

EP

الأمم المتحدة

Distr.

LIMITED

UNEP/OzL.Pro/ExCom/35/12

8 November 2001

ARABIC

ORIGINAL: ENGLISH



اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف  
لتنفيذ بروتوكول مونتريال  
الاجتماع الخامس و الثلاثون  
مونتريال ، 5-7 ديسمبر/كانون الأول 2001

التقرير النهائي لتقييم مشروعات المذيبات

## موجز تنفيذي

1- يعطي هذا التقرير لمحة عامة على منهج تقييم مشروعات المذيبات كما يعطي تركيباً للننتائج الرئيسية والتوصيات لفريق التقييم. وقام فريق التقييم بزيارة خمسة بلدان في آسيا وبلد واحد في أمريكا اللاتينية وبلد واحد في أفريقيا، لتقييم 30 مشروعاً للمذيبات. وتسلم فريق التقييم دعماً ممتازاً خلال زيارته الميدانية من الوكالات المنفذة ووحدات الأوزون الوطنية. وتمثل الثلاثون مشروعاً التي جرت زيارتها تغطية جيدة حسب المنطقة والوكالة المنفذة والحجم وسنة الموافقة واختيار القطاع الفرعي والتكنولوجيا.

2- باستثناء شركة واحدة فقط، قامت الشركات التي جرت زيارتها بإزالة بكل نجاح الحجم المحدد من مذيبيات المواد المستنفدة للأوزون. ونتج عن الـ 30 مشروعاً التي جرى تقييمها إزالة 487 طنناً من ODP. وكانت كفاءة التكاليف لمشروعات المذيبات التي تمّ تقييمها، بصورة عامة أفضل بكثير من قيم العتبات التي جرى تحديدها في الاجتماع السادس عشر للجنة التنفيذية. وسيكون هناك تحديات لاستدامة التحول إلى بدائل غير مستنفدة للأوزون ورصد ما تبقى من استخدامات المذيبات من ODP. ومن المحتمل أن تكون عمليات التحول دائمة إذا كانت التكاليف التشغيلية مشابهة أو أقل من مذيبيات المواد المستنفدة للأوزون.

3- مع أنه لم تتمّ زيارة أي مشروع حيث ما زالت تستخدم CFC أو TCA، كان مشروعان من المشروعات تستخدم HCFC-141b، بقيمة ODP أكبر بقليل (0.11) من TCA (0.10)، بعكس التكنولوجيا الموافق عليها. وقد تحولت شركة واحدة من HFC إلى HCFC-141b لأسباب تتعلق بالتكاليف بعد تسليم المشروع مشيرةً إلى أنه في حين تمّ تحقيق الإزالة إلا أنها غير مستدامة، وهناك مشروع آخر ينوي القيام بالشيء نفسه. وفي حالة أخرى حدث تغيير التكنولوجيا بشكل غير مرخص له. وبالإضافة إلى ذلك ففي مشروعين مظلبيين في الفلبين، تمّت الموافقة على التحول من TCA إلى CFC-141b كوحدة من التكنولوجيات الأخرى، وقامت بالفعل عدة شركات بتنفيذها. وبذلك نتج عن التحول في استخدام بديل بقيمة ODP أعلى من خط الأساس للمواد المستنفدة للأوزون. وينبغي عدم قبول HCFC-141b واستخدامه كبديل لتحويل تطبيقات TCA.

4- الإتلاف المعتمد والتخلص من المعدات التي تستند إلى المواد المستنفدة للأوزون، لم يتمّ إنجازها في معظم الحالات أو أنه لم يتمّ إنجازها بشكل كامل. وفي حين لا تستخدم فعلاً المعدات التي تستند إلى المواد المستنفدة للأوزون، ففي بعض الحالات، تنتظر الشركات المزيد من التعليمات وفي الحالات الأخرى، لم ينتج عن الإتلاف جعل المعدات لا يمكن استعمالها بشكل دائم، وفي بعض الشركات، لم يكن بالإمكان توضيح مصير المعدات القديمة. وفي حين يجب أن يكون إتلاف المعدات مسألة مباشرة غير أنه لها مشاكل لعدة أسباب، بما في ذلك التلكؤ للقيام بالإتلاف للمعدات المفيدة أو لأجزاء منها. وسوف تعمل المبادئ الإرشادية التي سوف تضعها الأمانة بشكلها النهائي، بالتشاور مع الوكالات المنفذة، على تسهيل هذه المهمة.

5- كانت التأخيرات في التنفيذ بصورة متكررة بالنسبة للمشروعات التي تمّت زيارتها. والصعوبات التي واجهتها الوكالات المنفذة والمنفقون كانت الأسباب الرئيسية. وكان عدة مشروعات قد تمّ التخطيط لها بصورة متقابلة جداً. وقد يكون لتعديل عملية تنظيف الشركة ملائمة رئيسية بالنسبة لعملية الصناعة بشكل إجمالي وينبغي إعطاء تعقيدها التقدير الكافي.

6- إن الخيار الأولي للتكنولوجيا والمعدات كان غالباً من نوعية غير كافية. وفي العديد من المشروعات كانت العملية و/أو المعدات التي يتمّ اختيارها تتغير بين الموافقة على المشروع واستكمالها، وغالباً ما كان هذا التغيير جذرياً. أما اختيار العملية

وتكنولوجيات المعدات فينبغي أن تكون مدروسة بشكل أفضل، قبل وضع وثائق المشروع بشكلها النهائي بحيث لا تكون التغيرات الجوهرية اللاحقة مطلوبة أو أن تكون مطلوبة بشكل استثنائي. وقطاع المذيبات متنوع بصورة خاصة بالنسبة للتكنولوجيا والمعدات واختيار العملية التي تتطور بسرعة. ومع ذلك، فالاستشاريين المتخصصين، وبالتعاون الوثيق مع مسؤولي الشركات المنتجة، وإذا اقتضى الأمر، قيام الموردين المحتملين باختبارات أولية للتنظيف، ينبغي أن يكون بمقدورها أن تقترح حلولاً تتطلب تغيرات جذرية بعد الموافقة على المشروع فقط في حالات استثنائية، وبذلك يتم تجنب التأخيرات في التنفيذ.

7- كما هو الحال في البلدان التي لا تعمل بموجب المادة 5 (1) فإن التنظيف المائي هو خيار شعبي لبديل للمذيبات المستنفدة للأوزون. واختار ثلث المشروعات التي تم تقييمها هذا الخيار. ومن ناحية أخرى فإن المذيبات الكلورية غير المستنفدة للأوزون، شأنها شأن كلوريد الميثيلين، وبيركلور إيثيلين، وخاصة ثالث كلورو إيثيلين (TCE) قد استعملها بشكل غير متوقع جزء صغير من التحويلات المستكملة. ويحتمل أن يكون السبب هو الارتباك بشأن حدود التعرض المقبولة والتكنولوجيا المقبولة لضبط الانبعاثات، وهي مسألة ينبغي توضيحها بسرعة، نظراً لزيادة عدد عمليات التحويل الموافق عليها مؤخراً إلى TCE والمشروعات الأخرى قيد الإعداد.

8- عمل تنفيذ المشروعات غالباً دائماً على تحسين شروط خط الأساس البيئي وخط الأساس للسلامة. غير أنه لم يكن هناك إلا مشروعين أو ثلاثة مشروعات جرى تقييمها حيث وجد الاستشاريون القليل من المخاطر في حين أن أغلبية المشروعات كانت تمثل موضوعاً يدعو للقلق. وينبغي التأكيد بشكل أكثر على السلامة في المشروعات، وكذلك على الصحة والأثر البيئي لضمان تحقيق التحويل مع احترام المعايير الملائمة للسلامة وحماية البيئة.

9- في حين تم احتساب التكاليف الرأسمالية الإضافية في معظم الأحيان بكل دقة في وثائق المشروع، ففي عدة مشروعات كانت هذه التكاليف بشكل عام مقدرة بشكل زائد. غير أن الوفورات الناتجة لم تتم إعادتها إلى الصندوق المتعدد الأطراف بل كانت تستخدم لخفض تمويل الجهة المرافقة التي التزمت بالتعويض عن الوفورات التشغيلية الإضافية الجوهرية (IOS). ويمكن أن تنشأ الوفورات خلال تنفيذ المشروع من شراء معدات بأقل ثمن و/أو تحقيق تكاليف تشغيلية إضافية أقل (IOC) أم تكاليف IOS أكثر من المتوقع ومن الموافق عليه. وينبغي الإبلاغ عن هذه الوفورات في تقرير استكمال المشروعات (PCR) كما يجب إعادة المبالغ بشكل نسبي التي تتعلق بتمويل المنحة في مجموع التكاليف الإضافية المؤهلة إلى الصندوق المتعدد الأطراف. وينبغي أن يحترم المنتفعون التزاماتهم للإسهام بتكاليف التحويل عندما ينخفض تمويل المنحة نظراً للملكية الأجنبية، والتصدير إلى البلدان غير العاملة بموجب المادة 5 (1) أو الوفورات التشغيلية الإضافية المرتقبة.

10- يمكن إيجاد المزيد من الدروس المكتسبة والإجراءات الموصى بها في القسمين الثامن عشر والتاسع عشر من التقرير.

## جدول المحتويات

"1"		موجز تنفيذي
3	مقدمة	أولا
3	عملية التقييم	ثانيا
3	فريق التقييم ودعم مكاتب الأوزون الوكالات المنفذة	ثالثا
4	عينة من المشروعات التي تمّت زيارتها	رابعا
7	منهج تقييم المسائل وتجميع البيانات	خامسا
8	استكمال المشروعات	سادسا
9	إزالة المواد المستنفدة للأوزون	سابعا
10	استدامة التحويل ورصد الاستهلاك المتبقي من CFC	ثامنا
11	إتلاف المعدات	تاسعا
12	التأخيرات في التنفيذ	عاشرا
14	اختيار التكنولوجيا واختيار المعدات	حادي عشر
16	التغير في التكنولوجيا	ثاني عشر
17	تكاليف المشروع ومستويات التمويل بالنسبة للتكاليف الرأسمالية الإضافية والتكاليف التشغيلية الإضافية	ثالث عشر
18	كفاءة التكاليف	رابع عشر
19	مشاكل البيئة ومخاطر السلامة	خامس عشر
20	التصنيف الإجمالي للمشروعات التي تمّ تقييمها	سادس عشر
21	وثائق المشروعات واستعراضات فنية وتقارير استكمال المشروعات	سابع عشر
23	الدروس المكتسبة والمشاهدات بشأن النماذج المبتكرة للتنفيذ	ثامن عشر
24	التوصيات الرئيسية	تاسع عشر
	لمحة عامة إحصائية لمشروعات المذيبات التي تمّ تقييمها	المرفق الأول
	كفاءة التكاليف لمشروعات المذيبات التي تمّ تقييمها حسب القطاع الفرعي	المرفق الثاني

## أولاً- المقدمة

1- تعطي هذه الورقة لمحة عامة عن منهج التقييم كما تعطي تركيباً للناتج الرئيسية والتوصيات التي صدرت عن فريق التقييم الذي قام بزيارة خمسة بلدان في آسيا وبلد واحد في أمريكا اللاتينية وبلد واحد في أفريقيا، لتقييم 30 مشروعاً للمذبيات (للتفاصيل عن تلك البلدان والمشروعات التي تمت زيارتها، راجع القسم الرابع أدناه).

2- أرسلت التقارير القطرية للتقييم (CER) وتقارير تقييم المشروعات (PER) إلى البلدان والوكالات المنفذة المعنية لإبداء التعليقات. وهي متاحة عند الطلب، وسوف توضع النسخ النهائية في موقع الوب الخاص بالأمانة، في قسم "اللجنة التنفيذية"، تقارير التقييم.

## ثانياً- عملية التقييم

3- تمّ التقييم بالخطوات التالية:

(أ) استعراض مكثي بتعمق قام به استشاري بتدارس الوثائق وتحديد مسائل التقييم واقتراح المشروعات للقيام بزيارات ميدانية؛

(ب) إعداد موجز يقوم به كبير مسؤولي الرصد والتقييم وتقديمه إلى اللجنة الفرعية المعنية بالرصد والتقييم والمالية في الاجتماع الثاني والثلاثين للجنة التنفيذية (القسم السادس من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/32/19)، التي تحيط علماً بمنهج التقييم المقترح؛

(ج) زيارات الاستشاريين إلى العينة المختارة التي تشمل 30 مشروعاً في آسيا وأفريقيا وأمريكا اللاتينية خلال عام 2001؛

(د) إعداد تقارير التقييم يقوم بها استشاريون بشأن كل مشروع وتقارير قطرية حول كل بلد تمت زيارته، وتقارير قطرية تعمل على تحليل قطاعات المذبيات للبلدان بالنسبة للإنجازات الماضية والمهمات المتبقية لإزالة المواد المستنفدة للأوزون؛

(هـ) إعداد التقرير التركيبي الحالي يقوم به الاستشاريون بالتعاون مع كبير مسؤولي الرصد والتقييم.

### ثالثاً- فريق التقييم ودعم مكاتب الأوزون والوكالات المنفذة

4- تمّ تعيين الاستشاريين على أساس البحث المباشر للمرشحين الملائمين. وقد تمّ اختيار استشاريين إثنين من المملكة المتحدة وواحد من الولايات المتحدة. وتمّ اختيار الاستشاريين بالنسبة لمؤهلاتهم التالية:

(أ) الخبرة في التحول من الإنتاج الذي يستند إلى المواد المستنفدة للأوزون في شركات المذيبات إلى مواد لا تستند إلى مواد مستنفدة للأوزون؛

(ب) الحيادية بالنسبة لعدم كون الاستشاريين لوحدات بروتوكول مونتريال للوكالات المنفذة؛

(ج) المعرفة بنظام الصندوق المتعدد الأطراف ونظام عمل الأمم المتحدة وكون الاستشاريين الإثنين أعضاء في لجنة الخيارات التقنية للمذيبات (STOC) التابعة لفريق التقييم التقني والاقتصادي (TEAP).

5- في ثلاثة بلدان (وهي تايلاند وماليزيا والهند)، كان برفقة الاستشاريين نائب مدير أمانة الصندوق المتعدد الأطراف المسؤول عن مشروعات المذيبات لتزويدهما بالمعلومات عن السياسات العامة والمبادئ الإرشادية للصندوق المتعدد الأطراف. واشترك المسؤول الرئيسي للرصد والتصميم في الزيارات الميدانية في الفلبين وتايلاند والصين للإشراف على عمل فريق التقييم ولدعم الضبط الدقيق لمنهج التقييم.

6- وتمّ إبلاغ حكومات جميع البلدان التي تمّت زيارتها بشكل مسبق، وتمّ الحصول على الموافقة على توقيتها. وتمّ استقبال بعثات التقييم بشكل جيد ودعمتها مكاتب الأوزون في البلدان التي تمّت زيارتها. وقام مسؤولو الأوزون بإعداد زيارات إلى الشركات ورافقت فريق التقييم. وقدمت فوراً المعلومات عن الشركات والسياسات العامة الوطنية، بما في ذلك الخبرات المكتسبة خلال تنفيذ المشروعات. وفي معظم الزيارات، كان ممثلو الشركات متعاونين وحاضرين، مع أنهم لم يكونوا على استعداد لإعطاء الأرقام بشأن الأداء والتكاليف بالنسبة للسنوات السابقة.

7- على الرغم من الإبلاغ القصير للزيارات، كانت الوكالات المنفذة مساندة أيضاً. وأرسلت اليونيدو مسؤول المشروعات لمرافقة بعثة التقييم في زيارتها إلى الشركات في كل من الهند ومصر والبرازيل والصين. وكذلك رافق البعثة خلال زيارات المشروعات في هذا البلد مسؤول المشروعات في اليونديبي المسؤول عن مشروعات المذيبات في الصين، وكذلك رافق نائب مدير وحدة بروتوكول مونتريال في اليونديبي البعثة في البرازيل. وقام موظفو الوساطات المالية للبنك الدولي وموظفو المكاتب المحلية لليونديبي بالاجتماع مع البعثات عندما تطلّب ذلك كما رافقوا تلك البعثات في بعض الزيارات للشركات.

8- قدّمت الوكالات المنفذة تقارير استكمال المشروعات (PCR) لجميع المشروعات الستة، وكان بعضها قبيل الزيارات بفترة قصيرة. وكانت تقارير استكمال المشروعات مفيدة بالنسبة لإعداد المباحثات وهيكلتها في الشركات، على الرغم من أنه كان ينقصها المعلومات الكمية الهامة، التي كانت من الصعوبة الحصول عليها وفي بعض الأحيان كان من المستحيل الحصول عليها خلال اللقاءات، لا سيما بالنسبة للاستهلاك السابق للمواد المستنفدة للأوزون وأرقام الإنتاج وتفاصيل عن التكاليف الرأسمالية الإضافية والتكاليف التشغيلية.

## رابعاً- عينة من المشروعات التي تمت زيارتها

9- كان العدد الإجمالي البالغ 30 مشروعاً التي تمت زيارتها تمثل تغطية جيدة حسب المناطق والوكالة المنفذة والحجم وسنة الموافقة واختيار القطاع الفرعي واختيار التكنولوجيا. وتمثل المشروعات الثلاثين التي تمّ تقييمها 43% من جميع مشروعات المذبيات السبعين التي تمّ استكمالها لغاية نهاية عام 2000 و31% من أصل 96 مشروع مذيبيات الموافق عليها لغاية يوليو/تموز 2001 (الاجتماع الرابع والثلاثون للجنة التنفيذية).

10- كان معظم مشروعات المذبيات التي تمت زيارتها في آسيا (21)، ويتبعها أفريقيا (5) وأمريكا اللاتينية (4) [ راجع الجدول 1 ]

### الجدول 1: حسب المنطقة

المنطقة	أمريكا اللاتينية ومنطقة الكاريبي	آسيا	أفريقيا	أوروبا
المشروعات التي تمّ تقييمها	البرازيل 4	الصين 8 (1)	مصر 5 (2)	
		ماليزيا 4		
		الهند 3		
		تايلند 3		
		الفلبين 3		
	المجموع	4	21	5
جميع المشروعات المستكملة	12	48	7	3

(1) بالإضافة إلى ذلك تمت زيارة المشروع CPR/SOL/28/INV/287 قرب Xi'an ولكن لم يندرج رسمياً في التقييم لأنه ما زال جارياً. وبما أنه أكبر مشروع استثماري فردي في قطاع المذبيات ويمثل اختيارات تكنولوجية هامة ومتضاربة، تمّ مع ذلك إعداد تقرير فردي بشأنه.

(2) ثلاثة مشروعات فردية بموجب EGY/SOL/18/INV/52 حسبتمت كمشروع واحد.

11- غطى التقييم المشروعات التي قام بتنفيذها ثلاث وكالات منفذة (راجع الجدول 2)

الجدول 2: حسب الوكالة المنفذة

الوكالة المنفذة	عدد المشروعات المستكملة	عدد المشروعات التي تم تقييمها	نسبة مئوية
يونديبي	18	12	%66
يونيدو	26	* 11	%42
البنك الدولي	26	7	%27
المجموع	70	30	%34

\* تتضمن ثلاثة مشروعات فرعية بموجب EGY/SOL/18/INV/52 التي حسبت كمشروع واحد.

12- تضمنت العينة مشروعات من جميع الأحجام بالنسبة للتمويل. ومع أنه كان التركيز على مشروعات متوسطة الحجم، فقد اندرجت أيضاً بعض المشروعات الصغيرة نسبياً وبعض المشروعات الكبيرة.

الجدول 3: حسب الحجم

المجموع	أقل من 100.000 دولار أمريكي	100.000 - 500.000 دولار أمريكي	500.000 - 1.000.000 دولار أمريكي	أكثر من 1.000.000 دولار أمريكي	المجموع
عدد المشروعات المستكملة	18	41	9	2	70
عدد المشروعات التي تم تقييمها	5	21	4	صفر*	30
%	%28	%51	%44	صفر%	%43

\* تمت زيارة مشروع جار CPR/SOL/28/INV/287.

13- كما يدلّ عليه الجدول التالي، بذلت العناية في اختيار المشروعات التي تمت الموافقة عليها واستكملت في مختلف السنوات لتحديد الاتجاهات وآثار التغييرات في السياسة العامة.



الجدول 4: حسب سنة الموافقة

سنة الموافقة	عدد المشروعات الموافق عليها	عدد المشروعات المستكملة	عدد المشروعات التي تم تقييمها	نسبة مئوية (مقيمة/ موافق عليها)	نسبة مئوية (مقيمة/ مستكملة)
1991	2	2	صفر	صفر %	صفر %
1992	2	2	صفر	صفر %	صفر %
1993	13	13	3	23 %	23 %
1994	8	8	5	63 %	63 %
1995	18	18	9	50 %	50 %
1996	16	12	9	56 %	75 %
1997	11	8	3	27 %	38 %
1998	8	7	1	13 %	14 %
1999	9	صفر	صفر	صفر %	غير متوفر
2000	4	صفر	صفر	صفر %	غير متوفر
2001	5	صفر	صفر	صفر %	غير متوفر
المجموع	96	70	30	31 %	43 %

14- بُذلت العناية أيضاً لإدراج أكثر ما يمكن من المشروعات من جميع القطاعات الفرعية في العينة، كما هو مبين في الجدول 5 أدناه.

الجدول 5: المشروعات المختارة للتقييم حسب القطاع الفرعي

قطاع المذيبات	العدد الإجمالي للمشروعات الموافق عليها (يوليو/تموز 2001)	العدد الإجمالي للمشروعات المستكملة (نهاية عام 2000)	المشروعات المختارة للتقييم لعام 2001	نسبة مئوية لجميع مشروعات المذيبات الموافق عليها	نسبة مئوية من جميع مشروعات المذيبات المستكملة	صنف الصندوق المتعدد الأطراف المنح للمشروعات المقيمة (نهاية عام 2000، بالدولار الأمريكي)	نسبة مئوية من المصروفات (المقيمة/المستكملة)
CFC-113	34	25	10	29 %	40 %	2.202.094	26 %
TCA	32	27	11	34 %	41 %	2.357.266	53 %
مشترك CFC-113 و TCA	10	8	3	30 %	38 %	465.956	18 %
CTC	8	2	صفر	صفر %	صفر %	غير متوفرة	غير متوفرة
متعددة المذيبات	11	8	6	55 %	75 %	2.001.001	70 %
الخطة القطاعية للإزالة	1	صفر	صفر	صفر %	غير متوفرة	غير متوفرة	غير متوفرة
المجموع	96	70	30	73 %	43 %	7.026.317	37 %

15- لم تدرج مشروعات CTC لأن جمهورية كوريا الديمقراطية الشعبية حيث يوجد مشروعان مستكملان CTC وحيث لم تتم زيارتها نظراً لأنه سيجري القيام بزيارة أخرى لهذين المشروعين. تمّ بحث الاستراتيجية القطاعية للمذيبات في الصين خلال زيارة فريق التقييم إلى الصين وتمّ تحليلها بشكل مقتضب في التقرير القطري عن الصين. وبما أن التنفيذ بدأ مؤخراً فقط، فاعتبر أنه من المبكر جداً للقيام بتقييم متوسط الأجل.

### خامساً- منهج تقييم المسائل وتجميع البيانات

16- قدمت إلى الاجتماع الثاني والثلاثين للجنة التنفيذية مسائل تفصيلية للتقييم والصلاحيات للتقييم في الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/32/19 الصفحتين 23 و 24.

(أ) تحليل الحالات حيث لا تبدو إزالة المواد المستفدة للأوزون واضحة وغير منسجمة أو أقل من التي تمت الموافقة عليها وتقييم جدوى التكنولوجيا التي تمّ اختيارها ومخاطر العودة إلى استخدام المواد المستفدة للأوزون ووصف المهام المتبقية للإزالة في الحالات حيث لم يتمّ تحقيق حلّ نهائي لغاية الآن؛

(ب) تحديد الأسباب للتأخيرات المتكررة في التنفيذ، وتنظيمها واقتراح حلول لتخطي أوجه القصور المتكررة؛

(ج) استعراض الأسباب للتغيرات المتكررة في التكنولوجيا خلال تنفيذ المشروع. وما يتعلق بتغيرات التكنولوجيا، تحدث التغيرات المتكررة في التكاليف الرأسمالية الإضافية. وسوف يحاول التقييم تحليل ما إذا كان من الممكن تقدير تكاليف المعدات بدقة أكثر خلال إعداد المشروعات، وكيف يمكن القيام بذلك.

(د) تحديد الطرق لمواجهة الصعوبات خلال إعداد المشروع التي تؤدي إلى تقييم غير كاف للبدائل التكنولوجية المحتملة، والتي بدورها قد ينتج عنها تغيرات في التكنولوجيا خلال التنفيذ؛

(هـ) استعراض الحالات حيث يؤدي التحول إلى زيادات ملموسة في قدرة الإنتاج، وفي شراء معدات إضافية مثل أدوات الاختبار أو جعل الأدوات آلية والتي هي جزء من المعدات الأساسية، ولذلك يمكن أن تكون مؤهلة للتمويل؛

(و) إعداد تكاليف أو وفورات تشغيلية إضافية فعلية التي كانت المعلومات التي قدمت بشأنها في تقارير استكمال المشروعات إلى أمانة الصندوق المتعدد الأطراف ضعيفة بشكل عام؛

(ز) فحص السلامة ومسائل البيئة، بما في ذلك أوضاع خط الأساس، في إعداد المشروعات وتنفيذها إلى جانب تقديم لتقارير بشأنها؛

(ح) تحليل الخبرات المكتسبة في المشروعات الصغيرة لخلق الدروس حول كيفية تناول هذه المشروعات بالمستقبل التي قد تصبح أكثر تكراراً؛

(ط) متابعة مصير المعدات القديمة، التي يفترض أن تكون قد أُلغيت أو تمّ تفكيكها، وبحث الطرق الممكنة والطرق التي تتسم بكفاءة التكاليف لجعل هذه المعدات غير قابلة للاستعمال؛

(ي) تحديد مناهج الإدارة الناجحة لتنظيم التحويل بشكل فعّال ضمن الشركة وبالتعاون مع السلطات الحكومية ذات الصلة، ومع الوكالات المنفذة وموردي المعدات والمواد؛

(ك) تقييم دور أنشطة التدريب وتنظيم السياسة العامة للاستكمال الناجح للمشروعات؛

(ل) اختبار تقرير استكمال المشروعات بشكله الجديد وتحديد الصعوبات في تحسين نوعية وثائق المشروع إلى جانب تقارير استكمال المشروعات.

17- إن الشكل المستعمل لتقارير تقييم المشروعات (PER) يشبه إلى حد كبير الأقسام الأول والثاني والثالث لشكل التقارير المنقحة لاستكمال المشروعات (PCR) للمشروعات الاستثمارية. واستخدم كمبادئ إرشادية للمقابلات في الشركات التي تمّت زيارتها وكشكل لإدخال البيانات التي تمّ تجميعها.

#### سادسا- استكمال المشروعات

18- استناداً إلى المقرر 2/28 الصادر عن اللجنة التنفيذية، استكمال المشروعات يعني:

(أ) "ليس من الواضح المزيد من استخدام CFC؛

(ب) أن الناتج البديل يجري إنتاجه و/أو قد بدأ الإنتاج؛

(ج) إن المعدات التي تستخدم CFC تمّ إتلافها أو تفكيكها أو أصبحت غير قابلة للاستعمال مع مواد CFC".

19- باستعمال هذا المقرر كمرجع، فإن الجدول الزمني الجديد للتقييم الإجمالي في شكل استكمال المشروعات المنقح للمشروعات الاستثمارية قد تمّ تصميمه بشكل أعطي معه 20 نقطة لكل معيار من هذه المعايير إذا تمّ تحقيقها (راجع الجدول نظرة عامة في المرفق الأول الذي يطبق هذا الجدول الزمني الجديد للتصنيف بالنسبة للمشروعات التي تمّ تقييمها). وبالنسبة للمشروعات الـ 30 التي تمّ تقييمها، ترد نتائجها في الجداول 6 (أ) و6 (ب) أدناه.

الجدولان 6 (أ) و6 (ب) : استكمال المشروعات التي تمّ تقييمها استناداً إلى المقرر 2/28 الصادر عن اللجنة التنفيذية

## (أ) بالنسبة للمشروعات العشرين المستكملة قبل يوليو/تموز 1999

عدد المشروعات التي طبقت هذه المعايير			معايير الاستكمال
لا تنطبق *	لا	نعم	
1	صفر	19	(أ) ليس هناك أي دلالة للمزيد من استعمال CFC
2	1	17	(ب) يجري إنتاج المنتجات البديلة و/أو بدء الإنتاج
2	7	11	(ج) المعدات التي تستخدم CFC قد تمّ إتلافها أو تفكيكها أو أصبحت غير قابلة للاستعمال مع مواد CFC

\* لا تنطبق

## (ب) بالنسبة للمشروعات العشرة المستكملة بعد يوليو/تموز 1999

عدد المشروعات التي طبقت هذه المعايير			معايير الاستكمال
لا تنطبق *	لا	نعم	
1	صفر	9	(أ) ليس هناك أي دلالة للمزيد من استعمال CFC
1	2	7	(ب) يجري إنتاج المنتجات البديلة و/أو بدء الإنتاج
1	5	4	(ج) المعدات التي تستخدم CFC قد تمّ إتلافها أو تفكيكها أو أصبحت غير قابلة للاستعمال مع مواد CFC

\* لا تنطبق

20- يبيّن الجدولان 6 (أ) و6 (ب) أنه على الرغم من أن الوكالات المنفذة قد أعلنت أن هذه المشروعات التي تمّ تقييمها مستكملة، غير أنه لم يتمّ تحقيق جميع المعايير لاستكمال المشاريع في عدد من المشروعات المبلغ عنها على أنها مستكملة قبل اتخاذ المقرر 2/28 وبعده في يوليو/تموز 1999. لم يبدأ إنتاج البدائل في ثلاثة مشروعات وفي 12 مشروعاً لم يستكمل الإتلاف أو التخلص من المعدات القديمة (للمزيد من التفاصيل راجع الأقسام السابع والثامن والتاسع أدناه). جرى إغلاق 19 مشروعاً فقط مالياً في وقت التقارير المرحلية لعام 2000. وفي عدد من الحالات المبيّنة في جدول النظرة العامة في المرفق الأول، أعيدت الأرصدة إلى الصندوق المتعدد الأطراف. وبالنسبة لمشروع واحد مستكمل مالياً، هناك أموال يجب إعادتها (BRA/SOL/18/INV/39). وتنتظر 11 مشروعاً الاستكمال المالي بينما بعض من هذه المشروعات تمّ استكمالها فقط خلال العامين 2000 أو 2001، وتمّ الإعلان عن أربع حالات للاستكمال الطبيعي تعود إلى عام 1999 وحالة واحدة في كل من عام 1998 و1997.

## سابعاً- إزالة المذيبات المستنفدة للأوزون والبدء بإنتاج جديد

21- النتيجة الإيجابية الرئيسية هو أن الشركات، باستثناء شركة واحدة فقط، التي تمّت زيارتها تمّت بكل نجاح إزالة الحجم المحدد من المواد المستنفدة للأوزون. والإزالة الناجحة تعني أنه لم تعد تستعمل المذيبات المستنفدة للأوزون في الشركة (غير مذيبات HCFC

الموافق عليها لإزالة CFC-113). وفي هذه الحالة، تمّ استبعاد استهلاك خط الأساس الأصلي من CFC و TCA كما أكده أو صححه التقييم، بغض النظر عن مستوى الإنتاج الجاري وكميات البدائل المستخدمة.

22- بالرغم من أنه لم يكن هناك أي مشروع من المشروعات التي تمّت زيارتها ما زالت تستخدم CFC أو TCA، إلا أن مشروعين كانا يستخدمان HCFC-141b ، بقيمة ODP تزيد قليلاً (0.11) على قيمة TCA (0.10) بعكس التكنولوجيا الموافق عليها. وتحوّلت شركة واحدة من HFC إلى HCFC-141b لأسباب تتعلق بالتكاليف بعد تسليم المشروع مشيرةً إلى أنه في حين كان يتمّ تحقيق الإزالة غير أنها لم تكن مستدامة، وهناك شركة أخرى كانت تخطط للقيام بالشيء نفسه. وفي حالة أخرى حصل تغيير التكنولوجيا بشكل غير مرخص له. وبالإضافة إلى ذلك في مشروعين مظلّيين في الفيليبين تمّت الموافقة على التحويل من TCA إلى HCFC-141b كتكنولوجيا واحدة من ضمن تكنولوجيات أخرى، وبالفعل قامت عدة شركات بتنفيذ هذا التحويل. وهكذا نتج عن التحويل استخدام بديل بقيمة ODP أعلى من خط الأساس للمواد المستنفدة للأوزون. وينبغي ألا يُقبل HCFC-141b واستعماله كبديل للتحويل إلى تطبيقات TCA.

23- بلغ مجموع الإزالة للمشروعات التي تمّ تقييمها 487 طن ODP وكانت 57 طن ODP أكثر من التي دعت إليه وثائق المشروع. وكان سبب الكمية الإضافية تقريباً بكاملها يعزى إلى المشروع الهندي لتقييم الأتوات الطبية (راجع الجدول في المرفق 1).

24- لم يمكن التحقق من أرقام خط الأساس لاستهلاك المواد المستنفدة للأوزون في وثائق المشروع بشكل دقيق من جانب فريق التقييم. إذ يتطلب هذا التحقق مراقبو سجل المشتريات اليومية للشركة، الذي لم يكن ممكناً نظراً لضيق الوقت وأحياناً لصعوبات التفاهم باللغات المحلية.

25- وفي عدد من المشروعات التي تمّت زيارتها في مختلف البلدان، كانت مستويات الإنتاج الفعلي منخفضة، نظراً لسعة المعدات التي تمّ تركيبها بعد التحويل. ويبدو أن أحد المصانع كان يتراوح في مكانه. ومع ذلك يجب التأكيد على أن هذا لا يعني بالضرورة أن السعة لتي تمّ تركيبها كانت كبيرة جداً، بل على العكس كان المنتع يعاني من هبوط شديد في الأعمال.

26- اشترك وحدات الأوزون الوطنية أو الاستشاريين المحليين في تجميع بيانات استهلاك المواد المستنفدة للأوزون هامة جداً، لا سيما عندما يكون تدقيق البيانات ينطوي على مراقبة سجلات الشركة، المتوفرة فقط في اللغات المحلية. وينبغي تأييد احتساب استهلاك المواد المستنفدة للأوزون في الشركة بمعلومات عن المواد المستنفدة للأوزون المستوردة والمتاحة من المستوردين ومن سجلات الجمارك فور تطبيق جدول زمني لمنح التراخيص للاستيراد. وينبغي أن تقوم وحدة الأوزون الوطنية بالتصديق على فواتير شراء المواد المستنفدة للأوزون التي تقدمها الشركات إلى أبعد حد ممكن، وينبغي أن تحفظ في سجل لعملية تحقق في المستقبل.

27- يتطلب رقم خط الأساس لاستهلاك المواد المستنفدة للأوزون من مزيج المذيبات عناية خاصة لأن الـ ODP الفعّال هو دوماً أكثر انخفاضاً، وذلك بشكل نسبي إلى نسبة مئوية من وزن المذيبات الفعّلية المستنفدة للأوزون. وعلى سبيل المثال لا يحوي CFC-113/methanol azeotrope إلا حوالي 94% بالوزن من CFC-113 ، بحيث يكون ODP الفعّال هو  $0.75 = 0.8 \times 0.94$ . وكانت عدة أرقام خط الأساس تحوي على أخطاء لأن هذا المزيج قد تمّ احتسابه بواسطة ODP تبلغ 0.8.

## ثامناً - استدامة التحويل ورصد الاستهلاك المتبقي من CFC

28- إن استدامة التحوّل إلى بدائل غير مستنفدة للأوزون سيكون لها بلا شك تحدياتها. ويسرّ الاستشاريون الإبلاغ عن أن 27 مشروعاً من أصل 30 مشروعاً تمّ تقييمها، يبدو أن استدامة التحوّل معقولة. غير أنه إذا كانت العودة بسيطة تقنياً والتكاليف التشغيلية الجارية أقل في حالة المذيبات المستنفدة للأوزون، لا يمكن ضمان ذلك. غير أن الشركات سوف لن ترجع إلى استخدام المذيبات المستنفدة للأوزون عند تطبيق عملية لا تستند إلى المواد المستنفدة للأوزون والتي تعمل بتكاليف تشغيلية تعادل أو أقل وبنوعية أجود من النوعية التي تواجه في حالة الرجوع إلى المواد المستنفدة للأوزون. وفي حالة مثل هذه ليس هناك حافز اقتصادي للعودة إلى استخدام مذيبات المواد المستنفدة للأوزون بتكاليف تشغيلية أكبر.

29- يبدو أن التكاليف التشغيلية للمشروعات التي تمّ تقييمها أقل بالنسبة للمشروعات التي تحوّلت إلى مذيبات مكثورة لا تستند إلى المواد المستنفدة للأوزون المائية ونصف المائية، مثلاً بعكس المذيبات العضوية غير الهالوجينية التقليدية. وبالطبع، فإن ذلك ما هو إلا بيان عام ويعتمد كثيراً على المتغيرات المحددة للمشاريع. وكانت المشروعات التي تمّ تقييمها والتي كان لها إما عودة إلى المذيبات المستنفدة للأوزون، أو أعربت عن خطط للقيام بذلك، كان لها تكاليف تشغيلية جارية عالية بالنسبة للبدائل.

30- والمسألة الفعلية هو أن بعض المشروعات لها تحديات في عمليات التنظيف التي لا يمكن الوفاء بها بتقنيات تنظيف تستند إلى الماء وتكاليف تشغيلية أقل. وفي هذه الحالات يجب استيراد المذيبات ذات الاستعمال الخاص باهظة الثمن (تكاليف إنتاج عالية وحجم مبيعات منخفض) بغية تنظيف الأجزاء بكل نجاح وتعمل على إزالة مذيبات المواد المستنفدة للأوزون التي يستخدمها المنتعون. وعند نفاذ المذيب الأصلي باهظ الثمن الذي لا يعتمد على المواد المستنفدة للأوزون، تعود الشركة إلى المذيبات الانتقالية مثل HCFC-141b ، بعشر الثمن. وبالطبع يعمل ذلك على تأخيرات في جهود الإزالة بالإضافة إلى إعطاء المنتعنين وفورات تشغيلية إضافية، التي غالباً ما تكون وفورات كبيرة.

31- وهناك عثرة أخرى لجهود الإزالة وهي بالطبع الاستيراد غير المشروع لمذيبات المواد المستنفدة للأوزون. وأبلغت عدة شركات للمزج الكيميائي التي تمّ تقييمها أن المذيبات البخسة من المواد المستنفدة للأوزون ما زالت تضع الضغط الاقتصادي على الشركات التي قامت بعملية التحويل. ومن الصعب المنافسة ببيع مزيج المذيبات التي لا تعتمد على المواد المستنفدة للأوزون وباهظة الثمن. وكان هناك تفسير إلى أبعد من ذلك من أنه على الرغم من فائدة "غير ضار بالبيئة" التي أعطتها المنتجات غير المستنفدة للأوزون، إلا أنها ليست كافية لتعادل الضغوط الجارية للأسعار.

32- لم يكن هناك أي دروس محددة تمّ اكتسابها، من تقييم المشروعات لرصد ما تبقى من استهلاك مذيبات المواد المستنفدة للأوزون. وبصورة عامة سيكون ذلك من أصعب المهام لوحدة الأوزون الوطنية ووكالاتها المحلية في بعض البلدان. ومعظم البلدان التي تمّت زيارتها لم تستكمل جهودها في إزالة استهلاك مذيبات المواد المستنفدة للأوزون ولذلك فهي لا تعلم ما يجب أن تتوقعه حيال الاستيراد غير المشروع. وفي حالة الفلبين حيث الإزالة كانت مستكملة عام 1997 ما زالت وحدات الأوزون الوطنية تقلق بشأن قدرة الجمارك وخفر السواحل لرصد الشواطئ المتسعة للاستيراد غير المشروع لمذيبات المواد المستنفدة للأوزون. وعبرت الشركات التي تمّت زيارتها عن هذه المخاوف. وفي عدة حالات أبلغت من أن المنافسين ما زالوا يحصلون على توريدات متواصلة من المذيبات "المراقبة" المستوردة بشكل غير مشروع.

33- أعطت الصين وخطتها القطاعية للمذيبات النموذج الوحيد لتحويل صغار المستخدمين. وسوف تراقب عن كثب نظام الوصلات وتسهيلات التديل بمساعدة فنية متاحة. غير أنه حتى هذا قد لا يكون كاف لبلد متسع مثل الصين. وفي النهاية سينتهي بها الأمر إلى إغلاق إنتاجها ومواجهة عملية انتقالية صعبة من مذيبات المواد المستنفدة للأوزون لصغار المستخدمين، مما يسبب غالباً صعوبات اقتصادية بالنسبة للشركات وحتى بالنسبة للمجتمعات. وبالطبع، ومما لا شك فيه سوف يرافق ذلك سنوات من الجهود لضبط الاتجار غير المشروع في هذه المواد.

## تاسعا- إتلاف المعدات

34- إن الإتلاف المعتمد والتخلص المعتمد من المعدات المستندة إلى المواد المستنفدة للأوزون، لم تكن لتتحقق في العديد من الحالات أو أنها لم تتحقق بشكل كلي. ففي حين لا تستعمل فعلياً المعدات المستندة إلى المواد المستنفدة للأوزون، في معظم الحالات، انتظرت الشركات المزيد من التعليمات وفي حالات أخرى لم ينتج عن الإتلاف جعل المعدات غير قابلة للاستعمال بشكل مستدام، وفي بعض الشركات الأخرى لم يمكن هناك توضيح مصير المعدات القديمة. وفي حين أن إتلاف المعدات يجب أن يكون مسألة سهلة إلا أنها تسبب المشاكل لعدة أسباب، بما في ذلك التلوث في إتلاف المعدات والقطع التي يُحتمل أن تكون مفيدة. وسوف تعمل المبادئ الإرشادية التي تشرف الأمانة على وضعها في شكلها النهائي بالتشاور مع الوكالات المنفذة، على تسهيل هذه المهمة.

35- في حين يجب عدم إتلاف المعدات التي أعيدت تهيئتها، يجب الإدراك بأن العديد من آلات التنظيف التي أعيدت تهيئتها يمكن استخدامها بسهولة مع المذيبات بالمواد المستنفدة للأوزون بدون نزع الأجزاء التي أعيدت تهيئتها في معظم الحالات بجدوى محسنة. ويؤكد ذلك على أهمية خفض وإزالة بصورة نهائية توريد مذيبات المواد المستنفدة للأوزون (إغلاق الإنتاج) وفي الوقت نفسه تحويل الشركات لكسب الحصول على بدائل لا تستند إلى المواد المستنفدة للأوزون بأسعار منافسة (راجع أيضاً القسم الثامن أعلاه عن استدامة التحويل).

36- يقترح أن يتم إدراج في جميع الحالات نموذج وأرقام متسلسلة أو بعض التعريفات الإيجابية في وثائق المشروع وفي تقارير استكمال المشروعات، وذلك لضمان العلاقة المتبادلة. ومن المفيد جداً الحصول على صور فوتوغرافية للآلات الكاملة في الخدمة في وثائق المشروعات ومن ثم الآلات التي يتم إتلافها أو بعد إتلافها وذلك لإدراجها في تقارير استكمال المشروعات.

37- إن التعليق الأكثر شيوعاً من المنتقنين حول هذا الموضوع كان أنه ليس لديهم الوضوح الكامل حول الطريقة الصحيحة لاستخدامها في الإتلاف المعتمد. ولهذا السبب ففي العديد من الحالات اختار المنتقنون خزن المعدات حتى تتم موافاتهم بالتعليمات. وفي العديد من الحالات قدمت البعثة مثل هذه التعليمات.

38- تقوم الأمانة، بالتعاون مع الوكالات المنفذة بإعداد مبادئ إرشادية للإتلاف. وفي حالة الآلات التي تعتمد على البخار للتنظيف (وهي الحالة الأكثر شيوعاً في مشروعات المذيبات)، يوصي الاستشاريون بما يلي:

- قطع تلافيف التبريد من الأعلى إلى الأسفل، مرة واحدة على الأقل.
- يجب أن يكون لكل خزان ثقب واحد بقطر 25 ملليمتر أو ستة ثقوب بقطر 10 ملليمتر على الأقل (محفور أو منقور) في الأسفل أو قريب من الأسفل (إذ أن ثقب أو ثقبين يمكن إصلاحها بسهولة).
- إزاحة أي مضخات أو سخانات أو مثبتات درجة الحرارة (ترموستات).
- أي ناقلات للطاقة فوق الصوتية والإلكترونية تراج وتستبعد.
- قطع جميع تمديدات المواسير.
- قطع جميع تمديدات الأسلاك الكهربائية.
- ترسل جميع الفضلات المعدنية إلى بائع معتمد لفضلات معدنية لإعادة تدويرها.

39- بالنسبة لأنواع الأخرى من المعدات ينبغي إعداد مشروع بروتوكول محدد يتمشى مع هذه المبادئ وتحديد الإلتاف وإجراءات التخلّص والاتفاق عليها في وثائق المشروعات.

### عاشرا- التأخيرات في التنفيذ

40- حصلت التأخيرات لأكثر من 18 شهراً في 13 مشروعاً، وتأخيرات تتراوح من 13-18 شهراً تمّ تسجيلها بالنسبة لخمسة مشروعات، وأربعة مشروعات كان لها تأخيرات بين 7-12 شهراً، وستة مشروعات استكملت كما هو مرتقب أو ما يقارب المرتقب (صفر لسنة أشهر تأخير) ومشروعين تمّ استكمالهما قبل الموعد المحدد (راجع الجدول 7 أدناه).



## الجدول 7 : التأخيرات في تنفيذ مشروعات قامت الوكالة المنفذة بتقييمها

الوكالة	التأخيرات في التنفيذ بالأشهر					
	المجموع	أكثر من 18	18-13	12-7	صفر-6	الاستكمال المبكر
البنك الدولي	7	1	2	1	3	صفر
اليونديبي	12	7	صفر	2	1	2
اليونيدو	11	5	3	1	2	صفر
المجموع	30	13	5	4	6	2

41- إن الفترة الفعلية للمشروعات التي تم تقييمها لا تدلّ على فروقات ملحوظة حسب الوكالة المنفذة، ولم يكن لجميع الوكالات مشروعات مستكملة تقلّ عن 12 شهراً وكان 13 مشروعاً، وأغلبها قام بها اليونديبي، تجاوزت 36 شهراً من فترة استكمالها (راجع الجدول 8).

## الجدول 8 : الفترة الواقعية للمشروعات التي قامت الوكالة بتقييمها

الوكالة	الفترة الفعلية بالأشهر					
	المجموع	36 وأكثر	36-19	18-13	12-7	صفر-6
البنك الدولي	7	4	3	صفر		صفر
اليونديبي	12	7	2	3	صفر	صفر
اليونيدو	11	2	9	صفر		
المجموع	30	13	14	3	صفر	صفر

42- كانت التأخيرات في التنفيذ ملحوظة أقل بالنسبة للمشروعات الموافق عليها عام 1997 و1998 بشكل أقل مما كانت عليه في السنوات السابقة، في حين كان معدل فترة المشروعات الموافق عليها ومعدل فترة المشروعات الفعلية بقيت غير متغيرة بشكل واسع.

43- إن أسباب التأخيرات في التنفيذ متغيرة بتغير المشروعات نفسها. ولتقارير استكمال المشروعات ست فئات رئيسية للإبلاغ عن التأخيرات وهي:

- التأخيرات من الوكالة المنفذة
- تأخيرات من الشركة
- تأخيرات من موردي المعدات
- تأخيرات حكومية
- عوامل خارجية (إقليمية وعالمية)

• تأخيرات في تمويل المشروعات بعد الموافقة عليها

44- كانت الفئتان الأولى والثانية بأغلبية ساحقة الأسباب الرئيسية للتأخيرات في المشروعات. وبالإضافة إلى ذلك تعطي هاتان الفئتان الفرصة الكبيرة للتحسينات من الدروس المكتسبة. وعلى الرغم من أن الإجراءات الجمركية كانت في معظم الأحيان تعتبر السبب في التأخيرات الحكومية، فالسبب الصحيح يتغير كثيراً بتغير الوضع ولا يمكن إعطاء مشورة بشكل سهل. وساهمت الوكالات المنفذة في التأخيرات في التنفيذ لثلاثة أسباب رئيسية.

(أ) أعطى الخبراء الدوليون للمذنبات تقديراً منخفضاً للوقت المطلوب لتنفيذ مختلف مراحل المشروعات (وهذا مما لا شك فيه من أنه أهم الأسباب).

(ب) كان يطلب الوقت الإضافي لكتابة المواصفات التقنية لشراء المعدات (وغالباً بسبب التغيرات التقنية المطلوبة أو "موالفة المعدات للتمويل المتاح").

(ج) تغير بدائل المواد المستفدة للأوزون و/أو المعدات أو العملية بشكل متكرر عن ما وافقت عليه اللجنة التنفيذية. وهذا ما يشير إلى ضعف في إعداد المشروعات وسبب التأخيرات في العديد من المشروعات.

45- بصورة عامة كان للشركات الكبيرة المستفيدة فائدة واضحة للوفاء بالتحديات من مشروعات التحويل. إذ أن لها توجيه نحو العملية أكثر من غيرها وعادة ما لديها أخصائيين مدربين جيداً يمكنهم الدخول في تفاصيل المشروعات وإعطاء توجيهات والقيام بوظيفة المرادف الصحيح في المباحثات التقنية. أما من ناحية أخرى فالمشروعات الصغيرة إلى متوسطة الحجم، كانت تبذل الجهد بالنسبة للتغيرات، هذه التغيرات التي غالباً ما تمثل أخطاراً كبيرة لأعمالهم. وبدون الموارد الهندسية للشركات، كانت الشركات الصغيرة تجبر على الاعتماد على الخبرات الخارجية أو الاستشاريين الخارجيين الذين ليس لديهم الخبرة بتعقيدات عملية الإنتاج الخاصة بهذه الشركات.

## حادي عشر- اختيار التكنولوجيا واختيار المعدات

46- سجلت مشروعات المذنبات الثلاثين التي تم تقييمها 42 تكنولوجيا للتحويل مختلفة. ففي بعض المشروعات تم تطبيق 2 أو 3 تكنولوجيات مختلفة. وكما يرد في الجدول 9 أدناه، فإن التكنولوجيا التي تم اختيارها في معظم الأحيان كبديل لـ TCA و CFC-113 كانت التنظيف المائي (في 6 و 8 حالات على التوالي). ولم ينتج نمط واضح من هذه الخيارات التي تمت بين الخيارات العديدة الأخرى.

47- من المدهش أن بعض الحالات فقط اختارت المشروعات مذنبات مكلورة غير مستفدة للأوزون للتحويل. وتعتمد الصناعات في البلدان غير العاملة بموجب المادة 5 (1) كحد كبير على الاستعمال المراقب لكلوريد الميثيلين وبيركلوروايثيلين وبصورة خاصة تراكلوروايثيلين (TCE). ومن المهم بصورة خاصة أن TCE لم يتم اختياره كبديل لـ TCA في المشروعات السابقة، لا سيما عند اعتبار أن TCA أصبح شعبياً كمنظف مذنبات بديل لمادة TCE المشابهة ولكنها أكثر سمية. وقد تكون السمية غير الأكيدة السبب الرئيسي للنفور من بديل المذنبات المستفدة للأوزون الممتازة تقنياً. وخلال عملية التقييم أصبح من الواضح أن هناك ارتباك كبير حيال حدود التعرض المقبولة وتكنولوجيا ضبط الانبعاثات المقبولة. وبالنسبة لبلد واحد رئيسي يعمل بموجب المادة 5 (1)، لم يكن فريق التقييم قادراً على إعداد حدود تعرض منتظمة بالنسبة إلى TCE. ومن المؤسف، ذلك أن في العديد من الحالات فإن TCE هو المحلول المفضل تقنياً واقتصادياً. وبدون المذنبات المكلورة، لم يكن من الممكن استكمال إزالة المذنبات المستفدة للأوزون بلا شك في البلدان

غير العاملة بموجب المادة 5 (1) بشكل مبكر عام 1996 وسيكون من المفيد أن تنشر لجنة الخيارات الفنية للمذيبات (STOC) "إضافة إلى تقاريرها" لتناول بشكل خاص استخدام المذيبات الكلورية غير المستفدة للأوزون في بلدان عاملة بالمادة 5. ويطلب هذا التوضيح أيضاً بهدف زيادة عدد التحويلات الموافق عليها مؤخراً إلى TCE (سنة تحويلات عام 2000-2001 بالمقارنة مع ما مجموعه ثمانية تحويلات في الأعوام السابقة) والمزيد من المشروعات هي قيد الإعداد.

48- وبالنسبة إلى الجانب المالي، فالتحول إلى TCE أو بعض المنتجات منخفضة التكاليف، بما في ذلك الماء، لا تخلق مشاكل في إعداد المشروع الذي تستهويه الشركات المستفيدة المحتملة، لا سيما بالنسبة للمعدات التي أعيدت تهيئتها، وذلك بسبب الوفورات التشغيلية الإضافية الملموسة. وبنتيجة ذلك فقد يكون تأهيل تمويل المنحة محدوداً جداً أو حتى سلبياً. وليس هناك حلاً لهذه الصعوبة ضمن إطار سياسات التمويل الجارية، لا سيما بالنسبة إلى الشركات الصغيرة والمتوسطة (SME)، التي غالباً ما يكون لها صعوبات في تعبئة مواردها التمويلية الخاصة أو موارد تمويلها المحلية للتحوّل.

**خيارات التكنولوجيا حسب قائمة المشروعات الموافق عليها \***

خيار التكنولوجيا	مجموع عدد الخيارات للتكنولوجيا المستكملة	عدد خيارات التكنولوجيا التي تم تقييمها	النسبة المئوية لما تمّ تقييمه
CFC-11 to Compressed filtered air	1	1	100%
CFC-11 to Hydrocarbon	1	1	100%
CFC-113 to Aqueous cleaning	20	8	40%
CFC-113 to Equipment modification	1	1	100%
CFC-113 to HCFC-141b	1	1	100%
CFC-113 to Heat cleaning	3		0%
CFC-113 to Hydrocarbon	4	2	50%
CFC-113 to Isopropyl alcohol	1		0%
CFC-113 to No clean	2	1	50%
CFC-113 to Non-chlorinated solvent	2		0%
CFC-113 to Recycled	1		0%
CFC-113 to Semi-aqueous cleaning	7	4	57%
CFC-113 to Trichloroethylene	2	1	50%
CFC-12 to Aqueous cleaning	1		0%
CFC-12 to Carbon dioxide-Ethylene oxide	1	1	100%
CFC-12 to HFC-134a	2	2	100%
CTC to Trichloroethylene	2		0%
TCA to Aqueous Cleaning	20	6	30%
TCA to Chlorinated esther solvent	2	1	50%
TCA to HCFC-141b	2	2	100%
TCA to Hydrocarbon	6	3	50%
TCA to Isopropyl alcohol	1		0%
TCA to No clean	1	1	100%
TCA to Non-chlorinated solvent	4	3	75%
TCA to Recycled	1		0%
TCA to Semi-aqueous cleaning	2	3	150%
TCA to Solventless system	1		0%
Total	92	42	46%

\* لم تذكر التغييرات التكنولوجية التي لم يوافق عليها فيما بعد. وقد يستخدم مشروع واحد أكثر من تكنولوجيا تحويل واحدة.

49- الخيار الأولي للتكنولوجيا والمعدات غالباً ما كان ذا نوعية غير كافية. وفي العديد من المشروعات فإن العملية و/أو المعدات التي تمّ اختيارها كانت تتغير بين الموافقة على المشروع واستكماله، وغالباً ما يكون ذلك تغييراً جذرياً. ومع أن معظم المشروعات تنتهي بتحقيق هدفها هو عمل جيد غير أن العديد من هذه المشروعات لا تستخدم الوسائل والطرق التي تتسم بأكبر كفاءة من التكاليف.

50- يبدو أن "الدروس المكتسبة" لا يتمّ اتباعها بشكل منتظم، لا سيما بين المشروعات المتماثلة التي تقوم بتنفيذها مختلف الوكالات المنفذة. وعلى سبيل المثال فإن مشروع "بروتون" في ماليزيا، الذي كان ناجحاً جداً، كان مشابهاً في مجال وتطبيقات التنظيف لمشروع "Technopol" في مصر والذي أظهر خياراً ضعيفاً نسبياً في العملية وفي المعدات. وبشكل مشابه، هناك مشكلة عادية في عدة بلدان هي أجهزة تبادل الحرارة في تنظيف التبريد وتكييف الهواء. ويبدو أن كل واحد من هذه المشروعات قد اختار تكنولوجيا مختلفة، بتكاليف مختلفة جداً من حيث القطع ومن حيث الكفاءة.

51- جرى اختيار المعدات الكثيرة مع اعتبار كامل إلى التبعات البيئية. وعلى سبيل المثال الآلات الثلاث للتنظيف الإلكتروني، الموردين إلى مشروعات صينية، تمّ اختيارها لأنها "بدون مجاري النفايات". غير أنه ليس هناك طرق للتخلص من المنتجات شديدة التلوث وتمّ اختيار الأملاح المعدنية الثقيلة في هذا المشروع. وينبغي ألا يتمّ اختيار المعدات للتحويل بسبب صفة واحدة مشجعة على حساب التقييم الشامل لجميع الملبسات.

52- هناك مشروع واحد بصورة خاصة (ERL، الهند)، وبعض المشروعات الخاصة اللافتة للنظر بأقل درجة قد أعطت درجة عالية تكنولوجية ملموسة بالمقارنة مع معدات الخط الأساسي. وكان هذا من الممكن بسبب الاستخدام المسرف وغير الضروري والاستهلاك المرتفع الناتج من خط الأساس لمواد CFC-113 التي سمحت بإعداد ميزانية مقابلة مرتفعة للمشروع بعد تطبيق عتبة كفاءة التكاليف. ويقترح أن يتمّ اختيار المعدات مع اعتبار متوسط استهلاك المذيبات المستنفدة للأوزون لأي تكنولوجيا مستخدمة.

53- اختارت عدة مشروعات معدات ومنتجات باهظة الثمن من بلدان غير عاملة بموجب المادة 5 (1) في حين كان يمكن الحصول على معدات ومنتجات جيدة، وعادة اقتصادية أكثر، من الموارد المحلية أو من بلد مجاور من البلدان العاملة بموجب المادة 5 (1). وعملية المناقصة يبدو أنها لا تفتش دائماً عن هذه الإمكانيات.

## ثاني عشر- التغيير في التكنولوجيا

54- في بعض المشروعات، اقترح الخبراء أو الاستشاريون التابعون للوكالة المنفذة بديلاً ملائماً جداً للمواد المستنفدة للأوزون، أو حتى بديلاً واضحاً كان موافقاً عليه. وبالتالي غيرت الشركة التكنولوجية الموافق عليها، وأحياناً بدون سبب ظاهر أو لسبب غير منطقي. ونتج عن ذلك نتائج تنظيف غير مرضية، وازدياد التكاليف (غالباً على نفقتها) وحتى بعدم رضا آلية التمويل. ويمكن القول أن وثائق المشروع لم تكن كافية أصلاً. وإن عدم اشتراك المنقعين في كتابة وثائق التقارير غالباً ما تكون هي السبب. ويقترح أن يقوم كل من وحدات الأوزون الوطنية والوكالات المنفذة بعدم تشجيع هذا العمل ما لم يكن هناك سبب قطعي ومنطقي يحظى بموافقة اللجنة التنفيذية.

55- ينبغي بحث اختيار العملية وتكنولوجيات المعدات بشكل أفضل، قبل وضع وثائق المشروع بشكلها النهائي بحيث لا تتطلب التغييرات بالتالي أو لا تكون مطلوبة إلا بشكل استثنائي. وفي حين يكون قطاع المذيبات بصورة خاصة متنوعاً بالنسبة إلى التكنولوجيا، فإن اختيار المعدات والعملية التي تتغير بسرعة، ينبغي أن يكون بمقدور الاستشاريين الأخصائيين بالتعاون الوثيق مع موظفي الشركات المستفيدة، وإذا دعت الحاجة قيام الموردين المحتملين بإجراء تجارب التنظيف الأولية، أن يقترحوا حلولاً تتطلب تغييرات جذرية بعد الموافقة على المشروعات في حالات استثنائية فقط، وبذلك يتمّ تجنب التأخيرات في التنفيذ.

56- في أربع حالات على الأقل، وللتمشي مع التمويل الموافق عليه، غيرت اليونيدو إما التكنولوجيا وإما المعدات في اقتراح المشروع الموافق عليه. ولإعطاء مثال فرضي، مشروع يقدر بـ 200.000 دولار أمريكي بوفورات تشغيلية إضافية تبلغ 50.000 دولار أمريكي ومشاركة أجنبية أو استيراد يبلغ 50%، ينتج بميزانية موافق عليها تبلغ 75.000 دولار أمريكي. ويتمّ بعد ذلك شراء المعدات بتكاليف رأسمالية تبلغ 75.000 دولار أمريكي، مما يعني أنه ليس هناك تمويل للجهة المرادفة، على الرغم من الوفورات التشغيلية اللاحقة والملكيات الأجنبية أو التصدير. وهذا الأسلوب مشكوك به كثيراً، الذي يمكن أن يعني حالة واحدة من حالي الخطأ:

إما وثائق المشروع قد بلغت بالتكاليف الرأسمالية الإضافية أو أن المعدات الموردة هي أقل من كافية بالنسبة للمشروع. لذلك فمن الضروري أن تقوم وحدات الأوزون الوطنية ووكالات التنفيذ والمنفذون بتفهم الواقع من أن تمويل الجهة المرادفة هو بالفعل مطلوب في مثل هذه الأوضاع.

57- حدث لعدد من المشروعات تعديلات قبل الاجتماع الثاني والعشرين للجنة التنفيذية، وفي أغلب الأحيان بعد هذا الاجتماع، والتي لم يبلغ عن هذه التعديلات إلى الأمانة. وبناءً على المقرر 69/22 فإن تغييرات التكنولوجيا التي حصلت بعد الاجتماع الثاني والثلاثين ينبغي أن تقدم إلى اللجنة التنفيذية لتوافق عليها كما ينبغي الإبلاغ عن التغييرات الرئيسية والتغييرات الطفيفة في تقارير استكمال المشروعات.

58- إن عدم الإبلاغ الواضح في تقارير استكمال المشروعات بشأن تغييرات التكنولوجيا وتغييرات المعدات قد أدى إلى عرقلة الكفاءة والفعالية لبعثة التقييم وفي حين لا تحتاج التغييرات الطفيفة إلى استعراض، فالسجل التاريخي ينبغي في أي حال من الأحوال أن يكون واضحاً مع تفسيرات للأسباب.

### ثالث عشر- تكاليف المشروع ومستويات التمويل بالنسبة للتكاليف الرأسمالية الإضافية والتكاليف التشغيلية الإضافية

59- وجد الاستشاريون أنه في معظم الحالات استتدت التكاليف الرأسمالية الإضافية على تقديرات معقولة للمعدات الرأسمالية. وفي أقل من عشرة في المائة من المشروعات، تم شراء المعدات المساعدة الصغيرة التي يعتقد أن تكون قدرة إضافية للمنتفعين. وتشمل الأمثلة على ذلك اختبار المعدات لنظافة المنتجات في حيث لم تكن مطلوبة من قبل أو أن شراء المذيبات في حين لم تكن مستعملة مع معدات خط الأساس. ومن النادر أكثر من ذلك الزيادة الظاهرة في قدرة الإنتاج بالنسبة للمنتفعين. وهناك حالات متفرقة حيث معدات الشحنة كانت تستبدل بمعدات منقولة مثلاً. وإن أكبر مشكلة يمكن أن تعانها التكاليف الرأسمالية الإضافية كانت حفظ السجلات. وفي معظم الأحيان، كان من غير الممكن تحديد الرأسمال الفعلي المستثمر خلال المشروع بقراءة تقارير استكمال المشروعات. ويرد في القسم السابع عشر (دال) أدناه بحث عن الوسائل التصحيحية المقترحة لهذه المسألة الهامة.

60- إن تحديد التكاليف التشغيلية الإضافية (IOC) هو دائماً مهمة صعبة في التنبؤ والإبلاغ. ولهذا السبب كان من المتوقع أن تكون الأرقام من وثائق المشروع وتقارير استكمال المشروعات مختلفة. غير أنه كانت إحدى المشاكل العديدة بالنسبة إلى التكاليف التشغيلية الإضافية لمشروع ما هو في أغلب الأحيان أن تقارير استكمال المشروعات قد أبلغت عن التكاليف التشغيلية الإضافية الفعلية التي تمت مواجهتها، بشكل يعادل تماماً ما جاء في الخطة. وفي مرات كثيرة لا تتوفر الأرقام الفعلية أبداً. وإن حفظ السجلات للتكاليف التشغيلية الإضافية الفعلية والوفورات التشغيلية الإضافية الفعلية التي واجهتها شركة ما خلال فترة الأربع سنوات هي مسألة حرجة لتقييم المشروعات السليم. والأهم من ذلك هو الدروس المكتسبة المحتملة بالنسبة للمشروعات في المستقبل. ونظراً لوجود عدة بدائل محتملة في قطاع المذيبات فمن الغالب أن تكون صعبة لتحديد أفضل هذه البدائل العديدة. وتكون المعلومات التاريخية الجيدة حول مشروعات المذيبات مصدراً قيماً للمعلومات للمساعدة في اختيار البدائل.

61- وثاني أهم مسألة بشأن التكاليف التشغيلية الإضافية والوفورات التشغيلية الإضافية هو تقديرها الزائد أو تقديرها الناقص لتقديم العون للتكاليف الرأسمالية الإضافية. وقام الاستشاريون بتقييم عدة مشروعات حددت وفورات تشغيلية إضافية كبيرة. ولتحديد تمويل المنحة من الصندوق المتعدد الأطراف تطرح الوفورات التشغيلية الإضافية (IOS) من التكاليف الرأسمالية الإضافية المقدر. وفي هذه الحالات، وبعد الموافقة، أعيد تخطيط المشروعات كلياً باستخدام تمويل منحة الصندوق المتعدد الأطراف على أنها مجموع ميزانية المشروع. وعضواً عن الآلات الجديدة بتكاليف تشغيلية محتملة أقل يستخدم المنفذون تمويل لمنحة لإعادة تهيئة المعدات المستعملة أو في شراء حلول أخرى برأسمال أقل كثافة – ودوماً بدون الموافقة. وكانت تعتبر هذه المشاريع على أنها ناجحة لأنه لم يكن مطلوباً إلا استثمار قليل أو بدون استثمار يطلبه المنفذون وهكذا تبقى الميزانية دون مستويات المنحة. ومن المتناقضات، فالتكاليف التشغيلية

الإضافية الفعلية (التي لم يتم تسجيلها كما ذكر من قبل) قد تكون أكبر في النظام القديم لإعادة التهيئة، وعلى المدى البعيد قد يخسر المنتفعون بشكل ملموس وذلك بدفع التكاليف التشغيلية الإضافية المرتفعة. والأسوأ من ذلك فقد تكون البدائل غير الموافق عليها غير مناسبة بكل بساطة.

62- وهناك مسألة أخرى في التكاليف التشغيلية الإضافية والوفورات التشغيلية الإضافية هو الخط في تمويل التكاليف التشغيلية الإضافية و التكاليف الرأسمالية الإضافية في تقارير استكمال المشروعات. وينبغي أن يتم تجنب ذلك لأنه يجعل من المستحيل تقييم المشروعات مالياً. وإذا تغير نطاق المشروعات تغيراً ملموساً، فينبغي إعادة احتساب التكاليف التشغيلية الإضافية والوفورات التشغيلية الإضافية.

63- كانت أحياناً التكاليف التشغيلية الإضافية والوفورات التشغيلية الإضافية مبسطة جداً. وفي جميع الحالات تقريباً لم يتم النظر بشكل كامل في مسائل مثل معالجة النفايات وحماية البيئة ومسائل الصحة والسلامة. ومن الظاهر أنه ينبغي توسيع القائمة المعيارية للتدقيق المستعملة في إعداد تحليل التكاليف التشغيلية الإضافية والوفورات التشغيلية الإضافية بحيث تشمل هذه البنود. وفي النهاية، ينبغي أن ينظر هذا الأسلوب في الأثر الكلي للمشروعات على التكاليف التشغيلية للشركة، لا سيما عندما يؤثر تغير عمليات التنظيف لدى المنتفعين في العمليات الأخرى داخل المصنع أو حتى علاقات الزبائن والموردين.

#### رابع عشر - كفاءة التكاليف

64- في الاجتماع السادس عشر للجنة التنفيذية، تقرر أنه في المشروعات المستقبلية، يجب تطبيق عتبات كفاءة التكاليف. وبيّن الجدول 10 أدناه وفي المرفق الثاني سجلاً لمشروعات المذيبات التي تم تقييمها بالمقارنة مع هذه العتبات. وهناك شروع واحد -CFC-113 في الفيليبين ومشروع آخر TCA في تايلند، كلاهما بكفاءة تكاليف غير مرضية، تمت الموافقة عليهما قبل الاجتماع السادس عشر وهما غير مندرجين لتجنب الخلل في المعدل. وكانت كفاءة التكاليف في مشروعات مذيبات CFC-113، وسطياً أفضل بكثير من العتبات. وبصورة مماثلة بالنسبة لمشروعات TCA كان وسطي كفاءة التكاليف أفضل بكثير من العتبات.

الجدول 10: وسطي كفاءة التكاليف الفعلية لمشروعات المذيبات التي تم تقييمها

القطاع الفرعي	عدد المشروعات	وسطي كفاءة التكاليف الفعلية	عتبات كفاءة التكاليف
CFC-113	9	14.92	19.73
TCA	11	24	38.50
المذيبات المشتركة والمتعددة	10	راجع حسابات المشروعات الفردية في تقارير تقييم المشروعات	طبقت المعدلات المرجحة للعتبات لـ CFC-113 و TCA

65- للمشروعات التي تزيل عدة أنواع من المذيبات تحتسب عادة المعدلات المرجحة لتحديد كفاءة التكاليف قبل أن تتم الموافقة عليها. ويتم تحليل كفاءة تكاليفها الفعلية في تقارير تقدير المشروعات. وقد عملت عشر مشروعات تم تقييمها على جمع جهودها في إزالة CFC-113 مع جهودها في إزالة TCA أو مذيبات أخرى. وتمت الموافقة على العشر مشروعات بعد الاجتماع السادس عشر ولذلك كان الوفاء بحدود العتبات مطلوباً. غير أنه، نظراً لأن الميزانيات لمختلف المشروعات الفرعية لم تكن منفصلة عادة بشكل واضح بل جمعت جميعها في مشروع واحد فلم يكن من الممكن تحديد ما إذا قام كل مشروع فرعي بالوفاء بمتطلبات العتبات. وإذا تألف مشروع ما من عدة تحويلات في شركة واحدة، بقطاعات فرعية مختلفة مشتركة في هذا المشروع، فينبغي معالجة المشروعات الفرعية بشكل منفصل بالنسبة للتكاليف وعتبات كفاءة التكاليف.

## خامس عشر - المخاطر البيئية ومخاطر السلامة

66- عمل تنفيذ المشروعات دائماً تقريباً على تحسين خط الأساس للأوضاع البيئية وأوضاع السلامة. غير أنه كان هناك مشروعات أو ثلاثة مشروعات تم تقييمها حيث وجد الاستشاريون القليل من المخاطر ذات الصلة في حين أن الأغلبية تعطي مجالاً للقلق.

67- تستخدم عدة مشروعات مواد قلووية قوية للتنظيف أو لتوليد أعمدة ماء منزوعة الأيونات. وإن سفح هذا المنتج بشكل عارض في العين يسبب المصاب بالم كبير فوري حيث يغلق عينيه بشكل غريزي : وقد يصاب بضرر دائم في عينه إذا لم تتم إزالة المنتج بغسله خلال ثلاثين ثانية ويصاب بالعمى الدائم خلال دقيقتين. ومع ذلك استعملت بعض الشركات نظارات واقية للمواد الكيميائية للأشخاص الذين يستعملون هذه المنتج، إلى جانب تركيب حوض لغسل العيون، الذي يعتبر إجبارياً في البلدان المتقدمة. وبالطبع فإن ذلك هو من الحالات القصوى، مع أنه مثال شائع. وينبغي لجميع المشروعات التي تستخدم مواد غسيل قلووية أو مواد من الأساس أو مواد حمضية أن تعمل على تزويد الحماية الأساسية على الأقل وحوض لغسل العيون في كل مكان حيث تستعمل هذه المنتجات أو يجري خزنها إلى جانب صندوق الإسعاف الأولي يحوي مواد مضادة للسموم.

68- عند استعمال المذيبات العضوية، يكون هناك عادة مخاوف من السموم، مهما كان تركيبها. لذلك فإن الفكرة الممتازة هي في رصد مستويات التعرض بواسطة "أنبوب التنشق". ويوصى أيضاً أن تُدرج هذه الإجراءات وتكون قيمتها مشمولة في أي وثيقة للمشاريع تنطوي على إعادة تهيئة معدات المذيبات لاستخدامها في مذيبات لا تركز على المواد المستفدة للأوزون. وستكون هذه مفيدة في تقييم نوع ومدى إعادة التهيئة المطلوبة.

69- ينبغي تزويد أقمعة واقية لغاز ترشيح الكربون الفعال، كجزء من المشروع في كل حالة يتوجب استخدام المذيبات الطيارة بحيث يمكن معالجة أي حادث سفح رئيسية أو أي حادث مماثل بشكل فوري. وينبغي تفتيش المرشحات على أساس منتظم وتغييرها بعد الاستعمال. وفي أحد المشاريع في ماليزيا، كان التعرض للمذيبات التي لا تستخدم المواد المستفدة للأوزون في مصنع واحد (منتجات التنظيف من براميل مستعملة) عالياً جداً بحيث وجدت الشركة من الضروري مناوبة الموظفين بشكل متكرر. وهناك حل أفضل لجميع ذلك هو مراقبة تعرض العمال الذين يستخدمون الأقمعة المذكورة.

70- ينبغي وضع مطافئ الحريق الملائمة قريبة من كل آلة تستخدم مذيبات قابلة للاشتعال أو قابلة للانفجار. ولم يتم الانتباه إلى ذلك في العديد من المشروعات.

71- إن إحدى الأخطاء الأكثر شيوعاً والتي تمت ملاحظتها خلال الزيارة هو عدم وجود وسائل للانحباس في حالة وقوع تسرب عارض في الآلة أو في برميل الخزن. وإن أي معدات أو حاويات تحتوي على المذيبات أو أي مادة كيميائية أو أي محلول تنظيف يجب وضعه بحيث إذا تم تسرب كامل المحتويات، فيتم النقاؤها بشكل سليم في وعاء معدني ملائم، مثل الأوعية المطلية بالإيبوكسي أو أي مادة ثانية مقاومة مع جوانب أو جدران حابسة. وينبغي عدم اعتبار أن الأرضية الخشبية أو من البلاستيك أو من الإسمنت المسلح أو من الإسمنت أن تكون كافية، لأنه سيكون فيها ثقب كافية تسمح بتسرب المواد إلى الأرض وتسبب تلوث خطير في الأراضي المجاورة وفي المياه الجوفية.

72- هناك نقطة ضعيفة جداً أخرى هي في وضع الملصقات. ففي جميع المناطق حيث تستعمل المواد الكيميائية ينبغي أن تكون جميع الملصقات الخاصة بالتحذير الملائمة مرئية بشكل واضح (ويجري تجديدها إذا تطلب الأمر). وعند استعمال المعدات أو المواد الكيميائية بتحذيرات السلامة أو التحذيرات الصحية بنص عادي، فينبغي أن يكون هذا النص مضافاً إليه ملصقات مقابلة باللغة الدارجة المحلية. ويجب تدريب المشغلين دوماً على فهم التحذيرات، الموجودة هنا من أجل سلامتهم.



73- وتطبق جميع هذه النقاط بشكل مماثل على مناطق الخزن إلى جانب ورشات المعدات. وبصورة خاصة يجب عدم خزن البراميل أو الخزانات خارجاً بدون حماية ملائمة مصممة لذلك. وقد تتفجر براميل المذيبات الطيارة إذا تركت في ضوء الشمس المباشر أو أن تغلق بشكل يمكن أن تضعف بشكل ميكانيكي. وينبغي خزن حتى البراميل الفارغة تحت سقف لأن الكميات المتبقية من المذيبات قد تسبب ازدياد هائل في الضغط، وخاصة في المذيبات التي لها نقطة غليان منخفضة، مثل كلوريد الميثيلين و HCFC وغيرها.

74- من الضروري زيادة التأكيد على السلامة في وثائق المشروع وفي تقارير استكمال المشروعات، وكذلك على الآثار على الصحة والآثار البيئية. أما مصير عوامل التنظيف الكيميائية والأترربة التي تمّ تنظيفها ينبغي تتبعها من مدخل المصنع حتى مكان طرحها النهائي. ومن المرغوب فيه زيادة التفاصيل حول حماية الموظفين بحيث يتمّ تحقيق التدابير والتمويل اللازم لضمان أن يتمّ التحويل مع احترام معايير السلامة الملائمة ومعايير حماية البيئة كما ينبغي إدراجها في وثائق المشروع.

### سادس عشر - التصنيف الإجمالي للمشروعات التي تمّ تقييمها

75- كما يدلّ عليه الجدول 11 أدناه، طلبت الوكالات المنفذة أن يجري التصنيف الإجمالي للمشروعات المستكملة والمستخدم في الشكل القديم لتقارير استكمال المشروعات تقيماً وصفيّاً. وبالنسبة لتصنيف 22 مشروعاً من العينة التي يتوفر لها تقارير استكمال المشروعات في الشكل القديم تتراوح بين مرضية جداً وأكثر مما هو محدّد (3) ومرضية كما هو محدّد (5)، ومرضية مع أنها ليست كما هو محدّد (13)، وغير مرضية، وأقلّ مما هو محدّد (1). ولم يعلن عن أي مشروع على أنه غير مقبول. وتمّ الإبلاغ عن أكثر من نصف المشروعات على أنها مرضية لأنه تمّ تحقيق هدف مذيبات المواد المستنفدة للأوزون في النهاية. غير أنه، يعكس وضع "أقلّ من المحدّد" أن تنفيذ معظم المشروعات لم يبق على الجدول الزمني و/أو كان له تحديات في الميزانية.

الجدول 11: التقييم الإجمالي حسب الوكالات المنفذة وتبعاً للتقارير القديمة لاستكمال المشروعات

المجموع	الفئات حسب الوكالات المنفذة في تقارير استكمال المشروعات *					الوكالة
	5	4	3	2	1	
7		1	2	3	1	البنك الدولي
4			2	صفر	2	اليونديبي
11			9	2	صفر	اليونيدو
22	صفر	1	13	5	3	المجموع

\* 1- مرضية جداً، أكثر من المحدّد

2- مرضية، كما هو محدّد

3- مرضية، مع أنها ليست كالمحدّد

4- غير مرضية، أقلّ من المحدّد

5- غير مقبولة

\* باستثناء ثلاثة مشروعات في مصر CEGY/SOL/18/INV/52

76- يرد في الجدولين 12 و13 أدناه نتائج تطبيق الجدول الزمني الجديد للتقييم الإجمالي للمشروعات الاستثمارية التي جرى اعتمادها في الاجتماع الثاني والثلاثين للجنة التنفيذية. ومن الصعب مقارنته مع التصنيفات التي قامت بها الوكالات المنفذة. فالمقياس يختلف (ثلاث فئات فقط) ولم يطبق على جميع المشروعات بل فقط على تلك المشروعات التي جرى استكمالها تبعاً للمقرر 2/28 الصادر عن اللجنة التنفيذية (راجع القسم السادس أعلاه). وفي تقييم الاستشاريين ينتج أن هناك حصة أكبر من المشروعات أصبحت مرضية أقل. وبشكل عام فإن الصورة أقل إيجابية من التقييم الذاتي التي قامت به الوكالات المنفذة. ومهما يكن من أمر، يجب ألا يغيب عن البال أنه في التصنيف الجديد، أكثر من نصف (16) المشروعات تم تصنيفها على أنها غير مطبقة (NA) لأنه لم يتم تحقيق شرط واحد على الأقل من الشروط المحددة في المقرر 2/28. وفي الجدول الزمني السابق للتصنيف لم يكن "غير مطبق" خياراً.

#### الجدول 12: التقييم الإجمالي حسب الوكالات المنفذة بموجب التقارير الجديدة لاستكمال المشروعات

الوكالة	الفئات حسب الوكالات المنفذة في تقرير استكمال المشروعات		
	مرضي جداً	مرضي	مرضي أقل
المجموع			
البنك الدولي			
اليونديبي	1	7	8
اليونيدو			
المجموع	1	7	8

#### الجدول 13: التقييم الإجمالي حسب القائمين على التصنيف باستخدام الجدول الزمني الجديد للتصنيف

الوكالة	الفئات			
	مرضي جداً	مرضي	مرضي أقل	غير مطبق
المجموع				
البنك الدولي	2	1	1	3
اليونديبي	1	2	1	8
اليونيدو	1	1	4	5
المجموع	3	4	5	16

#### سابع عشر - وثائق المشروع والاستعراضات الفنية وتقارير استكمال المشروعات (PCR)

77- إن الأشكال المستخدمة في وثائق المشروعات، والاستعراضات الفنية وتقارير استكمال المشروعات قد تحسنت عبر السنين. وبشكل خاص يتطلب تقرير استكمال المشروعات الآن محاسبية أكثر. غير أن هذا التحسين قد قابله نوعية سيئة للأشكال المستكملة من جميع الأنواع. إذ كانت المعلومات غالباً محذوفة أو متكررة أو غير دقيقة. وأكبر مشكلة كانت في نسخ البيانات حرفياً من أحد المشروعات إلى مشروع آخر سواء كانت مطبقة أو غير مطبقة. وأحياناً كانت تنقل معلومات محددة عن المشروع غير متصلة أو معلومات محددة عن البلاد غير متصلة إلى المشروعات الأخرى أو بالنسبة إلى البلدان الأخرى. وكان من الصعب إيجاد تفاصيل محددة في الوثائق. ولم يكن من الواضح أي وثيقة قد احتوت على البيانات الصحيحة وأنه كان في مختلف الوثائق كانت المعلومات غالباً متناقضة أو غير متعلقة أو متكررة أو غير واضحة أو غير موجودة. وقد استهلكت هذه العملية الوقت الكبير، لا سيما عند محاولة فهم أين وقعت التغييرات أو كيف حصلت ولماذا حصلت تلك التغييرات. ويقدر الاستشاريون أن هذه المشاكل عملت على مضاعفة الوقت المطلوب أو أكثر لتفسير تقاريرهم الخاصة بالتقييم. والمناقشة التالية تعمل على تناول كل نوع من الأوراق وتقدم اقتراحاً لتحسين توثيق مشروعات المدييات في المستقبل.

## (أ) وثائق المشروع:

78- تكمن قوة وثائق المشروعات التي تم استعراضها بمرفقاتها المالية. وغالباً بدون استثناء، كانت التكاليف الرأسمالية الإضافية والتكاليف التشغيلية للمشروع التي جرى تقديرها موضوعاً بشكل سهل يتبعه، بالرغم من أن التقديرات كانت غالباً مرتفعة. وما زالت توجد الأخطاء، وبشكل عام كانت هذه الأقسام قد قدمت بشكل جيد.

79- إن المشكلة الأولية في وثائق المشروعات لمشروعات المذيبات كانت أن المؤلفين لم يقدموا القصة الواضحة والتي يمكن متابعتها حول كيفية توصلهم إلى البديل الذي تم اختياره. بل على العكس فعوضاً عن مناقشة متطلبات التنظيف، والبدايل المحتملة والطريقة المستخدمة للاختيار، تضمنت وثائق المشروعات بشكل هامشي معلومات ذات صلة عن تاريخ الشركة وتفاصيل عن منتجات الشركة. أما البحث حول البدائل المحتملة فكان إما عدة صفحات من "التعثر" من نصوص قياسية تحتوي على الأخطاء أو لا شيء أبداً. ويعود ذلك لأنه من المحتمل ألا يكون هناك بديل أو بديلين محتملين فقط بل قد يكون هناك ست عمليات منفصلة، كل واحدة منها تحوي على عشرة منتجات محددة وعشرة آلات محددة. وينبغي أن تتضمن الوثائق نفاذات من سطر أو سطرين يقوم كل واحد منهما بتعداد العملية التي تم النظر فيها ولماذا تم اختيارها أو رفضها. ويمكن أن يتبع ذلك وبشكل مشابه النظر في ستة منتجات تنظيف نوعية وبعد ذلك يتبعها آلات تنظيف نوعية. وهذا مما يسمح للآخرين بمتابعة عمليات الفكرة وراء الاختيار، وغالباً اعتبارية الآن. وعندما يتم اختيار منتج نوعي (مثلاً مادة تنظيف قلووية منظمة)، بعكس المركبات الكيميائية النوعية (مثلاً ثالث كلور الإيثيلين)، ينبغي تحديد الاسم التجاري للمنتج الملائم (مثلاً 5 XLKlene ، من John Doe Inc) وأن المورد الثاني نظراً للمنتجات التجارية لا يبقى متوفراً أو ثابتاً في التركيب. والاعتماد على منتج واحد يمكن أن يكون خطيراً. أما فيما يتعلق بعملية المناقصة لآلات التنظيف، فينبغي اتخاذ الحذر ألا تستبعد الشركات من البلد نفسه ومن المنطقة نفسها.

## (ب) الاستعراضات الفنية

80- القيمة الحقيقية للاستعراض الفني قد لا تكون أمراً مفروغاً منه. إذا يجب أن تشير إلى المسائل الواردة في وثيقة المشروع قبل الموافقة على المشروع. ويبدو أن الاستعراضات الفنية تستعمل الآن في مباحثات تأكيدية بين الخبير الذي يقوم بإعداد وثائق المشروع وبين المسؤول عن الاستعراض لتحسين مسودة وثائق المشروع، حيث تبقى هذه العملية غير مرئية بالنسبة للأشخاص الخارجيين وينتج عنها تناسق في الآراء المعرب عنها والحلول المقترحة. وقد يفسر ذلك، أن في جميع الحالات ما عدا حالة واحدة، لماذا تبدو الاستعراضات الفنية شكلية "ختم من المطاط". ومهما يكن من أمر، كان هناك عدة حالات حيث كان ينبغي للخبير الاعتراف بالمشاكل الواضحة في وثائق المشروع. ويشعر الاستشاريون أن النية الأصلية للاستعراض الفني قد تكون قد نقصت ومن الممكن أن يكون ذلك بسبب أن الخبير أو أن الخبيرين المستخدمين قد قاما بإعداد واستعراضات جميع وثائق المشروعات في بلد واحد أما استخدام عدة خبراء مختلفين فقط يخلق جواً تنافسياً أكبر وبالتالي منتج أفضل.

## (ج) تقارير استكمال المشروعات

81- كما ذكر من قبل، فإن تقارير استكمال المشروعات هي أفضل مجموعة جارية محسنة من وثائق المشروعات. غير أنه لم يكن هناك مشروع واحد تم تقييمه وكان له تقرير استكمال المشروع مستملاً بصورة صحيحة وتامة. وبالإضافة إلى جعل التقييم بعد التنفيذ صعباً، فإن النقص في البيانات حول استهلاك المنتجات، والتكاليف التشغيلية والوفورات لتشغيلية، ونوعية الإنتاج تجعل نقل الدروس المكتسبة إلى المشروعات المستقبلية مستحيلة.

82- والممارسة الأخرى التي تجدر الإشارة إليها في تقارير استكمال المشروعات كانت نسخ بيانات التخطيط من وثائق مشروع كما لو كانت النتائج الفعلية التي تم الحصول عليها. وبالرغم من الصعوبات المتكررة في الحصول على بيانات واضحة من الشركات المنتفعة، ينبغي ألا يقبل أبداً تقرير استكمال المشروعات الذي جرى إعداده من نسخ تقرير سابق.

83- كما هو مرخص في المقرر 18/32 الفقرة (د)، يوصى بأن تقوم الوكالات المنفذة بحجز جزء من التمويل حتى ذلك الوقت الذي يتم فيه تقديم برهان عن إتلاف المعدات وإلى أن تكون الشركة قد قدمت إلى الوكالة المنفذة البيانات الضرورية لإعداد تقرير استكمال المشروعات بنوعية جيدة.

#### (د) البديل المقترح لورقات المشروع

84- بغية تلطيف المشاكل المذكورة أعلاه، يمكن تعديل الوثائق الجارية لتبسيط هذا الإجراء، مع الاحتفاظ بالشكل الأساسي. ومثال ذلك شكل إلكتروني واحد يقسم على أقسام قد يعمل على حل هذه المشكلة. وسوف تتألف الأقسام من مجموعات جارية للوثائق الفردية: وثيقة المشروع والاستعراض الفني والموافقة على المشروع وتقرير واستكمال المشروع. وكل قسم يحوي تغييرات في التفاعل وتغييرات في التكنولوجيا، فينبغي سردها عندما يكون ذلك ملائماً. وإذا اقتضى الأمر يمكن إضافة التغييرات في سجل التغييرات الموضوع لجميع التعديلات الداخلة على الوثيقة في وقت معين. وهذا ما يستبعد التكرار العديد المطلوب في الأشكال المنفصلة. وفي الوقت نفسه يصبح التاريخ برمته للمشروع واضحاً.

85- ينبغي أن تتضمن البيانات الناتجة تقاريراً عن (أ) أنواع وصنع المعدات (ب) ناتج وحجم القطع (ج) الأسماء النوعية والأسماء التجارية لأي منتجات مستخدمة (د) التكاليف الرأسمالية الإضافية الحقيقية والتكاليف التشغيلية الإضافية الحقيقية (هـ) درجة النجاح للمشروع والمشاكل التقنية التي تمت مواجهتها. ويمكن وضع قاعدة المعلومات في موقع على الوب وتكون قابلة للحصول عليها عن طريق رمز معين بالنسبة لجميع أصحاب الشأن المرخص لهم.

#### ثامن عشر - الدروس المكتسبة

86- عندما تقرض الشروط للموافقة ينبغي أن يضمن المنتفعون والوكالات المنفذة ووحدات الأوزون الوطنية أن جميع الشروط قم تم الوفاء بها. وقد تجاهلت هذه الشروط ثلاثة مشروعات على الأقل، كل واحد منها لأسباب مختلفة.

87- لدى الشركات الكبيرة موارد داخلية كافية ومعرفة للمساعدة بشكل كبير في إعداد وتنفيذ المشروعات. وفي بعض الحالات كان من الواضح أنه كان لديها معلومات أكثر من خبير القطاع في قطاع فرعي محدد. ويجب ألا يغيب عن البال أن قطاع المذيبات به قطاعات فرعية متخصصة كثيرة وأن خبيراً في أحد هذه القطاعات الفرعية ليس بالضرورة أن يكون خبيراً في قطاعات فرعية أخرى. وتنشأ المشكلة عندما تكون المؤهلات التقنية ناقصة لدى كل المنتفعين والخبراء.

88- إن عدد ما تبقى من المنتفعين هو بلا شك أكبر تحدي لرصد الاستهلاك المتبقي. ولعدة أسباب كان معظم جهود المشروعات الاستثمارية للصندوق المتعدد الأطراف خلال العشر سنوات الماضية كانت مع الشركات الكبيرة ومتوسطة الحجم. وبالنسبة للسنوات العشر القادمة يجب أن ينتقل التركيز إلى المنتفعين من الحجم المتوسط والحجم الصغير. وحتى بالنسبة للعدد الصغير من المشروعات (الشركات التي تم رصدها اليوم)، فإن مستوى الرصد يبدو غير كاف. والقول أن معدل عدد الزيارات إلى المنتفعين من جانب وحدات الأوزون الوطنية أو وكالاتها كان زيارتين في عمر المشروع هو غالباً مرتفع. ووحدات الأوزون الوطنية ليس لديها الموارد البشرية لرصد بشكل كاف حتى المنتفعين من مشروعات المذيبات للمواد المستنفدة للأوزون التي تم تحديدها. والانتقال إلى الشركات ذات

لمستوى الصغير لا يعمل إلا على زيادة صعوبة هذه المسائل. وكان تحديد ورصد الشركات الصغيرة والمتوسطة معترفاً به على أنه تحدي للإزالة، وخاصة بالنسبة لقطاع المذيبات.

89- في المشروعات الفرعية الثلاثة الداخلة ضمن المشروع المظلي، فإن مذبيبات الملكية التي أوصى بها خبير الوكالة المنفذة أصبحت صعبة للحصول عليها وازدادت كلفتها أكثر من ثلاثة أضعاف. ففي شركة واحدة كانت المعدات غير مستعملة لفترة تزيد على أربعة شهور وذلك بانتظار التوريدات الجديدة من المذيبات. وفي جميع الحالات حيث تكون المنتجات الاستهلاكية مستعملة، يجب اختبار المذيبات المتراكمة دائماً وتحديدها لضمان استمرار إنتاجها بتكاليف مقبولة في حالة انقطاع التوريدات.

## تاسع عشر- التوصيات الرئيسية

90- إن معظم التوصيات الواردة في مختلف الأقسام من هذا التقرير موجهة إلى الأمانة، والوكالات المنفذة ووحدات الأوزون الوطنية والشركات المنتفعة. وتتعلق بتطبيق المقررات القائمة والتحسينات على طرائق العمل. وقد ترغب اللجنة التنفيذية الإحاطة علماً بالتقرير وأن تنظر في التوصيات التالية:

(أ) أنه ينبغي، إلى الحد الممكن أن تقوم وحدات الأوزون الوطنية بالتوقيع على فواتير شراء مذبيبات المواد المستنفذة للأوزون التي تقوم بها الشركات المنتفعة وأنه ينبغي أن تحفظ في سجل الشركات للتحقق منها في المستقبل.

(ب) أن تقوم الوكالات المنفذة بإدراج النوع والأرقام المتسلسلة لمعدات خط الأساس أو تعريفات إيجابية أخرى في وثائق المشروع وفي تقارير استكمال المشروعات، بغية ضمان العلاقة.

(ج) أن تقدم الوكالات المنفذة تقريراً بالوفورات الواردة في تقارير استكمال المشروعات والناشئة من شراء معدات أقل تكلفة و/أو من تحقيق تكاليف تشغيلية إضافية أقل أو وفورات تشغيلية إضافية أكبر مما هو متوقع وموافق عليه، وإعادة المبلغ المقابل بنسبة مئوية إلى حصة تمويل المنحة في مجموع التكاليف الإضافية إلى الصندوق المتعدد الأطراف.

----



## المرفق الأول: التصنيف الشامل لمشروعات المدييات التي تم تقييمها

Country	Code	Project Title	Agency	ODP To Be Phased Out As Per Inventory	ODP Phased Out As Per PCR	ODP Phased Out As Per Evaluation	Difference of ODP Phased Out/Planned and Achieved As Per Evaluation	ODP Points	ODS-free Production Points	Equipment Destruction Points	Approved Date of Completion	Revised Completion Date As Per Progress Report	Actual Date of Completion As Per Progress Report	Actual Date of Completion As Per Evaluation	Delay in Implementation (months)	Delays Points
Brazil	BRA/SOL/18/INV/36	DMG Equipamentos Medicos Ltda.	UNDP	2.00	2.00	2.00	0	20	20	0	Nov-96		Nov-97	Nov-97	12.17	0
Brazil	BRA/SOL/18/INV/37	Brasimet Comercio e Industria	UNDP	1.60	1.60	1.60	0	20	20	20	Nov-96		Dec-99	May-99	30.37	-15
Brazil	BRA/SOL/18/INV/39	Elgin Maquinas	UNIDO	6.00	6.00	6.00	0	20	20	20	Feb-97		Nov-97	Jun-98	16.17	-15
Brazil	BRA/SOL/20/INV/61	Tapmatic	UNIDO	9.90	9.90	9.90	0	20	20	0	Oct-97		Dec-97	Dec-98	14.20	-15
China	CPR/SOL/12/INV/65	Phasing out ODS consuming solvents across China	UNDP	0.00	0.00	0.00	0	N/A	N/A	N/A	Mar-96		Nov-99	Nov-99	44.67	-15
China	CPR/SOL/19/INV/169	Shanghai Sixth Radio Factory	UNDP	16.40	16.40	15.37	-1.03	20	20	0	Apr-98	May-98	Ongoing	Aug-01	39.60	-15
China	CPR/SOL/19/INV/172	Baoishi Electronics Corporation	UNDP	7.40	7.40	7.40	0	20	20	20	Apr-98	May-98	Jul-00	Jul-00	26.40	-15
China	CPR/SOL/20/INV/178	Shanghai Automation Instrumentation Factory	UNDP	16.00	16.10	15.13	-0.87	20	20	0	Sep-98	Oct-98	Ongoing	Mar-01	29.40	-15
China	CPR/SOL/20/INV/186	Shanghai No 8 Radio Factory	UNDP	19.20	19.20	19.20	0	20	20	20	Sep-98	Oct-98	Ongoing	Mar-01	29.40	-15
China	CPR/SOL/22/INV/195	Shanghai Communication Equipment Factory	UNDP	14.40	14.40	14.40	0	20	20	20	Jun-99		Ongoing	Mar-01	21.30	-15
China	CPR/SOL/22/INV/212	Huangli Refrigeration Ltd.	UNIDO	28.80	28.80	28.80	0	20	20	0	Dec-98		Dec-99	Dec-99	12.17	0
China	CPR/SOL/22/INV/213	Huangshi Dongbei Refrigeration Co.	UNIDO	37.60	37.60	37.60	0	20	20	20	Dec-98		Dec-98	Dec-98	0.00	15
Egypt	EGY/SOL/18/INV/52	Three Electronic companies	UNIDO	13.70	13.68	13.70	0	20	20	N/A	Nov-96		Oct-98	Oct-98	23.30	-15
Egypt	EGY/SOL/18/INV/52	Behna	UNIDO			6.56		20	20	20	Nov-96		Oct-98	Oct-98	23.30	-15
Egypt	EGY/SOL/18/INV/52	AIO Electronics	UNIDO			3.04		20	20	20	Nov-96		Oct-98	Oct-98	23.30	-15
Egypt	EGY/SOL/18/INV/52	Sakr	UNIDO			3.20		20	20	0	Nov-96		Oct-98	Oct-98	23.30	-15
Egypt	EGY/SOL/18/INV/53	Arab International Optronics	UNIDO	2.10	2.10	2.10	0	20	0	0	Nov-96		Dec-99	Dec-99	37.50	-15
Egypt	EGY/SOL/19/INV/54	Sifital	UNIDO	2.00	2.00	2.00	0	20	20	20	Jun-96		Oct-98	Oct-98	28.40	-15
Egypt	EGY/SOL/19/INV/56	Technopol	UNIDO	6.00	6.00	6.00	0	20	20	20	May-97		Dec-98	Nov-98	18.30	-15
Egypt	EGY/SOL/19/INV/57	Abbasol	UNIDO	8.00	8.00	8.00	0	20	20	20	May-97		Dec-98	Dec-98	19.30	-15
India	IND/SOL/13/INV/26	Hindustan Syringes and Medical Devices Private Ltd., Haryana (ERL-Bangalore)	IBRD	53.20	118.00	118.00	64.80	20	N/A	N/A	Jul-95	Dec-96	Dec-96	Dec-96	0.00	15
India	IND/SOL/18/INV/65	Electronic Research Ltd. (ERL-Bangalore)	UNIDO	16.35	16.35	16.35	0	20	20	0	May-97		Dec-98	Dec-98	19.30	-15
India	IND/SOL/19/INV/95	Indian Telephone Industries Ltd. (ITI, Bangalore)	UNIDO	6.97	6.97	6.97	0	20	0	20	Nov-97		Dec-96	Dec-97	1.00	15
Malaysia	MAL/SOL/11/INV/18	Ngai Cheong Metal Industries	UNDP	2.00	2.30	2.30	0.30	20	20	0	Nov-94		Apr-95	Apr-95	5.03	15
Malaysia	MAL/SOL/12/INV/35	Perusahaan Otomobil Nasional Bhd. (Proton)	UNDP	20.00	19.50	19.50	-0.50	20	20	0	Dec-95		Apr-95	Apr-95	-8.13	15
Malaysia	MAL/SOL/18/INV/81	Widetech	IBRD	29.00	29.00	29.00	0	20	20	20	Nov-96		Dec-97	Dec-97	5.10	15
Malaysia	MAL/SOL/18/INV/82	Eng Teknologi Sdn. Bhd.	IBRD	3.36	3.36	3.36	0	20	20	0	Nov-96		Apr-97	Sep-98	17.27	-15
Philippines	PHI/SOL/09/INV/13	Electronic Assemblies, Inc.	IBRD	3.84	3.84	3.84	0	20	20	20	Sep-93		Feb-97	Feb-97	0.00	15

Country	Code	Project Title	Agency	ODP To Be Phased Out As Per Inventory	ODP Phased Out As Per PCR	ODP Phased Out As Per Evaluation	Difference of ODP Phased Out/Planned and Achieved As Per Evaluation	ODP Points	ODS-free Production Points	Equipment Destruction Points	Approved Date of Completion	Revised Completion Date As Per Progress Report	Actual Date of Completion As Per Progress Report	Actual Date of Completion As per Evaluation	Delay in Implementation (months)	Delays Points
Philippines	PHI/SOL/19/INV/46	Multiple corporations that manufacture special formulations for various industrial markets	UNDP	53.60	43.80	54.00	0.40	20	20	0	Nov-97		Jun-98	Jun-98	7.07	0
Philippines	PHI/SOL/25/INV/56	Multiple corporations that manufacture special formulations for industrial markets (Ariad Industrial Co., Cloisome, Redisol, Rodler)	UNDP	18.40	14.60	18.00	-0.40	20	20	20	Feb-00		Dec-99	Dec-99	-2.07	15
Thailand	THA/SOL/10/INV/15	Thai Heat Exchange Co. Ltd.	IBRD	11.00	11.13	11.13	0.13	20	20	20	Mar-94	Aug-97	Aug-98	Mar-98	7.07	0
Thailand	THA/SOL/13/INV/34	Team Tronics, Co. Ltd.	IBRD	12.00	11.52	11.52	-0.48	20	20	20	Jan-95	Dec-97	Aug-99	Jan-99	13.20	-15
Thailand	THA/SOL/15/INV/40	Thai Airways	IBRD	6.00	0.80	0.80	-5.20	0	20	0	Jun-96	Dec-97	Dec-99	Oct-99	22.30	-15



Country	Code	Project Title	Agency	Approved Cost-Effectiveness Planned As Per Inventory (US\$/kg)	Actual Cost-Effectiveness As Per PCR (US\$/kg)	Cost-Effectiveness As Per Evaluation (US\$/kg)**	Cost-Effectiveness Points	Funds Approved As Per Inventory	Funds Disbursed As Per Progress Report 2000	Funds Disbursed As Per PCR	Difference Inventory and Progress	Project Financially Closed	Funds Returned to the MLF	Qualitative Points	Rating by IA in Old PCRs *	Rating by IA in New PCRs **	Total Points in PER	New Rating in PER ***
Brazil	BRA/SOL/1 8/INV/36	DMG Equipamentos Medicos Ltda.	UNDP	19.00	19.00	18.99	0	38,000	37,994	37,994	6	X	6	40		1	N/A	N/A
Brazil	BRA/SOL/1 8/INV/37	Brasimet Comercio e Industria	UNDP	19.00	19.00	19.00	0	30,400	30,400	30,400	0		0	40		2	85	2
Brazil	BRA/SOL/1 8/INV/39	Elgin Maquinas	UNIDO	26.09	24.78	24.80	0	156,567	150,279	148,779	6,288	X	0	40	3		85	2
Brazil	BRA/SOL/2 0/INV/61	Tapmatic	UNIDO	19.60	17.06	17.06	5	194,500	163,650	168,899	30,850		0	38	3		N/A	N/A
China	CPR/SOL/1 2/INV/65	Phasing out ODS consuming solvents across China	UNDP	N/A	N/A	N/A	N/A	524,734	462,027	474,027	62,707		0	35		2	N/A	N/A
China	CPR/SOL/1 9/INV/169	Shanghai Sixth Radio Factory	UNDP	10.40	7.24	7.73	5	138,400	82,430	118,785	55,970		0	24		2	N/A	N/A
China	CPR/SOL/1 9/INV/172	Baoshi Electronics Corporation	UNDP	38.50	37.51	37.51	0	284,900	248,311	277,574	36,589		0	32		2	77	2
China	CPR/SOL/2 0/INV/178	Shanghai Automation Instrumentation Factory	UNDP	20.20	19.53	20.78	-5	325,000	268,687	314,440	56,313		0	26		2	N/A	N/A
China	CPR/SOL/2 0/INV/186	Shanghai No 8 Radio Factory	UNDP	19.70	16.05	16.05	5	378,000	204,893	308,199	173,107		0	18		2	N/A	N/A
China	CPR/SOL/2 2/INV/195	Shanghai Railway Communication Equipment Factory	UNDP	19.19	19.19	19.19	0	276,287	251,755	276,287	24,532		0	24		2	69	3
China	CPR/SOL/2 2/INV/212	Hangli Refrigeration Ltd.	UNIDO	7.56	7.56	7.56	0	217,762	217,700	217,700	62		62	28	3		68	3
China	CPR/SOL/2 2/INV/213	Huangshi Dongbei Refrigeration Co.	UNIDO	6.28	6.28	6.28	0	236,242	236,242	236,242	0	X	0	38	2		113	1

Country	Code	Project Title	Agency	Approved Cost-Effectiveness Planned As Per Inventory (US\$/kg)	Actual Cost-Effectiveness As Per PCR (US\$/kg)	Cost-Effectiveness As Per Evaluation (US\$/kg) <sup>*****</sup>	Cost-Effectiveness Points	Funds Approved As Per Inventory	Funds Disbursed As Per Progress Report 2000	Funds Disbursed As Per PCR and Progress	Difference Inventory and Progress	Project Financially Closed	Funds Returned to the MLF	Qualitative Points	Rating by IA in Old PCRs *	Rating by IA in New PCRs **	Total Points in PER	New Rating in PER ***
Egypt	EGY/SOL/18/IN V/52	Three Electronic companies	UNIDO	16.58	16.60	16.58	0	227,203	227,203	227,203	0	X	0	N/A	3		N/A	N/A
Egypt	EGY/SOL/18/IN V/52 Subproject 1	Behna	UNIDO			13.56	0							18			63	3
Egypt	EGY/SOL/18/IN V/52 Subproject 2	AIO Electronics	UNIDO			22.70	-5							18			58	3
Egypt	EGY/SOL/18/IN V/52 Subproject 3	Sakr	UNIDO			21.56	-5							10			N/A	N/A
Egypt	EGY/SOL/18/IN V/53	Arab International Optronics	UNIDO	24.27	23.16	24.27	0	48,533	48,533	48,628	0	X	0	24	3		N/A	N/A
Egypt	EGY/SOL/19/IN V/54	Siltal	UNIDO	24.39	24.39	24.39	0	48,784	48,288	48,784	496	X	496	12	3		57	3
Egypt	EGY/SOL/19/IN V/56	Technopol	UNIDO	20.87	20.87	20.87	0	125,249	125,249	125,249	0	X	0	10	3		55	3
Egypt	EGY/SOL/19/IN V/57	Abbasol	UNIDO	19.32	19.32	19.32	0	154,544	154,544	154,544	0	X	0	24	3		69	3
India	IND/SOL/13/IN V/26	Hindustan Syringes and Medical Devices Private Ltd., Haryana	IBRD	9.62	2.76	3.89	5	481,000	458,702	459,738	22,298	X	22,298	N/A	2		N/A	N/A
India	IND/SOL/18/IN V/65	Electronic Research Ltd. (ERL- Bangalore)	UNIDO	12.03	11.54	11.67	0	192,421	190,220	190,843	2,201	X	2,201	20	3		N/A	N/A
India	IND/SOL/19/IN V/95	Indian Telephone Industries Ltd. (ITI, Bangalore)	UNIDO	15.48	15.24	15.24	0	107,954	106,976	106,248	978	X	0	32	2		N/A	N/A
Malaysia	MAL/SOL/11/1 NV/18	Ngai Cheong Metal Industries	UNDP	31.74	23.90	23.90	5	63,480	63,480	54,984	0	X	0	32	3		N/A	N/A
Malaysia	MAL/SOL/12/1 NV/35	Perusahaan Otomobil Nasional Bhd. (Proton)	UNDP	35.02	32.90	32.88	5	700,439	641,095	641,095	59,344	X	59,344	36	1		N/A	N/A
Malaysia	MAL/SOL/18/1 NV/81	Widetech	IBRD	13.74	13.71	13.74	0	398,418	398,418	397,666	0	X	0	30	2		105	1
Malaysia	MAL/SOL/18/1 NV/82	Eng Teknologi Sdn. Bhd.	IBRD	34.93	34.90	34.93	0	117,379	117,379	117,379	0	X	0	34	3		N/A	N/A
Philippines	PHI/SOL/09/IN V/13	Electronic Assemblies, Inc.	IBRD	176.00	184.43	176.00	0	710,000	675,859	708,208	34,141	X	34,141	30	1		105	1

Country	Code	Project Title	Agency	Approved Cost-Effectiveness Planned As Per Inventory (US\$/kg)	Actual Cost-Effectiveness As Per PCR (US\$/kg)	Cost-Effectiveness As Per Evaluation (US\$/kg)**	Cost-Effectiveness Points	Funds Approved As Per Inventory	Funds Disbursed As Per Progress Report 2000	Funds Disbursed As Per PCR	Difference Inventory and Progress	Project Financially Closed	Funds Returned to the MLF	Qualitative Points	Rating by IA in Old PCRs *	Rating by IA in New PCRs **	Total Points in PER	New Rating in PER ***
Philippines	PHI/SOL/19/INV/46	Multiple corporations that manufacture special formulations for various industrial markets	UNDP	11.99	11.53	9.36	5	642,800	461,132	505,278	181,668		0	8	3		N/A	N/A
Philippines	PHI/SOL/25/INV/56	Multiple corporations that manufacture special formulations for industrial markets (Ariad Industrial Co., Cloisonne, Redisol, Rodler)	UNDP	18.20	17.30	14.07	5	334,600	80,864	253,205	253,736		0	26	1		114	1
Thailand	THA/SOL/10/INV/15	Thai Heat Exchange Co. Ltd.	IBRD	24.36	22.21	22.15	5	254,000	254,000	246,573	0	X	0	34	3		99	2
Thailand	THA/SOL/13/INV/34	Team Tronics, Co. Ltd.	IBRD	18.48	18.69	18.69	-5	221,760	221,760	215,300	0	X	0	32	2		72	3
Thailand	THA/SOL/15/INV/40	Thai Airways	IBRD	77.32	508.45	508.45	-5	463,900	431,300	406,758	32,600	X	32,600	38	4		N/A	N/A

Country	Code	Project Title	Agency	Quality of project design	Conveyer Technology	Type of equipment	Supplier	Safety/health protection	Capacity for maintenance of equipment	Product quality maintained	Provisions made to prevent return to ODS use
Brazil	BRA/SOL/18/INV/36	DMG Equipamentos Medicos Ltda.	UNDP	5	5	5	5	5	5	5	5
Brazil	BRA/SOL/18/INV/37	Brasmet Comercio e Industria	UNDP	5	5	5	5	5	5	5	5
Brazil	BRA/SOL/18/INV/39	Elgin Maquinas	UNIDO	5	5	5	5	5	5	5	5
Brazil	BRA/SOL/20/INV/61	Tapmatic	UNIDO	5	5	5	5	3	5	5	5
China	CPR/SOL/12/INV/65	Phasing out ODS consuming solvents across China	UNDP	5	5	5	5	5	5	5	N/A
China	CPR/SOL/19/INV/169	Shanghai Sixth Radio Factory	UNDP	1	3	3	3	3	5	5	1
China	CPR/SOL/19/INV/172	Baoshi Electronics Corporation	UNDP	5	3	5	5	1	3	5	5
China	CPR/SOL/20/INV/178	Shanghai Automation Instrumentation Factory	UNDP	1	1	3	5	1	5	5	5
China	CPR/SOL/20/INV/186	Shanghai No 8 Radio Factory	UNDP	1	1	1	1	3	5	5	1
China	CPR/SOL/22/INV/195	Shanghai Railway Communication Equipment Factory	UNDP	3	1	1	3	1	5	5	5
China	CPR/SOL/22/INV/212	Hangli Refrigeration Ltd.	UNIDO	5	5	5	5	1	1	3	3
China	CPR/SOL/22/INV/213	Huangshi Dongbei Refrigeration Co.	UNIDO	5	5	5	5	3	5	5	5
Egypt	EGY/SOL/18/INV/52	Three Electronic companies	UNIDO	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Egypt	EGY/SOL/18/INV/52	Behna	UNIDO	1	1	3	1	1	5	1	5
Egypt	EGY/SOL/18/INV/52	AIO Electronics	UNIDO	1	1	3	1	3	3	1	5
Egypt	EGY/SOL/18/INV/52	Sakr	UNIDO	1	1	3	1	1	1	1	1
Egypt	EGY/SOL/18/INV/53	Arab International Optronics	UNIDO	1	1	1	5	3	5	5	3
Egypt	EGY/SOL/19/INV/54	Siltal	UNIDO	1	1	1	1	1	1	1	5
Egypt	EGY/SOL/19/INV/56	Technopol	UNIDO	1	1	1	1	-1	1	1	3
Egypt	EGY/SOL/19/INV/57	Abbasol	UNIDO	3	3	3	3	1	1	5	5
India	IND/SOL/13/INV/26	Hindustan Syringes and Medical Devices Private Ltd., Haryana	IBRD	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
India	IND/SOL/18/INV/65	Electronic Research Ltd. (ERL-Bangalore)	UNIDO	1	3	3	1	3	1	5	3
India	IND/SOL/19/INV/95	Indian Telephone Industries Ltd. (ITI, Bangalore)	UNIDO	3	3	3	5	3	5	5	5
Malaysia	MAL/SOL/11/INV/18	Ngai Cheong Metal Industries	UNDP	5	5	5	3	3	3	5	3
Malaysia	MAL/SOL/12/INV/35	Perusahaan Otomobil Nasional Bhd. (Proton)	UNDP	5	5	5	3	3	5	5	5
Malaysia	MAL/SOL/18/INV/81	Widetch	IBRD	5	5	5	5	1	1	5	3
Malaysia	MAL/SOL/18/INV/82	Eng Teknologi Sdn. Bhd.	IBRD	5	5	5	3	3	3	5	5
Philippines	PHI/SOL/09/INV/13	Electronic Assemblies, Inc.	IBRD	3	5	3	3	3	5	3	5
Philippines	PHI/SOL/19/INV/46	Multiple corporations that manufacture special formulations for various industrial markets	UNDP	1	1	1	1	1	1	1	1
Philippines	PHI/SOL/25/INV/56	Multiple corporations that manufacture special formulations for industrial markets (Ariad Industrial Co., Cloisome, Redisol, Rodler)	UNDP	5	5	1	3	1	3	5	3
Thailand	THA/SOL/10/INV/15	Thai Heat Exchange Co. Ltd.	IBRD	5	5	5	3	3	3	5	5
Thailand	THA/SOL/13/INV/34	Team Tronics, Co. Ltd.	IBRD	3	5	5	3	5	3	3	5
Thailand	THA/SOL/15/INV/40	Thai Airways	IBRD	5	5	5	3	5	5	5	5

*	Overall assessment by Implementing Agencies as per Old PCR	***	Overall rating as per PER
1 -	Highly satisfactory, more than planned	1 -	Highly satisfactory: 100 to 120
2 -	Satisfactory, as planned	2 -	Satisfactory: 75 to 99
3 -	Satisfactory, though not as planned	3 -	Less satisfactory: 48 to 74
4 -	Unsatisfactory, less than planned		
5 -	Unacceptable		

\*\* Overall rating by Implementing Agencies as per New PCR

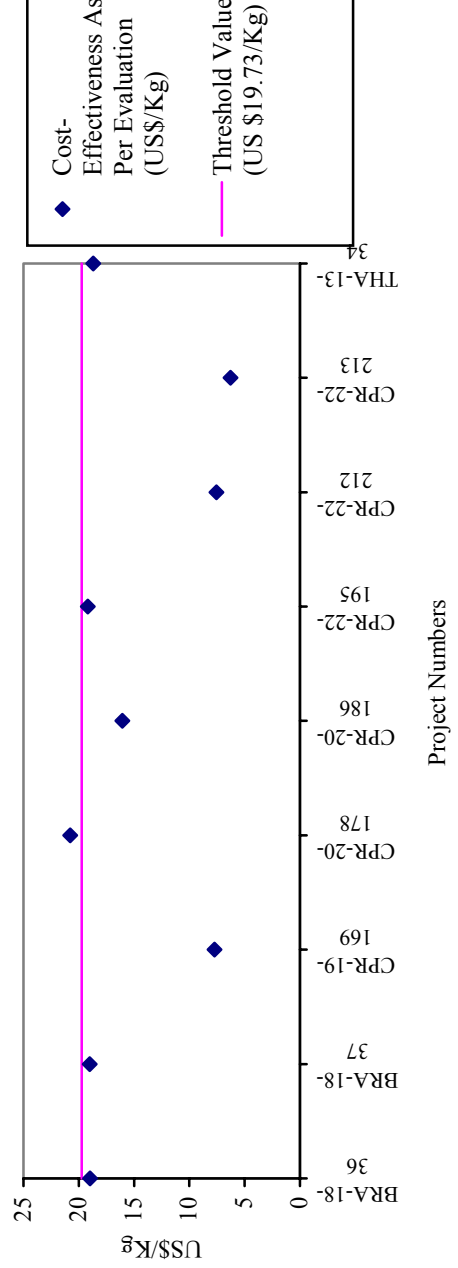
1 -	Highly satisfactory: 100 to 120
2 -	Satisfactory: 75 to 99
3 -	Less satisfactory: 48 to 74

\*\*\* Cost Effectiveness As Per Evaluation = ODP Phased Out As Per Evaluation/Funds Disbursed As Per Progress Report/1000  
Note: Some disbursed figures are provisional data

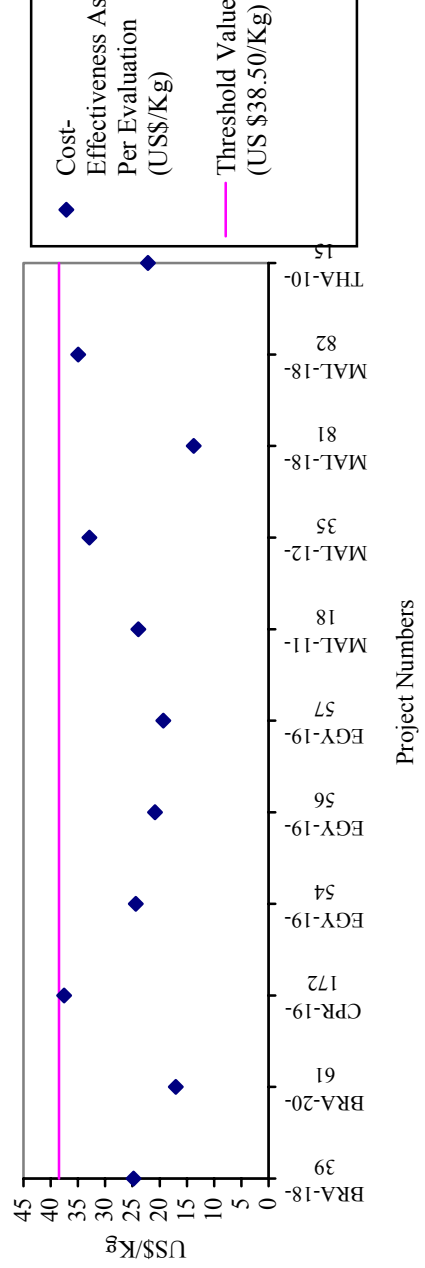


المرفق الثاني: كفاءة التكاليف لمشروعات المذيبات التي تم تقييمها حسب القطاع الفرعي

CFC-113



TCA



\*Cost-Effectiveness Threshold values apply only for projects approved after the 16<sup>th</sup> EXCOM Meeting.

\*\* For CFC-113, excludes one evaluated project (PHI/SOL/09/INV/13) that was approved before 16<sup>th</sup> EXCOM Meeting with cost-effectiveness of US\$/kg 176.00