

Distr.
GENERAL

E/CN.17/1998/6/Add.1
11 March 1998
ARABIC
ORIGINAL: ENGLISH

المجلس الاقتصادي والاجتماعي



لجنة التنمية المستدامة

الدورة السادسة

٢٠ نيسان/أبريل - ١ أيار/مايو ١٩٩٨

بناء القدرات والتعليم والوعي العام والعلم ونقل التكنولوجيات السليمة بيئيا

تقرير الأمين العام

إضافة

مجالات يمكن أن تتخذ فيها الحكومات إجراءات متعلقة بالسياسة
لتطوير التكنولوجيات السليمة بيئيا ونقلها ونشرها

(الفصل ٣٤ من جدول أعمال القرن ٢١)

المحتويات

الصفحة	الفقرات	
٢	٢- ١	أولا - مقدمة
٢	٧- ٣	ثانيا - الاتجاهات المتصلة بتطوير التكنولوجيات السليمة بيئيا ونقلها ونشرها
٣	٣٠- ٨	ثالثا - مجالات يمكن أن تتخذ فيها الحكومات إجراءات مستقبلا
٣	٢١- ٨	ألف - تعزيز التعاون التكنولوجي
٤	١١-١٤	١ - آليات نقل التكنولوجيات السليمة بيئيا
٦	١٥-٢١	٢ - تشجيع التعاون بين البلدان المتقدمة النمو والبلدان النامية في ميدان التكنولوجيا
٨	٢٢-٢٦	باء - زيادة نقل ونشر التكنولوجيات السليمة بيئيا المنبثقة من البحث الممول من الأموال العامة
١٠	٢٧-٣٠	جيم - وضع استراتيجيات وطنية للتكنولوجيا

أولا - مقدمة

١ - يستكمل هذا التقرير المعلومات الواردة في الفرع خامسا (نقل التكنولوجيات السليمة بيئيا) من الوثيقة E/CN.17/1998/6 ويقترح مجالات تقوم فيها الحكومات مستقبلا باتخاذ إجراءات.

٢ - وهذا التقرير يستند جزئيا إلى تقارير اجتماع الخبراء المعني بدور البحث الممول من الحكومات في مجال نقل ونشر التكنولوجيات السليمة بيئيا، الذي نظّمته جمهورية كوريا (كيونغجو، ٤ - ٦ شباط/فبراير ١٩٩٨)؛ وحلقة العمل المعنية بالتعاون في مجال التكنولوجيا، التي عقدتها المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وأيرلندا الشمالية، تحت رعاية اللجنة الاستشارية المعنية بالأعمال التجارية والبيئة (لندن، ١٠ كانون الأول/ديسمبر ١٩٩٧)؛ واجتماع المائدة المستديرة الأوروبي المعني بالأعمال التجارية واستدامتها، الذي استضافه الشركاء الأوروبيون من أجل البيئة، تحت رعاية المجلس الأوروبي ولجنة المجتمعات الأوروبية (بروكسل، ١١ شباط/فبراير ١٩٩٨).

ثانيا - الاتجاهات المتصلة بتطوير التكنولوجيات السليمة

بيئيا ونقلها ونشرها^(١)

٣ - حيث أن مستويات الإنتاج والاستهلاك الحالية هي التي تتسبب في الضغوط التي تتعرض لها البيئة في مناطق كثيرة، فإن ضمان التنمية المستدامة يتطلب سرعة تطوير وتطبيق تكنولوجيات جديدة قيمة بتحقيق تحسين كبير ومن كفاءة استخدام الطاقة والمواد.

٤ - وقدرة الشركات على الاحتفاظ بقدرتها التنافسية وعلى الوفاء بالمعايير البيئية التي تتزايد صرامتها إنما هي مرهونة بتحقيق الكفاءة البيئية وزيادة نظافة الإنتاج. ولا مناص من يكون "الرواد" شركات في البلدان المتقدمة النمو تتوفر لديها الموارد والقدرات على الاستثمار في أفضل الممارسات في مجال الإدارة البيئية والتكنولوجيات السليمة بيئيا. والمعايير العالمية الجديدة لنظم الإدارة البيئية (من قبيل خطة الإدارة والرقابة البيئية والسلسلة ١٤٠٠٠ للمنظمة الدولية لتوحيد المقاييس) لها الفضل في إيجاد حوافز قوية تحددوا إلى هذا التحول إلى الكفاءة البيئية والإنتاج النظيف.

٥ - وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات تحتل مكان الصدارة في نواحي التقدم التكنولوجي في مجال حماية البيئة (الرصد البيئي وتقليل المخاطر ونظم الإدارة والمحاكاة وما إلى ذلك). كما أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تمثل وسيلة لنشر أفضل الممارسات. ولقد غدا استخدام تلك التكنولوجيا في الحماية البيئية وتبادل الخبرات والوصول إلى المعلومات ونقل التكنولوجيا عاملا هاما من عوامل نجاح الجهود الرامية إلى تحقيق التنمية المستدامة^(٢).

٦ - واستخدام القواعد التنظيمية، على ضرورته، لم يعد ينظر إليه على أنه يكفي وحده للحفاظ على تبني الشركات للتكنولوجيات السليمة بيئياً، وإنما يتزايد التشديد على التوسع في استخدام الوسائل ذات الركيزة السوقية وعلى إتباع نهج تطوعية، ومن ذلك تطبيق أنظمة للإدارة البيئية وإعطاء الصناعة حق اختيار الوسائل التي تحقق بلوغ المرامي والأهداف التي تحددها الحكومات، مع تقديم حوافز للشركات تشجعها على الابتكار^(٣).

المربع ١ - برنامج الاتحاد الأوروبي لدعم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم

يقدم برنامج الاتحاد الأوروبي للصناديق الهيكلية (١٩٩٩-١٩٩٤) بليوناً من وحدات النقد الأوروبية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم عن طريق تقديم منح للدول الأعضاء ترمي إلى تطوير تكنولوجيات نظيفة وإلى نظافة الإنتاج في داخل أسواق تشتد فيها المنافسة.

المصدر: "المبادئ التوجيهية لعام ١٩٩٧ بشأن تقديم التقارير الوطنية"، الجزء الخامس، "المبادئ التوجيهية بشأن التكنولوجيا"، المقدمة من لجنة الاتحادات الأوروبية إلى لجنة التنمية المستدامة في دورتها الحالية.

٧ - والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم، لا سيما في البلدان النامية، تواجه صعاب خاصة في استخدام التكنولوجيات السليمة بيئياً وأنظمة الإدارة البيئية وذلك بسبب ضعف قدرتها التكنولوجية وقدرتها على الحصول على التمويل والمعلومات. ونتيجة ذلك أن التكنولوجيات السليمة بيئياً تؤدي غالباً إلى كميات هائلة من النفايات الصناعية ومن التلوث. وينبغي أن تشمل السياسات والبرامج الرامية إلى تحقيق التنمية المستدامة على تقديم دعم خاص للتكنولوجيات السليمة بيئياً لتمكين هذه البلدان من الحصول على تلك التكنولوجيات واستعمالها وإدارتها.

ثالثاً - مجالات يمكن أن تتخذ فيها الحكومات إجراءات مستقبلاً

ألف - تعزيز التعاون التكنولوجي

٨ - يجب أن يؤدي نقل التكنولوجيا إلى البلدان النامية دوراً هاماً في تحقيق أهداف التنمية المستدامة على نطاق عالمي. ويمكن أن يحقق ذلك النقل أكبر نجاح إذا استفيد فيه من ترتيبات الشراكة التي تضم هيئات من القطاعين العام والخاص من البلدان المتقدمة النمو والبلدان النامية. وأهم دعائم تلك الشراكة هي

تقاسم المسؤولية ووضوح الالتزامات وتحديد أهداف يمكن تحقيقها والاعتراف بتبادل المنافع وبناء الثقة والتعامل مع الاختلافات الثقافية بتفهم وروح إيجابية.

٩ - والشراكات تستخدم فيها آليات مختلفة لنقل التكنولوجيات السليمة بيئياً ونشرها، من قبيل المشاريع المشتركة والاستثمار المباشر واتفاقات التكليف بالمهام واتفاقات الإنتاج المشترك ومنح التراخيص والتحالفات الاستراتيجية بين الشركات ومؤسسات البحث والتطوير. ويجب أن يكون التدريب على الإدارة واكتساب المهارات التقنية والدراية الفنية جزءاً من الشراكات التكنولوجية. ويمكن أن يقوم الوسطاء بدور مفيد في هذه الأنشطة.

١٠ - وينبغي أن تراعي في التعاون التكنولوجي العوامل القانونية والسياسية، والهيكل المؤسسية والأعراف الاجتماعية التي تنفذ في إطارها الترتيبات التعاونية. وتقع على الشركات التي تمارس الأعمال التجارية في البلدان النامية مسؤولية ضمان أن تتحقق الاستفادة للبعد الاجتماعي لأنشطتها. ومن المهم في هذا الصدد القيام في مرحلة مبكرة بإشراك جميع أصحاب المصلحة في حوار تشارك فيه جهات متعددة من أصحاب المصلحة.

المربع ٢ - نشر أفضل الممارسات في مجال الأنشطة التجارية والصناعية

تتألف الشبكة الأوروبية المسماة PREPARE من فريق من خبراء الإنتاج النظيف العاملين في الهيئات الصناعية والبحثية والحكومية في ١٨ بلداً. وتشمل أنشطتها تبادل المعلومات بشأن تكنولوجيات الإنتاج النظيف وتطوير الإنتاج النظيف (التصميم البيئي) وتقويم نتائج جهود الإنتاج النظيف فضلاً عن محاكاة مشاريع البحث والتطوير في المجال الصناعي. وتقوم الشبكة حالياً بإنشاء شبكات متخصصة في مجال الإنتاج النظيف. وترمي إحدى تلك الشبكات إلى نشر أفضل الممارسات البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم في أوروبا.

المصدر: أمانة PREPARE.

١ - آليات نقل التكنولوجيات السليمة بيئياً

١١ - ربما تكون أبسط عملية لنقل التكنولوجيا وأقلها احتياجاً إلى القدرة التكنولوجية للبلد المستفيد هي أن يتم النقل فيما بين المؤسسات عن طريق الاستثمار المباشر. فتقوم الشركة الأم الموجودة في بلد متقدم النمو بتوفير المعدات والهيكل التنظيمي والخبرة العملية والتدريب وفي معظم الأحوال الاتصالات بأسواق التصدير لشركتها الفرعية الواقعة في بلد نام. على أن هناك شواهد على أن التكنولوجيا والممارسات التي

تنقل عن طريق الاستثمار المباشر تكون محدودة النشر على المؤسسات أو القطاعات الأخرى في البلد النامي المستفيد. وتستطيع الحكومات أن تشجع عمليات النقل هذه عن طريق تقديم الحوافز المالية للمؤسسات، بما في ذلك الحوافز الضريبية وضمانات الاستثمار.

١٢ - ومن الآليات الأخرى إقامة مشاريع مشتركة بين مؤسسات البلدان المتقدمة النمو والبلدان النامية، سواء بتراخيص أو بغير تراخيص أو بأشكال أخرى من دفع تكاليف التكنولوجيا. وتدل التجربة على أن المشاريع المشتركة تنحو إلى أن تكون أكثر فعالية في نشر التكنولوجيات الجديدة، لكنها تتطلب مستوى عاليًا نسبيًا من توفر الالتزام لدى الجانبين وتوفر قدرات ذات درجة عالية من التقدم في المؤسسة المستفيدة على تكييف التكنولوجيات واستخدامها وإدارتها. وبالإضافة إلى استخدام الحوافز الضريبية والاستثمارية، تستطيع الحكومات تشجيع المشاريع المشتركة لنقل التكنولوجيات السليمة بيئيًا وذلك بتسهيل الاتصالات بين المؤسسات في البلدان المتقدمة النمو والبلدان النامية. وتستطيع الحكومات أيضًا تقديم الدعم المالي وغيره من أجل نشر المعلومات بشأن التكنولوجيات والمؤسسات، والمشاركة في المعارض الصناعية، وتبادل الزيارات بين المؤسسات، وإجراء الاتصالات عن طريق القنوات الحكومية.

المربع ٣ - دفع عجلة الأعمال البيئية في آسيا

اشتركت لجنة المجتمعات الأوروبية مع سنغافورة في إنشاء المعهد الإقليمي للتكنولوجيا البيئية في سنغافورة لتشجيع نقل وتبادل الدراية والخدمات البيئية بين أوروبا وآسيا. وتشمل شبكة المعهد عددًا كبيرًا من كبار الموردين للتكنولوجيات البيئية وشركات الإدارة من أوروبا وآسيا ومنطقة المحيط الهادئ. ومن أجل تقديم الخدمات للموردين، فتح المعهد الباب لما يربو على ٤٠٠٠ عميل في المنطقة عن طريق تقديم المعلومات عن الأسواق والبحث المنصب على العملاء وتقديم الدعم لتطوير الأعمال التجارية. وعن طريق دفع المعهد للطلب، فإنه يقوم سنويًا بتقديم المساعدة لعدة مئات من الشركات الآسيوية في تصديها للمشاكل البيئية عن طريق الإدارة البيئية والقيام بأعمال السمسرة فيما يتعلق بالمشاريع والمعدات. خصصت الجماعة الأوروبية ٨ ملايين من وحدات النقد الأوروبية لأفضل مشروع بيئي آسيوي لتشجيع نشر أفضل الممارسات البيئية الأوروبية في آسيا خلال الفترة ١٩٩٧-٢٠٠٢.

المصدر: "استراتيجية التعاون الأوروبي الآسيوي في ميدان البيئة" (COM(97)490-Final)، رسالة من لجنة الجماعات الأوروبية إلى المجلس الأوروبي والبرلمان الأوروبي واللجنة الاقتصادية والاجتماعية.

١٣ - وإذا توفرت لدى شركات أو مؤسسات البلدان النامية قدرات للبحث والتطوير في مجال بعينه من مجالات التكنولوجيا، فإنها تستطيع أن تختار أن تبرم اتفاقات مع شركات أو مؤسسات البلدان المتقدمة النمو للاشتراك معا في تطوير تكنولوجيات سليمة بيئيًا وتسويقها تجاريًا. ومثل تلك الاتفاقات تتطلب

مستوى رفيعا من القدرة التكنولوجية وتوفر الاستعداد لتوظيف استثمارات ذات درجة عالية نسبيا من المخاطرة، وإن تكن من ميزتها أنها تترتب عليها منافع مشتركة تستمد من التسويق التجاري للتكنولوجيا التي تم تطويرها بصورة مشتركة، بما في ذلك الاشتراك في إصدار البراءات أو التراخيص.

١٤ - ومن الآليات الأخرى لنقل التكنولوجيا ترتيبات منح التراخيص التي يتفق عليها بين مؤسسات البلدان المتقدمة النمو والبلدان النامية. ويمكن أن تنطوي ترتيبات منح التراخيص على إنشاء شراكات أو تحالفات إستراتيجية مع المؤسسة الأصل، أو عقد اتفاقات للتوريد أو للتعاون في التسويق على الصعيدين المحلي أو الإقليمي. ويمكن للطرف المستفيد أن يستعمل المساعدة من أطراف ثالثة وذلك لاكتساب القدرة على تسويق التكنولوجيا تجاريا. ويمكن للحكومات أن تقدم المساعدة للترتيبات المشار إليها الخاصة بمنح التراخيص، وذلك مثلا عن طريق تقديم المساعدة المالية في تكاليف منح التراخيص وتقديم المساعدة في مجال التدريب وبناء القدرات في المؤسسة المستفيدة في البلد النامي.

٢ - تشجيع التعاون بين البلدان المتقدمة النمو والبلدان النامية في ميدان التكنولوجيا

١٥ - يتزايد اتجاه الحكومات والمؤسسات ومؤسسات البحث والتطوير والوسطاء المعنيين بتطوير التكنولوجيا ونقلها ونشرها إلى التعاون معا على الإسراع بخطى تطبيق نتائج البحث على الإنتاج التجاري. ويجري إيجاد أشكال مختلفة للتعاون في مجال التكنولوجيا بهدف الجمع بين موارد وقدرات مختلف الشركاء في مجال البحث والتطوير والتسويق التجاري والتكليف والنشر وزيادة الابتكار. وهذا التعاون يقتصر إلى حد كبير حتى اليوم على البلدان المتقدمة النمو. والحاجة تدعو إلى توسيع أشكال هذا التعاون لكي تشمل شركاء من البلدان النامية.

المربع ٤ - نجاح مبادرة المملكة المتحدة للمشاركة في مجال التكنولوجيا

تحرز مبادرة المشاركة في مجال التكنولوجيا التقدم منذ بدئها في عام ١٩٩٣ في تطوير شبكة من الجهات التي يحتمل أن تكون مستعملة للتكنولوجيا والخدمات البيئية. وبحلول نهاية عام ١٩٩٧، كان عدد أعضاء الشبكة قد ارتفع إلى نحو ٦٠٠٠. وقد نالت الشبكة الاعتراف العالمي لأنها كانت من بين الشبكات الأولى التي تحدد العناصر الهامة لنشر المعلومات عن نقل التكنولوجيا. ولئن كانت التجربة قد دلت على أن العناصر الأساسية للمبادرة صحيحة، فإن من الضروري عمل تعديلات في الاستراتيجية عند تعديلها في نيسان/أبريل ١٩٩٩، وذلك لتحقيق المزيد من التعاون العملي والمتعمق فيما بين صناع القرار الرئيسيين المنتمين إلى البلدان النامية والبلدان التي تسير في طريق التصنيع.

المصدر: أمانة مبادرة المشاركة في مجال التكنولوجيا، وحدة السوق البيئية المشتركة، وزارة التجارة والصناعة والبيئة في المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وأيرلندا الشمالية.

١٦ - واستنادا إلى أعمال حلقة العمل للتعاون في مجال التكنولوجيا، التي نظمتها المملكة المتحدة تحت رعاية اللجنة الاستشارية المعنية بالأعمال التجارية والبيئة، يمكن استخلاص النتائج التالية:^(٤)

١٧ - فالتعاون في مجال التكنولوجيا ليس له نموذج وحيد، إذ أن المرونة ضرورية للتوفيق بين احتياجات وقدرات مستعملي التكنولوجيا وبين الفرص السوقية ومصالح موردي التكنولوجيا. والعرض والطلب عمليتان متفاعلتان. وغالبا ما تأتي الحلول التكنولوجية المناسبة نتيجة للجمع بين الدراية الفنية الصناعية الرفيعة المستوى، وهي في أيدي موردي التكنولوجيا الموجودين في البلدان المتقدمة النمو، والمعارف التكنولوجية المتدنية المحلية الموجودة لدى المستعملين في البلدان النامية.

١٨ - والتعاون الناجح في مجال التكنولوجيا غالبا ما يبدو متصلا بتطبيق تكنولوجيات أثبتت صلاحيتها. وهذا من شأنه أن يقلل المخاطر التي يتعرض لها المستفيد وأن يطمئن مقدمي التمويل إلى فعالية التكاليف والقدرة على التنبؤ - لا سيما بالنسبة لهيئات القطاع العام التي تنحو إلى أن تكون أكثر حذرا من المساندين المنتمين إلى القطاع الخاص. كما أن التكنولوجيات التي أثبتت صلاحيتها قد تكون لها فائدتها في الحصول على دعم المجتمعات المحلية التي غالبا ما يشكل الالتزام من جانبها عنصرا حيويا. على أنه يلزم في الغالب الأعم إجراء تكييف بما يتلاءم مع الظروف المحلية، مع تعزيز مزايا التعاون مع شركاء تتوافر لديهم معارف وخبرات محلية، والبقاء بالقرب من العملاء الفعليين والمحتملين.

١٩ - والشركات أو الحكومات المستفيدة تعوزها الثقة أحيانا في الحلول القائمة على تكنولوجيا متدنية المستوى. وهناك عقبات أخرى قد تكون متصلة بالعوامل الثقافية، أو الاختلافات في الهياكل والممارسات التجارية، أو الشكوك التي تحيط بالتكنولوجيا "الأجنبية" أو التكنولوجيا التي لم تثبت صلاحيتها، أو عدم

الاتفاقيات إلى التكنولوجيا ما لم تبد جديدة أو "رائجة". وللمشاريع ومشاريع البيان العملي فائدتها في التغلب على هذه العقبات وغيرها، والتدليل على جدوى استعمال تكنولوجيات بعينها في إطار الظروف المحلية.

المربع ٥ - الفلطايات الضوئية في البلدان النامية

يقوم البنك الدولي والمؤسسة المالية الدولية، مستعينان بمساعدة حسب خطة من المرفق البيئي العالمي، بإنشاء شركة باسم شركة تنمية الطاقة الشمسية ومبادرة باسم مبادرة تحويل سوق الفلطايات الضوئية. ومن المتوقع أن تبدأ الشركة والمبادرة أعمالهما بعد وقت قصير من إجراء بحث سوقي على مدى فترة طويلة. وستقوم المبادرة، التي تلقت تمويلًا قدره ٣٠ مليون دولار من المرفق البيئي العالمي، بتوظيف استثمارات متعددة تتراوح بين ٥٠٠ ٠٠٠ دولار و ٥ ملايين دولار في اتحادات قائمة أو اتحادات جديدة في كينيا والمغرب والهند يمكن أن تقدم مجموعات حلول وتطبيقات مبتكرة للطاقة الفلطاية الضوئية سواء داخل الشبكة أو خارجها.

المصدر: فاينانشيال تايمز (١ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٧)، الصفحة ١١.

٢٠ - ومن ناحية المبدأ، ليس هناك نقص في المعلومات حول الاحتياجات التكنولوجية أو طائفة التكنولوجيات المتاحة. على أن هناك مشاكل تحيط بوصول المعلومات الصحيحة بالشكل الصحيح إلى من يحتاجون إليها. وبوسع حكومات ونقابات عمال الصناعات في البلدان المتقدمة النمو أن تفعل المزيد من أجل مساعدة موردي التكنولوجيا الموجودين بالفعل أو الذين قد يخرجون إلى حيز الوجود، لا سيما المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم، بتقديم المعلومات بشأن فرص ومتطلبات نقل التكنولوجيا إلى البلدان النامية، وتشجيع الاتصالات مع الشركاء المحتملين عن طريق إيفاد البعثات وغير ذلك من أنشطة الاتصال. كما تستطيع البلدان المتقدمة النمو مساعدة البلدان النامية في إنشاء مشاريع لتقويم الاحتياجات من التكنولوجيا. ويبدو أن الأخذ بنهج قطاعي في هذين المجالين هو أفعل وسيلة.

٢١ - وينبغي أن تدعم المساعدة الإنمائية الرسمية برامج التدريب على الإدارة وغيرها من برامج بناء القدرات التي يضطلع بها مستعملو التكنولوجيا القائمون والمحتملون في البلدان النامية. وينبغي الاستفادة من الوسطاء، بما في ذلك الهيئات الاستشارية من القطاعين الخاص والعام، ونظم المعلومات، ومراكز التكنولوجيا ومراكز تطوير المؤسسات، وزيادة تشجيعهم على القيام بمثل هذه الأنشطة.

باء - زيادة نقل ونشر التكنولوجيات السليمة بيئياً

المنبثقة من البحث الممول من الأموال العامة

٢٢ - استجابة لتوصية محددة في برنامج مواصلة تنفيذ جدول أعمال القرن الحادي والعشرين^(٥)، قامت جمهورية كوريا برعاية مشروع بشأن دور البحث الممول من الأموال العامة والتكنولوجيات المملوكة ملكية عامة في نقل ونشر التكنولوجيات السليمة بيئياً. وقد اشترك في تنفيذ هذا المشروع مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية وإدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية التابعة للأمانة العامة للأمم المتحدة وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة. وتم القيام لهذا المشروع بعدد من الدراسات الإفرادية القطرية والدراسات المتعلقة بقضايا مختارة في مجال السياسة العامة والقانون والمؤسسات. وقد عرضت نتائج هذه الدراسات على اجتماع فريق خبراء نظمته جمهورية كوريا^(٦).

٢٣ - وخلص هذا الاجتماع إلى أن التمويل العام يبقى مصدراً رئيسياً لتمويل أنشطة البحث والتطوير، وإلى أن له أهمية حيوية للبحث والتطوير المتعلقين بالتكنولوجيات السليمة بيئياً. وتخصص حكومات كثيرة، وخاصة من حكومات البلدان المتقدمة النمو، أموالاً هائلة لتمويل أو الاشتراك في تمويل أنشطة البحث المتصلة بتطوير تكنولوجيات جديدة، بما في ذلك التكنولوجيات السليمة بيئياً. ومن نواحي الاهتمام القوي من جانب حكومات البلدان المتقدمة النمو في تمويلها للبحث المتعلق بالتكنولوجيات السليمة بيئياً، تعزيز القدرة التنافسية الدولية لصناعاتها وتسهيل امتثال شركاتها للقواعد التنظيمية البيئية. ويجري تخصيص حصة متزايدة من التمويل الحكومي للبحث والتطوير للبحث الذي يقوم به القطاع الخاص من أجل تطوير تكنولوجيات جديدة.

٢٤ - ولاحظ الاجتماع أن حكومات كثيرة تشير صراحة فيما تصدره من بيانات السياسة العامة إلى ضرورة تقاسم التكنولوجيات السليمة بيئياً مع العالم النامي. على أنه لاحظ أن ظاهر الأمر يشير إلى أن نقل التكنولوجيات السليمة بيئياً إلى البلدان النامية يتم على نطاق وتواتر غير كافيين. ويتطلب الأمر القيام بمبادرات جديدة في مجال السياسة العامة للإسراع بخطى نقل التكنولوجيات السليمة بيئياً الممولة تمويلًا عامًا إلى المستعملين في البلدان النامية وتسهيل نشر تلك التكنولوجيات في تلك البلدان. وينبغي أن تتوخى المساعدة التقنية والمساعدة الإنمائية الرسمية المساعدة في نقل التكنولوجيات السليمة بيئياً المنبثقة من البحث الممول تمويلًا عامًا وذلك عن طريق مساعدة البلدان النامية على تطوير القدرات على تقويم وتكييف واستعمال وإدارة تلك التكنولوجيات.

٢٥ - والكثير من التكنولوجيات السليمة بيئياً يوجد على المشاع، وهي لا تزال قليلة الاستعمال أو عديمة الاستعمال. ويمكن اتخاذ عدد من التدابير لتقريب منال هذه التكنولوجيات للبلدان النامية. مثال ذلك أن المعلومات عن المتاح من تلك التكنولوجيات يمكن تصنيفها بصورة نظامية وإتاحتها عن طريق قواعد البيانات المتاحة. ويمكن كذلك إدخال حوافز لتشجيع موردي التكنولوجيا على تسهيل وصول المستعملين المحتملين في البلدان النامية إلى تلك التكنولوجيات، وعلى تقويم احتياجات المستعملين والمساعدة في تكييف التكنولوجيا.

٢٦ - وتقوم الحكومات بدور هام في تكوين وتعزيز التحالفات الإستراتيجية لتوليد التكنولوجيات السليمة بيئياً المنبثقة من أنشطة البحث الممولة تمويلًا عامًا، وتسويقها تجارياً ونشرها. وينبغي توفير حوافز لمؤسسات البحث والتطوير المحلية من أجل زيادة مخرجات نتائج البحث والتطوير القابلة للتسويق المتعلقة

بتلك التكنولوجيات. ويحتاج الأمر إلى إيجاد آليات وسيطة وتعزيزها يمكن استعمالها بصورة مباشرة بالنسبة للشركات وغيرها من المستعملين النهائيين للتكنولوجيا. ويجب اتخاذ الكثير من الخطوات الوسيطة قبل أن يتسنى استعمال المعارف التي تتكون لدى مؤسسات البحث والتطوير من جانب المستعملين النهائيين المحتملين للتكنولوجيا. وتشمل مثل تلك الخطوات الوسيطة مواصلة تطوير التكنولوجيا، والمراحل الإرشادية ومشاريع البيان العملي. وعلاوة على ذلك، غالبا ما يكون للوسطاء أهميتهم الأساسية في إيجاد شركاء للتسويق التجاري لمؤسسات البحث والتطوير وتقديم خدمات المتابعة للشركات.

المربع ٦ - الشراكة بين الجامعات لتقاسم المعارف

برنامج التعاون في أوروبا للبحث المتعلق بالطبيعة والصناعة عن طريق الدراسات الجامعية المنسقة (COPERNICUS) يمثل جهدا لحشد موارد الجامعات الأوروبية التي لديها التزام بالتنمية المستدامة والإدارة البيئية. ويعمل هذا البرنامج كأداة لتكوين الشبكات من أجل التعاون بين الجامعات في أوروبا لتقاسم المعارف والخبرات الفنية والقيام بدور الشريك للصناعة والسلطات الحكومية على المستوى المحلي.

المصدر: أمانة برنامج COPERNICUS، معهد البحث البيئي، جامعة دورتموند، ألمانيا.

جيم - وضع استراتيجيات وطنية للتكنولوجيا

٢٧ - ينبغي للبلدان النامية أن تضع سياسات لتعزيز قدرة شركاتها على المنافسة في إطار اقتصاد عالمي يتزايد فيه التنافس. والتطوير التكنولوجي ضروري لهذه العملية، وينبغي للبلدان النامية أن تحشد مواردها التكنولوجية والتنظيمية لهذا الغرض.

٢٨ - والعلاقة بين التقدم التكنولوجي والأداء الاقتصادي علاقة ثابتة. والمعارف والأفكار الجديدة هي المصدر الأول للنمو الاقتصادي لأنها، مشفوعة ببيئة مشجعة للأعمال التجارية تكافئ الابتكار في تنظيم المشاريع، تؤدي إلى الابتكار التكنولوجي ومن ثم إلى تحسين الإنتاجية. وما لم يكرس ما يكفي من الموارد للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي فإن معدل النمو الاقتصادي سوف يقل. وقدرات البحث والتطوير المحلية هي الأساس ليس فقط لتوليد التكنولوجيا، وإنما أيضا لاكتساب الدراية التكنولوجية من الخارج، وضمان إمكان استعمالها محليا^(١).

٢٩ - والبلدان النامية في معظمها تتوفر لديها مستويات كافية من الموارد البشرية والقدرة الصناعية والبنية الأساسية. وينبغي أن تتوخى البلدان النامية في وضع الإستراتيجيات الوطنية للتكنولوجيا التركيز على تحسين إنتاجية الشركات المحلية في القطاعات الاقتصادية التي تنسجم فيها الميزة النسبية مع القدرات التكنولوجية على أحسن وجه.

٣٠ - وينبغي وضع سياسات لتعزيز الابتكار التكنولوجي وتكييف القدرات. وينبغي استكمال القدرات التكنولوجية المتوفرة لدى معاهد البحث والجامعات بآليات لجعلها تتجاوب مع الإشارات التي تنطلق من السوق. وينبغي أن تستهدف تدابير السياسة بناء شبكات مؤسسية تشمل معاهد البحث والتطوير والشركات والوسطاء لضمان التسويق التجاري السريع وتكييف المعارف التكنولوجية والدراية الفنية من المصادر المحلية والأجنبية.

الحواشي

(١) في سياق التقرير الحالي، يستعمل مصطلح التكنولوجيا السليمة بيئيا باعتباره مفهوما نسبيا. فما قد ينظر إليه اليوم على أنه سليم بيئيا قد لا يكون بالضرورة كذلك في الغد. وعلاوة على ذلك، فإنه يجب النظر إلى أي تكنولوجيا بالقياس إلى الأحوال الاجتماعية - الاقتصادية والثقافية التي يتم في ظلها تشغيل تلك التكنولوجيا. وفيما يبدو فإن من غير المجدي ومن غير المستحب الأخذ بتعريف ضيق للتكنولوجيات السليمة بيئيا. ومما قد تكون له فائدته في مناقشة هذه المسألة أن يجري تصنيف التكنولوجيات السليمة بيئيا على نحو ما حاوله برنامج الأمم المتحدة للبيئة.

(٢) انظر: "environment Europe-Asia co-operation strategy in the field of" (COM(97)490-Final). رسالة موجهة من لجنة الاتحادات الأوروبية إلى المجلس الأوروبي، والبرلمان الأوروبي واللجنة الاقتصادية والاجتماعية.

(٣) انظر الموجز المقدم من الرئيس عن اجتماع المائدة المستديرة بشأن الأعمال التجارية والاستدامة، الذي استضافه الشركاء الأوروبيون من أجل البيئة تحت رعاية المجلس الأوروبي ولجنة المجتمعات الأوروبية (بروكسل، ١١ شباط/فبراير ١٩٩٨).

(٤) انظر الموجز المقدم من الرئيس عن حلقة العمل بشأن التعاون في مجال التكنولوجيا، التي عقدتها المملكة المتحدة تحت رعاية اللجنة الاستشارية المعنية بالأعمال التجارية والبيئة (لندن، ١٠ كانون الأول/ديسمبر ١٩٩٧).

(٥) قرار الجمعية العامة د١ - ٢/١٩، المرفق، الفقرة ٩١.

(٦) للإطلاع على تقرير اجتماع الخبراء الدولي بشأن دور البحث الممول من الأموال العامة والتكنولوجيات المملوكة ملكية عامة في نقل ونشر التكنولوجيات السليمة بيئياً (كيونغجيو، جمهورية كوريا، ٤ - ٦ شباط/فبراير ١٩٩٨) انظر الوثيقة E/CN.17/1998/12.

(٧) Michael Borrus and Jan Stowsky, Technology Policy and Economic Growth BRIE Working Paper No.97 (Berkeley, California, University of California at Berkeley, April 1997), p.2.

- - - - -