E

الأمم المتحدة

Distr.
GENERAL

E/CN.16/1999/2
22 March 1999
ARABIC
Original: ENGLISH

المجلس الاقتصـــادي والاجتماعـــي

اللجنة المعنية بتسخير العلم والتكنولوجيا
لأغراض التنمية
الدورة الرابعة
جنيف، ١٧ أيار/مايو ١٩٩٩

الفريق العامل المعني بالشراكات والربط الشبكي في مجال العلم والتكنولوجيا لأغراض بناء القدرات الوطنية

تقرير أمانة الأونكتاد

(A) GE.99-51018

المحتويات

	الفقرات
موجز تنفيذي	١ - ١١
١- مقدمة	١٢-١٤
٢- الشراكات والربط الشبكي: التعريف والأساس المنطقي والاتجاهات	١٥-١٩
٣- بناء القدرات عن طريق الشراكات والربط الشبكي	٢٠-٢٢
٤- دور الحكومات في تعزيز الشراكات والربط الشبكي.....	٢٣-٢٨
٥- الشراكات والربط الشبكي في قطاع الطاقة	٢٩-٤٥
٦- الشراكات والربط الشبكي في مجال التكنولوجيا الأحيائية	٤٦-٥٩
٧- الاستنتاجات	٦٠-٦٦
٨- التوصيات.....	٦٧-٦٨

المرفق الأول- قائمة بأعضاء الفريق العامل والخبراء

المرفق الثاني- قائمة بوثائق المعلومات الأساسية

موجز تنفيذي

١- يشهد الاقتصاد العالمي، منذ أواخر الثمانينات، تغيرات جذرية بفعل العولمة السريعة للاقتصاد وللأنشطة العلمية والتكنولوجية، ويتميز بظهور صناعات تقوم على المعرفة. وثمة ترابط وثيق بين ظهور الصناعات التي تقوم على المعرفة وبين عولمة الاقتصاد العالمي: فقد اصطحبت العولمة معها بيئة يشتد فيها التنافس ومتطلبات جديدة لاستدامة القدرة على التنافس. وكان من شأن هذه البيئة التنافسية الجديدة تعزيز وزيادة الإنتاج القائم على الاستخدام الكثيف للمعرفة عن طريق زيادة الترابط العلمي والتكنولوجي، الأمر الذي يؤدي بدوره إلى زيادة سرعة توليد الأفكار الجديدة. وأسفرت الحاجة إلى الابتكار والبحث النشط عن وسائل تحسين مستمرة قابلة للقياس، عن ضرورة ملحة لتعديل السياسات والممارسات على كل من صعيدي الشركات والحكومة.

٢- كما اصطحبت العولمة معها تحديات جديدة: فلا يستطيع من تعوزه إمكانية الوصول إلى المعرفة أن يتنافس على المستوى العالمي، لا بل يزداد تخلفاً عن غيره. ولمواجهة تحديات هذه البيئة الجديدة الشديدة التنافس، برزت أشكال جديدة من التعاون فيما بين الشركات، كان من بينها الربط الشبكي وإقامة الشراكات. وقد زاد الإقبال كثيراً على طرق التعامل هذه عبر السنوات القليلة الماضية كوسيلة لإدارة الأعمال ونقل التكنولوجيا، وكأساسٍ لبناء القدرات المحلية في العديد من البلدان.

٣- غير أن هذه التطورات كانت تقتصر، حتى عهد قريب جدا، على الشركات في البلدان المتقدمة النمو، وبدأت تنتشر بصورة متزايدة في البلدان الحديثة التصنيع في آسيا وأمريكا اللاتينية. وتشير دراسات أجريت على صعيد الشركات في مجموعة كبيرة متنوعة من البلدان النامية إلى أن العديد من الشركات في شرق وجنوب شرق آسيا نجحت في التقدم بخطوات واسعة في قطاعات التكنولوجيا المتطورة، وذلك ليس بواسطة الاستثمار الكثيف في الموارد البشرية والمادية فحسب، وإنما أيضا بواسطة إقامة شراكات مع شركات أكثر تقدما من الناحية التكنولوجية في بلدان الشمال. وتشير الأدلة التي يحكى عنها في قصص النجاح في هذه البلدان إلى أن الشراكات ساعدت الشركات في هذه البلدان على بناء القدرات والمهارات التكنولوجية اللازمة لدخول الأسواق الدولية. ونظرا لأن عملية إقامة الشراكات والربط الشبكي ذات صلة بالمناقشات الدائرة بشأن السياسات الملائمة للتكامل والنمو الاقتصاديين في إطار اقتصاد يتسم بالعالمية ويقوم على المعرفة بصورة متزايدة، تستحق الطفرة الأخيرة في هذه التفاعلات فيما بين الشركات اهتمام صانعي السياسات، وتدعو إلى إجراء مزيد من التحليل لديناميكية هذه العملية وآثارها على كل من الصعيدين الوطني والدولي.

٤- وفي هذا السياق، قررت لجنة الأمم المتحدة المعنية بتسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية أن تركز، خلال الفترة ما بين الدورات ١٩٩٧-١٩٩٩، على موضوع "الشراكات والربط الشبكي في مجال العلم والتكنولوجيا لأغراض بناء القدرات الوطنية". فاجتمع الفريق العامل المعني بالشراكات والربط الشبكي في مجال العلم والتكنولوجيا لأغراض بناء القدرات الوطنية التابع للجنة في مالطة في الفترة من ٢٨ إلى ٣٠ أيلول/سبتمبر ١٩٩٨، وتناول عددا من المسائل الهامة المتعلقة بعملية إقامة الشراكات والربط الشبكي، وبخاصة في البلدان النامية والبلدان

التي تمر بمرحلة انتقالية. وناقش الفريق العامل نطاق الفرص الجديدة التي تتيحها هذه التطورات للبلدان النامية وللبلدان التي تمر بمرحلة انتقالية لبناء قدراتها المحلية والتكنولوجية، وبخاصة على صعيد الشركات. ونظر الفريق العامل أيضا في إمكانية تكرار النجاح الذي حققته البلدان الحديثة التصنيع في إقامة التحالفات والشراكات واستخدامها في زيادة رفع مستواها التكنولوجي وتحسين قدرتها على التنافس، في بلدان أخرى. كما ناقش المشاركون إمكانية أن ينظر صانعو السياسات والقادة في الأعمال، وبخاصة في البلدان النامية، إلى عملية الشراكات والربط الشبكي بوصفها وسيلة لتسهيل جهودهم الرامية إلى الحصول على رأس المال، والتكنولوجيا، والدراية العملية: فما هي الظروف التي يمكن في ظلها أن تتيح هذه العملية فرصا للشركات أو تفرض قيوداً عليها في البلدان النامية والبلدان التي تمر بمرحلة انتقالية؟ وإلى أي مدى تساهم هذه العملية إيجابيا في التنمية الاقتصادية على نطاق أوسع؟ وأخيرا، هل هناك بالفعل عناصر إيجابية في عملية الربط الشبكي وإقامة الشراكات، وما الذي يمكن أن تقوم به الحكومات الوطنية والمجتمع الدولي من أجل تعزيز هذه العملية؟

٥- وركز الفريق العامل بشكل خاص على الشراكات والربط الشبكي في مجالي الطاقة والتكنولوجيا الأحيائية، اللذين يمثلان صناعتين هامتين جداً وأساسيتين من أجل النمو الاقتصادي والتنمية في البلدان النامية. وتناول الفريق العامل، في هذا الصدد، مسألة خيارات السياسة العامة والتدابير العملية اللازمة لتعزيز الشراكات والربط الشبكي في مجال التكنولوجيا لأغراض بناء القدرات الوطنية في البلدان النامية والبلدان التي تمر بمرحلة انتقالية. وناقش الفريق دور الحكومات، ومنظومة الأمم المتحدة، والمنظمات غير الحكومية، في تعزيز ذلك النوع من الشراكات الذي يشجع على الابتكار، ويبقي على القدرة التنافسية، ويعزز مساهمة شركات من البلدان النامية والبلدان التي يمر اقتصادها بمرحلة انتقالية، في الاقتصاد العالمي. ونظر الخبراء في الأخذ بوسائل في ميدان السياسة العامة لتعزيز فرص الأعمال التجارية المشتركة بين بلدان الشمال والجنوب عن طريق تسهيل الشراكات الصناعية القائمة على نقل وتبادل التكنولوجيا، والشراكات في مجال البحوث المشتركة، وعن طريق الاستفادة في مجال السياسة العامة من تجربة البلدان المتقدمة النمو في تحسين المستوى التكنولوجي.

٦- وكان ثمة اتفاق عام على أنه إذا أقيمت الشراكات والربط الشبكي بشيء من الحذر، فإنهما يمكن أن يمثلا آليتين فعالتين للتنمية التكنولوجية، ولبناء القدرات الوطنية، وللوصول إلى الأسواق في مجموعة كبيرة من الصناعات. ويمكن أن يساعدا في إنشاء صناعة محلية قادرة على المنافسة، وفي تعبئة الموارد والخبرة التكنولوجية اللازمة لرفع مستوى الهياكل الأساسية المتخلفة. كما يمكن لهما أن يمثلا وسيلة لتعلم ثقافات تجارية وإدارية جديدة وللوصول إلى الأسواق الدولية، تستفيد منها بوجه خاص المؤسسات الصغيرة والمؤسسات المتوسطة الحجم. ويمكن لهما أيضا أن يوفرا للشركات ومؤسسات البحث في البلدان النامية والبلدان التي تمر بمرحلة انتقالية، فرصاً لتحسين أنشطتها هي في ميدان البحث والتطوير وتمكينها من بناء المصداقية اللازمة لجذب اهتمام الشركاء المحتملين في الخارج. وكان ثمة تأكيد، مع ذلك، على أن عملية الشراكات والربط الشبكي، على الرغم من أهميتها، ليست الدواء السحري لجميع المشاكل التي تعترض طريق التنمية الاقتصادية. كما لوحظ أن مزايا أو محاولات بناء شراكات ناجحة ليست أمراً مضموناً دائماً، فجزء كبير من ذلك يعتمد على أهداف الشركاء ومستوى كفاءتهم، فضلا عن بيئة الاقتصاد الكلي والسياسة العامة التي تقام فيها الشراكة.

٧- وكان ثمة اعتراف عام بأن البلدان النامية والبلدان التي تمر بمرحلة انتقالية لا تزال تواجه قيودا معينة على جهودها من أجل التقدم في مجال نقل التكنولوجيا والتعاون، وذلك بحكم افتقارها إلى الموارد المالية، ومحدودية قدراتها البشرية والمؤسسية. وكان ثمة اتفاق على أنه ينبغي للحكومات أن تقوم بدور أساسي لتعزيز إقامة الشبكات والشراكات. فمن الضروري إنشاء بيئة تمكينية للاقتصاد الكلي وللسياسات تشمل إطارا قانونيا وتنظيميا مناسبا، وآليات للدعم وحوافز، من أجل تحقيق التعاون فيما بين الشركات. كما كان ثمة اتفاق على أن يكون التعليم، والإعلام، والبحث الأساسي من المهام الرئيسية للدولة. ومن المهم جدا أيضا أن تقدم الحكومات دعمها لإقامة هياكل أساسية مناسبة تساعد على استمرارية الشراكات.

٨- وأوضح الاجتماع الصلات الوثيقة بين قضايا السياسة العامة للتكنولوجيا والأداء التصديري للبلدان النامية. فينبغي أن تتخذ البلدان المتقدمة النمو والمنظمات الدولية إجراءات محددة لدعم الجهود التي تبذلها البلدان النامية للحصول على التكنولوجيات، والدراية العملية، والموارد البشرية، والهياكل المؤسسية التي من شأنها أن تعزز زيادة صادراتها وتمكنها من "الوثوب" إلى طريق التنمية المستدامة. وأكد الخبراء على ضرورة تحسين إمكانية الوصول إلى المعلومات المتعلقة بالبحث والتطوير، وتحليل آثار الشبكات على عولمة البحث، وعلى تعزيز الإمكانيات الابتكارية والسياسات التكنولوجية في البلدان النامية والبلدان التي تمر بمرحلة انتقالية. وكان ثمة اعتراف بضرورة الاضطلاع بجهود إضافية من أجل وضع مبادئ توجيهية ودراسات إفرادية على أساس الدروس المستفادة وأفضل الممارسات المتاحة من مجموعة التجارب المتنوعة في مجال الربط الشبكي والشراكات التي بدأ العمل بها.

٩- وقسم الاجتماع إلى ثلاث دورات موضوعية. فركزت الدورة الأولى على الاتجاهات الحديثة في مجال الشراكات والربط الشبكي لأغراض بناء القدرات في جميع قطاعات الاقتصاد العالمي. وتناول الفريق العامل خلال هذه الدورة مسائل مثل تعريف الشراكات في مجال العلم والتكنولوجيا وأنواعها؛ والاتجاهات العامة في إقامة الشراكات والربط الشبكي؛ ونطاقهما فيما يتعلق ببناء القدرات؛ والعناصر المحدّدة للشراكات والربط الشبكي والأساس المنطقي لهما؛ ودور الحكومات الوطنية والآثار من حيث السياسة العامة. ولوحظ أن التحالفات تتخذ أشكالا متنوعة، فمنها الشراكات الطويلة الأجل المتعددة المشاريع التي تضم مرافق إنتاج وبحوث وتسويق تابعة لشركات مختلفة، ومنها المشاريع المشتركة أو الاتحادات بين شركات متعددة لإجراء بحوث - بما في ذاك إصدار تراخيص مشتركة في مجال التكنولوجيا وأيضاً الأنشطة التسويقية المشتركة - ومنها الشراكات الثلاثية التي تضم مؤسسات للبحث والتطوير، ووكالات حكومية، وشركات خاصة.

١٠- وتناولت الدورة الثانية مسألة الشراكات في مجال الطاقة ومساهمتها الحاسمة في توفير الإمدادات والخدمات المتصلة بالطاقة. وأكد المشاركون من جديد أهمية الطاقة وصلتها ليس بالاقتصاد فحسب، بل أيضا بالشواغل الراهنة المتعلقة بالبيئة والتنمية المستدامة. وأشير إلى أن النمو في استهلاك الطاقة ضروري للحد من الفقر ولتحسين نوعية الحياة في البلدان النامية، حيث لا تتوافر لنحو بليونين من الأفراد إمكانية الحصول على الكهرباء والطاقة على أساس تجاري. ويمثل توفير إمدادات وخدمات كافية في مجال الطاقة لتلبية احتياجات هذا الجزء الكبير من سكان العالم من

الطاقة، وحماية البيئة في الوقت ذاته، تحديا رئيسيا لصانعي السياسات في جميع أنحاء العالم. وإن التعاون الدولي والشراكات في مجال تكنولوجيا الطاقة لمن الآليات التي لا غنى عنها لمواجهة هذه التحديات.

١١- وركزت الدورة الثالثة على التكنولوجيا الأحيائية، التي كانت، على مر السنوات القليلة الماضية، في مقدمة الأشكال الجديدة للتحالفات الاستراتيجية والشراكات. وتشهد البلدان الصناعية، منذ سنوات عديدة، علاقات تعاونية جديدة في مجال البحث، وأنواعا جديدة من علاقات التعاون الأكاديمي بين الجامعات، ومؤسسات وشركات البحث والتطوير، وبين شركات تكون هي نفسها متنافسة في نواح أخرى. وتقوم الشبكات المحلية من مؤسسات البحوث والشركات والمستخدِمين، فضلا عن المبادرات الدولية في مجال التكنولوجيا الأحيائية، بدور هام في بناء القدرات في البلدان النامية. غير أنه أُعرب عن القلق لأن البلدان النامية لا تشترك عن كثب في وضع وتصميم معظم المبادرات المتعلقة بالتكنولوجيا الأحيائية من أجل أخذ الأولويات والقدرات المحلية في الاعتبار. ويمكن للتحالفات بين بلدان الشمال والجنوب أن تحقق إمكانية الوصول إلى التكنولوجيات الجديدة وأن تسفر عن مكاسب مالية لاستخدام الموارد العامة. ويمكن استخدام الاتفاقات والشبكات في إطار الشراكات بين بلدان الجنوب من أجل الاضطلاع بأنشطة محددة للبحث والتطوير وتعزيز نوعية الإنتاج.

١- مقدمة

١٢- أشارت مديرة شعبة الاستثمار والتكنولوجيا وتنمية المشاريع، في بيانها الاستهلالي، إلى أن عمليتي العولمة وتحرير التجارة قد ساهمتا، في السنوات الأخيرة، في دمج الأسواق وفي توسيع إطار التنافس الابتكاري العالمي بين الشركات. وأدى اشتداد التنافس العالمي إلى زيادة دخول الشركات - حتى الشركات المتنافسة في العادة - في شراكات وربط شبكي. وجاء هذا التطور، إلى حد كبير، استجابة لزيادة الاستخدام الكثيف للمعرفة في الإنتاج وظهور طرق في التنافس قائمة على الابتكار. وبذلك، لا تتنافس الشركات في الأسعار فحسب، بل أيضا في القدرة على الابتكار. وأدى اشتداد المنافسة وزيادة الابتكار إلى تقصير دورات حياة المنتج وزيادة الضغط على الشركات لطرح منتجات جديدة ومحسنة دائماً في الأسواق. وفي حالة الصناعات ذات التكنولوجيا الرفيعة، أصبحت المعرفة العلمية والتقنية ميزة تنافسية استراتيجية. بل إن من الملاحظ في الصناعات التي هي تقليدية بدرجة أكبر، مثل المنسوجات والملابس، والإنتاج الغذائي، وتربية الأسماك، أن الاتجاه المستمر للابتكار في تصميم المنتجات، والممارسات الإدارية، والتسويق، قد أصبح أساساً لبقاء المؤسسات ونموها في معظم البلدان.

١٣- وكانت من نتيجة هذه التحديات حث الشركات على البحث عن شراكات مع شركات أخرى من أجل تجميع الموارد وتقاسم التكاليف والأخطار المرتبطة بأنشطة البحث والتطوير. ومن الواضح أن هذه التطورات تشكل مصدر قلق كبير، ليس للشركات في البلدان المتقدمة النمو فحسب، بل أيضا للشركات في البلدان النامية؛ فقد أصبح من الأصعب على هذه الشركات أن تلحق بركب التطور بحكم ضغوط الابتكار والتكيف المفروضة عليها لكي تظل قادرة على المنافسة. كما أدت هذه التطورات إلى تلاشي الميزة النسبية التي كانت ترجع أساساً إلى انخفاض أجور اليد العاملة. ومع الضغوط التي تفرضها العولمة على المؤسسات والشركات القائمة على المعرفة في البلدان النامية من

أجل زيادة نشاطها في إطار اقتصادات السوق، يجب إيلاء المزيد من الاهتمام للآليات والنهج التي من شأنها أن تعزز القدرة على الابتكار والمنافسة. ويمكن للشراكات والربط الشبكي أن يوفرا وسيلة مغرية لتحقيق هذه الأهداف.

١٤- وعلى الرغم من أن اتفاقات التعاون فيما بين الشركات موجودة منذ زمن بعيد، فقد كانت معظم هذه العلاقات باتجاه واحد، بالمقارنة مع الشراكات المتبادلة، خاصة فيما يتعلق بالشركاء من البلدان النامية. وكانت هذه العلاقات ذات الاتجاه الواحد، في شكل اتفاقات ترخيص أو حقوق امتياز على سبيل المثال، تقام في العادة من أجل نقل المعرفة المتعلقة بمنتج ما أو عملية ما إلى المرخّص له مقابل عوائد. ونظرا إلى أن هذه العلاقات تشمل عادة شريكا أكثر تقدما من الناحية التكنولوجية، فقد كانت عملية نقل التكنولوجيا تميل إلى التحرك في أغلب الأحيان باتجاه واحد[١]. وعلى نحو مماثل، فالمشاريع المشتركة وغيرها من اتفاقات المشاركة في الإنتاج، وبخاصة في الصناعات المعدنية والنفطية، موجودة منذ أوائل هذا القرن، واكتسبت أهمية متزايدة منذ الستينات. ويجرى حاليا تحويل هذه الأشكال المبكرة للعلاقات الأحادية الاتجاه بين الشركات، إلى شراكات متبادلة. وينشأ هذا التحول، إلى درجة كبيرة، نتيجة الظروف التنافسية السريعة التغير في صناعات كثيرة. ويتضح ذلك بشكل خاص فيما يتعلق باتفاقات التكنولوجيا والبحث والتطوير فيما بين الشركات في ميدان الصناعات التي تقوم على الاستخدام الكثيف للمعرفة، مثل تكنولوجيا المعلومات[٢]. وتشير البيانات الواردة في قاعدة بيانات "معهد ماستريخت للبحوث الاقتصادية/مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية" إلى أن نسبة الشراكات المتبادلة التي تشمل شركة من البلدان النامية في اتفاقات المعلومات والتكنولوجيا، ارتفعت من ٢٢ في المائة في الثمانينات إلى ٥٥ في المائة في التسعينات. وتستحق هذه الطفرة اهتمام صانعي السياسات، وتشير إلى ضرورة إجراء المزيد من التحليل لديناميكية العمليات المعنية وآثارها على كل من الصعيدين الوطني والدولي. وفي هذا السياق، جاء قرار اللجنة المعنية بتسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية بجعل الشراكات والربط الشبكي في مجال العلم والتكنولوجيا الموضوع الفني الرئيسي لدورتها الرابعة.

٢- الشراكات والربط الشبكي: التعريف والأساس المنطقي والاتجاهات

١٥- عرّف الفريق العامل الشراكة بأنها علاقة متبادلة تنطوي على التزام طويل الأجل بين طرفين أو أكثر يتمثل هدفهما في تبادل المعرفة، وتعزيز القدرات التكنولوجية، والتشجيع على الابتكار، وزيادة القدرة التنافسية. ويشمل هذا النوع من الشراكات التفاعل والاعتماد المتبادل، ويستتبع تقاسم الأخطار والتكاليف، فضلا عن إمكانية الوصول إلى الأسواق والقوة السوقية.

١٦- وتتخذ الشبكات أشكالا عديدة تمثل نطاقا واسعا من اتفاقات التعاون. وتتألف الشبكة عادة من مجموعة من المؤسسات أو الرابطات تهدف إلى تعزيز القدرة على الاضطلاع بالبحوث وتحسين التدريب والتعليم عن طريق التفاعل. ويستفيد الشركاء من اشتراكهم في الشبكة بالتمكن من الوصول إلى الأفكار والمنهجيات والمعلومات والمواد التعليمية الجديدة. كما يستفيد هؤلاء الشركاء من الشبكات عن طريق التعاون مع الهيئات الأخرى في برامج التدريب والبحث، وتبادل الخبرات. وتربط هذه الشبكات بين المؤسسات والمشاريع التجارية المستعدة لتبادل الخبرات، ونتائج البحوث، والمهارات، والمعلومات، بغية اكتساب المعرفة وتحسين الابتكار. ويجب أن تكون الشبكة فعالة لكي تتمكن

من التنافس الناجح ضد أشكال تنظيمية أخرى. كما يجب أن تكون الشبكة جذابة لكي يبقى المشاركون على الارتباط بها والاستثمار فيها. وينبغي توزيع المكاسب بإنصاف من أجل زيادة الثقة وتعزيز الولاء. ومن السمات الرئيسية للشبكة أنها لا تتطلب أي قرب جغرافي بين الأطراف المعنية.

١٧- ولاحظ الخبراء اختلاف أسباب إقامة الشراكات وفقا لنوع القطاع المعني ولأهداف الأطراف. ويلاحظ، بصورة عامة، مع ذلك، أن أهم الحوافز التي تدفع الشركات إلى إقامة شراكات إنما تتمثل في الحاجة إلى بناء ورفع مستوى القدرة التكنولوجية، وتشجيع الابتكار، وتحسين القدرة على التنافس ودخول الأسواق. ومن العوامل الأخرى التي تحث الشركات على الدخول في اتفاقات تعاون، تقاسم التكاليف ومخاطر السوق، وزيادة الكفاءة بفضل وفورات الحجم، وإمكانية الحصول على موارد مالية جديدة، واكتشاف أسواق تقل فيها العوائق التنظيمية.

١٨- وعند مناقشة دور الشراكات والربط الشبكي في مجال بناء القدرات، لاحظ الخبراء أن الدراسات القليلة المتاحة عن البلدان النامية تظهر أن شراكات وشبكات عديدة تقوم بدور هام جداً في تعزيز المستوى التكنولوجي وتحسين نوعية المنتجات في مجموعة كبيرة من الصناعات، وخاصة في بلدان جنوب شرق آسيا. فبالنسبة للبلدان النامية، يعد الحصول على التكنولوجيا المتقدمة، إما عن طريق الشراكات أو الاستثمار الأجنبي المباشر، أمراً أساسيا لبناء قدراتها التكنولوجية من أجل دخول أسواق التصدير، ثم المحافظة على حصتها في السوق. ومن ناحية أخرى، ثمة شراكات كثيرة لم تكن مجدية، وبخاصة إذا لم تؤخذ الاحتياجات والأولويات والقدرات المحلية بعين الاعتبار. كما أشار أحد الخبراء إلى أن بعض البلدان النامية عندما تحاول إقامة شراكات مع شركاء أجانب، تواجه قيودا بحكم القواعد التي تفرضها بعض البلدان على كل من الشركات المحلية وغير المحلية التي تبحث عن شركاء لها في هذه البلدان النامية.

١٩- وأشار الخبراء في كلماتهم إلى أن السنوات القليلة الماضية شهدت ارتفاعا كبيرا في عدد الشبكات والشراكات في مجموعة كبيرة من الصناعات. غير أن أغلبية الشراكات لا تزال تقتصر على الشركات التابعة للبلدان المتقدمة النمو. ويتضح من المواد المكتوبة أن التحالفات بين الشركات إنما تتركز، منذ أوائل الثمانينات، في الصناعات ذات التكنولوجيا المتطورة، مثل تكنولوجيا المعلومات، وفي التكنولوجيا الأحيائية والمواد المتطورة بصورة متزايدة، وخاصة في البلدان المتقدمة النمو. ويحكى بأدلة عن وجود زيادة مطردة، منذ عام ١٩٩٠، في الشراكات التكنولوجية فيما بين بلدان الجنوب وبين بلدان الشمال والجنوب، وكلها يتألف من عناصر فاعلة مختلفة مثل المشاريع التجارية، والمؤسسات الأكاديمية، ومراكز البحث والتطوير. وشهد عدد الشراكات التي وردت تقارير بشأنها في مجال تكنولوجيا المعلومات - وخاصة في مجال الاتصالات السلكية واللاسلكية - والتي تشمل طرفا واحدا على الأقل من بلد نام، زيادة أسرع بالمقارنة بعدد الشراكات التي تضم شركاء من البلدان المتقدمة النمو فحسب. وبالإضافة إلى البلدان النامية الأكبر حجما والأكثر تقدما من الناحية التكنولوجية مثل البرازيل، وجمهورية كوريا، والصين، وماليزيا، والهند، ثمة مجموعة أكبر من البلدان الصغيرة الحجم تمثل هي الأخرى شركاء قادرين على الاستمرار في المجال التكنولوجي.

٣- بناء القدرات عن طريق الشراكات والربط الشبكي

٢٠- إن البقاء في اقتصاد تنافسي يزداد اعتمادا على المعرفة، والابتكار، والقدرات الإدارية والتكنولوجية. وأكد الخبراء أن الأنشطة التي تقوم على المعرفة تتطلب بناء مؤسسات متعددة التخصصات تدعم الصناعات المحلية عن طريق توفير المعرفة والخبرات الأساسية. ويمكن أن يكون الفرق في تدريب القوى العاملة العنصر المحدّد لنجاح أية شراكة أو فشلها. وقد لا يفيد نقل التكنولوجيا المتقدمة كثيرا إذا لم تتح مهارات تقنية وإدارية محلية تقوم بتطويعها وتشغيلها وإدارتها. ولذلك، أصبح بناء القدرات المحلية أساس النجاح الاقتصادي وقوة التصدير. وتعد تجربة بلدان جنوب شرق آسيا مثالا واضحا على أهمية القدرة التكنولوجية للإبقاء على نمو الصادرات، وكان ذلك النمو يعتمد في الأصل على المزايا المرتبطة بتكلفة العمالة.

٢١- ولاحظ الخبراء أيضا أنه على الرغم من اعتراف الحكومات في البلدان النامية، منذ زمن بعيد، بالأهمية القصوى لبناء القدرات، لم يقم الكثير منها بشيء يذكر لتخصيص استثمار كاف لوضع برامج تدريبية لتعزيز القدرات التكنولوجية. غير أن عددا من البلدان في آسيا وأمريكا اللاتينية في غضون العقد الأخير، وفي أفريقيا منذ عهد قريب، بذلت جهودا واعية لبناء قدرات تكنولوجية لن تساعدها على اللحاق بركب التقدم فحسب، بل أيضا على مواكبة المنافسة الدولية في عالم اليوم.

٢٢- ولدى مناقشة عملية بناء القدرات التكنولوجية، ركز الخبراء على ضرورة عدم النظر إلى إقامة الشراكات والربط الشبكي بوصفهما غايتين بحد ذاتهما. فلا ينبغي لأحد أن ينتظر منهما أكثر من المستطاع، فهما مجرد وسيلتين من الوسائل الكثيرة الممكنة لبناء القدرة التكنولوجية. ويمكن للشراكات أن تكمل الجهود التي تبذلها البلدان النامية للحصول على التكنولوجيا وبناء القدرات بوسائل أخرى، لا سيما الاستثمار الأجنبي المباشر. غير أن الشراكات، مثلها مثل الاستثمار الأجنبي المباشر، تميل إلى التمركز بصورة أكبر بكثير في البلدان التي خصصت استثمارات كبيرة لكل من تنمية الهياكل الأساسية والموارد البشرية، والتي بلغت درجة معينة من القدرة التكنولوجية المحلية والنضوج السوقي. وقد يكون الواقع مختلفا جداً في الكثير من البلدان النامية؛ فكثيراً ما تفتقر هذه البلدان إلى القدرة على إقامة تحالفات استراتيجية وعلى التنافس استراتيجيا. كما أن البيئة التنافسية عادة ما تكون ضعيفة بسبب النظم التقييدية، التي تميل إلى حماية الشركات المحلية غير الكفؤة من المنافسة الدولية. ويصعب جدا، في بيئة كهذه، تصوّر إقامة شراكات فعالة وربط شبكي فعال بدون وجود دعم قوي والتزامات قوية من جانب الحكومات المحلية، فضلا عن البلدان المانحة. وقد يكون تدخل الحكومة ضروريا لتقديم الحوافز للشركات القائمة من أجل بناء القدرات ورفع مستواها، واستحداث قدرات تكميلية عن طريق التعليم والتدريب. وقد يُسّهل هذا التدخل أيضا إقامة صلات بين الجامعات والصناعات من أجل نشر المعلومات والابتكار التكنولوجي. كما يمكن للهبات المقدمة من الحكومات والمنظمات غير الحكومية في البلدان المتقدمة النمو أن تقوم بدور حيوي في مساعدة الجهود الوطنية لبناء القدرة المؤسسية على تدريب العمال من الشركات المحلية في مجال استخدام التكنولوجيا المتقدمة وتقييم آثارها.

٤- دور الحكومات في تعزيز الشراكات والربط الشبكي

٢٣- أكد الفريق العامل من جديد الدور الهام الذي يمكن أن تضطلع به الحكومات في مجال تعزيز الشراكات والربط الشبكي. ووجود سياسات حكومية أمر ضروري بالفعل، ليس لجذب الاستثمار الأجنبي المباشر فحسب، بل أيضا لإبرام اتفاقات فيما بين الشركات، بما فيها اتفاقات البحث والتطوير، والأنشطة المتصلة بها ذات القيمة المضافة المرتفعة. كما يمكن للسياسات الحكومية أن تعيق إقامة شراكات محتملة بما يصدر عنها من إشارات مربكة، أو بمجرد عدم تشجيعها على إقامة الشراكات. ومن المحتمل أن يساهم استخدام حوافز مثل إزالة الحواجز التجارية، وفتح الأسواق، وتخفيض الضرائب على الشركات، مساهمة كبيرة في تعزيز إقامة الشراكات والربط الشبكي.

٢٤- وعملية البدء بالشراكات وإقامتها، ولا سيما الشراكات التي تشمل شركات من البلدان النامية، لا تتحقق من تلقاء ذاتها. إذ تدخلها شبكة من العوامل المعقدة، مشروعة كانت أم غير مشروعة، وهذه قد تحدد نطاق العملية ومدى نجاحها أو فشلها. ومن واقع الخبرات المتعلقة بالتعاون التكنولوجي فيما بين الشركات في البلدان الصناعية والبلدان الآخذة في التصنيع، تتضح أهمية الدعم المقدم من الحكومات لتعزيز الشراكات، عن طريق التدابير المباشرة وغير المباشرة على حد سواء. والسؤال هو: ما الذي يمكن لحكومات البلدان النامية أن تفعله به من أجل جذب شركاء قادرين في مجال التكنولوجيا وتعزيز الشراكات؟ وسعياً للرد على هذا السؤال، من المفيد الانطلاق من دراسة العملية المتعلقة ببدء الشراكات وإقامتها.

٢٥- وتشير نتائج الدراسات الإفرادية المتعلقة بالتعاون التكنولوجي فيما بين الشركات في بلدان السوق المشتركة لبلدان المخروط الجنوبي، والمقدمة من أحد الخبراء، إلى أنه من الأرجح أن يتسم الدعم الحكومي بأهمية أكبر لإقامة الشبكات والشراكات في البلدان النامية والبلدان التي يمر اقتصادها بمرحلة انتقالية، حيث تفتقر معظم الشركات، ولا سيما المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم، إلى القدرات التكنولوجية والموارد المالية اللازمة لجذب شركاء محتملين وإقامة شراكات ناجحة. وحتى في الحالات التي تكون فيها الشركات نفسها متقدمة تكنولوجيا إلى حد بعيد وقادرة على إقامة شراكة، من المحتمل أن تكون هناك عناصر أخرى تحدد، في نهاية المطاف، مسألة إقامة الشراكة ومصيرها.

٢٦- وكان ثمة توافق في الآراء بشأن الأهمية الكبيرة لدور الحكومات في التشجيع على إبرام اتفاقات فيما بين الشركات. ويمكن للحكومات أن تساعد على تشجيع إبرام اتفاقات فيما بين الشركات عن طريق وضع إطار تنظيمي لضمان احترام حقوق الشركاء والتزاماتهم. كما يمكن أن تُسّهل السياسات الحكومية بدء الشراكات التكنولوجية واستمرارها عن طريق توفير محفل لتبادل المعلومات وإجراء مناقشات، وتعزيز وتمويل مشاريع البحث والتطوير. ويمكن للحكومات أن تساعد أيضا في تعزيز الشراكات في مجال التكنولوجيا عن طريق إشراك رابطات الأعمال وغيرها من المؤسسات ذات الصلة، وإيلاء اهتمام أكبر للمسائل "النظرية" في مجال تبادل التكنولوجيا ونقلها، مثل التعليم والتدريب. وينبغي أن تقدم الدولة دعما كبيرا للتعليم والبحث الأساسي، وخاصة في الجامعات ومؤسسات التدريب.

٢٧- وقد نشأ التعاون في مجال العلم والتكنولوجيا تقليديا كعملية عشوائية، تستند أحيانا إلى مصالح البلدان المانحة، وأحيانا إلى المصالح العلمية للمؤسسات العلمية والتقنية المؤثِّرة، وأحيانا أخرى إلى نتائج مناقشات ثنائية. وأكد الخبراء ضرورة أن توضح الحكومات بصورة لا لبس فيها الاستراتيجيات والأهداف الوطنية لتطوير العلم والتكنولوجيا، إذا كان لها أن تضع سياسات فعالة في مجال التكنولوجيا.

٢٨- ويمكن للمنظمات والمؤسسات الدولية أيضا أن تضطلع بدور رئيسي في دعم جهود الحكومات في البلدان النامية والبلدان التي يمر اقتصادها بمرحلة انتقالية، من أجل تعزيز الشراكات مع الشركات الخاصة الأجنبية، وبخاصة الشركات عبر الوطنية. كما يتطلب النجاح في إقامة الشراكات الإسهام النشط لأهم العناصر الاقتصادية الفاعلة، مثل الصناعات ورابطات الأعمال، في زيادة الوعي وتسهيل التعاون.

٥- الشراكات والربط الشبكي في قطاع الطاقة

٢٩- الطاقة عنصر أساسي للنمو الاقتصادي والتنمية الاجتماعية. وتستخدم الطاقة لتوفير جميع الخدمات التي تسهل المساعي البشرية ابتداء من الإضاءة والتدفئة وتكييف الهواء، ومرورا بالإنتاج الغذائي والصناعي، ووصولا إلى الاتصالات ووسائل النقل الحديثة. غير أن الفقر يحرم حوالي نصف إجمالي عدد سكان البلدان النامية من هذه الخدمات الحديثة في مجال الطاقة. وليس من المستغرب أن تكون تلبية احتياجات هذه الفئة الكبيرة من سكان العالم من الطاقة مصدر قلق رئيسي للمخططين الاقتصاديين ومسألة يدور حولها نقاش سياسي كبير في معظم البلدان.

٣٠- وأشار الخبراء إلى أن الدولة هي التي تتحمل، في العادة، مسؤولية توفير الطاقة في معظم البلدان. وعلاوة على ذلك، أصبحت إمكانية الوصول السهل إلى الإمدادات والخدمات الحديثة من الطاقة هدفا أساسيا من أهداف السياسة العامة فضلاً عن كونها مقياسا للتقدم الاجتماعي والاقتصادي. وفي البلدان النامية، لا تزال معظم البرامج والمشاريع المتعلقة بالطاقة تدار وتعان ماليا بصورة مركزية بطرق عديدة. وبما أن خدمات الطاقة هي من الموارد الاستراتيجية، فضلا عن كونها سلعة عامة ضرورية، كان الاتجاه دائماً إلى مركزية التخطيط لهذه الخدمات وحمايتها من قوى السوق. وأدت اعتبارات سياسية واجتماعية إلى تشجيع الحكومات في جميع أنحاء العالم على تقديم إعانات كبيرة لحماية المستهلك من التكلفة الحقيقية للإمداد بالطاقة.

٣١- وتطرق أحد الخبراء لبعض التجارب الأفريقية والدروس المتسفادة بشأن إقامة الشراكات والربط الشبكي في قطاع الطاقة، فقال إنه مع توجه النظم الاقتصادية، هي وسياسات الائتمان الدولية وسياسات المانحين، نحو التشجيع على الاضطلاع بأنشطة أكثر استدامة تحكمها قوى السوق، أصبح يتعين على مؤسسات الطاقة أن تقدم خدمات أكثر فعالية في مجال الطاقة داخل بيئة تنافسية. ونظرا لافتقار المؤسسات التي تقوم على المعرفة، وخاصة في أفريقيا، إلى القدرات اللازمة، فإنها تواجه بصورة متزايدة تحديات وفرصا في مجال إقامة الشبكات والشراكات الاستراتيجية، الأمر الذي قد يزيد من فعاليتها إلى حد كبير. غير أن عددا ضئيلا من المؤسسات التي تقوم على المعرفة يستطيع

مواجهة هذه التحديات. ولا يزال بإمكان المساعدة المقدمة من المانحين أن تقوم بدور هام في بناء القدرات في التنظيم القائم على المعرفة في قطاع الطاقة، وفي بدء أنشطة فعالة في مجال الربط الشبكي وإقامة الشراكات.

٥-١ ما هي ضرورة الشراكات في مجال الطاقة؟

٣٢- أثناء مناقشة مسألة الطلب على الطاقة ونموها، قيل إن الطلب على الطاقة في البلدان النامية يزداد بسرعة نتيجة النمو السكاني والتنمية الاقتصادية. ويؤدي هذا الطلب المتزايد على الطاقة إلى نقص، وخاصة في الكهرباء، يعطل النمو الصناعي ويخفض من نوعية الحياة. وعلاوة على ذلك، يعتمد عرض الطاقة، إلى حد بعيد، على نظم غير مستدامة بسبب نقص موارد الوقود الأحفوري القابلة للاستنفاد، والإسراف في استهلاك مصادر الطاقة التقليدية مثل الحطب والكتلة الأحيائية، الأمر الذي يؤدي إلى تدمير الغابات وتلويث الجو. وعلى الرغم من أن الحلول متاحة لهذه المشاكل، سيستغرق تنفيذها سنوات عديدة؛ وفي تلك الأثناء، لن يسفر تجاهلها إلا عن المزيد من الآثار السلبية على البيئة. ويجب أن يتمثل الهدف الآن في تعجيل الأخذ بتكنولوجيات الطاقة المتجددة السليمة من الناحية التجارية واستخدامها في البلدان النامية. ويمكن لشركات الطاقة التي لديها التكنولوجيا والخبرات المناسبة، أن تقوم، عن الطريق الشراكات، بدور إيجابي في مساعدة البلدان النامية على تحقيق هذا الهدف.

٣٣- ونظرا لنمو الطلب على الطاقة ولمختلف الاعتبارات المالية المرتبطة به، فإن الطريقة الحالية للتعامل مع الطاقة دون استعداد خاص، تعني أن يكون مستقبل البلدان النامية قاتماً بما فيه من قيود على رأس المال، وارتفاع في الديون، ونقص في إمدادات الطاقة، ومشاكل بيئية أكثر خطورة. ويواجه الكثير من البلدان الآن هذه المشاكل؛ وتزداد هذه المشاكل تفاقماً مع ازياد عدد السكان. ولذلك، يجب إيجاد نهج جديد في مجال الطاقة يكون أكثر جدوى واستدامة. وكان ثمة اعتراف بذلك في مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية الذي عقد في ريو دي جانيرو في عام ١٩٩٢، غير أنه لم يتم وضع استراتيجية مترابطة من أجل التصدي للمسألة. ولذلك، فبغية تحقيق الهدف،هدف بناء مستقبل تكون الطاقة فيه مورداً مستداماً، يتعين على الحكومات والصناعات والقطاع الخاص اتخاذ تدابير ذات طابع عملي أكبر. ويمكن للشراكات والتعاون في تكنولوجيات الطاقة وبناء القدرات أن تساعد على تحقيق هذا الهدف.

٥-٢ نطاق وفوائد الشراكات في مجال الطاقة

٣٤- قد يكون ألح تحدٍ يواجهه قطاع الطاقة اليوم هو توفير الطاقة – وخاصة لمن لا يستطيع الحصول عليها – بطرق تتمشى مع التصدي للشواغل البيئية ومقتضيات التنمية المستدامة. ولا شك في أن المساعدات المتعددة الأطراف والثنائية ستكون مفيدة، غير أنه من الضروري إنشاء بيئة تمكينية تقدم حوافز للاستثمار في قطاع الطاقة وتتيح آليات لدعم الشراكات مع شركات الطاقة المتعددة الجنسيات.

٣٥- ويمكن للشراكات في قطاع الطاقة أن تفيد البلدان كآلية لتغطية تكاليف المشاريع المعقدة التي تنطوي على أخطار، فهذه التكاليف قد تكون مرتفعة جداً وخاصة في المشاريع الطويلة الأجل. كما يمكن للشراكات أن تساعد على تحسين القدرات الوطنية في مجال البحث والتطوير، وتوحيد المنهجيات، ونشر المعلومات المتعلقة بالقدرات التكنولوجية. ويمكن أن يؤدي غياب الشراكات إلى حالة يضطلع فيها عدد من البلدان، كل على حدة، ببحوث باهظة التكلفة قد تسفر عن نتائج متشابهة، وبالتالي تتبدد أموال ثمينة على البحوث بلا داع بدلا من انفاقها على أمور أخرى. ويمكن للشراكات أن تساعد على تفادي الازدواجية وعلى تجنب السبل غير المجدية في مجال البحث أو استحداث تكنولوجيا متطورة دون وجود صناعة أو سوق لاستخدامها. وتوفر الشراكات في مشاريع الطاقة إطارا لكي يعمل الخبراء المختصون بتكنولوجيات محددة جنباً إلى جنب ولتبادل المعلومات فيما بينهم في مجالات الاهتمام المشتركة.

٣٦- ولدى مناقشة أشكال الشراكات المختلفة في مجال الطاقة، لاحظ المشاركون أن هذه الشراكات تقيمها كيانات ذات دوافع مختلفة: فالحكومات تدفعها الحاجة إلى كفالة الإمدادات من الطاقة، واقتناء التكنولوجيا، وبناء القدرات المحلية، وتعزيز تكنولوجيات الطاقة المتجددة، ومواجهة المشاكل البيئية الناجمة عن الطاقة، بعكس المؤسسات التجارية التي تغريها فرص الاستثمار. وشهدت أقل البلدان نموا عددا من المحاولات لتعزيز الربط الشبكي وإقامة الشراكات في قطاع الطاقة. وقام المانحون ببدء الكثير من هذه المحاولات وتمويلها. وكان الدافع وراء إقامة العديد من الشراكات الحاجة إلى تعزيز القدرات، وخاصة عن طريق تبادل المعلومات والخبرات المتاحة على الصعيد العام، في حين لم تستجب شراكات أخرى إلى الاحتياجات والتطلعات المحلية.

٣٧- وحماية البيئة العالمية هي من أهم المجالات التي يكون فيها التعاون الدولي وإقامة الشراكات ضروريين للغاية. فيتطلب الطابع الدولي للعديد من المشاكل البيئية استجابة دولية تستهدف إيجاد حلول للمشاكل البيئية العالمية والإقليمية والمحلية مثل غازات الدفيئة، والمطر الحمضي، وانبعاثات الجسيمات. ولا يمكن تحقيق هدف اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغير المناخ، على سبيل المثال، إلا بمشاركة ومساهمة جميع الدول الأطراف في الاتفاقية بصورة نشطة[٣].

٣٨- ويمثل التعاون في البحث والتطوير في مجال تكنولوجيا الطاقة مجالا أساسياً آخر من مجالات التعاون المتعلق بالطاقة هدفه تحسين ضمان إمدادات الطاقة في الأجل الطويل عن طريق تعزيز التنوع، والفعالية، والمرونة داخل قطاع الطاقة. وفي الوقت الراهن، ثمة عدد كبير من الاتفاقات يغطي التعاون في البحث والتطوير في مجال الطاقة بين الدول الأعضاء في الوكالة الدولية للطاقة[٤].

٣٩- ومن الأشكال الهامة الأخرى للتعاون الدولي في مجال الطاقة، مشاركة القطاع الخاص الأجنبي في توليد الكهرباء وتوزيعها في البلدان النامية وفقا لترتيبات تكون أحيانا معقدة ولكن قابلة للتنفيذ، مثل نظام "البناء والتشغيل والنقل"، ونظام "البناء والتملك والتشغيل". ومن شأن هذه النظم نقل المسؤولية عن تمويل وبناء وتشغيل شركات المرافق، من الحكومة إلى القطاع الخاص. وبموجب تظام "البناء والتشغيل والنقل"، على سبيل المثال، تقام شركة

خاصة، أو مشروع مشترك تساهم فيه الحكومة المضيفة بنصيب الأقلية، وذلك من أجل جمع الأموال، وتخطيط مرافق توليد الطاقة الكهربائية وتصميمها وبنائها. ثم تضطلع الشركة الخاصة بتشغيل مرافق المشروع لفترة زمنية محددة تكون كافية لتسديد الديون واستبقاء عائد مقبول من الاستثمار. وفي نهاية هذه المدة، تنقل ملكية المرافق إلى البلد المضيف. ومن الفوائد التي يمكن تحقيقها من ترتيبات "البناء والتشغيل والنقل"، الخبرات والتكنولوجيا المتطورة التي عادة ما يجلبها معهم منتجو الطاقة المستقلون. وبالإضافة إلى ذلك، يوفر المستثمرون الخاصون جزء من رأس مال المشروع. ولكن لم يتحقق البدء إلا بعدد محدود من المشاريع نظراً لأن الترتيبات القانونية والمؤسسية والمالية عادة ما تكون معقدة. ومن البلدان النامية التي استفادت من هذه المشاريع تايلند، والصين، وماليزيا، والمكسيك، والهند.

٥-٣ أمثلة على الشراكات في مجال الطاقة

٤٠- يلاحظ على صعيد الحكومة، أن الاتفاقات المتعلقة بالتعاون الدولي والشراكات في مجال تكنولوجيا الطاقة لا تزال تقتصر، إلى حد كبير، على البلدان الصناعية، وإن كان قد بدأ استخدامها في عدد من البلدان النامية، ولا سيما البلدان الحديثة التصنيع. وقد أنشأ البنك الدولي، بدعم من وزارة التعاون الإنمائي في هولندا ووزارة الطاقة في الولايات المتحدة ومانحين آخرين، مشروعا للتعاون في مجال الطاقة يدعى "بدائل الطاقة في آسيا". ويهتم هذا المشروع بتعزيز الطاقة المتجددة المستدامة بيئيا القادرة على الاستمرار تجاريا، وإدارة جانب الطلب في آسيا. وقد كلف المشروع جهات معينة بإجراء دراسات إفرادية للتجارب الحديثة في إندونيسيا، وسري لانكا، والفلبين، وتعرّف على العناصر الرئيسية لنجاح البرامج الكهربائية الضوئية السكنية وسبل التغلب على العوائق المالية والمؤسسية التي تعترض طريق استخدام الطاقة الشمسية. وقدم رؤية متعمقة بشأن أفضل الممارسات لتحسين إمكانيات نجاح تصميم المشاريع وتنفيذها.

٤١- وأشار أحد الخبراء إلى أن عددا من الشبكات قد أقيم بجهود ممولة من المانحين مع مؤسسات محلية في أفريقيا، وذلك من أجل تسهيل التوسع في الأسواق المحلية لأغراض استيعاب تكنولوجيات الطاقة الكهربائية الضوئية وغيرها من تكنولوجيات الطاقة المتجددة والتكنولوجيات الفعالة من حيث الطاقة من البلدان المتقدمة النمو. وتمثل شبكة معلومات الطاقة المتجددة للجنوب الأفريقي أحد هذه المشاريع، وتموله اللجنة الأوروبية. وتشمل هذه الشبكة عددا من مؤسسات تحليل السياسات والدعوة في الجنوب الأفريقي، فضلاً عن الإدارات الحكومية المعنية بالطاقة، وتوفر قواعد بيانات وأنشطة تتعلق ببحوث السوق. وأعرب أحد الخبراء عن قلقه لأن مشاريع التسويق هذه المهتمة بجانب العرض نادراً ما تراعي احتياجات السكان المحليين أو المسائل المتعلقة بجانب الطلب أو مسألتي الاختيار والقدرة على الشراء. ويتمثل أحد أهدافها الأولية الصريحة في تقديم المعلومات إلى المصنعين الأوروبيين. وكما أن لمشاريع الربط الشبكي وإقامة الشراكات الأخرى المماثلة نفس الأهداف، فهي تهتم أكثر بفتح الأسواق لمنتجات الطاقة من البلدان المتقدمة النمو ولا تعنى كثيراً بتخفيف حدة الفقر عن طريق تقديم خدمات الطاقة بأسعار معقولة إلى سكان المناطق الريفية والمناطق الحضرية التي لا تصلها هذه الخدمات في البلدان النامية.

٤٢- وأعرب عن قلق مماثل إزاء عدة شبكات في أفريقيا تتصل بتغير المناخ. فعادة ما تكون هذه الشبكات ممولة تمويلاً جيداً عن طريق برامج المساعدة الإنمائية المتعددة الأطراف والثنائية، غير أن ثمة قلقا حقيقيا لأن البرامج المتعددة المانحين ضمن شبكات تغير المناخ، عوضاً عن الاهتمام ببناء القدرات، قد خفضت الأنشطة المولدة للمعرفة، في بعض المجالات الملحة ذات الأهمية الكبيرة لقطاع الطاقة في أفريقيا، وذلك بتحويلها جهد المؤسسات القائمة على المعرفة عن الاهتمام بالمشاكل والتحديات الرئيسية التي يواجهها القطاع، وهي دور الطاقة في التخفيف من حدة الفقر وفي دعم التنمية الاقتصادية.

٤٣- ومن الواضح أن هذه الشواغل لا تقلل من أهمية الشراكات في مجال الطاقة ولا تنفيها. وعندما تكون الدوافع جلية والأهداف محددة بوضوح، يمكن للشراكات أن تساعد المؤسسات المحلية القائمة على المعرفة على اتخاذ مواقف استراتيجية والاستجابة بفعالية من ثم للاحتياجات والفرص المحلية.

٤٤- وباستثناء أنشطة البحث والتطوير التي تضطلع بها شركات الطاقة الدولية، لا يزال البحث في مجال تكنولوجيات الطاقة، في معظمه نشاطا تموله الحكومة في العديد من البلدان. غير أن عددا من المؤسسات والشركات الخاصة قد ظهرت بوصفها شركاء أكفاء. وأقيم عدد من هذه الشبكات والشراكات الاستراتيجية بدافع تلبية الاحتياجات، فضلاً عن إقامة مشاريع مشتركة تشمل الحكومات، وقطاع الأعمال التجارية، والصناعات، وتغطي مجموعة كبيرة من مشاريع الطاقة[٥].

٤٥- وأشار الخبراء إلى أن الحماس الدولي لإقامة الشراكات وللتعاون في مجال تكنولوجيا الطاقة إنما يعكس الوعي بفوائد زيادة الاعتماد على مصادر الطاقة المتجددة. فتساعد هذه المصادر على تلبية الاحتياجات من الطاقة، غير أن مساهمتها يمكن أن تكون أعظم من ذلك بكثير. ويتطلب توسيع نطاق الطاقة المتجددة في المستقبل إجراء تغييرات جذرية في السياسات والممارسات التي تتبعها الحكومات والأعمال التجارية، بما في ذلك زيادة التعاون الدولي، وتحديد التكلفة البيئية الكاملة لمصادر الطاقة التقليدية، والاستمرار في مشاريع البحث والتطوير والمشاريع النموذجية من أجل تخفيض التكاليف، وتحسين الأداء، واكتساب ثقة المستهلكين.

٦- الشراكات والربط الشبكي في مجال التكنولوجيا الأحيائية

٤٦- أشار الخبير الذي قدم الورقة المتعلقة بالشراكات والربط الشبكي في مجال التكنولوجيا الاحيائية إلى أن مصطلح التكنولوجيا الأحيائية أصبح مألوفا لدى معظم الناس، على الرغم من عدم وجود تعريف عالمي له. ووفقا لأحد التعاريف الشائعة، فإن التكنولوجيا الأحيائية هي "تطبيق علم الأحياء لتسخير واستخدام الكائنات الحية لغايات بشرية". ووفقا لتعريف آخر مماثل، فإن التكنولوجيا الأحيائية تعني "استخدام الكائنات والنظم والعمليات الأحيائية القائمة على مبادئ علمية وهندسية لأغراض إنتاج السلع والخدمات لصالح البشرية"[٦].

٤٧- وعلى الرغم من أن المفهوم ذاته ربما يرجع إلى حقبة الخمسينات مع اكتشاف رموز الجينات وتكنولوجيا الحمض الخلوي الصبغي (DNA)، فإن التكنولوجيا الأحيائية، كما نعرفها اليوم، هي نتيجة فرعية لثورة المعرفة التي تميز بها الاقتصاد العالمي خلال العقد الماضي أو نحوه. فقد اتسمت التطورات العلمية التي كانت أساس التكنولوجيا الأحيائية في مجموعة كبيرة من الأنشطة شملت الزراعة والإنتاج الغذائي وكذلك الصحة والمستحضرات الصيدلانية، بدرجة استثنائية من السرعة والابتكار على حد سواء. وكانت المستحضرات الصيدلانية، والصحة، والإنتاج الغذائي أكثر القطاعات تأثرا بالتكنولوجيا الأحيائية، غير أن صناعات أخرى تستفيد أيضا من القدرة الهائلة للتنوع في التكنولوجيا الأحيائية. وخلال مناقشة إمكانية مساهمة التكنولوجيا الأحيائية في التنمية الاقتصادية، كانت ثمة إشارة إلى أنه على الرغم من المستقبل الباهر المتوقع لهذه التكنولوجيا، فقد أثارت ردود فعل متضاربة ومناقشات عامة حادة، تتراوح بين ردود فعل أيديولوجية وتوقعات مبالغ فيها كثيرا ما تكون غير واقعية. وثمة أيضا شواغل تتعلق بآثار هذه التكنولوجيا البيئية والصحية والإطار القانوني والتنظيمي المناسب لهذه الصناعة.

٤٨- وفي بعض الحالات، تقوم الحكومات في البلدان المتقدمة النمو بدور مفيد في دعم صناعة التكنولوجيا الأحيائية الناشئة، غير أن الأغلبية الساحقة من الشراكات تتركز في القطاع الخاص، دون أية مشاركة حكومية. وقد أبرمت شركات صيدلانية كبيرة عددا من الاتفاقات المشتركة بينها وبين شركات صغيرة الحجم عاملة في مجال التكنولوجيا الأحيائية، أخذت شكل عقود للبحث والتطوير، واتفاقات ترخيص، والإسهام بأنصبة أقلية. وتعزى الزيادة الحادة في عدد الاتفاقات فيما بين الشركات في مجال التكنولوجيا الأحيائية، إلى عمل العلماء والمديرين جنباً إلى جنب من أجل الاستفادة من إمكانيات هذا المجال الذي يعتبر من المجالات التكنولوجية الرئيسية للمستقبل. وفي العديد من الحالات، تقدم الحكومات منحا إضافية وأنواعا أخرى من الدعم في مجال البحوث، بما في ذلك توفير الأطر القانونية، بهدف تمكين الصناعة المحلية من التنافس في هذا الميدان.

٦-١ ما هي أهمية الشراكات في مجال التكنولوجيا الاحيائية؟

٤٩- أكد الخبراء أهمية الشراكات والربط الشبكي في مجال التكنولوجيا الأحيائية من أجل تحسين القدرات التكنولوجية وفتح الطريق أمام الابتكار الناجح. وثمة تحالفات كثيرة في مجال التكنولوجيا الأحيائية الصيدلانية. وتزداد عمليات الدمج العابرة للحدود في مجال التكنولوجيا الأحيائية. كما أن شركات التكنولوجيا الأحيائية تصبح بصورة متزايدة جزءا لا يتجزأ من الصناعة الصيدلانية. ويتمثل أحد أهداف الشركات الصيدلانية الآن في إقامة التحالفات مع شركات التكنولوجيا الأحيائية من أجل إتاحة التكنولوجيات الناشئة لمساعدة الشركات الصيدلانية التي تنفق جانباً كبيراً من ميزانياتها المخصصة للبحث والتطوير على المساهمة في رؤوس أموال شركات التكنولوجيا الأحيائية وإقامة تحالفات معها.

٥٠- وتنتشر الشراكات والشبكات في مجال ابتكارات التكنولوجيا الأحيائية المتصلة بالزراعة والأغذية ولكن ليس بالقدر الذي تنتشر به في الصناعة الصيدلانية، غير أنها لا تقل عنها أهمية. ويعتمد دور التكنولوجيا الأحيائية في

مجال الزراعة والإنتاج الغذائي على مدى انتشار التكنولوجيا، الذي يعتمد بدوره على عدد من العوامل، بما فيها الجدوى التقنية، والربحية الاقتصادية، والسلامة، والقبول العام.

٦-٢ ما الذي يمكن أن تقدمه التكنولوجيا الأحيائية للبلدان النامية؟

٥١- أشار الخبراء إلى أنه على الرغم من تزايد الإنتاج الغذائي العالمي، فقد انخفض الإنتاج الغذائي للفرد الواحد في عدد كبير من البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل. وفي معظم بلدان أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى وفي الشرق الأوسط، انخفضت درجة الاكتفاء الذاتي من الحبوب التي هي الغذاء الأساسي الأهم في هذه المناطق. وحتى في المناطق الزراعية الأكثر إنتاجية في آسيا، حيث تمارس الزراعة المكثفة منذ سنوات عديدة، انخفضت أيضا معدلات النمو السنوي للمحصول للهكتار الواحد من الأرز والقمح. ووفقا لتقارير منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة، من المحتمل أن تستمر هذه الاتجاهات لمدة طويلة في القرن المقبل. وتتوقع منظمة الأغذية والزراعة أنه بحلول عام ٢٠١٠، سيصبح عدد كبير من البلدان النامية التي هي مصدرة صافية للأغذية، بلدانا مستوردة صافية للمنتجات الزراعية. وستتأثر أيضا بلدان نامية أخرى في أمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي، وشمال أفريقيا، وغرب آسيا، وجزر المحيطين الهادئ والهندي[٧]. وسيكون من الصعب زيادة المساحة من الأراضي الصالحة للزراعة في معظم بلدان العالم النامي. وذلك يعني أن نمو الإنتاج الغذائي في المستقبل يجب أن يعتمد بصورة متزايدة على زيادة المحصول. وسيكون الابتكار ورفع المستوى التكنولوجي، الناجمين عن التكنولوجيا الأحيائية، أساسيين لتحقيق ذلك.

٥٢- وأشير إلى أنه على الرغم من أن التكنولوجيا الأحيائية يمكن أن تقدم الكثير للبلدان النامية التي تسعى إلى تحسين إنتاجها الغذائي والزراعي، ليس من المحتمل أن تركز الشركات الكبيرة المتعددة الجنسيات على إنتاج المحاصيل في البلدان النامية الفقيرة. وبغية استخدام التكنولوجيا وتشغيلها وتطويعها للظروف المحلية، ستحتاج البلدان النامية إلى بناء قدرات محلية. وأكد عدد من الدراسات المتعلقة بمحاولات البلدان النامية بناء القدرات في مجال التكنولوجيا الأحيائية، على ضرورة الحصول على القدرات التكنولوجية عن طريق الشبكات والشراكات. كما أكدت الدراسات الحاجة إلى إقامة روابط وتفاعلات مع مختلف العناصر المؤثرة، بما فيها مؤسسات القطاعين الخاص والعام، سواء كانت وطنية أم دولية، وفيما بين السياسات الحكومية وقوى السوق.

٦-٣ الاتجاهات السائدة في الشراكات والربط الشبكي في مجال التكنولوجيا الأحيائية[٨]

٥٣- في أواخر السبعينات وأوائل الثمانينات، أدى توقع ظهور فوائد للتكنولوجيا الأحيائية في نطاق واسع من التطبيقات الصناعية، إلى ظهور عدد كبير من الشركات الصغيرة الحجم في مجال التكنولوجيا الأحيائية، وخاصة في الولايات المتحدة. وأنشئ العديد منها في تجمعات جغرافية بالقرب من الجامعات المشهورة في ولايتي كاليفورنيا وماساتشوسيتس، لكي تستطيع الاتصال بالعلماء والأكاديميين دونما صعوبة. وأسس معظم هذه الشركات علماء وأصحاب رؤوس أموال رائدة في محاولة للجمع بين الأفكار العلمية والمهارات المالية والإدارية من أجل توليد مصادر دخل سريعة. غير أنه بدلا من توليد أرباح وإيرادات، أسفر العديد منها عن خسائر وإفلاسات، وبدلاً من أن

يكون لديها منتجات كان لديها أوهام. وبعد الشعور الأولي بالنشوة، الذي سمح للعديد من شركات البدء هذه بجمع الأموال اللازمة لتمويل ما أصبح يسمى بـ "معدل الاحتراق" – أي الأموال التي تنفقها الشركات على البحث والتطوير في السنوات السابقة لعرض المنتج في السوق وتوليد الدخول – أدت سلسلة من عمليات الشراء والاحتياز إلى سيطرة شركات كبيرة من قطاعات مختلفة على العديد من هذه الشركات الصغيرة الحجم الحديثة التأسيس في مجال التكنولوجيا الأحيائية[٩].

٥٤- وكان ذلك الشعور الأولي بالنشوة مصدره الوعد بأن بإمكان شركات التكنولوجيا الأحيائية أن تطور العقاقير بسرعة تفوق سرعة الشركات الصيدلانية الكبيرة. وكان الواقع غير ذلك. فإنتاج أول عقار استغرق الفترة القياسية في الصناعة ومدتها ١٠ سنوات تقريبا، حتى في الشركات الأكثر نجاحا، وذلك، إلى حد كبير، بسبب العوائق التنظيمية. وعلى سبيل المثال، احتاجت شركة "أمجين" (Amgen) التي تعتبر الشركة الأكثر نجاحا في تاريخ صناعة التكنولوجيا الأحيائية، إلى تسع سنوات لعرض أول عقار لها في السوق. وبالاستثناء الملحوظ لشركتي "أمجين" (Amgen) و"جنزايم" (Genzyme)، لم يتمكن إلا عدد ضئيل من أنجح الشركات في مجال التكنولوجيا الأحيائية من الاستمرار ككيانات مستقلة في الثمانينات والتسعينات. فقامت شركة "هوفمان لا روش" (Hoffman La Roche) بشراء شركة "جينينتيك" (Genentech) وهي ثاني أكبر شركة في مجال التكنولوجيا الأحيائية، وقامت شركة "سيبا – جيجي" (Ciba-Geigy) بشراء شركة "شيرون" (Chiron) وهي رابع أكبر شركة. وفي غضون ذلك، عززت شركة "أمجين" مركزها على قمة الشركات الصيدلانية الأحيائية بشرائها شركة "سينيرجين" (Synergen). وفي نهاية العقد، كانت الشركات الصيدلانية الكبيرة قد عززت مراكزها عن طريق عمليات الشراء والتحالف، التي تيسّرت بسبب الصعوبات المالية التي واجهتها معظم الشركات الأصغر حجما المتخصصة في التكنولوجيا الاحيائية.

٥٥- ونتيجة لذلك، لعبت التكنولوجيا الأحيائية، خلال معظم الثمانينات، دوراً متزايد الأهمية في الصناعة الصيدلانية، مع بدء الشركات الصيدلانية الكبيرة الاستفادة من الابتكارات المزدهرة التي حققتها لها شركات التكنولوجيا الأحيائية. وفشلُ العديد من هذه الشركات الصغيرة الحجم المتخصصة في التكنولوجيا الأحيائية في البقاء كعناصر مستقلة تماما، يعني أن المهارات التكنولوجية وحدها لا تكفل النجاح للعمليات الاقتصادية والتجارية. ويمكن لحجم الموارد المالية اللازمة، وعدم القدرة على الاستفادة من وفورات الحجم في مجال البحث والتطوير، فضلا عن مجالي التوزيع والتسويق، أن تضع قيودا خطيرة على عمليات البدء الجديدة[١٠].

٥٦- وبالإضافة إلى عمليات الدمج والشراء هذه، ظهرت تحالفات وشراكات في مجال التكنولوجيا الأحيائية تقوم على أساس المعرفة وترتبط بشبكات. وقبل عام ١٩٧٩، تم إبرام ٦٢ اتفاقا تكنولوجيا في مجال الصيدلة الأحيائية. وفي الفترة بين عامي ١٩٨٠ و١٩٨٤، ارتفع هذا العدد إلى ٢٢٢ اتفاقا، ثم إلى ٣٩٨ اتفاقا في الفترة بين عامي ١٩٨٥ و١٩٨٩. وفي هذه الفترة الأخيرة، وقعت أيضا اتفاقات أخرى في مجال التكنولوجيا الأحيائية، بما في ذلك ١٢٣ اتفاقا في مجال التكنولوجيا الأحيائية الزراعية، و٨٩ اتفاقاً في مجال البحث الأساسي المتعلق بالتكنولوجيا الأحيائية، و١٠٨ اتفاقات في ميادين فرعية أخرى من التكنولوجيا الأحيائية، فبلغ العدد الإجمالي للاتفاقات المبرمة

خلال تلك الفترة ٧١٨ اتفاقا، بزيادة نسبتها ٨٣ في المائة عن الفترة ١٩٨٠-١٩٨٤. وشهدت نهاية الثمانينات وبداية التسعينات انخفاضا ملحوظا في عدد الاتفاقات المبرمة بين الشركات في مجال التكنولوجيا الأحيائية. غير أن عدد التحالفات الاستراتيجية في مجال التكنولوجيا الأحيائية بدأ يرتفع ثانية منذ عام ١٩٩٣ نتيجة زيادة حدة المنافسة في صناعة أصبحت دولية وأكثر نضوجا. ويوجد في أوروبا الآن ٥٠٠ شركة على الأقل في مجال التكنولوجيا الأحيائية، يجري تداول أسهم حوالي ٥٠ منها في الأسواق المالية. ويزداد عدد التحالفات بين الشركات الصيدلانية الكبيرة وهذه الشركات الأوروبية في مجال التكنولوجيا الأحيائية. ولم تعد عمليات التحالف والدمج العابرة للحدود أمرا نادرا. وإذا استمرت هذه التحالفات الاستراتيجية في اتخاذ شكل شراكات بين بلدان الشمال، ثمة خطر حقيقي من تخلف شركات البلدان النامية. غير أن الأدلة المتاحة تشير إلى أن الشبكات والشراكات في مجال التكنولوجيا الأحيائية، وخاصة في البحث والتطوير، تظهر أيضا بسرعة في العديد من البلدان النامية.

٦-٤ المبادرات الدولية في مجال التكنولوجيا الأحيائية في البلدان النامية

٥٧- تتلقى البلدان النامية أكثر من ٥٠ في المائة من الالتزامات المالية للاضطلاع بمبادرات دولية في برامج وشبكات البحث في مجال التكنولوجيا الأحيائية، بما في ذلك مراكز البحوث الزراعية الدولية، والجامعات، ومنظمات البحث الوطنية[١١]. وبالإضافة إلى ذلك، يشترك العديد من البلدان النامية بانتظام في حلقات عمل بشأن السياسات، بما في ذلك حلقات عمل بشأن السلامة في التكنولوجيا الأحيائية وحقوق الملكية الفكرية، ويشترك في دورات تدريبية تعقد إما في جامعات في البلدان المتقدمة النمو أو في مراكز البحوث الزراعية الدولية الواقعة في البلدان النامية. وعلى الرغم من أن عدد البلدان النامية المشتركة في هذه المبادرات الدولية في مجال التكنولوجيا الأحيائية يتجاوز الـ ٦٠ بلدا، تتركز معظم الجهود في عدد قليل من البلدان في كل منطقة جغرافية: زمبابوي وكوت ديفوار وكينيا ومصر في أفريقيا؛ وإندونيسيا وتايلند والهند في آسيا؛ والبرازيل وكوستاريكا والمكسيك في أمريكا اللاتينية.

٥٨- وفي إحدى الكلمات، كان ثمة تأكيد على أنه بالرغم من أن المبادرات الممولة من المانحين في مجال التكنولوجيا الأحيائية تتيح فرصاً تدريبية للعلماء والمهندسين من البلدان النامية، ويمكنها بالتالي أن تعزز القدرات العلمية والتكنولوجية الوطنية في مجال الزراعة، لا تشترك البلدان النامية، في معظم الحالات، عن كثب في عملية اختيار أو تخطيط أو وضع هذه البرامج. بل يقوم العلماء والمديرون من البلدان المانحة بوضع العديد من هذه المبادرات وبتحديد الأولويات في مجال البحث. وكان قليلاً جداً عدد المبادرات التي تضمنت تشاوراً على المستوى الشعبي، مع صغار المزارعين مثلا، فيما يتعلق بتخطيطها وتنفيذها.

٥٩- وبالإضافة إلى هذه المبادرات الدولية في مجال التكنولوجيا الأحيائية، ظهر عدد من التحالفات والشراكات يشمل شركات من البلدان النامية، في كل من التكنولوجيا الأحيائية الصيدلانية والمرتبطة بالزراعة، إما بالتعاون مع مؤسسات البحث المحلية، أو بالتعاون مع شركاء أجانب. وخلال معظم الثمانينات، قام عدد من الشركات الكبيرة في الأرجنتين، والبرازيل، وجمهورية كوريا، والهند، ومقاطعة تايوان الصينية، بالاستثمار بكثافة في صناعة التكنولوجيا الأحيائية الناشئة. ولمواجهة تحدي المنافسة وللبقاء في موضع الصدارة التكنولوجية، دخلت بعض هذه الشركات في

أنشطة لإقامة شراكات مع شركات أخرى من بلدان الشمال والجنوب على حد سواء. وعلى الرغم من أن هذه الشركات نجحت في التغلب على حواجز الدخول في هذا المجال التي تضعها على نحو متزايد احتكارات القلة القوية من الشركات القائمة على المعرفة في بلدان الشمال، يظل الواقع كما هو حتى الآن إذ يتم تصميم معظم عمليات الابتكار والبحث والتطوير في مجال التكنولوجيا الأحيائية ، بما فيها تلك التي يضطلع بها في البلدان النامية، وفقا لأولويات البلدان المتقدمة النمو، ولخدمة أسواقها.

٧- الاستنتاجات

٦٠- أثار اجتماع الفريق العامل الذي عقدته اللجنة المعنية بتسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية عدة مسائل تتعلق بالسياسة العامة لكي تنظر فيها العناصر الفاعلة المختلفة المشتركة في عملية إقامة الشراكات والربط الشبكي. وترد فيما يلي بعض المسائل العامة المتصلة بالسياسات، التي تم النظر فيها:

(أ) هل دخلنا عهدا جديدا من الشبكات والشراكات، وهل أصبحت هذه الشبكات والشراكات شكلا أساسيا من أشكال التفاعل الاستراتيجي بالنسبة للشركات؟

(ب) وإن كان الوضع كذلك، ففي ظل أية ظروف تهيئ هذه الشبكات والشراكات فرصا جديدة للشركات من البلدان النامية والبلدان التي تمر بمرحلة انتقالية من أجل بناء القدرة المحلية والقدرة التكنولوجية، وتفرض قيودا جديدة عليها؟

(ج) وما الذي يمكن أن تقوم به الحكومات والمجتمع الدولي من أجل تعزيز هذه العملية؟

٦١- إن البيانات المتاحة تؤيد الرأي القائل إننا بالفعل قد دخلنا عهدا جديدا من الشراكات والتحالفات. ومن الأرجح أن تكون الطفرة الحديثة في الاتفاقات فيما بين الشركات، الناجمة عن العولمة، والتي عجّلها ظهور اقتصاد عالمي قائم على المعرفة، عملية لا رجعة فيها، في المستقبل المنظور على الأقل. ومع بدء الألفية القادمة، لن تكون عملية إقامة الشراكات والربط الشبكي مجرد خيار؛ بل من المحتمل أن تصبح أداة أساسية للمحافظة على مركز متقدم في المنافسة. وسيترتب على كل من الشركات والحكومات أن تتطلع إلى غيرها وإلى بعضها البعض، وأن تبحث عن أشكال جديدة للتعاون والتكامل من أجل مواجهة تحديات العولمة وعدم التخلف عن الركب.

٦٢- وعلى الرغم من أنه أُعرب عن القلق إزاء الفوائد وغير الفوائد مما يترتب على الشراكات والربط الشبكي، خاصة في البلدان النامية الفقيرة، كان ثمة اتفاق على أن الشراكات والربط الشبكي يوفران أداة قيمة لتنمية الإمكانيات الوطنية في مجال العلم والتكنولوجيا. ويمكن للشراكات والربط الشبكي أن يكونا آليتين فعالتين لتعزيز توليد المعرفة العلمية والتقنية، وتبادلها، ونشرها. ويمكن لهما أن يكونا أداة رئيسية لنقل وتبادل التكنولوجيا، وبناء القدرات المحلية، وتعزيز القدرة التكنولوجية، وتحسين القدرة على التنافس. كما يمكن لهما أن يكونا أداة مفيدة للغاية

للشركات في البلدان النامية والبلدان التي تمر بمرحلة انتقالية، التي ترغب في الوصول إلى الأسواق الدولية، وفي تعزيز أدائها التصديري. وعن طريق تسهيل الوصول إلى التكنولوجيات والأسواق، قد تساهم الشراكات فيما بين الشركات في إدماج البلدان النامية بصورة أكثر فعالية في الاقتصاد العالمي. كما يمكن للشراكات أن تكون وسيلة لتعبئة الأموال والخبرة التكنولوجية اللازمة لبناء الهياكل الأساسية وتوسيعها. وتفتقر أقل البلدان نموا بشكل خاص إلى الموارد المالية والبشرية اللازمة للتلبية الذاتية لاحتياجاتها المتزايدة من إمدادات وخدمات الطاقة. ويمكن لترتيبات نظامي "البناء والتشغيل والنقل" و"البناء والتملك والتشغيل"، أن تفيد في بناء محطات توليد الطاقة من أجل توفير خدمات الطاقة لسكان هذه البلدان المتزايد عددهم بسرعة.

٦٣- وأيد جميع المشاركين التعاون فيما بين الشركات. واتفقوا على أنه لا توجد صيغة للنجاح في إقامة الشراكات والربط الشبكي يمكن تطبيقها عالميا على جميع الحالات. ومن العناصر الحاسمة في نجاح أي مشروع، التزام جميع الشركاء على جميع المستويات. ويعتمد نجاح أو فشل التعاون فيما بين الشركات على ظروف كل حالة على حدة، وعلى مقاصد الأطراف المعنية وأهدافها. غير أن التجارب كشفت عن بعض الديناميكيات العامة التي تساهم في نجاح الاتفاقات المبرمة فيما بين الشركات. وتشمل ما يلي: (أ) التحضير الشامل، أي التماس المعلومات، وتحديد الشريك الأفضل، وتقليل خطر نشوب أية خلافات؛ (ب) والوضوح في الدوافع وعموميتها، أي الاتفاق المتبادل على أهداف محددة وطرق الإدارة المناسبة؛ (ج) وتهيئة الظروف المؤاتية للتعلم، أي تبادل وتدريب الموظفين، وبناء الثقة، والأخذ بوسائل لرصد العملية وتقييمها؛ (د) والانتهاء من "دورة التعاون"، أي كفالة تحقيق فوائد ملموسة، وإن لم يتحقق ذلك، اتخاذ قرار بشأن الاستمرار أو عدم الاستمرار في التعاون.

٦٤- وعلى نحو مماثل، لن تجني جميع البلدان الفوائد ذاتها من إقامة الشراكات. فهذه الفوائد تعتمد على عدة أمور، ومن ضمنها الظروف القائمة، مثل الاحتياجات الاقتصادية والاجتماعية المحلية ككل، ومستوى تطور قطاع المشاريع التجارية في البلد المضيف. ولكي تتمكن الشراكات من تحقيق أهدافها في بناء القدرات المحلية وتسهيل الوصول إلى رأس المال والتكنولوجيا والأسواق، يجب أن تحظى بدعم من الرابطات المهنية النشطة، وبتوافر سياسات حكومية ملائمة تشجع على نمو التعاون فيما بين الشركات ونجاحه. وكان ثمة تأكيد على ضرورة أن تراعي نهج التعاون والشراكات، وخاصة في البلدان النامية، شواغل جميع العناصر الفاعلة وأصحاب المصلحة في التنمية، بما في ذلك على المستوى الشعبي، والحكومات، والشركات، والمؤسسات والمنظمات غير الحكومية. وتم التأكيد أيضا على ضرورة إقامة الشراكات بصورة منصفة.

٦٥- وعلى الحكومات أن تضطلع بدور هام في التشجيع على إقامة الشراكات والربط الشبكي، وبخاصة في البلدان النامية. وتشير دراسات أجريت مؤخرا عن الشراكات والربط الشبكي إلى أن وجود بيئة تمكينية تكفل سياسة عامة مستقرة على الصعيد الاقتصادي الكلي وإطارا قانونيا يتسم بالمصداقية، وتشمل آليات لتقديم الحوافز والدعم، أمر يتسم بأهمية قصوى للتعاون فيما بين الشركات. وتزداد أهمية هذه العناصر لأنها تؤثر على حوافز الشركات الأجنبية للدخول في شراكات يتعين على هذه الشركات أن تخصص لها كميات هائلة من الموارد المالية والتقنية. وعلى الحكومات أيضا أن تقوم بدور هام في دعم الشبكات والتعاون بين الجامعات استنادا إلى مبادئ عادلة قوامها

الإسهام المتوازن. كما يترتب على المنظمات الدولية والإقليمية، فضلا عن المؤسسات المالية المتعددة الأطراف، أن تقوم بدور في تكميل الجهود التي تبذلها البلدان النامية والبلدان التي تمر بمرحلة انتقالية من أجل تعزيز الشراكات والربط الشبكي في مجال العلم والتكنولوجيا.

٦٦- وكان أحد أهداف اللجنة المعنية بتسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية من عقد اجتماع الفريق العامل توضيح المسائل الواردة أعلاه وتركيز الاهتمام على الأهمية القصوى لبناء القدرات المحلية والقدرات التكنولوجية بوصفها مدخلات لا غنى عنها للتنمية المستدامة في البلدان المتقدمة النمو والبلدان النامية على حد سواء. ويوجد حاليا عدد كبير من اتفاقات التعاون في مجال التكنولوجيا الأحيائية والاستخدام المستدام للطاقة، معمول بها في البلدان المتقدمة النمو، وبدرجة أقل، في البلدان النامية والبلدان التي تمر بمرحلة انتقالية. وكان ثمة اتفاق بشأن ضرورة أن يشمل التعاون الدولي المزيد من البلدان النامية، حيث يتوقع أن يزداد الطلب على كل من الأغذية والطاقة بسرعة هائلة في العقود المقبلة. وسيمثل توفير إمدادات كافية من الأغذية والطاقة لتلبية هذه الاحتياجات المتزايدة، وحماية البيئة الطبيعية في الوقت ذاته، تحديا رئيسيا لصانعي السياسات في جميع أنحاء العالم. وثمة فرص كثيرة للتعاون بين البلدان المتقدمة النمو والبلدان النامية من شأنها أن تعجل تطوير واستخدام التكنولوجيات المستدامة المتصلة بالطاقة والتكنولوجيا الأحيائية. ولكي تتمكن البلدان النامية من الوثوب إلى طريق مستدام لإنتاج الطاقة والإنتاج الغذائي، تحتاج إلى قدرات محلية وقدرات تكنولوجية متينة من أجل استنباط تكنولوجيات بديلة متقدمة وتشغيلها وتطويرها. ويمكن للشراكات أن تساعد الشركات في البلدان النامية والبلدان التي تمر بمرحلة انتقالية على الاندماج في الاقتصاد العالمي. وفي كثير من البلدان النامية، لا تتوافر للشركات، ولا سيما المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم، الخبرة أو القدرة التكنولوجية، أو الأموال اللازمة للسعي إلى الابتكار بمفردها وللتنافس على الصعيد العالمي.

٨- التوصيات

٦٧- أسفرت المناقشات التي جرت في اجتماع الفريق العامل عن نتائج وتوصيات فيما يتعلق بالخيارات والمبادرات المتصلة بالسياسة العامة التي يمكن أن تستفيد منها كل من البلدان النامية والبلدان التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية من أجل تعزيز إقامة الشراكات والربط الشبكي بين الشركات. ويرد فيما يلي بعض النتائج والتوصيات الرئيسية الموجهة إلى الحكومات:

(أ) إنشاء بيئة مستقرة فيما يتعلق بالاقتصاد الكلي والسياسة العامة تشمل آليات لتقديم الحوافز والدعم تشجع على الاستثمار وتعزز القدرات التكنولوجية والتنمية الصناعية، والمحافظة على هذه البيئة؛

(ب) تمهيد الطريق للتعاون فيما بين الشركات عن طريق إنشاء محفل للحوار مع هيئات القطاعين الخاص والعام، بغية زيادة التوعية بالفوائد المحتملة للتعاون بين الشركات ودوره الحاسم في بناء القدرات التكنولوجية وتعزيز نمو الصادرات؛

(ج) القيام، بالتعاون مع رابطات الأعمال والمؤسسات الوطنية القائمة على المعرفة بتحديد ما يلي: '١' المجالات ذات الأولوية لتنمية القدرات التكنولوجية، التي يمكن للشراكات الدولية وللربط الشبكي أن يقوما بدور أساسي فيها؛ '٢' والاحتياجات الرئيسية للشركات المحلية فيما يتعلق بالتكنولوجيا، والخبرة، والدراية العملية، من أجل وضع أهداف واضحة، وتحديد الإنتاج المتوقع وأدوات الرصد؛ '٣' والخدمات المفيدة التي يمكن تقديمها للشركات الأجنبية المهتمة بإقامة شراكات مع الشركات المحلية والتي يمكن أن تساعد على إقامة شراكات على درجة أكبر من الإنصاف والتوازن؛

(د) توفير إطار قانوني وتنظيمي ثابت للاتفاقات والصفقات التجارية والمبرمة بين الشركات، بما في ذلك الأخذ بإجراءات تسهل عملية توضيح أية منازعات، وبنظام لحقوق الملكية يحمي كلا من الشركات الأجنبية والمحلية المستعدة للدخول في شراكات؛

(هـ) تقديم الدعم اللازم لتعزيز الشراكات بين المؤسسات العامة والخاصة عن طريق المساهمة بالمعلومات والمعرفة، والتوفيق بين القواعد، وتمويل وضع الأنشطة والهياكل الأساسية في مجال البحث والتطوير، والعمل كوسيط بين الشركاء المحتملين، وزيادة الوعي العام بدور وفوائد الشراكات والربط الشبكي في مجال العلم والتكنولوجيا؛

(و) تقديم الدعم للشراكات والربط الشبكي بين المؤسسات الأكاديمية، وتوفير الوسائل والهياكل الأساسية اللازمة للاضطلاع بالبحوث الأساسية بغية تعزيز بناء القدرات المحلية؛

(ز) ونظرا لحجم الطلب المتزايد على الطاقة والاعتبارات المالية في البلدان النامية، يجب أن يزداد عدد الشراكات وعلاقات التعاون فيما يتعلق بتكنولوجيات الطاقة بغية تحقيق ما يلي: '١' تعزيز بناء القدرات المحلية في البلدان النامية؛ '٢' وتقديم خدمات حديثة في مجال الطاقة إلى سكان المناطق الريفية والمناطق الحضرية التي لا تصل إليها الخدمات عن طريق زيادة استخدام تكنولوجيات الطاقة المتجددة؛ '٣' وتشجيع مشاركة القطاع الخاص في توفير الإمدادات الكهربائية بموجب ترتيبات ابتكارية مثل "نظامي البناء والتشغيل والنقل" و"البناء والتملك والتشغيل".

٦٨- وكشفت التجارب في كل من البلدان المتقدمة النمو والبلدان النامية عن بعض العوامل والديناميكات التي تؤدي إلى نجاح إقامة الشراكات والربط الشبكي. وانطلاقا من هذه التجارب، قد تود اللجنة المعنية بتسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية أن تقوم، بالتعاون مع الأمانة، بوضع منهجية تقوم على أساس أفضل الممارسات في مجال إقامة الشراكات والربط الشبكي فيما بين الشركات، وأن تضع معايير لقياس درجة نجاحها، وأن تضع قائمة بالفرص المتاحة للشراكات الدولية والربط الشبكي في مجال العلم والتكنولوجيا. وفي هذا السياق، ينبغي مراعاة نتائج الدراسات الجارية التي يضطلع بها الخبراء نيابة عن اللجنة المعنية بتسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية، بشأن المبادئ التوجيهية لتحقيق أداء ناجح للشبكات.

الحواشي

(١) T. Testfachew, "The role of governments in promoting inter - firm technology cooperation, paper publiched in ATAS XI Bulletin: *New Approaches to Science and Technology Cooperation and Capacity-Building* (United Nations publication, sales no. E.99.II.D.4).

(٢) UNCTAD, *World Investment Report 1998: Trends and Determinants* (United Nations publications, sales no. E.98.II.D.5), p. 29.

(٣) اتفاقية الأمم المتحدة الاطارية بشأن تغير المناخ، A/AC.237/18(Part II)/Add.1 وCorr.1، الأمم المتحدة، نيويورك.

(٤) International Energy Agency, *International Energy Technology Collaboration: Benefits and Achievements* (Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), Paris, March 1996).

(٥) للاطلاع على قائمة الشراكات في مجال الطاقة، انظر: M. Hamdi, "International and regional partnerships in energy", paper published in ATAS XI Bulletin: *New Aapproaches to Science and Technology Cooperation and Capacity-Building* (United Nations publication, sales no. E.99.II.D.4).

(٦) A. T. Bull, G .Holt and M. D. Lilly, Biotechnology: International Trends and Perspectives (Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), Paris, 1982), p.21.

(٧) J. Bunders, B. Haverkort, and W. Hiemstra, ed., *Biotechnology: Building on Farmers' Knowledge* (London and Basingstoke, Macmillan 1996), p.2.

(٨) يعتمد هذا الجزء كثيراً على: L. Mytelka, "New trends in biotechnology networking", *International Journal of Biotechnology, vol. 1, no.1 (1999), pp. 30-41.*

(٩) C.Correa, "South-South dimensions for partnering, implementing strategic alliances in the biotechnology sector", a paper published in ATAS XI Bulletin: *New Aapproaches to Science and Technology Cooperation and Capacity-Building* (United Nations publication, sales no. E.99.II.D.4).

(١٠) المرجع نفسه.

(١١) C. Brenner, and J. Komen, "International Initiatives in biotechnology for developing county agriculture: promise and problems", Technical Paper No. 100, produced as part of the research programme on International Policy Issues (OECD, Paris, 1994).

المرفق الأول

قائمة بأعضاء الفريق العامل والخبراء

أعضاء الفريق العامل:

الأستاذ الدكتور ب. م. رود	النمسا
الدكتور جالينا بوتوفسكايا	بيلاروس
الدكتور كواديو أماني	كوت ديفوار
السيد خوستو أ. كينتيرو	كوبا
الدكتور اسرات بولبولا	اثيوبيا
الدكتور أرنولدو ك. فينتورا	جامايكا
السيدة جنيفر كاسينجينا هاربر	مالطة
السيد الفريد أ. فان كينت	ناميبيا
الأستاذ جوسكي ف. ج. بونديرز	هولندا
الدكتور م. م. زعفر	باكستان
الدكتور كونغ – راي لي	جمهورية كوريا
السيدة رولاندا بريديسكو	رومانيا
السيد علي عبعاب	تونس
الدكتور تيتوس متيليكا	جمهورية تنزانيا المتحدة

وكالات الأمم المتحدة:

الأستاذ ب. ساير	منظمة الصحة العالمية
السيد عمر ف. بزري	اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا
الدكتور ديرك بيلاري	إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية
الدكتور لودوفيكو الكورتا	جامعة الأمم المتحدة، معهد التكنولوجيات الجديدة، هولندا

الخبراء:

الدكتور نيكولاس س. فونورتاس	مركز السياسات الدولية في مجال العلم والتكنولوجيا، واشنطن العاصمة، الولايات المتحدة الأمريكية
الدكتور نيلز بوش	بوش وشركاؤه، كوبنهاغن، الدانمرك
الأستاذ انطون أبيرهارد	لجنة الاستعراض الاقتصادي والإنمائي – جامعة كيب تاون، جنوب أفريقيا
الدكتور جوانا شاتاواي	الفريق المعني بالسياسات في مجال التكنولوجيا الأحيائية، الجامعة المفتوحة، المملكة المتحدة

المرفق الثاني

قائمة بوثائق المعلومات الأساسية

"Building capacity in biotechnology: the role of networks and partnerships", by Joanna Chataway

"Strategic Alliances for Developing Countries", by Nicholas S. Vonortas

"Strategic knowledge-based partnering and networking for capacity building in the energy sector: some african experiences and lessons", by Anton Eberhard

"Partnerships for resource efficiency and technology transfer", by Dirk Pilari

"International and regional partnerships in energy", note by UNCTAD secretariat

"Government policies for successful, inter-firm technological collaboration: the experience of Mercosur countries", by Ludovico Alcorta

"North-South Research Partnerships", by Joske F.G. Bunders and Chandan Mukherjee.

– – – – –