

Distr.  
GENERAL

TD/B/C.II/MEM.1/3  
11 November 2008

ARABIC  
Original: ENGLISH

## مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية



### مجلس التجارة والتنمية

#### لجنة الاستثمار والمشاريع والتنمية

اجتماع الخبراء المتعدد السنوات بشأن سياسات تطوير المشاريع  
وبناء القدرات في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار

جنيف، ٢٠-٢٢ كانون الثاني/يناير ٢٠٠٩

البند ٣ من جدول الأعمال المؤقت

سياسات تطوير المشاريع وبناء القدرات في مجالات العلم  
والتكنولوجيا والابتكار

### دور بناء القدرات في دعم سياسات العلم والتكنولوجيا والابتكار التي تراعي مصلحة الفقراء

#### مذكرة من أمانة الأونكتاد

##### موجز

تبحث هذه المذكرة في السياسات الرامية إلى تهيئة بيئة مواتية لزيادة إنتاجية مشاريع البلدان النامية وقدرتها على المنافسة، ومن ثم توفير العمالة والدخل اللازمين للحدّ من الفقر وتعزيز النمو الاقتصادي. وتحدد المذكرة بعض العناصر الأساسية لبيئة العلم والتكنولوجيا والابتكار المواتية للحدّ من الفقر، كما تسلط الضوء على عدة دروس رئيسية استخلصت من عملية وضع سياسات العلم والتكنولوجيا والابتكار. ويوجّه الانتباه في هذه المذكرة إلى المشاريع الصغيرة والمتوسطة وكذلك إلى المشاريع البالغة الصغر، وينبغي في هذا الصدد، ينبغي قراءة هذه المذكرة بالاقتران مع مذكرة المعلومات الأساسية بشأن العناصر الرئيسية لسياسة تنظيم المشاريع (TD/B/C.II/MEM.1/2).

وقد نوقشت في هذه المذكرة ثلاثة جوانب محددة هي: (أ) سبل تحسين فهم دور سياسات العلم والتكنولوجيا والابتكار لخلق الثروة والدخل اللازمين للحدّ من الفقر؛ و(ب) أفضل الممارسات في مجال تعزيز الارتقاء بالمستوى التكنولوجي العام للمشاريع وتطوير المؤسسات التجارية القائمة على التكنولوجيا لدعم الجهود الرامية إلى القضاء على الفقر؛ و(ج) الفرص المتاحة لتحسين الإطار التنظيمي المتصل بالعلم والتكنولوجيا والابتكار لتيسير الوصول إلى المعارف ونقل التكنولوجيا، بما في ذلك عن طريق التشجيع على النهج الرامية إلى إتاحة المعارف والتكنولوجيا للجميع.

## المحتويات

الصفحة	الفقرات
٣	١٢- ١ ..... مقدمة
٦	أولاً - دعم تطوير سياسات ومؤسسات في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار مراعية لمصلحة الفقراء ..... ٢٦-١٣
٦	ألف- فهم سياسات العلم والتكنولوجيا والابتكار المراعية لمصلحة الفقراء
٨	باء - الحوافز المؤسسية لأنشطة العلم والتكنولوجيا والابتكار التي تراعي مصلحة الفقراء ..... ٢١-١٨
٩	جيم- تعزيز إدارة العلم والتكنولوجيا والابتكار ..... ٢٦-٢٢
١١	ثانياً - التشجيع على تطوير مشاريع الأعمال القائمة على استخدام التكنولوجيا والارتقاء بالمستوى التكنولوجي العام للمشاريع ..... ٤٠-٢٧
١١	ألف- التشجيع على الارتقاء بالمستوى التكنولوجي للمشاريع .....
١٥	باء - دعم المشاريع الاجتماعية وتنظيمها في القطاعات التكنولوجية ..... ٤٠-٣٧
١٧	ثالثاً - إنشاء إطار تنظيمي تمكيني ..... ٥٠-٤١
١٧	ألف- نُهج المصادر المفتوحة..... ٤٨-٤٤
٢٠	باء - استخدام الشروط المرنة للتراخيص ..... ٥٠-٤٩
٢٢	رابعاً - النتائج الأولية والقضايا التي يتعين على الخبراء تناولها..... ٥٤-٥١
٢٣	المراجع.....

## مقدمة

١ - تبحث هذه المذكرة في السبل الفعالة لتطبيق برامج بناء القدرات في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار لزيادة إنتاجية مشاريع البلدان النامية وقدرتها على الابتكار والمنافسة، ومن ثم الحد من الفقر والنهوض بالتنمية. ويتعين، في هذا الصدد، قراءة هذه المذكرة بالاقتران مع مذكرة المعلومات الأساسية بشأن العناصر الرئيسية لسياسة تنظيم المشاريع (TD/B/C.II/MEM.1/2). وتسَلِّط المذكرة الضوء، بصفة خاصة، على الدروس المستفادة من عملية بناء القدرات في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار، وذلك بطرق منها نقل التكنولوجيا، لمساعدة البلدان على تهيئة بيئة مفضية إلى توفير العمالة والدخل اللازمين للحدّ من الفقر وتعزيز النمو الاقتصادي. وتقدم المذكرة للبلدان خيارات مختلفة لمساعدة مشاريعها على الابتكار وتحقيق الارتقاء التكنولوجي. وتقترح المذكرة عدداً من المسائل التي يمكن أن يتناولها الخبراء في اجتماع الخبراء الأول المتعدد السنوات، وتقدم تحليلاً لخلفية هذه المسائل ومعلومات عنها.

٢ - لقد أدى مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار دوراً أساسياً في تسريع النمو الاقتصادي، مما أفضى إلى زيادة نصيب الفرد من الدخل وإلى الحدّ من الفقر. وتتكبّد البلدان النامية ذات القدرات العلمية والتكنولوجية المتدنية تكلفة باهظة من حيث فقدان الفرص لتلبية أسسط احتياجاتها الإنمائية. وبالتالي يجب أن تكون عملية بناء القدرات في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار جزءاً لا يتجزأ من الاستراتيجيات والسياسات الرامية إلى تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية. وبوجه أعم، ثمة اعتراف متزايد بضرورة تضمين برامج الحدّ من الفقر عناصر تدخّل قوية تهدف إلى تعزيز القدرات في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار في البلدان النامية.

٣ - وتنطوي عملية بناء القدرات في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار على تدخلات تتمحور حول خمسة مجالات رئيسية من مجالات نظم الابتكار الوطنية، وهي كما يلي: (أ) دعم تطوير سياسات ومؤسسات العلم والتكنولوجيا والابتكار؛ و(ب) تشجيع مشاريع الأعمال القائمة على التكنولوجيا والارتقاء بالمستوى التكنولوجي العام للمشاريع؛ و(ج) إيجاد إطار تنظيمي ملائم يفيد، في جملة أمور، في تشجيع نقل التكنولوجيا؛ و(د) تعزيز تنمية الموارد البشرية في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار؛ و(هـ) إتاحة البنية الأساسية والموارد المالية اللازمة<sup>(١)</sup>. وما يُحدّد أي نظام وطني للابتكار هو، إلى حد كبير، أدوار وعلاقات مختلف الجهات الفاعلة المشاركة في النشاط العلمي والتكنولوجي والابتكاري، بما في ذلك مؤسسات الأعمال، والمؤسسات التعليمية والبحثية، وواضعو السياسات أو المنظمات الوسيطة. ولذلك ينبغي، من منظور النظام الوطني للابتكار، أن تبحث المبادرات الرامية إلى بناء القدرات في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار سبل تعزيز قدرات طائفة كبيرة من أصحاب المصلحة على إنتاج المعارف والوصول إليها وتكييفها وتطبيقها على سياق محدد، والكيفية التي يمكن بها تعزيز العلاقات بين مختلف الجهات الفاعلة. ومن هذا المنظور، لا تقتصر عملية بناء القدرات في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار على تقديم التدريب، بل تشمل تعزيز القدرات وزيادة الموارد واغتنام الفرص المؤسسية لاستعمال المعارف في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار وإنتاجها، والأهم من ذلك كله الاستفادة منها.

٤- وتُنظر هذه المذكرة إلى عملية بناء القدرات في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار على أنها أداة لتعزيز النمو الاقتصادي والحدّ من الفقر عن طريق تدخلات تستهدف بوجه خاص البلدان والمجتمعات المحلية الأكثر حرماناً. وهي تحدد العناصر الأساسية لبيئة العلم والتكنولوجيا والابتكار المواتية للحدّ من الفقر، كما تبينّ عدة دروس أساسية مستفادة من عملية وضع السياسات في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار، بما في ذلك الخيارات وأفضل الممارسات المتاحة في مجال السياسات، لبناء قدرات وطنية في هذا المجال تراعى فيها مصلحة الفقراء.

٥- ويمكن تعريف السياسات المواتية للفقراء في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار على أنها نظام للابتكار يعزز قدرة الفقراء من النساء والرجال على المشاركة في الأنشطة التي يُضطلع بها في هذه المجالات والمساهمة فيها والاستفادة منها. وبالتالي، فإن بناء القدرات التي تراعى مصلحة الفقراء في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار يقتضي تنمية القدرات على إنتاج المعرفة والوصول إليها وتكييفها وتطبيقها على السياقات المحدّدة لحياة الأشخاص الذين يعيشون في فقر. أي أنه، بعبارة أخرى، يعني تعزيز قدرات الأشخاص الذين يعيشون في فقر على المشاركة في تطوير العلم والتكنولوجيا والابتكار والإفادة منها. ومع أن تطورات وابتكارات كبرى وحاسمة قد حدثت في مجال العلم والتكنولوجيا، فإنها لم تعد بالضرورة بالفائدة على البلدان أو مجموعات السكان التي تعاني من الحرمان الاقتصادي والاجتماعي. ومن ذلك على سبيل المثال أن بلدان أفريقيا جنوبي الصحراء الكبرى قد فاتتها إلى حد كبير الفرص التي أتاحتها الثورة الخضراء. فالبرامج العلمية الرامية إلى تحسين النباتات لم تسفر إلا عن فوائد محدودة نظراً لأن الأنواع المحسّنة التي اعتمدت كانت محدودة عدم تجانس ظروف الهياكل الأساسية وكذلك بسبب ظهور مشاكل تتعلق باستحداث الأنواع الجديدة جراء عدم ملاءمة التطورات التكنولوجية للسياق المحلي باعتبار أن "التقدم في تطوير الأنواع التي تتميز بمقاومة الجفاف والحرارة والفيضانات والملوحة كان أبطأ بوجه عام مما هو عليه بالنسبة لمقاومة الآفات والأمراض"<sup>(١)</sup>. أما في القطاع الصحي، فكانت نسبة ١ في المائة فقط من المركّبات الجديدة المسوّقة في الثلاثين سنة الماضية تستهدف الأمراض المنتشرة في العالم النامي<sup>(٢)</sup>.

٦- وفضلاً عن ذلك، يتضح من البيانات الحالية أن هذا الاتجاه قد يزداد حدةً فيما يخص إنتاج واستعمال تكنولوجيات أحدث، مثل التكنولوجيات الأحيائية. كما يتضح من بيانات التجارب الميدانية على المحاصيل المحوّرة جينياً في الولايات المتحدة وأوروبا أن ثمة قدراً محدوداً من البحوث التي تتناول التجارب ذات الأهمية القصوى بالنسبة للبلدان النامية (مثل مقاومة الإجهاد بسبب الجفاف أو فقر التربة) والأنواع النباتية التي تنمو بشكل عام في المناطق ذات المناخ شبه المداري والمناخ المداري<sup>(٣)</sup>.

٧- وينبغي أن تهدف سياسات العلم والتكنولوجيا والابتكار التي تراعى مصلحة الفقراء إلى معالجة المشاكل المحددة المتصلة باعتماد واستحداث التكنولوجيات الملائمة. فدعم وتعزيز سياسات ومؤسسات العلم والتكنولوجيا والابتكار التي تراعى مصلحة الفقراء يقتضي تطوير مؤسسات - أي معايير وقواعد وتقاليد وإجراءات معتادة - تدعم بالفعل أنشطة العلم والتكنولوجيا والابتكار التي تراعى مصلحة الفقراء، وتعمل على موازنة السياسات المتعلقة بهذا

(٢) البنك الدولي (٢٠٠٨).

(٣) Shetty (٢٠٠٥).

(٤) Arundel (٢٠٠٢).

المجال مع الاستراتيجيات الوطنية للحد من الفقر، وتدعم الأخذ بنهج شمولي وتشاركي في تصميم وإدارة السياسات والتدخلات في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار.

٨- وإن تشجيع مشاريع الأعمال القائمة على استخدام التكنولوجيا والارتقاء بالمستوى التكنولوجي العام للمشاريع لدعم المساعي الرامية إلى القضاء على الفقر يقتضي وضع سياسات أشمل لتهيئة بيئة أعمال مواتية تسهل نقل التكنولوجيا وتدعم الابتكار، وتؤدي بالتالي إلى زيادة الإنتاجية لا سيما في القطاعات التي تتسم بأهمية بالنسبة للمجتمعات المحلية المحرومة، كما يقتضي تدخلات محددة لدعم تنظيم مشاريع اجتماعية في القطاعات التكنولوجية.

٩- ولإيجاد إطار تنظيمي موات يلي احتياجات السكان الذين يعيشون في فقر، ينبغي للحكومات أن تدعم السياسات التي تسهل الوصول إلى المعرفة ونقل التكنولوجيا. ويمكن لنظم حقوق الملكية الفكرية أن تحول دون تمكن أولئك الذين يعجزون عن دفع تكاليف التراخيص اللازمة لإجراء البحوث و/أو توزيع التكنولوجيا من الوصول إلى البحوث القيمة. ويمكن التمييز بين أربعة نُهج إضافية<sup>(٥)</sup> تسمح بتحسين سبل الوصول إلى التكنولوجيا، وهي كما يلي:

(أ) الترويج على المستوى العالمي لإدخال تحسينات على نظام حقوق الملكية الفكرية بحيث يعكس احتياجات ومعوقات البلدان ذات مراحل التنمية المختلفة؛

(ب) استغلال أوجه المرونة ضمن النظام القائم لحقوق الملكية الفكرية إلى أقصى حد ممكن؛

(ج) دعم النظم البديلة التي تنهض بالتراث الفكري المشترك والتي يمكنها أن تتعايش مع نظم حقوق الملكية الفكرية القائمة، ولا سيما نُهج المصادر المشاعة؛

(د) تقديم/طلب حوافز للنهوض بأنشطة البحث والتطوير في مجالات مهمة ولكنها أساسية بالنسبة للبلدان النامية.

١٠- ويقتضي النهوض بتنمية الموارد البشرية في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار لصالح الفقراء مواءمة سياسات تنمية الموارد البشرية بحيث تدعم الاستراتيجيات المشار إليها أعلاه، ودعم السياسات التي تتصدى لأوجه التفاوت بين الجنسين في التدريب والوظائف في مجالي العلم والتكنولوجيا، ومعالجة الشواغل المتعلقة بهجرة الأدمغة.

١١- وإن إتاحة البنية التحتية الأساسية والموارد المالية اللازمة للحد من الفقر عن طريق العلم والتكنولوجيا والابتكار يقتضي دعم تطوير البنية التحتية - وخاصة بطريقة مفيدة للتعلم التكنولوجي وتعالج أوجه حرمان المجتمعات الريفية - واستعمال مختلف الآليات المالية المتاحة، بما في ذلك المعونة المقدمة من الجهات المانحة، لدعم سياسات العلم والتكنولوجيا والابتكار المراعية لمصلحة الفقراء.

---

(٥) الأونكتاد (٢٠٠٧ ب).

١٢ - ونظراً لمقتضيات الاختصار في إعداد هذه المذكرة، ستكتفي الفصول التالية بتسليط الضوء على بضعة تدخلات منتقاة لبناء القدرات في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار من أجل تعزيز القدرة التنافسية للمشاريع وحفز النمو الاقتصادي والحد من الفقر. وتقع هذه التدخلات المنتقاة ضمن ثلاثة من المجالات الخمسة المحددة لبناء القدرات في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار، ألا وهي: دعم تطوير السياسات والمؤسسات المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا والابتكار، وإيجاد إطار تنظيمي موثوق، وتشجيع مشاريع الأعمال القائمة على استخدام التكنولوجيا. بيد أن التدخلات لبناء القدرات في المجالين الآخرين تتسم بنفس القدر من الأهمية أيضاً. وتوضح هذه المذكرة القضايا المطروحة مشفوعة بدراسة حالات فردية وأمثلة عن التدخلات في مجال بناء القدرات فيما يتعلق بتكنولوجيات أساسية بالنسبة للبلدان النامية، بما في ذلك في قطاعات الصحة والزراعة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

### أولاً - دعم تطوير سياسات ومؤسسات في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار مراعية لمصلحة الفقراء

١٣ - إن إيجاد سياسات ومؤسسات ملائمة هو شرط مسبق لبناء القدرات في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار. وتشمل العناصر الأساسية التي تدعم السياسات والمؤسسات المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا والابتكار والمراعية لمصلحة الفقراء ما يلي: (أ) بلورة فهم مشترك عن الكيفية التي يمكن بها لسياسات العلم والتكنولوجيا والابتكار أن تدعم على أفضل وجه جهود الحد من الفقر؛ و(ب) تشجيع العلاقات الفعالة بين مختلف مجموعات الأطراف الفاعلة لدعم سياسات العلم والتكنولوجيا والابتكار المراعية لمصلحة الفقراء، بما في ذلك عن طريق تقديم حوافز للقطاع الخاص لتطوير ونقل التكنولوجيا التي تكتسي أهمية بالنسبة للبلدان ذات الدخل المنخفض وللمجتمعات المحرومة؛ و(ج) التصدي لأوجه الاختلال في توازن القوى في تصميم وإدارة السياسات والتدخلات في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار عن طريق بناء قدرات المنظمات القائمة على العلم والتكنولوجيا والابتكار والتي تنتهج بقوة نهج الدفاع عن مصالح الفقراء مثل منظمات المجتمع المدني.

### ألف - فهم سياسات العلم والتكنولوجيا والابتكار المراعية لمصلحة الفقراء

١٤ - من أجل بلورة فهم مشترك للكيفية التي يمكن بها لسياسات العلم والتكنولوجيا والابتكار أن تدعم على أفضل وجه جهود الحد من الفقر، لا بد أن تصبح عملية وضع السياسات في هذا المجال جزءاً لا يتجزأ من استراتيجيات التنمية الوطنية وأن تلبي احتياجات مختلف فئات مستخدمي التكنولوجيا. إلا أنه، وكما ذكر في تقرير الأونكتاد لعام ٢٠٠٧ المتعلق بأقل البلدان نمواً، لا تظهر مسألة العلم والتكنولوجيا والابتكار في الورقات الوطنية لاستراتيجية الحد من الفقر إلا لماماً<sup>(٦)</sup>.

١٥ - ويتضح من مثال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أن التكنولوجيا يمكن أن تدعم القدرات الإنتاجية لأولئك الذين يعيشون في فقر. على أن واضعي السياسات والممارسين يواجهون عدة عوائق تعترض سبيل دعم سياسات وممارسات العلم والتكنولوجيا والابتكار المراعية لمصلحة الفقراء<sup>(٧)</sup>. ومن هذه العوائق أن المناقشات

(٦) الأونكتاد (٢٠٠٧ ب).

(٧) الأونكتاد (٢٠٠٦).

والالتزامات الدولية لا تتركز على استخدام العلم والتكنولوجيا والابتكار من أجل الحد من الفقر، وأن طابع مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار الشامل لعدة قطاعات يحتم على واضعي السياسات فهم القضايا المتعلقة بهذا المجال وتلك المتعلقة بالحد من الفقر معاً، وأن رفع مستوى الممارسات الفضلى الناجحة يتطلب مستوى آخر من الالتزامات، وأنه ليس هناك سوى القليل مما يحفز تنسيق الاستراتيجيات في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار مع السياسات الرامية إلى الحد من الفقر.

١٦- ولمعالجة هذه الشواغل، يستطيع واضعو السياسات والممارسون القيام بما يلي: (أ) زيادة التركيز على ما يخدم مصلحة الفقراء في البحوث والسياسات والتدخلات المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا والابتكار؛ و(ب) وضع وتنفيذ سياسات سليمة تعتمد أفضل الممارسات وتُكيّفها حسب مقتضى الحال؛ و(ج) تحليل السياسات والبرامج المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا والابتكار تحليلاً ينطلق من منظور الفقر ونوع الجنس؛ و(د) جمع بيانات مصنّفة بحسب الجنس والعمر والتعليم والمكان لتحديد من هم المستفيدون ومن هم غير المستفيدين من سياسات العلم والتكنولوجيا والابتكار؛ و(هـ) دعم الحكومات المحلية والوكالات القطاعية التي تعتمد سياسات وممارسات في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار تراعي مصلحة الفقراء؛ و(و) دعم النهج التي تتيح للفقراء إسماع صوتهم وتسمح لهم بالمشاركة.

١٧- ويمكن للحكومات التي تتطلع إلى زيادة الوعي بسياسات العلم والتكنولوجيا والابتكار المراعية لمصلحة الفقراء وبناء القدرات في هذه المجالات، على مستوى السياسات ومستوى البرامج معاً، أن تستخدم إطار الأونكتاد لتتأكد من مدى مساهمة بعض السياسات أو البرامج المحددة المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا والابتكار في خدمة مصلحة الفقراء<sup>(٨)</sup>. ويساعد هذا الإطار واضعي السياسات على فهم ومناقشة واقتراح تدخلات لصالح الفقراء في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار وذلك بتناول ١٢ مجالاً رئيسياً لتلبية احتياجات الفقراء. ويقدم الإطار ١ أدناه مزيداً من التفاصيل عن هذا الإطار.

الإطار ١ - المجالات الاثنا عشر الأساسية التي تكفل استفادة الذين يعيشون في فقر من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

الاتصالية	هل يستطيع الذين يعيشون في فقر الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتحمل تكلفتها؟
المحتوى	هل يستطيع الرجال والنساء الوصول إلى محتوى هذه التكنولوجيا واستخدامه لتلبية احتياجاتهم؟
الجهات المستفيدة	من المستفيد من السياسة العامة/البرنامج؟
التجارة	هل تدعم السياسة العامة/البرنامج الأنشطة الاقتصادية؟
القدرة	هل تتمتع المنظمات المشاركة بالقدرة على تنفيذ البرنامج؟
الثقافة	هل توجد ثقافة تدعم استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل الحد من الفقر؟

(٨) الأونكتاد (٢٠٠٦).

هل يدعم التعاون بين مختلف أصحاب المصلحة استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لصالح الفقراء؟	التعاون
هل يوجد ما يكفي من الموارد المالية؟	رأس المال
هل تتناسب السياسة العامة/البرنامج مع السياق؟	السياق
هل يمكن توسيع نطاق برنامج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؟	الاستمرارية
هل يمتلك المستفيدون زمام السياسة العامة؟	التحكم
هل تتسق سياسة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مع السياسات الأخرى الرامية إلى الحد من الفقر؟	الاتساق
المصدر: مستمد من الأونكتاد (٢٠٠٦).	

### باء - الحوافز المؤسسية لأنشطة العلم والتكنولوجيا والابتكار التي تراعي مصلحة الفقراء

١٨ - هناك سبيل آخر للتشجيع على إنتاج التكنولوجيا المناسبة للحد من الفقر يتمثل في توفير حوافز للقطاع الخاص لكي يطور تكنولوجيات مناسبة للأشخاص الذين يعيشون في البلدان ذات الدخل المنخفض<sup>(٩)</sup>. ولقد كان النهج المفضل في السنوات الأخيرة هو الترويج لقيام شركات بين القطاعين العام والخاص. إذ يمكن للتعاون بين القطاعين العام والخاص أن يساعد على تدارك الاختلالات التي تعترض السوق باستغلال أوجه التكامل بينهما وتقاسم التكاليف والمشاركة في تحمل المخاطر. على أنه من المهم بحث الإمكانيات التي تنطوي عليها الشركات بين القطاعين العام والخاص وأوجه القصور المرتبطة بها وذلك استناداً إلى الدروس الرئيسية المستفادة، ولا سيما في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار.

١٩ - وثمة دراسة حديثة شملت أكثر من ٧٠ عملية تعاون رسمية وغير رسمية في مجال البحوث الزراعية بين المجموعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية - وهي شبكة من المراكز الزراعية الرائدة - وشركاء من القطاع الخاص، تسلط الضوء على الإمكانيات التي تنطوي عليها هذه الشركات لدعم جهود الحد من الفقر<sup>(١٠)</sup>. وبصفة عامة، تبين الدروس المستفادة أن السبيل لتمكين الشركاء من بناء القدرات عن طريق اتفاقات الشراكة يمر عبر تعزيز ما يلي:

(أ) الأساس الذي يقوم عليه تعاون الشركاء، بما في ذلك الاتفاق على الأهداف المشتركة وإسناد الأدوار والمسؤوليات؛

(ب) التزامات الشركاء المتعلقة بتوفير الموارد الخاصة بالأنشطة المحددة للشراكة وتنسيق الشراكة على حد سواء؛

(٩) ومن ذلك مثلاً أن تقرير فرقة العمل التابعة للأمم المتحدة والمعنية بالقصور في تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية قد سلط الضوء على هذا النهج ضمن توصياتها المتعلقة بالتصدي لمسألة الافتقار إلى الأدوات الضرورية والوصول إلى التكنولوجيات في البلدان النامية.

(١٠) Spielman et al. (٢٠٠٧).

(ج) تبادل المعرفة الضمنية للنهوض بالابتكار المشترك؛

(د) معايير الأداء ومنطلقات اتخاذ القرار لتقييم واستعراض التقدم المحرز؛

(هـ) إدارة المخاطر، بما في ذلك الاستراتيجيات القانونية والمالية الرسمية والاستراتيجيات غير الرسمية لزيادة الدعم للمشروع.

٢٠- والأهم من ذلك أن الدراسة المشار إليها أعلاه تقدّر أن الشراكات بين القطاعين العام والخاص مفيدة لتمويل البحوث ولكنها غير كافية للحد من الفقر. ولكي تكتسب هذه الشراكات البعد الذي يجعلها مفيدة للفقراء، يتعين على الشركاء أن يحددوا بشكل كامل ودقيق الإمكانيات التي ينطوي عليها أي تدخل لإفادة الفقراء عن طريق إجراء تحليل مسبق لأثر المشروع في الحد من الفقر وأن يتعهدوا بدعم جهود الحد من الفقر. وثمة مجالان رئيسيان يحددان الأثر المحتمل للشراكات بين القطاعين العام والخاص في الحد من الفقر. ويتعلق المجال الأول باختيار موضوع التعاون. فاختيار محصول ما في إطار اتفاق تعاون في مجال البحوث الزراعية، مثلاً، يؤثر تأثيراً مباشراً في تحديد الجهات التي ستستفيد في نهاية المطاف من هذه البحوث - أي تحديد ما إذا كانت هذه البحوث تدعم صغار المنتجين أو المستهلكين الذين يعانون من انعدام الأمن الغذائي أم تعود بالفائدة على كبار المزارعين أو الشركات الزراعية الكبرى. أما العامل الرئيسي الثاني الذي يحدد أثر مثل هذه الشراكة فهو اختيار الشركاء ومستوى أدائهم لعملهم. وفي الشراكات بين القطاعين العام والخاص، يمكن أن يكون الشريك "الخاص" أيضاً منظمة غير حكومية و/أو قد تكون الشراكة ثلاثية الأطراف بحيث تشمل مؤسسات عامة وشركات خاصة ومنظمات غير حكومية. وتزداد قوة النهج الذي يراعي مصلحة الفقراء في إطار الشراكات بين القطاعين العام والخاص كلما كانت مشاركة الشركاء ذوي النظرة الوجيهة نحو خدمة مصلحة الفقراء مشاركة أقوى وكان استخدامهم لميزاتهم النسبية استخداماً أوفى.

٢١- وفي كلتا الحالتين، يجب تحليل الأثر على الفقر للتأكد من أن هذه الشراكات مواتية للفقراء ولتحديد التدخلات الصحيحة. فعلى سبيل المثال، يوصي التقرير بضرورة إجراء تحليل مسبق للفقر من أجل تقدير الأثر الأوسع الذي يخلفه الترخيص الحصري لتكنولوجيات البذور أو بيع تكنولوجيات محتملة عن طريق تجزئة السوق (أي بأسعار مدعومة للزبائن الفقراء وبأسعار السوق للآخرين) على سعر التكنولوجيات وأداء السوق قبل إقرار طرائق هذه الشراكات. وتشير الدراسة أيضاً إلى أن المنظمات التي يكون هدفها الرئيسي هو دعم جهود الحد من الفقر ينبغي أن تُدرج هذه الشراكات على سبيل الأولوية ضمن المسائل الرئيسية المتعلقة بالفقر والتي يرحح ألا تعطى الجهات الفاعلة الأخرى. فعلى سبيل المثال، يوصي التقرير الفريق الاستشاري للبحوث الزراعية الدولية بالتركيز على البحوث الموجهة نحو الحد من الفقر والتي لا تستفيد من أي دعم مالي بدلاً من إجراء بحوث بشأن المحاصيل ذات القيمة العالية التي تتوفر بصدها بحوث تتولاها جهات بحثية بديلة.

### جيم - تعزيز إدارة العلم والتكنولوجيا والابتكار

٢٢- لتهيئة بيئة تسمح بخلق الثروة والدخل المطلوبين للحد من الفقر، يتعين النظر في إدارة السياسات والتدخلات المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا والابتكار، بما في ذلك معرفة الجهات التي تتحكم، ومن أي منظور، في عمليات الابتكار وتحديد الأولويات. وتؤثر علاقات القوة تأثيراً مباشراً في عملية تصميم السياسات والتدخلات المتعلقة بالعلم

والتكنولوجيا والابتكار وفي نتائجها. كما أن الفروق في الميزانية بين مختلف فئات الجهات الفاعلة - ففي المجال الزراعي مثلاً تنفق الشركات المتعددة الجنسيات الخمس الكبرى ٧,٣ مليار دولار سنوياً على البحوث الزراعية، وهو ما يفوق ميزانية الفريق الاستشاري للبحوث الزراعية الدولية<sup>(١١)</sup> بـ ١٨ مرة - تؤثر تأثيراً مباشراً في قدرتها على التحكم بعمليات الابتكار وتحديد الأولويات في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار.

٢٣- وإضافة إلى الفروق في الميزانيات، فإن القدرة على الإعراب عن رؤى مغايرة بشأن دور العلم والتكنولوجيا والابتكار تؤثر هي الأخرى على إدارة مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار. فإشراك المواطنين في إدارة هذه المجالات، بمساعدتهم مثلاً على المشاركة في اللجان المعنية بشؤون العلم والتكنولوجيا والابتكار، يمكن أن يساعد على إذكاء الوعي وتيسير عملية تحديد الأولويات في السياسات المتعلقة بهذا المجال لدعم معيشة المواطنين العاديين، فضلاً عن حشد دعم أوسع لمسائل العلم والتكنولوجيا والابتكار المثيرة للجدل. وثمة نهج آخر لإقامة صلة أوثق بين العلم والتكنولوجيا واحتياجات السكان الذين يعيشون في فقر، وهو يتمثل في زيادة الوعي في أوساط العلماء وواضعي السياسات باحتياجات المواطنين الأكثر حرماناً. ففي أوغندا، أنشأت جامعة ماكاريري برنامجاً تدريبياً متخصصاً لطلبة الماجستير في الصحة العامة يتيح لهم فرصة اكتساب تجربة ميدانية كموظفين عموميين في إحدى المناطق النائية في أوغندا والتعامل مباشرة مع المشاكل الصحية التي تعاني منها المجتمعات الريفية الفقيرة<sup>(١٢)</sup>. وهناك برامج أخرى (مثل برنامج Grass Roots Immersion التابع للبنك الدولي) تشجع كبار الموظفين على العيش والعمل لبضعة أيام مع أسر في مجتمعات محلية شديدة الفقر بهدف تمكين هؤلاء الموظفين من إدراج رؤى السكان الفقراء في السياسات والممارسات على أعلى مستوى<sup>(١٣)</sup>.

٢٤- ويتطلب تعزيز قدرات منظمات المجتمع المدني في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار من أجل دعم الابتكار في الأرياف بذل جهد أكبر لتنمية القدرات في هذه المجالات بما يعود بالنفع على الفقراء أكثر مما يتطلب إشراك منظمات المجتمع المدني في نشر التكنولوجيا. وإذا كانت البرامج العامة الرامية إلى إشراك المنظمات غير الحكومية في عمليات متصلة بالمجال التكنولوجي (مثل حملات مكافحة الآفات والتلقيح) يمكن أن تنجح في المساعدة على نشر تكنولوجيات أساسية تطبق على سياقات مختلفة، فإن البرامج المصممة بهدف تنمية قدرات منظمات المجتمع المدني في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار تنطوي أيضاً على إمكانات مضافة تتمثل في تعزيز عمليات إنتاج واستخدام المعرفة في تلك المجالات فيما يتعلق بسياقات محددة، وتحفيز الابتكار المحلي، وزيادة القدرة على التكيف مع الاحتياجات المتغيرة.

٢٥- ففي الهند على سبيل المثال، فإن برنامج تطبيقات العلم والتكنولوجيات من أجل التنمية الريفية التابع لمديرية العلم والتكنولوجيا إلى بناء قدرات المنظمات غير الحكومية العاملة في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار لا على

---

(١١) Leach and Scoones (٢٠٠٦).

(١٢) المرجع نفسه.

(١٣) المرجع نفسه.

استحداث تدخلات في المجال التكنولوجي فحسب بل أيضاً على إقامة صلات مع المنظمات البحثية من أجل دعم الجهود المبذولة في مجال البحوث التي تولد الابتكار الريفي<sup>(١٤)</sup>.

٢٦ - ولتعزيز الابتكار الذي يكتسي أهمية بالنسبة للمجتمعات ذات الدخل المنخفض تعزيزاً فعالاً، ينبغي أن تحوّل برامج بناء القدرات، بما فيها برامج الإرشاد الزراعي، تركيزها من دعم نشر التكنولوجيا إلى دعم التفاعل فيما بين مختلف أصحاب المصلحة وفقاً لمختلف مراحل الابتكار، من التصميم إلى النشر إلى الاعتماد<sup>(١٥)</sup>. وقد سمحت الدروس المستفادة من تطبيق برنامج لدعم الابتكار في مجال سبل العيش في المجتمعات الفقيرة في أوريسا بالهند بملاحظة مدى أهمية التحول من التصور الخطي للخدمات الإرشادية التي تركز على نشر التكنولوجيا (عن طريق التدريب أساساً) إلى نهج منظم يسعى إلى بناء القدرات بدعم إيجاد إطار للتفاعل بين مختلف الأطراف الفاعلة<sup>(١٦)</sup>. ولقد أثبتت التجربة أن القدرة على إدماج مختلف الشركاء بميزاتهم ومعارفهم ومهاراتهم (بما في ذلك في المجالين التقني والتسويقي ومجال التعبئة الاجتماعية) التي يضيفونها إلى مختلف مراحل المشروع، بحيث يتمتعون بمهام يتيح لهم التعلم والتجريب بدلاً من خضوعهم للصرامة المؤسسية، مع استمرارهم في التركيز على مصلحة الفقراء - من حيث مجال التدخل، وتركيز المانحين، والعمل مع المنظمات غير الحكومية المحلية، والتركيز على تنمية القدرات بدلاً من اعتماد التكنولوجيا - كفيل بإحداث أثر إيجابي في بناء القدرات الابتكارية لدى المجتمعات المحلية ذات الدخل المنخفض.

## ثانياً - التشجيع على تطوير مشاريع الأعمال القائمة على استخدام التكنولوجيا والارتقاء بالمستوى التكنولوجي العام للمشاريع

٢٧ - يصف هذا الفصل نهجين لتشجيع مشاريع الأعمال القائمة على استخدام التكنولوجيا والتي تساهم في توليد الدخل والحد من الفقر. فهو يبحث أولاً في النهج العامة لتشجيع الارتقاء بالمستوى التكنولوجي للمشاريع، بما في ذلك نقل التكنولوجيا، لتعزيز الإنتاجية. ثم يقدم أمثلة ودروساً مستفادة من تدخلات محددة لبناء القدرات من أجل دعم القدرة الاجتماعية على تنظيم المشاريع في القطاعات التكنولوجية.

### ألف - التشجيع على الارتقاء بالمستوى التكنولوجي للمشاريع

٢٨ - إن أهم نهج لدعم الابتكار لدى المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم هو تهيئة بيئة مواتية تُمكن هذه المنظمات من القيام بأنشطتها. فالسياسات التي تسهّل تطوير الهياكل الأساسية، وتشجّع على التنافس بكفاءة، وتتيح إطاراً تنظيمياً مستقراً ونظاماً مالياً سليماً، وتدعم تنمية مهارات الموارد البشرية هي سياسات تتيح بيئة أنسب لتمكين المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم من استخدام التكنولوجيا للقيام بأنشطة اقتصادية وللابتكار.

٢٩ - وتشمل التدابير الرامية إلى تشجيع مشاريع الأعمال القائمة على استخدام التكنولوجيا زيادة تدويل الأنشطة الاقتصادية عن طريق زيادة الاستثمار الأجنبي المباشر والتجارة في السلع والمشاركة في سلاسل القيمة العالمية. بيد أن

(١٤) جامعة الأمم المتحدة (٢٠٠٥).

(١٥) Sulaiman et al. (٢٠٠٦).

(١٦) المرجع نفسه.

تدويل الأنشطة الاقتصادية، ولا سيما في حالة البلدان التي لا تزال تنميتها في مراحلها الأولى، لا يتيح تلقائياً الاستفادة من منافع الآثار الجانبية للتكنولوجيا والتعلم التكنولوجي<sup>(١٧)</sup>. وينبغي للمؤسسات الأعمال أن تكون مستعدة لاغتنام جميع الفرص المتاحة للتعليم التكنولوجي. وفي هذا الصدد، ينبغي للحكومات أن تنظر في إمكانية وضع برامج محددة لتطوير الطاقة الاستيعابية للمؤسسات المحلية الصغيرة والمتوسطة الحجم ولتعزيز قدرتها على الابتكار. وهذا يتطلب أربعة أنواع أساسية من السياسات والتدخلات النشطة، وهي: (أ) برامج تنمية المهارات؛ و(ب) برامج الإرشاد في مجال الأعمال وتوفير الخدمات التكنولوجية؛ و(ج) الوصول إلى التمويل والحوافز المالية؛ و(د) توطيد الروابط الوطنية والدولية فيما بين شتى الأطراف الفاعلة في اقتصاد المعرفة<sup>(١٨)</sup>.

٣٠- وتؤدي برامج تنمية المهارات إلى تعزيز المهارات التقنية والإدارية ذات الصلة بالأنشطة الاقتصادية للمؤسسات المحلية الصغيرة والمتوسطة الحجم. وفي هذا الصدد، تستطيع سلطات التدريب القطاعي، التي يشترك القطاعان العام والخاص في إنشائها، دعم تطوير واعتماد المناهج التدريبية التي تهم المشاريع التكنولوجية. ويمكن لمشاركة القطاع الخاص مشاركة شاملة في سلطات التدريب القطاعي هذه أن تكفل جعل تلك المناهج مناسبة لاحتياجات مشاريع الأعمال فضلاً عن تأمين التمويل اللازم. وينبغي لأية آلية من هذا النوع أن تكون مستجيبة باستمرار لاحتياجات قطاع الأعمال (انظر دراسة الحالة الإفرادية لجنوب أفريقيا في Meyer-Stamer، ٢٠٠٧).

٣١- وتعتمد برامج الإرشاد في مجال الأعمال والخدمات التكنولوجية على (أ) الوسطاء في مجال التكنولوجيا الذين يسهلون نقل واستيعاب التكنولوجيا؛ و(ب) مراكز رعاية الأعمال والتكنولوجيا التي تيسر إنشاء المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم العامل في مجال التكنولوجيا؛ و(ج) مراكز تكنولوجيا الإمدادات التي تدعم مشاركة المشاريع الصغيرة والمتوسطة الحجم في سلاسل القيمة العالمية؛ و(د) المبادرات التي تشجع المشاريع الصغيرة والمتوسطة الحجم على الأخذ بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ويقدم الوسطاء التكنولوجيون، الذين لا يُقدرون حق قدرهم في كثير من الأحيان، خدمات رئيسية لضمان نقل التكنولوجيا التي تلي احتياجات مشاريع الأعمال. ويقدم الفصل ٤ من الأونكتاد (٢٠٠٧) عدة أمثلة عن البرامج التي يجري تنفيذها في بلدان نامية والتي تستهدف المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم وتجمع بين أهداف دعم القدرة على الابتكار وتسريع عملية اعتماد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتجارة الإلكترونية من قبل المشاريع الأصغر حجماً. وتؤدي المشاريع الأصغر حجماً و/أو غير الرسمية دوراً كبيراً في تنمية الاقتصادات ولكنها تواجه تحديات معينة تعترض سبيل استفادتها من التكنولوجيات. وبالتالي، قد ترغب الحكومات في النظر في اتخاذ تدابير محددة تسهل على المشاريع الأصغر حجماً اعتماد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتجارة الإلكترونية.

٣٢- فيوسع الحكومات مثلاً دعم الاستعمالات الابتكارية والمنتجة للهاتف النقال وذلك باعتماد سياسات ودعم برامج تسهل الوصول إلى الهواتف النقالة وإلى استخداماتها الاقتصادية (انظر الإطار ٢). ويدخل في ذلك الأخذ بقواعد تنظيمية ملائمة لإجراء معاملات مالية عن طريق الهواتف النقالة ودعم مبادرات تروج لخدمات ومنتجات اقتصادية مناسبة للهواتف النقالة وداعمة للأنشطة الاقتصادية التي تضطلع بها المشاريع المحلية البالغة الصغر.

(١٧) الأونكتاد (٢٠٠٧) ب).

(١٨) انظر الوثيقة (2007) OECD، والأونكتاد (٢٠٠٧) ب).

## الإطار ٢ - خدمات الهاتف النقال والتمويل البالغ الصغر في كينيا

التمويل البالغ الصغر هو إتاحة خدمات التمويل للفقراء. فالتمويل البالغ الصغر والادخار البالغ الصغر والتأمين البالغ الصغر هي خدمات دعم أساسية ترمي إلى تمكين الفقراء من مزاوله التجارة والمشاركة في التيار الرئيسي للاقتصاد. وفي عام ٢٠٠٣، أطلقت شركة Vodafone/Safaricom، إدراكاً منها للإمكانيات التي ينطوي عليها الهاتف النقال لتوسيع خدمات التمويل خارج المناطق الحضرية، مشروعاً رائداً في كينيا يقوم على استخدام الهاتف النقال. وكان الهدف الأصلي لهذا المشروع هو تحسين الكفاءة بغرض خفض تكلفة تقديم القروض واستردادها، ولكن تبين للمستخدمين أن هذه التكنولوجيا مناسبة للتحويلات من شخص إلى آخر. ويسوق المشروع منذ مطلع عام ٢٠٠٧ ويشترك فيه حالياً أكثر من ١٧٥ ٠٠٠ مستخدم.

ولتنفيذ هذا النظام، دخلت شركة Vodafone/Safaricom في شراكة مع البنك التجاري الأفريقي وسي تي بانك، وصندوق مجاهمة تحديات التنمية المالية التابع لإدارة التنمية الدولية وشركة Faulu للتمويل البالغ الصغر من أجل تصميم واختبار آلية M-PESA للمدفوعات البالغة الصغر. وتتيح آلية M-PESA للمستخدمين استعمال الهواتف النقالة كحساب مصرفي وكبطاقات سحب. ويستطيع المستخدمون أن يضيفوا إلى حساباتهم مبالغ سبق لهم دفعها للبائعين، ويستطيعون أيضاً، بالإضافة إلى إنفاق رصيدهم على المكالمات والرسائل، تحويل الأموال إلى مشترك آخر أو دفع مبالغ صغيرة أو بالغة الصغر مقابل سلع وخدمات دون الحاجة إلى توفر المبالغ المطلوبة نقداً.

انظر:

<http://www.financialdeepening.org/default.asp?id=694&ver=1>

<http://www.iht.com/articles/2007/07/08/business/micro09.php>

المصدر: الأونكتاد (٢٠٠٧).

٣٣- وتواجه المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم في البلدان النامية العاملة في قطاعات أكثر ابتكاراً، مثل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، صعوبات محددة للوصول إلى التمويل الضروري للارتقاء بمستوى أنشطتها وذلك بسبب صعوبة تقدير توقعاتها المالية، ولأنها تنطوي على درجة أعلى من المخاطر، فضلاً عن تدني قيمة ضماناتها التبعية. وتبين دراسة حديثة شملت المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في ثمانية بلدان نامية (Zavatta، ٢٠٠٨) أن المؤسسات التي تحتاج إلى مبالغ تتراوح بين ٥٠ ٠٠٠ دولار ومليون دولار تجد صعوبة كبيرة في الحصول على التمويل المطلوب<sup>(١٩)</sup>. وتواجه الصناديق العامة، بما فيها الصناديق الأكثر توجهاً نحو التنمية، قيوداً في تقدير المخاطر المحددة والعوائد المحتملة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم في هذا القطاع. ومن هنا تتبين أهمية دعم مبادرات التمويل الخاصة التي تستهدف شركات في قطاعات الابتكار، مثل نظم الخطوط الائتمانية المخصصة أو نظم ضمان الائتمان. ويمكن لنظم ضمان الائتمان أن تغطي القسط الأكبر من الاحتياجات المالية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم في مراحل النمو والتوسع مما يخفف من افتقارها إلى الملف المالي الذي تطلبه المصارف التجارية. وإذا كانت هذه النظم قد أدت دوراً مفيداً في أوروبا، فإن توفر نظم ضمان الائتمان في البلدان التي شملتها دراسة (Zavatta، ٢٠٠٨) كان محدوداً بوجه عام.

٣٤- وقد ترغب الحكومات، لدى دعمها أية مبادرات مالية، في أن تنظر في القيود القائمة في جانب الطلب، لا سيما فيما يتعلق بالقدرة المحدودة لمنظمي المشاريع في المجال التكنولوجي للحصول على الدعم المالي أو توجسهم من اللجوء إلى التمويل الخارجي، وأن تنظر بشكل أعم في محدودية المهارات الإدارية لدى منظمي المشاريع هؤلاء. وفي هذا الصدد، يمكن أن تكون شبكات ممالي الأعمال بمثابة جهات فعالة يحسن اللجوء إليها. وهؤلاء الممولون هم أفراد ميسورون يقدمون للمشاريع الناشئة تمويلاً مقترناً بدعم إداري في كثير من الأحيان. وهم يمثلون بديلاً عن صناديق رأس المال السهمي الرسمية، كم أنهم قادرون على تقديم دعم إداري قيم نظراً لميلهم إلى دعم المشاريع الناشئة في القطاعات التي يتمتعون فيها ببعض الخبرة. بيد أن الحل المتمثل في ممالي الأعمال يهيم بالدرجة الأولى للاقتصادات التي يوجد فيها قطاع أعمال مهم في المجال التكنولوجي يديره أفراد ميسورون لديهم خبرة مباشرة في هذه القطاعات. ويقدم الإطار ٣ مثلاً على شبكة من ممالي الأعمال ومبادرات محددة تستهدف تمويل مؤسسات صغيرة ومتوسطة الحجم في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وينبغي للحكومات أن تعطي الأولوية لآليات التمويل التي تدعم وتكمل المبادرات الأخرى التي تدعم منظمي المشاريع التكنولوجية، مثل المجمعات والحاضنات التكنولوجية، وأن توفر هذه الآليات على أساس تنافسي، وتربط تمويلها بإنجاز أهداف تكنولوجية محددة.

### الإطار ٣ - أمثلة على المبادرات التي تدعم الارتقاء بالمستوى التكنولوجي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

منظمة Band of Angels الهندية هي منظمة جامعة أنشئت في عام ٢٠٠٦ تجمع بين منظمي مشاريع وأشخاص ميسورين من الهند وخارجها بهدف توظيف استثمارات مشتركة في مشروعات ناشئة أو لا تزال في مراحلها الأولى. وتعمل هذه المنظمة عمل الميسر، ولكل عضو من أعضائها أن يحدد المبلغ الذي يرغب في استثماره. ويشكل المهتمون بالمضي قدماً في عملية استثمار مقترحة مجموعة فرعية. وضمن أي مجموعة فرعية، توظف الاستثمارات بالتساوي، إلا أنه قد تُمنح شروط أفضل للذين يكرسون وقتاً أطول ويبدلون جهداً أكبر لتقديم المساعدة للمشروع المستثمر فيه. وقد أُنجزت حتى الآن خمسة مشروعات في قطاعي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات/الأنشطة التي تستخدم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ووسائط الإعلام والترفيه.

وفي البرازيل يتيح برنامج **PROSOFT (Programa para o Desenvolvimento da Indústria Nacional de Software e Serviços Correlatos)** للشركات المحلية العاملة في البرمجيات آلية مباشرة للإقراض تقدم قروضاً استثمارية طويلة الأجل تغطي نسبة تصل إلى ٨٥ في المائة من تكلفة الاستثمارات بمبالغ لا تقل عن ٢٠٠.٠٠٠ دولار. وللبرنامج أيضاً "آليتان لإعادة التمويل" تعرضان قروضاً مصرفية للاستغلال التجاري لبعض الحلول في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتصدير منتجات برمجية عن طريق إعادة تمويل قروض مقدمة من مصارف تجارية. وبالإضافة إلى ذلك، يقدم البرنامج **Pró-inovação** و **Juro programmes** على التوالي قروضاً لمدة أطول (تصل إلى ١٠ سنوات) إلى مؤسسات المشاريع الابتكارية المشاركة في البحث والتطوير وقروضاً متوسطة الأجل بدون فائدة للشركات العاملة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

المصدر: (2008) Zavatta.

٣٥- ومن الأهمية بمكان تعزيز وتطوير الروابط بين مختلف الأطراف الفاعلة في اقتصاد المعرفة، بمن فيهم الناشطون في المجالات الثلاثة المذكورة آنفاً، أي التعليم والخدمات المالية وخدمات قطاع الأعمال. وتبين الدراسات أن أهمية الحاضنات في المجال التكنولوجي تتوقف على مدى قربها من منظمات البحوث والأقطاب الاقتصادية وعلى قدرتها على

دمج وظائفها مع أدوات أخرى تدعم التطوير التكنولوجي، بما في ذلك المجتمعات العلمية والتكنولوجية، ومكاتب نقل التكنولوجيا، وصناديق رأس المال السهمي<sup>(٢٠)</sup>.

٣٦- وعلى العموم، سيتوقف اختيار مجموعة مبادرات بناء القدرات على الخصائص المحلية، بما فيها مستوى التطور التكنولوجي والمصادر الوطنية للقدرة التنافسية، والاحتياجات المحددة وقدرات القطاع الخاص وغيره من الأطراف الفاعلة لدعم الابتكار. فمثلاً، لاحظت دراسة تناولت المجتمعات التكنولوجية في كازاخستان أن هذه المجتمعات تفتقر إلى الفعالية في مجال إنشاء شركات ابتكارية نظراً إلى أن الطلب الوطني على البحث والتطوير على المستوى المحلي محدود، واقترحت أن تعطي الحكومة الأولوية لتعزيز "أنشطة" المجتمعات التكنولوجية (أي تطوير المشاريع الابتكارية ومهارات الابتكار) "لمساعدة الشركات على الارتقاء بمستواها التكنولوجي بحيث تتمكن من صياغة احتياجاتها الخاصة بما في مجال البحث والتطوير" بدلاً من دعم "منظمات" المجتمعات التكنولوجية التي تنفق مبالغ طائلة على الهياكل الأساسية<sup>(٢١)</sup>.

### باء - دعم المشاريع الاجتماعية وتنظيمها في القطاعات التكنولوجية

٣٧- يتيح تنظيم المشاريع الاجتماعية في القطاعات التكنولوجية فرصاً هادفة لدعم سياسات العلم والتكنولوجيا والابتكار التي تراعي مصلحة الفقراء. ومنظمو المشاريع الاجتماعية هم منظمو مشاريع من أصحاب المبادرات الذاتية - أي عوامل تغيير تقوم بدور رئيسي خلاق في تقصي الفرص واستغلالها عن طريق الجمع بين الموارد بأساليب جديدة<sup>(٢٢)</sup> - سعياً لأداء مهمة اجتماعية جلية. ويمكن أن تحقق مبادرات تنظيم المشاريع الاجتماعية (كالمثال المعروض في الإطار ٤) نجاحاً في دعم الابتكار والارتقاء بالمستوى التكنولوجي بين المجتمعات المحلية المحرومة عن طريق الجمع بين تصميم التكنولوجيات وتكييفها حسب احتياجات الفقراء، ودعم أفراد تلك المجتمعات عن طريق تسويق هذا النوع من التكنولوجيا.

#### الإطار ٤ - مبادرة لتنظيم المشاريع الاجتماعية في قطاع التكنولوجيا تدعم الابتكار والارتقاء بالمستوى التكنولوجي

كيكستارت (KickStart) منظمة لا تستهدف الربح يقع مقرها في كينيا وتعمل في مجال تطوير وتكييف وتسويق التكنولوجيات في أفريقيا. ويشترى منظمو المشاريع المحليون هذه التكنولوجيات المنخفضة التكلفة ويستخدمونها لتأسيس مشاريع أعمال صغيرة. وبذلك فإنهم يستحدثون وظائف جديدة ودخلاً للفقراء. وتتضمن الأمثلة على منتجات هذه المنظمة آلة لقلوبة الآجر، ومحصرة زيت، ومضخات تعمل بدواسات، ومضخات الورك (مضخات مياه يدوية).

ويمثل عمل منظمة كيكستارت في: (أ) تحديد فرص المشاريع الصغيرة الحجم التي تنطوي على إمكانات نجاح عالية والتي يمكن أن يؤسسها أشخاص محليون بواسطة استثمارات رأسمالية محدودة؛ (ب) تطوير التكنولوجيات والحزم اللازمة لتأسيس المشاريع الصغيرة - أي الأدوات والمعدات والأدلة الإرشادية وخطط الأعمال؛ (ج) تدريب المصنعين على إنتاج التكنولوجيات الجديدة؛ (د) تطوير السوق أمام أصحاب المشاريع الصغيرة الحجم، بحيث يُضمن توافر التكنولوجيات الجديدة أمام أصحاب المشاريع لشراؤها؛ (هـ) رصد تأثير هذه التكنولوجيات.

(٢٠) Goddard (٢٠٠٨).

(٢١) Radosevic and Myrzakhmet (٢٠٠٦).

(٢٢) للاطلاع على مناقشة لمفهوم منظمي المشاريع وتنظيم المشاريع، انظر الأونكتاد (٢٠٠٨).

ووفقاً لمنظمة كيكستارت فإن زهاء ٦٤ ٠٠٠ مؤسسة أعمال جديدة قد بدأ تشغيلها حتى الآن (أي ٨٠٠ مؤسسة جديدة شهرياً) ويدرّ عمل هذه المؤسسات الجديدة ٧٩ مليون دولار سنوياً في شكل أرباح وأجور جديدة. وتعادل هذه الإيرادات الجديدة أكثر من ٠,٦ في المائة من الناتج المحلي الإجمالي لكينيا و٠,٢٥ في المائة من الناتج المحلي الإجمالي لجمهورية تنزانيا المتحدة.

المصدر: (2008) Adwera Ochieng و Kickstart (www.kickstart.org).

٣٨- وتشمل تدابير دعم تنظيم الأعمال الاجتماعية التدخلات العامة لتعزيز تنظيم المشاريع - وخاصة دعم الهيكل الأساسي للتدريب والدعم في مجال تنظيم المشاريع، وإقامة علاقات جيدة بين القطاعات، وتوفير تمويل خاص لتكوين المؤسسات وتطويرها<sup>(٢٣)</sup> - بالإضافة إلى تدابير محددة لدعم المشاريع الاجتماعية. وتركز هذه التدابير المحددة على تهيئة بيئة قانونية وضريبية تمكينية لا تميز ضد المشاريع الاجتماعية وتدعم بعدها الاجتماعي، وعلى دعم وضع إطار مؤسسي يتيح للمشاريع الاجتماعية وصولاً إلى الأسواق وتمثيلاً ذاتياً يضاها ما تتمتع به المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم<sup>(٢٤)</sup>.

٣٩- وثمة إمكانات هائلة أيضاً في مواصلة تطوير البرامج التكنولوجية التي تراعي مصلحة الفقراء بحيث يتسنى لها إتاحة فرص اقتصادية، وتشجيع تنظيم المشاريع ودعم المشاريع الابتكارية. فعلى سبيل المثال، خلصت دراسة أجراها الأونكتاد مؤخراً إلى أن مراكز الاتصالات الرقمية، وهي أداة سياساتية هامة لدعم الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على نطاق أوسع، لم تحقق بعد نجاحاً كاملاً في إتاحة فرص اقتصادية لمديريها ومستخدميها<sup>(٢٥)</sup>. ويرجع ذلك بشكل كبير إلى محدودية المحتوى والخدمات، ونقص قدرة الحكومات على تطوير خدمات الحكومة الإلكترونية على المدى القصير، وغياب الهياكل والشروط الاقتصادية والتجارية الأعم<sup>(٢٦)</sup>.

٤٠- ويتبين من استعراض لأفضل الممارسات أن مثل هذه البرامج الرامية إلى بناء القدرات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يمكن أن تعزز القدرة على توفير فرص اقتصادية للمجتمعات المحلية المحرومة عندما:

(أ) يدعم مركز الاتصالات الرقمية استراتيجيات سبل المعيشة المحلية بوسائل منها مثلاً إتاحة الوصول إلى خدمات حكومية كالسجلات العقارية أو عن طريق توفير خدمات معلوماتية مكيفة حسب الحاجة؛

(ب) تُطوّر منافذ للفرص الاقتصادية. فعلى سبيل المثال، تمكنت مراكز الاتصالات الرقمية في مجتمع محلي فقير في نونافوت (كندا)، من دعم الارتقاء بالمستوى التكنولوجي والمشاريع الابتكارية التي تتيح فرصاً

(٢٣) الأونكتاد (٢٠٠٨).

(٢٤) برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (٢٠٠٨).

(٢٥) مراكز الاتصالات الرقمية هي مرافق عامة تتيح للأشخاص الاتصال بالإنترنت والحواسيب وغير ذلك من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لأغراض جمع المعلومات والاتصال بأشخاص آخرين وتطوير المهارات الرقمية (telecentre.org).

(٢٦) الأونكتاد (٢٠٠٧).

اقتصادية إضافية للمجتمع المحلي، وذلك من خلال تركيز الموارد والدراية العملية في مجال إنتاج الأفلام وتوفير الدعم للأبحاث العلمية، وهما مجالان اقتصاديان جديان على الصعيد المحلي؛

(ج) يُقدّم الدعم تحديداً إلى الأشخاص الذين هم الأكثر احتياجاً إليه. فهناك حاجة خاصة مثلاً إلى استخدام "وسطاء معلوماتيين" ضمن المجتمع المحلي (وهم أولئك الذين يستطيعون إقامة حلقة وصل بين المعلومات المتاحة عبر شبكة الإنترنت والاحتياجات الفردية إلى المعلومات) إذا أُريد للمجتمعات المحلية ذات مستوى التعليم المنخفض أن تستفيد من إمكانات شبكة الإنترنت.

### ثالثاً - إنشاء إطار تنظيمي تمكيني

٤١- إن تهيئة بيئة تنظيمية تمكينية هو أمر ضروري لتعزيز البحث والتطوير ونقل التكنولوجيا. ومن بين الخيارات العديدة المختلفة التي يمكن للإطار التنظيمي بواسطتها أن يدعم البحث ونقل التكنولوجيا، يستكشف هذا الفصل طرائق مبتكرة تنطلق من النماذج الأكثر تقليدية التي تتوفر دراسات حولها<sup>(٢٧)</sup>. وبما أن الوصول إلى المعرفة ضروري للمشاريع من أجل زيادة إنتاجيتها وقدرتها التنافسية، فإن هذا الفصل يقترح بشكل خاص مناقشة نُهج المصادر المفتوحة والاستخدامات البديلة لاتفاقات الترخيص بهدف دعم الوصول إلى المعرفة.

٤٢- وتشير دراسة الأونكتاد (٢٠٠٧ب) إلى أن التكاليف والمنافع المرتبطة بإقامة نظام متين لحقوق الملكية الفكرية غير موزعة بالتساوي بين مستخدمي المعرفة ومنتجها، وأن البلدان ذات الدخل المنخفض تتحمل على الأرجح تكاليف مرتفعة دون أن تتلقى منافع تُذكر بالمقابل. لذا فإن الاستراتيجية المفضلة بالنسبة للبلدان ذات الدخل المنخفض قد تتمثل في التركيز على تطوير القدرات لاستيعاب التكنولوجيا بدلاً من التركيز على مواءمة نُظمها الوطنية لحقوق الملكية الفكرية مع النظم الدولية.

٤٣- ويصف هذا الفصل نوعين من الفرص لدعم تهيئة بيئة قانونية تيسر الوصول إلى المعرفة وتحترم في الآن ذاته نُظم حقوق الملكية الفكرية الحالية. والنوع الأول هو نُهج أوسع لدعم الوصول المفتوح إلى المعارف، أما الثاني فيسعى إلى استغلال ما تتيحه الرخص من مرونة إلى أقصى حد ممكن لدعم الوصول إلى التكنولوجيا.

### ألف - نُهج المصادر المفتوحة

٤٤- يشمل الوصول المفتوح إلى المعرفة، الذي يُعرف أيضاً بنُهج المصادر المفتوحة، مفهومين متميزين ولكنهما مترابطان<sup>(٢٨)</sup>، وهما:

---

(٢٧) انظر على سبيل المثال الأونكتاد (٢٠٠١) والأونكتاد (٢٠٠٣ب).

(٢٨) للاطلاع على مناقشة للمصطلحات انظر Open Source Models for Collaborative Innovation in "the Live Sciences"، اجتماع بيلاجيو، أيلول/سبتمبر ٢٠٠٥، بيلاجيو، إيطاليا.

(أ) الابتكار الموزع - حيث يعمل العلماء والمهندسون وغيرهم من الخبراء المقيمون في أماكن مختلفة، بصورة تعاونية ومنسقة إلى حدٍ ما لإنجاز مشروع مشترك. ويُقسّم المشروع الإجمالي إلى وحدات عمل أصغر يجري توزيعها بين النظراء؛

(ب) الترخيص المفتوح - يتمثل في تعزيز طائفة من الحقوق والمسؤوليات لدعم الوصول إلى المعرفة على نحو أكثر انفتاحاً. وقد تشمل طائفة الحقوق والمسؤوليات إتاحة حرية العمل لطائفة من العناصر الفاعلة، والتمكين من إجراء الأبحاث باشرط إتاحة المواد وأساليب العمل للآخرين، وإتاحة الابتكار الموزع غير المقيد، والمشاركة الإلزامية (أي اشتراط تقاسم الابتكارات)، والترخيص لأغراض إنسانية.

٤٥- وتسهم نُهج المصادر المفتوحة في عملية التنمية بأساليب متعددة. فهي أولاً تتيح نهجاً عملياً وقانونياً بديلاً تجاه الابتكار. فالابتكار الموزع أو الإنتاج الموزع بين النظراء يرمي إلى استعمال قوة الموارد المجمعّة (أي الاستفادة من خبرات آلاف الأشخاص) للتوصل إلى حلول لقضايا معقدة في مجال البحوث أو في تطوير تكنولوجيات المعلومات والاتصالات عن طريق تقسيم هذه القضايا البحثية إلى مشاريع أبحاث أصغر وأنجع و/أو عن طريق طرح التحدي أمام طائفة أوسع من الأشخاص. وعلاوة على ذلك، فإن المشاركين، من خلال تعاونهم في العملية، يحصلون على فرص للتعليم وتطوير المهارات. وتتيح الرخص المفتوحة وصولاً أفضل إلى المعارف عن طريق إرساء مجموعة قانونية من الحقوق والمسؤوليات تتعلق بالوصول إلى المعلومات. كما أنها تقدم حوافز و ضمانات للراغبين في المساهمة في خدمة الصالح العام، فهي تضمن مثلاً إتاحة الابتكارات التي تتمخض عنها عمليات الإنتاج الموزع بين النظراء وتقاسمها مع المجتمع المحلي. بيد أن الرخص المفتوحة تغطي طائفة واسعة من الأدوات التي تتفاوت درجة انفتاحها، حيث يتسم بعضها بطابع أكثر تقييداً من بعضها الآخر.

٤٦- وفي مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، حققت نُهج البرمجيات الحرة والمفتوحة المصدر نجاحاً كبيراً في استحداث برمجيات مبتكرة ونشرها<sup>(٢٩)</sup>. وإتاحة شيفرة البرمجيات بحرية قد أفسح المجال أمام تعاون أوسع نطاقاً في إنتاج البرمجيات، حيث يجري تطوير البرمجيات واستعراضها من قِبَل عدد كبير من مطوري البرمجيات المتطوعين. كما أتاح الوصول إلى شيفرة البرمجيات إمكانية تكييفها كي تلي مختلف المتطلبات التجارية والتنظيمية والثقافية واللغوية، وأفسح المجال أيضاً أمام خبراء اليوم والغد لاكتساب المهارات والارتقاء بمعارفهم سريعاً. وعلاوة على ذلك، فإن البرمجيات الحرة أو المفتوحة المصدر تتيح للحكومات والمشاريع سيطرةً أفضل على بياناتها عن طريق فهم الغرض الذي لأجله بُرِجت هذه البرمجيات، كما أنها تعزز المنافسة عن طريق إتاحة بديل للبرمجيات المحصورة الملكية.

٤٧- وفي ميدان العلوم الحياتية، هناك عدة مبادرات لدعم الوصول المفتوح إلى التكنولوجيات المنبثقة من هذه العلوم. ومن أكبر هذه المبادرات مبادرة "المصدر العام للملكية الفكرية في مجال الزراعة" (PIPRA) ومبادرة "الابتكار البيولوجي من أجل مجتمع مفتوح" (BioS). أما المبادرة الأولى فهي ائتلاف يضم جامعات من القطاع العام في الولايات المتحدة استخدم ملكيته لما نسبته ٢٤ في المائة من الابتكارات في مجال التكنولوجيا البيولوجية الزراعية لدعم إطلاق برنامج لتحسين توافر نتائج الأبحاث، وذلك عن طريق تعزيز وصول عامة الجمهور إلى

(٢٩) لمزيد من المعلومات بشأن أثر البرمجيات الحرة والمفتوحة المصدر على صعيدي المفاهيم والتنمية

انظر الفصل الرابع من تقرير الأونكتاد للتجارة والتنمية (٢٠٠٣).

الابتكارات في هذا المجال<sup>(٣٠)</sup>. ويهدف هذا الائتلاف إلى تحسين الزراعة في الاقتصادات الناشئة عن طريق تقليص الحواجز المفروضة على الملكية الفكرية وزيادة نقل التكنولوجيا. ولتحقيق ذلك فإنه يعمل مع المزارعين والعلماء في الاقتصادات الناضجة الذين يزرعون محاصيل خاصة، ويحرص على إتاحة الابتكارات التكنولوجية لأعضائه من المؤسسات أمام الأشخاص الأشد حاجة إليها. ولتحقيق ذلك، يدعم الائتلاف الوصول المفتوح إلى هذه التكنولوجيات عن طريق تيسير الحصول على التراخيص، واستكشاف مدى انفتاحها، وتشجيع التراخيص المفتوح بين أعضائه من المؤسسات. أما مبادرة "الابتكار البيولوجي من أجل مجتمع مفتوح" فهي مبادرة شجعتها منظمة GAMBIA غير الهادفة إلى الربح، من أجل تطوير نُظم ابتكارية جديدة تتصدى لإخفاقات السوق والأولويات المهملة. وتدعم هذه المبادرة اعتماد النهج المفتوحة إزاء الابتكارات البيولوجية، على صعيد الابتكار الموزع والرخص المفتوحة على السواء، وذلك عن طريق ثلاث مجموعات مترابطة من الأنشطة:

(أ) Patent Lens: وهي وسيلة معلوماتية تساعد الأشخاص على فهم الحقوق في براءات الاختراع والتحقق منها وتقييم نطاقها؛

(ب) BioForge: وهو منتدى على شبكة الإنترنت يهدف إلى تيسير الابتكار القائم على التعاون، استناداً إلى أنشطة تطوير التكنولوجيا المفتوحة؛

(ج) BIOS Foundation: وهي منظمة تدعو إلى الإصلاح الهيكلي لمنظومة الابتكار بوسائل منها تشجيع التراخيص المفتوح لبراءات الاختراع البيولوجية (رخص BIOS). كما تفحص الأطر التنظيمية والاستثمارية البديلة، خارج نطاق أنظمة الملكية الفكرية بحد ذاتها، والحوافز الرامية إلى تشجيع المزيد من الابتكارات المفتوحة المصدر (GAMBIA 2006)<sup>(٣١)</sup>.

٤٨- ويمكن للحكومات أن تنظر في تأسيس مبادراتها الخاصة في مجال الوصول المفتوح إلى التكنولوجيات، من أجل بناء قدرات أقوى تراعي مصلحة الفقراء في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار. ومن الأمثلة على ذلك مبادرة اكتشاف العقاقير الطبية المفتوحة المصدر في الهند (انظر الإطار ٥). كما يمكن للحكومات أن تنظر في تشجيع المبادرات المفتوحة القائمة من أجل التصدي لشواغلها الوطنية الهامة في مجالي الصحة والزراعة، وإعطاء الأولوية للإنفاق العام في مجال الأبحاث التي تدعم/تستخدم نماذج المصادر المفتوحة والوصول المفتوح، وتوعية مجتمع الأبحاث العلمية في القطاعين العام والخاص بشأن الوصول المفتوح، سواء على صعيد الابتكار الموزع أو التراخيص المفتوح.

#### الإطار ٥ - المبادرة الهندية في مجال اكتشاف العقاقير الطبية المفتوحة المصدر

أطلق مجلس الأبحاث العلمية والصناعية في الهند مؤخراً مبادرة اكتشاف العقاقير الطبية المفتوحة المصدر. وهي مبادرة جديدة في مجال المصادر المفتوحة لتطوير عقاقير تعالج أمراضاً كالسل والملاريا وفيروس نقص المناعة البشرية. ويتمثل هدف هذه المبادرة في إتاحة الأدوية بكلفة ميسرة للمستحقين من السكان عن طريق دعم الأبحاث المفتوحة القائمة على التعاون في جميع العمليات التي ينطوي عليها اكتشاف العقاقير الطبية.

(٣٠) Benkler (2006).

(٣١) GAMBIA (2006).

وتقوم المبادرة على تحديد التحديات التي تواجه تطوير عقاقير لمعالجة الأمراض المستعصية على العلاج بالعقاقير، كالسسل والملاريا وفيروس نقص المناعة البشرية/الإيدز، ومن ثم نشرها على شبكة الإنترنت. ويمكن لأفرقة الباحثين وفردى العلماء من المؤسسات البحثية العامة والجامعات والقطاع الخاص أن يتطوعوا بالمساهمة بحلول للتحديات المحددة. ويحصل الأشخاص الذين يتوصلون إلى حلول للمشاكل وكذلك المساهمون على نقاط لقاء مدخلاتهم، وحالما يصل عدد النقاط إلى مجموع معين فإن الشخص المعني يتلقى مكافأة نقدية.

والمرض الأول الذي تستهدفه هذه المبادرة هو السسل، ذلك أن ملياري شخص - أي ثلث سكان العالم - مصابون بهذا الداء و ٩٨ في المائة من الوفيات بسبب السسل تتركز في البلدان النامية (منظمة الصحة العالمية، ٢٠٠٥). والسسل مرض قابل للعلاج ولكنه يفتك بخمسة آلاف شخص كل يوم. وفي الهند تُسجل ٣٧٠.٠٠٠ حالة وفاة بسبب السسل كل عام.

وقد خصصت حكومة الهند ٣٨ مليون دولار لهذه المبادرة، ويأمل الأخصائي في الفيزياء البيولوجية سمير براهماشاري، المدير العام لمجلس الأبحاث العلمية والصناعية في الهند، في جمع مبالغ تساوي ثلث الكلفة الإجمالية للمشروع من المنح والتبرعات.

ولا تزال هذه المبادرة في مرحلة تطور مبكرة وقد يتوقف نجاحها في الأمد البعيد على قدرتها على توفير حوافز كافية، مالية وغير مالية (كاعتراف المهني مثلاً).

المصدر: (Singh (2008)، الموقع الإلكتروني للمبادرة ([www.osd.net](http://www.osd.net))؛ منظمة الصحة العالمية (٢٠٠٥)؛ الأونكتاد.

#### باء - استخدام الشروط المرنة للتراخيص

٤٩ - هناك أدوات/نُهج مختلفة لتيسير استخدام التراخيص التي تدعم التنمية، وتحافظ في الآن ذاته على المصالح التجارية للجهات التي تعمل على تطوير التكنولوجيا ونشرها. ويرد في الإطار ٦ مثال يبين كيف يمكن لإدارة الملكية الفكرية إدارة إنسانية أن تيسر الأبحاث ونقل التكنولوجيا في البلدان النامية. ويقدم دليل أفضل الممارسات لمبادرة المصدر العام للملكية الفكرية في مجال الزراعة (Krattiger et al. (eds.), 2007) (PIPRA) عرضاً عاماً مفيداً بشأن ستي الوسائل المتاحة لجهات إصدار التراخيص وغيرها من الأطراف المعنية بالتكنولوجيا لغرض تعزيز استخدام التكنولوجيا، بما في ذلك:

(أ) التراخيص لأطراف خارجية - أي منح تراخيص غير حصرية لمصنعي المنتجات العامة (الأدوية مثلاً) تسمح لهم بإنتاج عقاقير منخفضة التكلفة لبيعها حصراً في أسواق معينة؛

(ب) حفظ الحقوق لاستخدامات إنسانية - أي تضمين اتفاقات التراخيص بنوداً يحتفظ فيها المرخص بحقوق معينة للاستخدامات الإنسانية. وتكمن بعض تحديات الاحتفاظ بالحقوق للاستخدامات الإنسانية في التفاوض حول تعريف الاستخدام الإنساني، سواء من حيث الموقع الجغرافي (أي البلدان أو الأسواق النامية مثلاً) أو مستوى الدخل أو الغرض؛

(ج) استخدام التراخيص غير الحصرية، إذ يسمح ذلك لجهة إصدار التراخيص بأن ترخص التكنولوجيا المعنية فيما بعد للاستخدامات الإنسانية؛

(د) تحديد شروط إنسانية في اتفاقات تمويل الأبحاث؛

(هـ) تضمين اتفاقات الترخيص شروطاً أو مقاييس أداء تتعلق بالعمل الإنساني، بحيث تشترط على الجهة المرخص لها القيام بأمر محددة لمنفعة المجتمعات المحلية المحرومة (مثل بيع منتج ما بسعر أقل في البلدان النامية أو اشتراط تحديد مورّد للعقارات الطبية التي لا تحمل علامة تجارية بحلول تاريخ معين). فعلى سبيل المثال، حصل التحالف من أجل مكافحة مرض السل (TB Alliance) على رخصة عالمية حصرية لاستغلال المركّب PA-824 والمركبات الأخرى ذات الصلة من شركة Chiron Corp. بموجب اتفاق يلغي الإتاوات على العقاقير التي تُسوّق في البلدان الفقيرة<sup>(٣٢)</sup>؛

(و) تعزيز استخدام عهود عدم الإنفاذ - أي تعهد جهة إصدار الترخيص بعدم ملاحقة طرف ثالث إذا استخدم براءة اختراع كان استخدامها سيُعدّ حرقاً لولا وجود هذا العهد. فعلى سبيل المثال، أعلنت عدة شركات لتكنولوجيات المعلومات والاتصالات (كشركتي صن مايكروسيستمس ومايكروسوفت) في عام ٢٠٠٦ أنها لا تعتمز إنفاذ قائمة من براءات اختراع المنتجات المتعلقة بتطبيقات معينة على شبكة الانترنت.

#### الإطار ٦ - إدارة الملكية الفكرية إدارة إنسانية تدعم تطوير أرز ذهبي مشبع بفيتامين ألف

ينطوي أحد أبرز الأمثلة على إدارة الملكية الفكرية إدارة إنسانية على إنتاج "أرز ذهبي" مشبع بفيتامين ألف. ورغم أن هذا الأرز قد أُنتج أساساً بواسطة تمويل وأبحاث من قبل القطاع العام، فإن ما يناهز ٤٥ براءة اختراع ترتبط بالأرز الذهبي مملوكة لحوالي ٣٠ شركة ومؤسسة عامة في الولايات المتحدة، في حين أن بضع براءات فقط تعود ملكيتها إلى البلدان النامية. وقد أصدر مخترعو الأرز الذهبي ترخيصاً لاستغلال هذا المنتج لصالح شركة Greenovation، وهي شركة للتكنولوجيا البيولوجية متفرعة عن جامعة فرايبورغ ويملكها المخترعون أنفسهم. وقد أصدرت هذه الشركة ترخيصاً حصرياً لاستغلال براءات اختراعها المتعلقة بالأرز الذهبي للمؤسسة AstraZeneca (التي أصبح اسمها الآن Syngenta). ومن ثم أبرمت هذه المؤسسة اتفاق ترخيص مع المخترعين أتاح لهم ولها ترخيص تكنولوجيات الأرز الذهبي للبلدان النامية. وبدورها وافقت شركات أخرى لديها براءات اختراع تتعلق بالأرز الذهبي على الترتيب ذاته. ويتيح الترتيب المذكور للمؤسسة والمخترعين منح تراخيص - مع الحق في إعادة ترخيصها - لأي منظمة أبحاث محضة من أجل تطوير الأرز الذهبي. ويمكن استخدام هذا الأرز دون دفع إتاوات، وهو يتيح للمزارعين كسب ما يعادل ١٠.٠٠٠ دولار سنوياً من مبيعاته. ولتحقيق مبيعات أعلى يتعين على المزارعين الحصول على ترخيص تجاري من مؤسسة Syngenta. ويوضح مثال الأرز الذهبي أن من الممكن إتاحة الملكية الفكرية لأغراض البحث والتسويق في البلدان النامية.

المصدر: Brewster et al. (2007).

٥٠ - ولم يزل استخدام التراخيص ذات الطابع الإنساني محدوداً حتى الآن<sup>(٣٣)</sup>، ولكن من شأن توسيع استخدامها أن ييسر تطوير ونقل التكنولوجيات الضرورية بالنسبة للبلدان النامية. ورغم أن جهود بناء القدرات في مجال إدارة الملكية الفكرية إدارة إنسانية تستهدف في المقام الأول المؤسسات العامة والشركات الخاصة التي تقوم بأنشطة الترخيص وتسجيل براءات الاختراع (في البلدان المتقدمة غالباً). فإن الجهات العامة في البلدان النامية

(٣٢) Brewster et al. (2005).

(٣٣) لأسباب من ضمنها أن استخدام نقل التكنولوجيا لأغراض إنسانية قد يكون مرهقاً ويستغرق وقتاً طويلاً (انظر مثلاً رواندا واستخدام كندا التراخيص الإلزامية لضمان تصدير الأدوية إلى رواندا (South Centre, 2007)).

التي تدير الملكية الفكرية ونقل التكنولوجيا ستستفيد أيضاً من فهم مختلف الخيارات المتاحة لاستخدام التراخيص القائمة لأغراض إنسانية وبصورة أعمّ لدعم أنشطة العلم والتكنولوجيا والابتكار المراعية لمصلحة الفقراء.

### رابعاً - النتائج الأولية والقضايا التي يتعين على الخبراء تناولها

٥١- إن استعراض شتى التجارب يسلط الضوء على أهمية اختيار مبادرات تستند إلى الاحتياجات والخصائص المحلية من أجل تحسين إنتاجية المشاريع وقدرتها على الابتكار والتنافس. وينبغي فحص التدخلات المتعلقة ببناء القدرات في ضوء قدرتها على دعم تسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار لأغراض التنمية دعماً فعالاً.

٥٢- وينطوي بناء القدرات في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار المراعية لمصلحة الفقراء على تدخلات على المستويين المؤسسي والسياساتي بحيث تهيئ بيئة (بيئة تنظيمية تعزز الوصول إلى المعرفة مثلاً) تفضي إلى توليد الثروات والنمو الاقتصادي للحدّ من الفقر، وتراعي في الآن ذاته الاحتياجات المحددة للمجتمعات المحلية المحرومة على المستوى الأصغر.

٥٣- وأخيراً، يتعين أن تشمل تشكيلة التدخلات المنتقاة على بناء قدرات طائفة واسعة من الجهات الفاعلة من القطاعين العام والخاص ومن المجتمع المدني. ويبيّن مثالا منظمة KickStart، وهي مبادرة تنظيم أعمال اجتماعية في قطاع التكنولوجيا، ومبادرة تطبيقات العلم والتكنولوجيا لبرنامج التنمية الريفية في الهند، الدور الذي يمكن أن يقوم به المجتمع المدني أيضاً في نقل التكنولوجيا.

٥٤- ولاستكمال القائمة المرجعية بالممارسات الجيدة التي يتعين أن تنتهجها البلدان النامية من أجل تعزيز تصميم وتنفيذ سياسات في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار يمكن أن تساهم بشكل كبير في الحدّ من الفقر، تطرح القضايا التالية على الخبراء للنظر فيها:

(أ) ما هي الأدوات السياساتية الرئيسية لدعم بناء القدرات في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار ونقل التكنولوجيا والابتكارات على نحو يراعي مصلحة الفقراء؟ وما هي الحالات التي تكون فيها الشراكات بين القطاعين العام والخاص أداة ملائمة؟

(ب) ما هي الأدوات اللازمة لدعم الابتكار والارتقاء بالمستوى التكنولوجي لدى المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم ومنظمي المشاريع الاجتماعية؟ مع تحديد الأمثلة وأفضل الممارسات.

(ج) هل يمكن لُنهج المصادر المفتوحة، بما في ذلك الترخيص المفتوح والابتكار المفتوح، أن تيسّر الوصول إلى المعارف ونقل التكنولوجيا؟ وإذا كان الأمر كذلك، فما هي التدخلات التي يمكن أن تشجع الاستخدام الأكثر فعالية لُنهج المصادر المفتوحة؟

## المراجع

- Arundel A (2002). GM Field trials: Relevance to Developing Countries. In United Nations University INTECH Technology Policy Briefs Vol. 1, Issue 2.
- Benkler Y (2006). The Wealth of Networks. How Social Production Transforms Markets and Freedom.
- Brewster AL, Chapman AR and Hansen SA (2005). Facilitating humanitarian access to pharmaceutical and agricultural innovation. *Innovation Strategy Today*. 1(3):203–216. [www.biodevelopments.org/innovation/index.htm](http://www.biodevelopments.org/innovation/index.htm).
- Brewster AL, Chapman AR and Hansen SA (2007). Facilitating humanitarian access to pharmaceutical and agricultural innovation. In *Intellectual Property Management in Health and Agricultural Innovation: A Handbook of Best Practices* (Krattiger A, Mahoney RT, Nelsen L, et al., eds.). MIHR: Oxford, United Kingdom, and PIPRA: Davis, United States.
- CAMBIA (2006). CAMBIA BIOS Initiative. Biological Innovation for Open Society. Implementation phase 2006–2008. 31 January 2006.
- Goddard J (2008). Supporting technology transfer: The role of business incubators Presentation at the Knowledge Economy Forum VII. Ancona, Italy.
- Leach M. and Scoones I (2006). The slow race: Making technology work for the poor. DEMOS. London, United Kingdom.
- Krattiger A Mahoney RT, Nelsen L, et al. (eds.) (2007). *Intellectual Property Management in Health and Agricultural Innovation: A Handbook of Best Practices*. MIHR: Oxford, United Kingdom, and PIPRA: Davis, United States.
- ورقة Meyer–Stamer (2007). Integrating Developing Country SMEs in to Global Value Chains. أعدت للأونكتاد واستشهد بها في تقرير الأونكتاد (٢٠٠٧) بعنوان "تعزيز مشاركة المشاريع الصغيرة والمتوسطة الحجم في السلاسل العالمية للقيمة"، مذكرة من إعداد أمانة الأونكتاد، TD/B/COM.3/EM.31/2، ٨ آب/أغسطس ٢٠٠٧.
- منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي (٢٠٠٧). OECD Tokyo Statement on Strengthening the Role of SMEs in Global Value Chains. البيان المعتمد في المؤتمر العالمي لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي المعقود في طوكيو، بتاريخ ١ حزيران/يونيه ٢٠٠٧.
- Radosevic S and Myrzakhmet M (2006). Between Vision and Reality: Promoting Innovation Through Technoparks in Kazakhstan. Economics Working Paper No. 66. Centre for the Study of Economic and Social Change in Europe (CSESCE) August.
- Shetty P (2005). *More Creative Thinking Needed on Drug R&D*. SciDev.Net Editorials 3 May.
- Singh S (2008). *India Takes an Open Source Approach to Drug Discovery*. Cell 133, 18 April 2008. Elsevier.

South Centre (2007). Rwanda and Canada: Leading the Implementation of the August 2003 Decision for Import/Export of Pharmaceuticals Produced Under Compulsory License. Intellectual Property Quarterly Update. Third Quarter 2007. South Centre. CIEL.

Spielman DJ, Hartwich F and von Grebmer K (2007). Sharing science, building bridges, and enhancing impact. public-private partnerships in the CGIAR. IFPRI Discussion Paper 00708. June. Washington DC, United States.

Sulaiman VR, Hall A and Raina R (2006). From disseminating technologies to promoting innovation: implications for agricultural extension. Paper prepared for the SAIC Regional Workshop on Research-Extension Linkages for Effective Delivery of Agricultural Technologies in SAARC Countries (20-22 November).

Social enterprise: a new model for poverty reduction and (٢٠٠٨) الإنمائي  
.employment generation. EMES UNDP

الأمم المتحدة (٢٠٠٨) الابتكار: تطبيق المعارف في مجال التنمية. فرقة العمل المعنية بالعلم والتكنولوجيا والابتكار. مشروع الأمم المتحدة للألفية.

الأمم المتحدة (٢٠٠٨) نتائج الشراكة العالمية من أجل تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية. تقرير عام ٢٠٠٨ لفرقة العمل المعنية بالقصور عن تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية، نيويورك.

الأونكتاد (٢٠٠٨) نقل التكنولوجيا. سلسلة منشورات الأونكتاد عن القضايا التي تشملها اتفاقات الاستثمار الدولية. UNCTAD/ITE/IIT/28، نيويورك وجنيف.

الأونكتاد (٢٠٠٣) تقرير التجارة الإلكترونية والتنمية لعام ٢٠٠٣. UNCTAD/SDTE/ECB/2003/1، نيويورك وجنيف.

الأونكتاد (٢٠٠٣) نقل التكنولوجيا من أجل النجاح في الاندماج في الاقتصاد العالمي، UNCTAD/ITE/IPC/2003/6، نيويورك وجنيف ٢٠٠٣.

الأونكتاد (٢٠٠٦) تقرير اقتصاد المعلومات لعام ٢٠٠٦. المنظور الإنمائي. UNCTAD/SDTE/ECB/2006/1، نيويورك وجنيف.

الأونكتاد (٢٠٠٧) تقرير اقتصاد المعلومات ٢٠٠٧-٢٠٠٨. تسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية: النموذج الجديد لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. UNCTAD/SDTE/ECB/2007/1، نيويورك وجنيف.

الأونكتاد (٢٠٠٧) تقرير أقل البلدان نمواً لعام ٢٠٠٧: المعرفة والتعلم التكنولوجي والابتكار لأغراض التنمية، UNCTAD/LDC/2007، نيويورك وجنيف.

الأونكتاد (٢٠٠٨). العناصر الرئيسية لسياسات تنظيم الأعمال. مذكرة أعتها أمانة الأونكتاد.  
TD/B/C.II/MEM.1/2، جنيف.

جامعة الأمم المتحدة (٢٠٠٥). RIPWiG Reporter، كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٥. معهد التكنولوجيات  
الجديدة التابع لجامعة الأمم المتحدة.

البنك الدولي (٢٠٠٨). World Development Report on Agriculture. Chapter 7: Science and  
technology in agriculture.

منظمة الصحة العالمية (٢٠٠٥). Tuberculosis – The Global Burden، متوفر على العنوان الإلكتروني:  
[www.who.int/tb/publications/tb\\_global\\_facts\\_sep05\\_en.pdf](http://www.who.int/tb/publications/tb_global_facts_sep05_en.pdf)

Zavatta, R. (2008). Financing Technology Entrepreneurs and SMEs in Developing Countries.  
Washington, DC: *infoDev*/World Bank.

— — — — —