signature taking place only in 7/96. Completion with in 18 months is reasonable lead-time w/o TCA. Production started in 1995 with imported compressor parts. Local production started in 12/97. 100% HFC-134a production started in 3/99.	Marginal; several items above budget Enterprise absorbed additional costs. Approved grant is a fraction of actual conversion cost.
b) Yueyang Hengli CPR/REF/18/INV/148	Nov-95	Nov-97	Dec-98	May-99	1,767,961	1,767,961	1,767,961	Conversion completed. Should be capable to sustain ODS free production permanently.	Good; HFC-134a MAC compressor production started as soon as equipment was delivered (12/97).	Good: unusable equipment was properly listed and disposed.	Good. Utilized widely accepted / proven technology for the condenser and the compressor.	Acceptable; although overall delay of 18 months. Project start up delayed due to late sub-grant agreement signature in 8/96. Additional delay due to Nitrogen producing machine issues (9 months) Another delay factor is that the company became listed in the stock exchange in 97, which was followed by management change in 98. CFC free Production started for cars end 97, for busses in 8/98. 100% HFC-134a production achieved in 6/99.	Acceptable, although several items are above budget and additional, non lanned equipment was purchased: To replace newly purchased but not useful equipment (Nitrogen). Machining centers 10 times costlier than planned. Testing stand cost almost doubled compared to plan. Leak detector 50 times more costly. Enterprise absorbed additional costs. Approved grant is a fraction of actual conversion cost.
c) Shanghai Automobile Air Conditioning (SAAC) CPR/REF/18/INV/150	Nov-95	Nov-96	Apr-97	Dec-96	1,642,330	1,642,300	1,642,300	Conversion completed. Should be capable to sustain ODS free production permanently.	Good; HFC-134a compatible productivity production started as soon as equipment became ready (4/97).	Good: unusable equipment was properly listed and disposed.	Good; utilizes widely accepted / proven technology compatible with HFC-134a.	Good, only one-month delay; sub-grant agreement signature in 9/96 (almost a year after ExCom's approval). Early project start up in 1/95 (approved in 11/1995) Initial ODS free production in 4/97 was first in China. Delay in full ODS phase-out due to market demand 100% HFC-134a production achieved in 1/99.	Acceptable; Two major pieces of equipment were not planed: detection. Flat tube forming and cutting machine. Enterprise absorbed additional costs. Approved grant is a portion of actual conversion cost.

**Overview of Results
by Project**

Country / Project	Date Approved	Original Approved Planned Date of Completion	Revised Approved Planned Date of Completion	Actual Date Completed	Original Approved Funds	Total Funds Approved Including Adjustments	Funds Disbursed	Indirect ODS - Phase-out	Equipment Utilization	Fate of Old Equipment	Technology Choice	Project Timing in Terms of Market Demand	Cost / Budget
INDIA													
a) Subros Ltd. IND/REF/11/INV/12	Nov-93	Nov-95	Mar-97	Nov-98	1,710,000	1,710,000	1,414,708	Export Market: Conversion completed. Should be capable to sustain ODS free production permanently. Domestic Market: Not achieved. CFC-12 MAC production is continuing. Plan for phase-out is not provided.	Good; HFC-134a compatible productivity production started as soon as equipment became ready.	Phase one: Good - unusable equipment was properly listed and disposed. Phase two: No information.	Good; utilized already developed and proven technology from a world wide supplier of MAC systems. Technology is compatible with HFC134a.	Acceptable; Sub grant agreement signature 6/95 (Delayed pending agreement between the World Bank and the Government of India). Start of production in 1995 (Limited quantities). Full production in 10/96 (Export Market). Delay in production due to local supplier problems, and administrative issues.	Acceptable; Incremental capital costs are within 1% of approved plan. Actual incremental operating costs reported are 4-times higher than approved. Needs further justification/explanation.
MALAYSIA													
a) Nippondenso Capital Sdn Bhd MAL/REF/18/INV/75	Nov-95	Nov-99		Nov-98	2,232,718	2,047,661	2,047,661	Capacity for CFC-12 phase-out was established. Should be capable to sustain ODS free production permanently. All CFC-12 MAC production capacities are still operating, and expected to stop in 2000; this is not confirmed, however.	Good; HFC-134a compatible production started as soon as equipment became ready.	Not acceptable: CFC-12 equipment still in operation. Should have been destroyed in 2000, needs confirmation.	Good; utilized already developed and proven technology from a world wide supplier of MAC systems. Technology is compatible with HFC134a.	Acceptable; Sub grant agreement signature 12/96 Conversion started in 1992. Start of production in 1994 (compressor & condenser). All MAC system, production start-up 1998. Delay in production start up due to technology transfer & changes in production process (receiver/dryer, rubber coating machine).	Acceptable incremental capital costs exceeded plan by 20% approx.
MEXICO													
a) Climas de México MEX/REF/24/INV/78	Mar-98	Oct-99		May-00	2,359,812	2,359,812	2,344,752	Conversion completed. Should be capable to sustain ODS free production permanently. CFC-12 MAC production stopped with the sale of baseline equipment for scrap in August 2000.	Good; HFC-134a compatible productivity production started as soon as equipment became ready.	Good: disposed as planned.	Good; utilized already developed and proven technology compatible with HFC134a from a world wide supplier of MAC systems.	Good; Sub grant agreement signature in 9/98 Start of production on schedule in 2000.	Good: within budget.
THAILAND													
a) Nippondenso Thailand THA/REF/13/INV/37	Jul-94	Jul-95		Dec-93	141,500	141,500	137,379	Capability for CFC-12 phase-out was implemented. Should be capable to sustain ODS free production permanently. All CFC-12 MAC production capability still operating, and expected to stop in 2005; however, this is not confirmed.	Good; HFC-134a compatible productivity production started as soon as equipment became ready.	Not acceptable: CFC-12 equipment still in operation. Expected to stop production in 2005.	Good; utilized already developed and proven technology from a world wide supplier of MAC systems. Technology is compatible with HFC134a.	Good; Sub-grant agreement signature in 12/96 Conversion started in 1993; start of new production in 1993.	Acceptable; Within 10% increase of budget.
VENEZUELA													
a) AAISA VEN/REF/11/INV/20	Nov-93	Sep-96	Sep-97	Jun-98	620,000	4,420,000	4,420,000	Capability for CFC-12 phase-out was implemented. Should be capable to sustain ODS free production permanently. CFC-12 MAC production capability is not clear.	Good; HFC-134a compatible productivity production started as soon as equipment became ready.	Not acceptable: CFC-12 equipment status unknown: Evaporator, Condenser, Hose Identified (only) 6 compressor test machines and the detrex degreaser: 4 comp. mach. awaiting retrofit. Degreaser: non operational, not destroyed and still on property.	Acceptable: Evaporator: Good Condenser: acceptable, but should have used Multi-Flow instead of serpentine design. Compressor: Good, used HFC-134a technology from Nippondenso. Hose: Good.	Good; Sub-grant agreement signature in 7/95. Conversion started in 1995 with imported heat exchangers. Start of new production in 1/1999.	Good; Non-approved additional costs were covered by the enterprise.

**Overview of Results
by Project**

Country / Project	Date Approved	Original Approved Planned Date of Completion	Revised Approved Planned Date of Completion	Actual Date Completed	Original Approved Funds	Total Funds Approved Including Adjustments	Funds Disbursed	Indirect ODS - Phase-out	Equipment Utilization	Fate of Old Equipment	Technology Choice	Project Timing in Terms of Market Demand	Cost / Budget
b) FAACA VEN/REF/11/INV/19	Nov-93	Nov-95	Sep-97	Feb-98	3,480,000	3,100,000	3,100,000	CFC-12 phase-out capability was established. Should be capable to sustain ODS free production permanently. CFC-12 MAC production for the replacement market still on-going; is expected to stop in 2002 (needs confirmation).	Good; HFC-134a compatible production started as soon as equipment became ready.	Acceptable: CFC-12 equipment was identified, however still in operation. Expected to stop production in 2002.	Good; utilized already developed and proven technology compatible with HFC134a. from a world wide supplier of MAC systems.	Acceptable; Sub grant agreement signature in 2/95. Conversion started in 1993. Start of new production in 12/95 through 1998 (100% HFC-134a for O.E. 1997).	Good; Non-approved additional costs were covered by the enterprise. (\$5,000 approx. from contingency not spent)