



مفوضية الاتحاد الأفريقي



الأمم المتحدة
المجلس الاقتصادي والاجتماعي
اللجنة الاقتصادية لأفريقيا

الاجتماع الثالث للجنة الخبراء

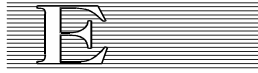
الاجتماع السابع والعشرون للجنة الخبراء التابعة للجنة الاقتصادية لأفريقيا

26 - 29 آذار/مارس 2008

الدورة الثالثة لمؤتمر وزراء الاقتصاد والمالية الأفريقيين

الدورة الحادية والأربعون للجنة الاقتصادية لأفريقيا

31 آذار/مارس - 2 نيسان/أبريل 2008



Distr.: General

E/ECA/COE/27/14

AU/CAMEF/EXP/14(III)

Date: 17 March 2008

Arabic

Original: English

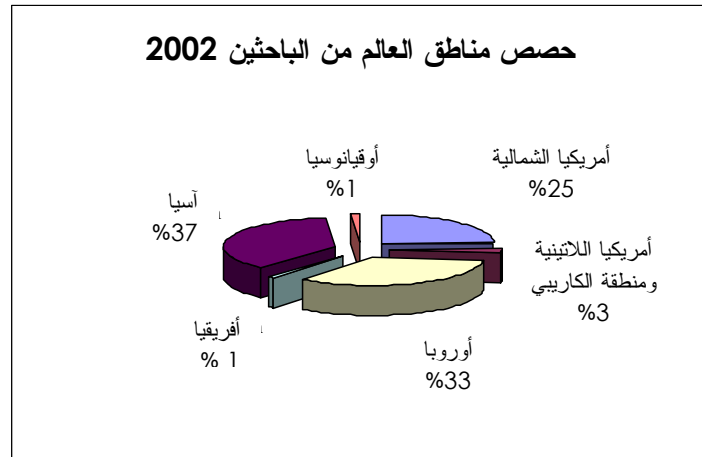
الاجتماعات السنوية المشتركة الأولى
لمؤتمر الاتحاد الأفريقي لوزراء الاقتصاد والمالية
ومؤتمر اللجنة الاقتصادية لأفريقيا لوزراء المالية
والتخطيط والتنمية الاقتصادية الأفريقيين

أديس أبابا، إثيوبيا

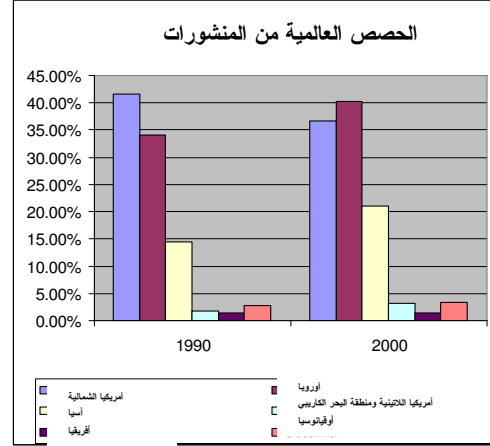
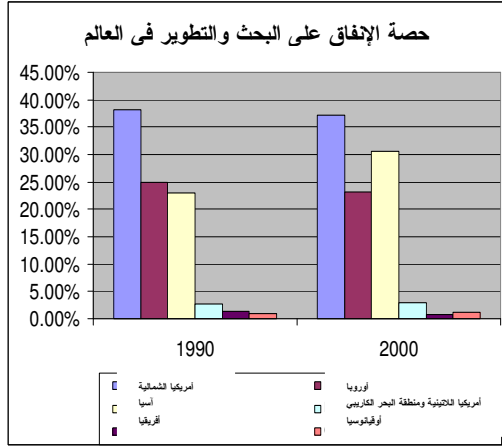
تسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية: النتائج
والإجراءات الموصى بها في مؤتمر العلم وأفريقيا

1- معلومات أساسية للمؤتمر: أهمية البحث والتطوير

أفريقيا هي المنطقة الوحيدة التي لم تستغل فيها بعد الإمكانيات العظيمة التي ينطوي عليها استخدام العلوم والتكنولوجيا كمحرك للنمو والتنمية. وتعتمد التنمية الاقتصادية على العلماء والمهندسين الذين يقومون بعمليات الاكتشاف والابتكار والاختراع، وهذا ما جعل البحث والتطوير يعتبران أولوية إنمائية في كثير من البلدان التي استفادت من الاستثمار في هذا المجال وفيما يتعلق بالقدرات في ميدان البحث والتطوير، يوجد في أفريقيا وأوقيانوسيا أدنى نصيب من الباحثين في العالم. ومثلما يتضح من الشكل أدناه، فإن أفريقيا متخلفة عن الركب في مجال الاقتصاد كثيف الاستخدام لأنشطة البحث والتطوير، والأمر الذي يفسر نموها الاقتصادي المحدود للغاية. وتضم آسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية نسبة 95 في المائة من مجموع الباحثين في العالم في حين أن نسبة الـ 5 في المائة الباقية تنقسمها أمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي وأوقيانوسيا وأفريقيا. ويقدر أيضاً أنه في حين يوجد 83 مهندساً مقابل كل مليون شخص في أفريقيا، يوجد في العالم المتقدم 1000 مهندس مقابل كل مليون شخص، الأمر الذي يوضح مدى تدنى مستوى الاستثمار في تدريس العلوم في أفريقيا.



تتخذ نتائج أو نواتج البحث والتطوير أشكالاً شتى منها شكل المعارف والمهارات الجديدة، أو الفتوحات العلمية، أو الاكتشافات والاختراعات الجديدة، أو المنتجات والخدمات المحسنة، أو الطرق العلمية والتقنية، الخ. ومن جهة أخرى يستند تقييم أنشطة البحث والتطوير الصناعي لأي بلد أساساً إلى تحليل الإحصاءات المتعلقة ببراءات الاختراع والتجارة في منتجات التكنولوجيا الرفيعة، وعلى المستوى الإجمالي، وإلى ميزان مدفوعات البلدان في مجال التكنولوجيا. وفي هذا الصدد، وبالنظر إلى صورة العلوم في العالم وتحليلها بالمقارنة إلى الإنفاق على البحث والتطوير والنواتج العالمي نخلص إلى الرسومات البيانية التالية:



شهدت آسيا في السنوات الأخيرة زيادة حادة في الإنفاق على أنشطة البحث والتطوير ومنشوراتها. وزادت أوقيانوسيا وأمريكا اللاتينية من حصتيهما من المنشورات مع الإبقاء على الإنفاق على البحث والتطوير في نفس المستوى، وزادت أوروبا من حصتها من المنشورات رغم انخفاض الإنفاق فيها. أما أفريقيا فقد انخفضت حصتها من الانفاق العالمي على البحث والتطوير (المتدنية أصلاً) انخفاضاً مثيراً للإزعاج في حين ظلت حصة المنشورات للكتاب الأفريقيين ثابتة طوال الفترة.

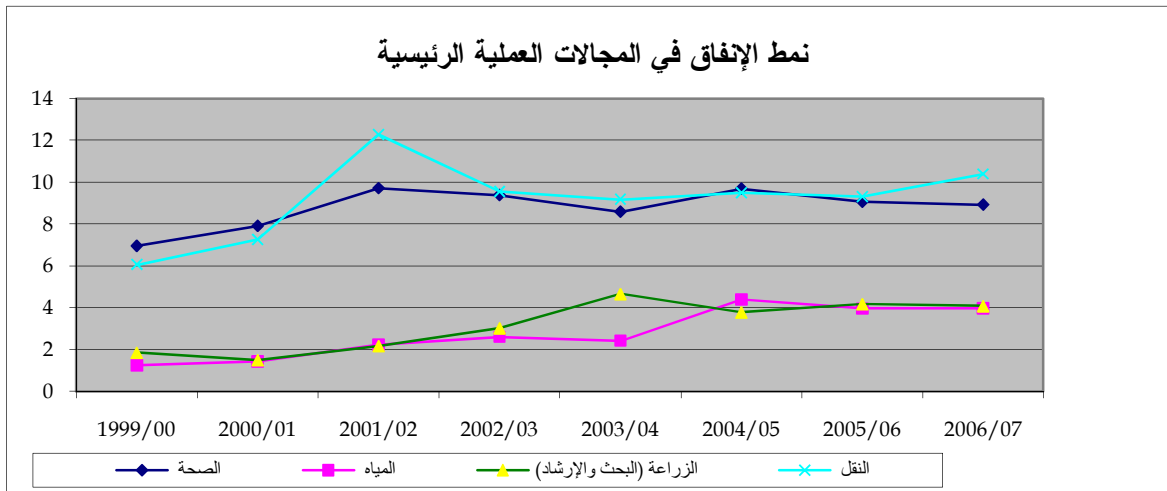
ويتسم حجم الاستثمار في البحث والتطوير في أفريقيا بالتدني الشديد، وأكدت البحوث التي أجرتها اللجنة الاقتصادية لأفريقيا مؤخراً أن حجم التمويل لأنشطة البحث والتطوير في أفريقيا لا يزال أقل من 1 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي، مثلما يتضح من الرسم البياني أدناه. وتوضح بيانات البنك الدولي أيضاً أن بلدان منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي تتفق سنوياً على أنشطة البحث والتطوير ما يزيد على مجموع الناتج الاقتصادي لواحد وستين بلداً من أفقر البلدان في العالم. وهذا هو السبب الذي جعل مؤتمر القمة الثامن لرؤساء الدول والحكومات الذي انعقد في كانون الثاني/يناير في أديس أبابا، يعلن عن ضرورة أن تعمل الدول الأعضاء على تعزيز البحث والتطوير في أفريقيا وأن تضع استراتيجيات جديدة لتكوين الثروة وتحقيق التنمية الاقتصادية وذلك بتخصيص نسبة 1 في المائة على الأقل من الناتج المحلي الإجمالي للاقتصادات الوطنية بحلول 2010.

بيد أن هناك تطورات إيجابية يشهدها عدد من البلدان الأفريقية. فقد أكدت بلدان مثل جنوب أفريقيا وأوغندا وغانا رغبتها في زيادة الاستثمار في مجال البحث والتطوير. ولتشجيع الأعمال التجارية على زيادة الاستثمار في مجال التكنولوجيا والابتكار، تضمنت ميزانية جنوب أفريقيا لعام 2006 إقتراحاً برفع نسبة المبلغ المخصص للإنفاق الحالي على أنشطة البحث والتطوير من 100 في المائة إلى 150 في المائة ووضع نظام ملائم أكثر لخفض الإنفاق الرأسمالي على أنشطة البحث والتطوير. كما منحت حكومة أوغندا أولوية في عام 2006/2007 للاعتمادات المتعلقة بدعم العلماء الذين يجرون بحثاً ويحققون ابتكارات تتصل بعمليات الإنتاج في البلاد. فضلاً عن ذلك، تجرى الحكومة مفاوضات بشأن مشروع خماسي تبلغ ميزانيته 30 مليون دولار ضمن إطار مبادرة العلوم الألفية التي يمولها البنك الدولي، وذلك لدعم البحوث والتعليم والتدريب في مجال العلوم والتكنولوجيا ذات الصلة بالصناعة. وإدراكاً منها لحقيقة

أن التعجيل بالنمو لا يمكن تحقيقه بسهولة دون أنشطة التسويق أو ربط عمليات التسويق والعمليات الصناعية بالبحوث والابتكار والتنمية في البلاد، قدمت غانا دعماً خاصاً في الفترة 2007/2006 للأنشطة التي تقوم بتسويق نتائج البحوث.

وتتعرض هذه الزيادة في الإنفاق على البحث والتطوير بصورة واضحة في الرسوم البيانية التالية التي توضح الكيفية التي وجهت بها تنزانيا ورواندا مواردهما صوب قطاعات العلوم والتكنولوجيا الرئيسية في السنوات الخمس الماضية .

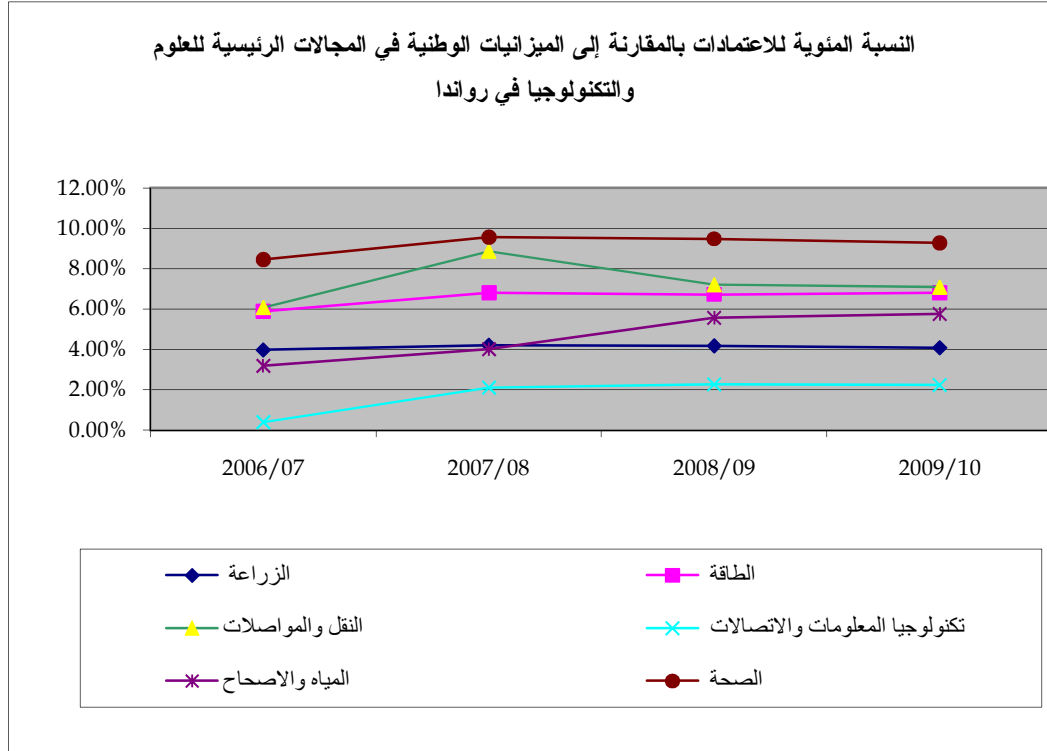
الإنفاق الحكومي على العلوم الرئيسية في تنزانيا في الفترة 2000/1999 إلى 2007/2006



المصدر: وزارة المالية/ حكومة تنزانيا <http://www.mof.go.tz/>

يوضح الرسم البياني أعلاه النسبة المئوية للإنفاق بالمقارنة إلى حجم الميزانية الوطنية في القطاعات ذات الأولوية الرئيسية في مجال العلوم لحكومة تنزانيا. لقد ظل الناتج المحلي الإجمالي لتنزانيا ينمو بأكثر من الضعف على مدى السنوات العشر الماضية، حيث زاد من 4,5 بليون دولار في عام 1994 إلى 10,5 بليون دولار من دولارات الولايات المتحدة في عام 2003 و 10,9 بليون دولار في عام 2004، الأمر الذي يمكن أن يعزى إلى حد كبير إلى الزيادة في الإنفاق على أنشطة البحث والتطوير والعلوم والتكنولوجيا.

النسبة المئوية للاعتمادات بالمقارنة إلى الميزانيات الوطنية في المجالات الرئيسية للعلوم والتكنولوجيا في رواندا



المصدر: وزارة المالية والتخطيط الاقتصادي، حكومة رواندا

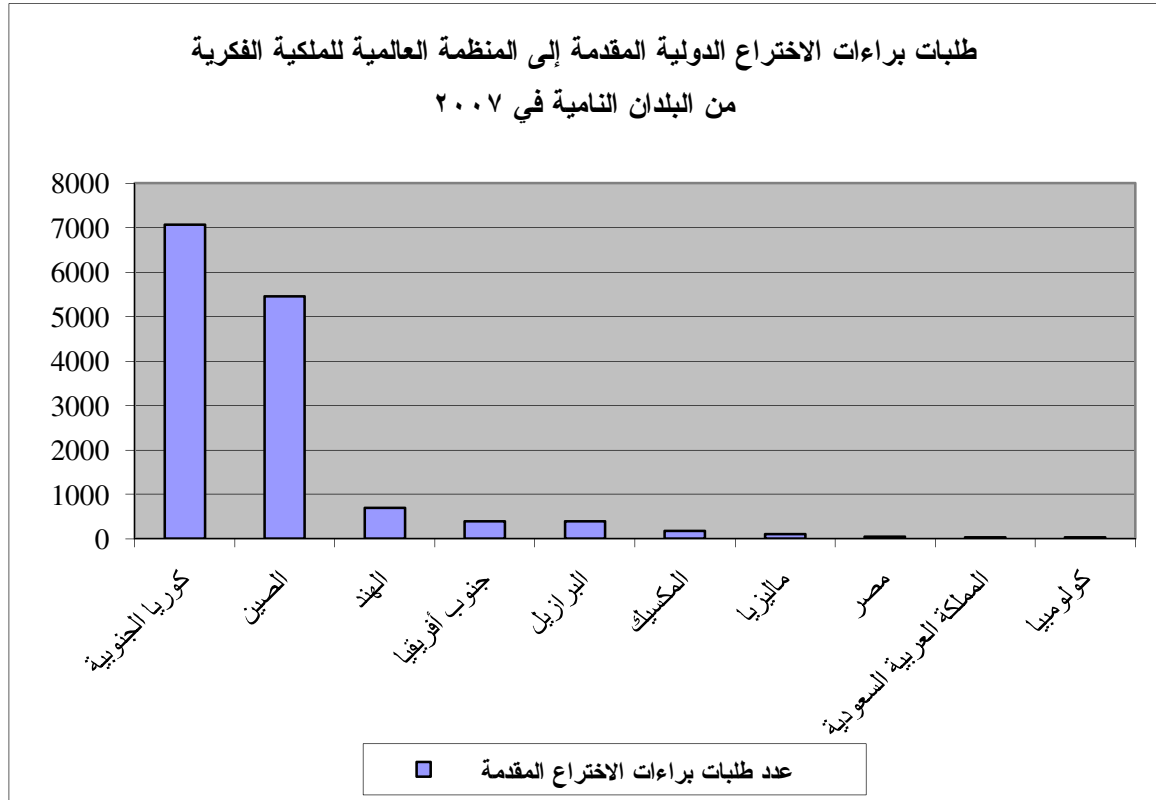
وسجلت رواندا أيضاً زيادة في نمو ناتجها المحلي الإجمالي من خلال استراتيجيتها التي تركز بشكل أكبر على الاستثمار في مجال العلوم والتكنولوجيا بمعدل نمو سنوي للناتج المحلي الإجمالي بلغ متوسطة 4,2 في المائة من عام 2004 إلى 2008.

2- الملكية الفكرية وبراءات الاختراع ونقل التكنولوجيا

تتمثل إحدى القضايا الرئيسية لجني ثمار العلوم والتكنولوجيا في أفريقيا في أن الحصول على التكنولوجيا قد يحول دونه انعدام النظم الملائمة لدعم الاستخدام المفيد لبراءات الاختراع والملكية الفكرية. فعلى سبيل المثال، يمكن في أفريقيا إنتاج العقاقير المضادة لفيروسات النسخ العكسي والعقاقير الأخرى التي لها معادلات لا تحمل اسماً تجارياً وفقاً للمادة 66,2 من حقوق الملكية الفكرية ذات الصلة بالتجارة وذلك لتعزيز وتشجيع نقل التكنولوجيا في أقل البلدان نمواً وإنشاء قاعدة تكنولوجية سليمة وقابلة للاستمرار. بيد أن ذلك لا يتحقق الآن بالسرعة المطلوبة. ونظراً لهذه الحالة، فإن الناتج العلمي لأفريقيا كقارة منخفض مثلما توضحه أعداد طلب براءات الاختراع الدولية المبينة في الرسم البياني أدناه. ففي عام 2007 على سبيل المثال بلغ عدد الطلبات لبراءات الاختراع الدولية في جمهورية كوريا 7061

طلباً، كما بلغ العدد 5,456 طلباً في الصين. وعلى العكس من ذلك فإن أكثر عدد للطلبات على الصعيد الأفريقي تم في جنوب أفريقيا، ولم يزد على 390 طلباً في حين قدمت مصر 41 طلباً فقط.

طلبات براءات الاختراع الدولية المقدمة إلى المنظمة العالمية للملكية الفكرية من البلدان النامية في 2007



المصدر: المنظمة الدولية للملكية الفكرية

لذلك فإن التحدي الذي يواجه أفريقيا في مجال العلوم والتكنولوجيا ضخم جداً، ولكن يمكن التغلب عليه إذا توفرت الرؤية والالتزام والعزيمة الصلبة. وترتبط بعض هذه التحديات بضعف القدرات في مجال العلوم والتكنولوجيا، وقلة الاستثمار في مجال البحث والتطوير وعدم كفاية القواعد التنظيمية، وضعف قاعدة الهياكل الأساسية وانعدام الفرص للحصول على الأفكار العلمية المفيدة.

وكي تحتل أفريقيا مركزاً ملائماً في الاقتصاد العالمي المعاصر الذي يقوم على المعرفة يتعين عليها تحسين استخدام المعارف والقدرات العالمية الراهنة لتلبية احتياجاتها ذات الأولوية. والقارة في حاجة للانخراط في مجالات جديدة من العلوم والتكنولوجيات المتطورة التي تحقق أثراً قوياً على التنمية الاقتصادية والاجتماعية المستدامة. وتشمل هذه المجالات علوم الحياة والصحة، وتكنولوجيا الأجسام متناهية الصغر والتكنولوجيا الحيوية، وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتكنولوجيا التصنيع الزراعي، وعلوم الفضاء والأرض، وتكنولوجيات الطاقة وعلوم تغير المناخ. فضلاً عن ذلك يبشر القرن الحادي

والعشرون الفرص بالمزيد من التقدم المتسارع نظراً لأن التكنولوجيات الرقمية قد خفضت من التكاليف المرتبطة بالإبداع، وإعادة الإنتاج، والتوزيع واستهلاك المعرفة.

وقد سلّم الاتحاد الأفريقي في عام 2007 بالحاجة إلى إجراء مناقشة مركزة على أعلى المستويات بشأن التنمية والاستغلال الفعال للعلوم والتكنولوجيا، وحدّد موضوع " العلوم والتكنولوجيا والبحث العلمي والتطوير" لمؤتمر قمته لرؤساء الدول والحكومات المعقود في كانون الثاني/ يناير 2007. وفي وقت لاحق أعلن المؤتمر عام 2007 كعام لبناء القواعد ورعاية العلوم والتكنولوجيا والابتكارات في أفريقيا. وأيد إنشاء منظمة أفريقية للملكية الفكرية. وكرر التزامه بقرار الخرطوم لعام 2006 الذي يحث الدول الأعضاء على تخصيص نسبة 1 في المائة على الأقل من الناتج المحلي الإجمالي للبحث والتطوير. كما أكد الحاجة أيضاً للتعاون بين بلدان الجنوب والتعاون بين الشمال والجنوب في مجال العلوم والتكنولوجيا والابتكارات. وبناء على ذلك، فإن مؤتمر العلم وأفريقيا، من منطلق تأييده لنتائج مؤتمر قمة الاتحاد الأفريقي، يتيح فرصة فريدة لإعادة النظر في دور البحث والتطوير في تنمية أفريقيا استناداً إلى مجالات محددة كالصحة، والمياه، والطاقة، وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والزراعة، وتغير المناخ، والنقل/ الهياكل الأساسية وعلوم الحياة .

3- مؤتمر العلم وأفريقيا، 3-7 آذار/مارس 2008

نظمت اللجنة الاقتصادية لأفريقيا مؤتمر "بالعلم وأفريقيا"، بالتعاون مع مفوضية الاتحاد الأفريقي ووكالات الأمم المتحدة الأخرى والشركاء الآخرين، بمركز الأمم المتحدة للمؤتمرات في أديس أبابا في الفترة من 3 إلى 7 آذار/مارس 2008. وكانت الأهداف الرئيسية للمؤتمر هي : '1' تعزيز التعاون بين بلدان الجنوب وبين الشمال والجنوب في مجال العلوم والتكنولوجيا والابتكار بزيادة أوجه التآزر بين المنظمات الموجودة في أفريقيا والمنظمات من خارج القارة '2' استكشاف سبل التفاعل بين البحث العلمي ورسم السياسات والمشاريع التجارية '3' توفير إطار لاستغلال العلوم والتكنولوجيا والابتكار لتسريع النمو الاقتصادي في أفريقيا. حضر المؤتمر 700 مشارك تقريباً يمثلون الدول الأعضاء الأفريقية، والبلدان الآسيوية، والأوروبية، وأمريكا الشمالية، والمنظمات الإقليمية والدولية، ومجتمع أصحاب الأعمال، ومنظمات المجتمع المدني والشركاء الإنمائيين. وأقامت ست وعشرون شركة ومنظمة محلية معارض استمرت طوال فترة المؤتمر. كما حضر نحو 200 شخص حلقة العمل السابقة لمؤتمر شراكة المعرفة العالمية لعام 2008، التي استمرت ليوم واحد.

3-1 القضايا الرئيسية التي تمت مناقشتها

تناول المؤتمر المواضيع والقضايا التالية ذات الصلة بالتنمية الاقتصادية والاجتماعية في أفريقيا: '1' السياسة المتعلقة بالعلوم والتكنولوجيا والابتكار؛ '2' الابتكار وتوليد الأفكار؛ '3' حقوق الملكية الفكرية وبراءات الاختراع ونقل التكنولوجيا؛ '4' الفريق الرفيع المستوى المعني بمستقبل العلوم والتكنولوجيا والابتكار في أفريقيا؛ '5' البرامج الدولية لدعم العلوم والتكنولوجيا والابتكار '6' الطاقة

والمياه والنقل والهيكل الأساسية؛ '7' تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والابتكار '8' علوم الزراعة والصحة وعلوم الحياة؛ '9' سوق العلوم مع أفريقيا؛ '10' وضع مبادئ توجيهية للبحوث الصحية في أفريقيا. وشكلت القضايا الشاملة لكل القطاعات كبناء القدرات في مجال العلوم والتكنولوجيا، والابتكار، وتغير المناخ في أفريقيا جزءاً من المناقشات الحية.

2-3 النتائج والإجراءات الموصى بها

1-2-3 سياسات العلم والتكنولوجيا والابتكار في أفريقيا

تستخدم عدة بلدان في جميع أنحاء العالم العلم والتكنولوجيا والابتكار لتحديد ملامح تنميتها الاجتماعية والاقتصادية. بيد أن الحالة في أفريقيا غير مرضية رغم الإعلان عن رؤى إنمائية وطنية. وهي رؤى تتضمن في معظمها عناصر تتناول تطوير العلم والتكنولوجيا في علاقتها بالتنمية الاقتصادية. ويجري حالياً تنفيذ خطة العمل الموحدة للاتحاد الأفريقي لعام 2005، التي هي مخطط عام على نطاق القارة لتسريع خطى النمو الاقتصادي من خلال تطبيق العلم والتكنولوجيا. ويتوقع أن يساعد ذلك الحكومات الأفريقية على إيلاء الأولوية لتسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار لأغراض للتنمية. وفي ضوء التحديات الحالية التي تواجهها القارة، هناك حاجة إلى التعجيل بتنفيذ خطة العمل الموحدة؛ وثمة حاجة أيضاً إلى قيام الحكومات الأفريقية بزيادة استثمارها في مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار. وينبغي تعزيز الروابط بين سياسات العلم والتكنولوجيا والابتكار ومنتجات البحوث والمشاريع التجارية. وبالتالي، فإن أفريقيا تحتاج إلى سياسات في مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار تستند إلى احتياجاتها الأساسية، وبخاصة الحد من الفقر من خلال تحقيق نمو اقتصادي مستدام. كما أن أي سياسات لحل المشاكل يجب أن تقوم على المؤشرات الإنمائية، وأن تأخذ في الاعتبار الهيكل الأساسي الحالي للعلم والتكنولوجيا والابتكار في البلد وقدراته البشرية والمالية. وينبغي أن تشمل هذه السياسات التعاون المنشود في مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار فيما بين بلدان الجنوب وبين الشمال والجنوب (نقل التكنولوجيا وإضفاء الطابع المحلي عليها) لكن دون الإفراط في الاعتماد على التمويل الخارجي. وفي الوقت الحاضر، لا تتوفر في كل البلدان الأفريقية تقريبا بيئة مواتية لتسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية الاجتماعية والاقتصادية، ولذلك فإن قدرتها التنافسية في الأسواق ضعيفة.

ويتبين من التجربة الكورية أن نظام الابتكار في كوريا له ثلاثة مصادر هي: مؤسسات البحث الحكومية والجامعات والقطاع الخاص، ويمكن لأفريقيا أن تحاكي هذه التجربة. والعوامل الرئيسية التي أثرت إيجاباً في النظام الابتكاري الكوري هي استراتيجية التنمية الموجهة للخارج التي خلقت ضغطاً حمل البلد على الاستثمار في مجال البحث والتطوير؛ والسياسة العامة للحكومة التي ركزت على القدرة المحلية في مجال البحث والتطوير، وتوافر الهياكل الأساسية الضرورية للعلم والتكنولوجيا ونخبة من المهنيين ذوي المهارات العالية في مجال العلم والتكنولوجيا. وعلى مستوى السياسة العامة، شمل باب الابتكار في الهند ميدان الاتصالات السلكية واللاسلكية، مما أدى إلى انهيار الأسعار الاستهلاكية نتيجة لتحرير

الأسعار. والدرس المستخلص من هذا هو أن المبادرات في مجال السياسة العامة يمكن أن تتيح للفقراء سبل الحصول على التكنولوجيا الرقيقة.

توفير الأموال لتنفيذ سياسة العلم والتكنولوجيا والابتكار: حالة المفوضية الأوروبية

أفادت المفوضية الأوروبية أن تعاون علماء أفريقيين في برنامجها الإطاري السابع للبحث والتطوير أمر ممكن من خلال عدد من الأنشطة من قبيل شبكات مجالات البحث الأوروبية، لكن نظرا لعدم توافر مهارات تقنية في مجال بناء القدرات البحثية اللازمة، والعجز عن معالجة حقوق الملكية الفكرية وإدارة العقود، يواجه العلماء الأفريقيون صعوبات في الحصول على الأموال المتاحة في هذا الصدد. وتم الإعلان في المؤتمر أيضا عن قرار البرلمان الأوروبي الصادر حديثا بشأن التعاون في مجال العمل مع أفريقيا الذي يطلب من المفوضية الأوروبية أن تضع البحث في مجال تغير المناخ في مقدمة أوجه تعاونها مع أفريقيا. وهناك عدد من شركاء التعاون الإنمائي المستعدين لدعم الأنشطة التعاونية في مجال البحث والتطوير التي مصدرها القارة. وفي حالة المفوضية الأوروبية، تتوفر الأموال من صندوق التنمية الأوروبي العاشر، بيد أنه خلال مرحلة البرمجة، لم يرصد بلد واحد باستثناء جنوب أفريقيا أموالا للعلم والتكنولوجيا.

التوصيات:

- 1' ينبغي أن تقوم الحكومات الأفريقية بتهيئة بيئة مواتية لدعم الخبراء المحليين في العلم والتكنولوجيا والابتكار، وإيجاد كتلة حيوية من خبراء العلم والتكنولوجيا والابتكار ومن دوائر المعرفة في بلدانها؛
- 2' ينبغي أن تقوم الحكومات الأفريقية بإنشاء آليات لمعالجة هجرة الأدمغة بصورة مفيدة، وتشجيع تداول العقول من خلال التعاون العلمي فيما بين بلدان الجنوب وبين الشمال والجنوب؛
- 3' ينبغي أن تدرج البلدان الأفريقية قضايا تغير المناخ في أولوياتها في مجال العلم والتكنولوجيا، وبخاصة في مشاريعها التشاركية مع الاتحاد الأوروبي ومجموعة الثمانية وغيرها من الجهات الشريكة، ومن بينها الاقتصادات الناشئة مثل الهند والصين وكوريا وماليزيا والبرازيل؛
- 4' ينبغي أن تقوم اللجنة الاقتصادية لأفريقيا، بالتعاون مع الاتحاد الأفريقي، بتقديم المساعدة للبلدان الأفريقية وجماعاتها الاقتصادية الإقليمية لوضع سياسات وطنية وسياسات إقليمية موحدة في مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار ولاستعراضها. وينبغي أن يتوفر في هذه السياسات ما يكفي من مؤشرات تطوير العلم والتكنولوجيا والابتكار؛

‘5’ يحتاج الاتحاد الأفريقي إلى أن يقوم بدعم من شركائه بتعزيز تطوير إطار السياسة الأفريقي للعلم والتكنولوجيا؛

‘6’ تحتاج البلدان الأفريقية إلى إيلاء الأولوية للابتكار باعتباره جزءا من استراتيجية العلم والتكنولوجيا الهادفة إلى إيجاد فرص العمل، وكفالة القدرة على التنافس في السوق، وتكوين الثروات. لذلك، ينبغي للبلدان الأفريقية إيجاد نظم ابتكار وطنية تتطوي على مؤشرات تنمية واضحة وصلة جلية بين التعليم والبحث والسياسة العامة للعلم والتكنولوجيا والابتكار والمشاريع التجارية؛

‘7’ ينبغي للحكومات الأفريقية أن تحزم أمرها وتعزز الالتزام بإيلاء الأولوية للتمويل المستدام لأنشطة العلم والتكنولوجيا والابتكار في بلدانها. وينبغي أن تحشد أموال البحث والتطوير من الحكومة والقطاع الخاص على السواء؛

‘8’ ينبغي أن يقوم الاتحاد الأفريقي واللجنة الاقتصادية لأفريقيا بالتشاور مع الحكومات بإيجاد الآلية الكفيلة بدعم العلماء الأفريقيين للحصول على أموال البحث والتطوير.

2-2-3 حقوق الملكية الفكرية وبراءات الاختراع ونقل التكنولوجيا

بينما تعمل عدة بلدان أفريقية لتحسين قاعدتها العلمية، هناك حاجة إلى بذل المزيد من الجهود لجني الفوائد الاقتصادية من أنشطة العلم والتكنولوجيا الممولة بأموال عامة. ويفهم الابتكار عموما باعتباره يمثل هذه العملية. ومنذ اعتماد جدول أعمال لشبونة، شرع الاتحاد الأفريقي مع دوله الأعضاء في تنفيذ مبادرات متعددة لتحسين تسويق نتائج البحوث التي تشكل جميع مراحل سلسلة التطوير: حماية نتائج البحوث عن طريق حقوق الملكية الفكرية⁽¹⁾، ونقل المعارف والتكنولوجيا⁽²⁾ من خلال تبادل العلماء، وتحقيق الفوائد الجانبية، وإقرار عقود البحوث وإصدار تراخيص التكنولوجيا وأخيرا توفير خطط التمويل لتسويق نتائج البحوث من قبيل رؤوس أموال مشتركة وأموال البدء في العمل⁽³⁾. ولا يمكن أن يستفيد الاقتصاد الأفريقي من التعاون العلمي والاستثمار في المنظمات القائمة على العلم في أفريقيا إلا إذا كانت هناك آليات تساعد على تحويل المعرفة إلى قاعدة اقتصادية ومعرفية عامة.

ودارت المناقشات بشأن الكيفية التي ستستفيد بها أفريقيا من نظم الملكية الفكرية المطروحة من خلال المنظمات الدولية مثل منظمة التجارة العالمية. ولوحظ أن ثمة حاجة لكي تستفيد القارة من ذلك إلى زيادة التوعية بحقوق الملكية الفكرية. ولوحظ أيضا من العروض التي قدمت أنه لكي تتمتع أفريقيا بفوائد نظم الملكية الفكرية ينبغي أن تكفل البلدان الأفريقية تمويلا كافيا وفعالا لمؤسسات الملكية الفكرية، وأن

(1) على سبيل المثال الرسالة المتعلقة بنقل المعرفة، إستراتيجية الجماعة لبراءات الاختراع.

(2) الرسالة المتعلقة بنقل المعرفة، المعهد الأوروبي للتكنولوجيا.

(3) البرنامج الإطاري للتنافسية والابتكار

تحافظ على انخفاض تكاليف الحصول على حقوق الملكية، وتعهدها وإنفاذها، وينبغي أن تتخذ البلدان إجراءات لمكافحة التزوير والقرصنة.

وأبلغ المؤتمر أيضا بأن أفريقيا لديها مؤسستان لتسجيل براءات الاختراع، إحداهما لأفريقيا الناطقة باللغة الفرنسية (وهي المنظمة الأفريقية للملكية الفكرية) والأخرى لأفريقيا الناطقة باللغة الانكليزية (وهي المنظمة الإقليمية الأفريقية للملكية الفكرية). وقد قرر الاتحاد الأفريقي في الآونة الأخيرة إنشاء هيئة على نطاق القارة تعنى بحقوق الملكية الفكرية وبراءات الاختراع الأفريقية (وهي منظمة عموم أفريقيا للملكية الفكرية). وإلى جانب هذه المؤسسات، لدى كل بلد أفريقي هيئة تسجيل تعنى بحقوق الملكية الفكرية وتراخيص براءات الاختراع. وأفيد أن البلدان الأفريقية تواجه مشكلات عديدة فيما يتعلق بإنشاء نظم متوازنة لحقوق الملكية الفكرية، وبناء القدرات التقنية، واعتماد موقف موحد في المحافل الدولية لحقوق الملكية الفكرية. وتتطوي بعض البروتوكولات الحالية المتعلقة بالملكية الفكرية على نظم حماية قوية تزيد من أسعار بعض السلع الأساسية وتشجع على القرصنة. ولا تزال أفريقيا تفقد معارفها الأصلية ومصنوعاتها التقليدية بسبب عدم كفاية نظم حقوق الملكية الفكرية. إذ يتعذر تسويق براءات الاختراع القليلة المتاحة نتيجة الافتقار إلى الموارد المالية، والتكنولوجيا، وعدم الوصول إلى الأسواق.

التوصيات:

‘1’ ينبغي أن تشرع المنظمة الإقليمية الأفريقية للملكية الفكرية والمنظمة الأفريقية للملكية الفكرية ومنظمة عموم أفريقيا للملكية الفكرية والهيئات الوطنية المعنية بحقوق الملكية الفكرية في تنظيم حملات مكثفة لبناء القدرات وإذكاء الوعي بالمسائل المتعلقة بحقوق الملكية الفكرية وبراءات الاختراع؛

‘2’ ينبغي أن تعزز البلدان الأفريقية ومؤسساتها المعنية دورها باعتبارها جهات مؤتمنة على إدارة معارف الشعوب الأصلية والمصنوعات التقليدية في أفريقيا بإنفاذ قوانين حماية حقوق الملكية الفكرية؛

‘3’ هناك حاجة إلى أن يقوم الاتحاد الأفريقي واللجنة الاقتصادية لأفريقيا بتوعية واضعي السياسات وعموم الجمهور والقطاع الخاص بالمسائل المتعلقة ببراءات الاختراع والملكية الفكرية وبسبل إسهامهم في البحث والتطوير؛

‘4’ لكي تتمتع أفريقيا بفوائد نظم الملكية الفكرية ينبغي أن تكفل التمويل الكافي لمؤسسات الملكية الفكرية للحصول على حقوق الملكية الفكرية وصيانتها وإنفاذها.

3-2-3 الفريق الرفيع المستوى المعني بالعلم والتكنولوجيا والابتكار في أفريقيا

كان الهدف من الجلسة هو مناقشة حالة العلم والتكنولوجيا والابتكار في أفريقيا وكيفية مساهمتها في تحقيق التنمية الاجتماعية والاقتصادية في أفريقيا، وقدم صانعو سياسات رفيعو المستوى خلال الجلسة تصوراتهم بشأن آفاق المستقبل. وكان الفريق يتألف من 4 وزراء مكلفين بالعلم والتكنولوجيا من الجزائر وجمهورية تنزانيا المتحدة وجمهورية الكونغو الديمقراطية وغيينيا، فضلاً عن رئيس البرلمان الوطني الرواندي. وأكملت هذه التوليفة بثلاثة من العلماء الرواد في أفريقيا الذين طُلب منهم التحدث عن الفجوات في مجال وضع السياسات والرؤى الخاصة بالعلم والتكنولوجيا والابتكار في أفريقيا، وتقديم مقترحات عن آفاق المستقبل. ومن بين التوصيات الرئيسية التي توصل إليها الفريق ما يلي:

‘1’ الحاجة إلى إيلاء الأولوية للبرامج الهادفة إلى تعزيز نقل المعارف العلمية والتكنولوجية على الصعيدين دون الإقليمي والإقليمي في أفريقيا؛

‘2’ إحياء الاتحاد الأفريقي للعلم والتكنولوجيا؛

‘3’ الحاجة إلى اعتماد نظام للعلوم السياسية لكافة البلدان الأفريقية وتقديم عدد من المقترحات التي تسهم في تطوير العلم والتكنولوجيا والابتكار في أفريقيا؛

‘4’ اعتماد رؤية جديدة للتنمية تركز على العلم والتكنولوجيا للعمل، من خلال الابتكار، على حشد الطاقات الاجتماعية اللازمة لتنمية أفريقيا وشعوبها؛

‘5’ ضرورة تناول العلم والتكنولوجيا والابتكار بالتالي من شتى النواحي، من قبيل البعد الجنساني، والريفي، والمجتمعي، والمشاريع التجارية، والهندسة، والشراكة بين القطاعين الخاص والعام؛ وبناء القدرات؛ وتقاسم المعارف؛

‘6’ الحاجة إلى تقديم مقترحات محددة كآليات لتمويل العلم والتكنولوجيا، من قبيل صندوق الاستثمار التقني ومؤسسة وطنية للعلوم في جميع البلدان.

4-2-3 البرامج الدولية لدعم العلم والتكنولوجيا والابتكار في أفريقيا

رغم قلة استثمارات البلدان الأفريقية في مجال البحث والتطوير، هناك عدد من البرامج الدولية لدعم العلماء الأفريقيين، بيد أنها في الغالب لا تتلقى القدر الكافي من الأموال (من المفوضية الأوروبية مثلاً). وثمة أشكال مختلفة للتعاون الدولي في قطاع العلم والتكنولوجيا، منها التعاون العلمي بين الاقران، وبرامج التعاون الإنمائي، وبرامج التمويل التنافسية، ومبادرات الاستثمار الدولية، ومحافل السياسة العالمية، والبرامج التعاونية الإقليمية. فعلى سبيل المثال، بدأت مؤسسة بيل ومليندا غيتس مبادرة جديدة

بقيمة 100 مليون دولار لمساعدة العلماء في جميع أنحاء العالم على استحداث أفكار لم تطرق من قبل لحل المشاكل الصحية الكبرى. وبالتالي، ركزت المناقشات في الجلسة على إقامة شراكات مستدامة من أجل حياة مثمرة أطول وصحة أفضل، ومن أجل تطوير وتقاسم المهارات المعرفية وتكوين الثروات بطريقة يكون محركها البلد ومحورها الإنسان. وكان هذا على خلفية برامج شتى لدعم العلم والتكنولوجيا في أفريقيا، بما في ذلك الشراكة الاستراتيجية بين أفريقيا والاتحاد الأوروبي التي منحت الأولوية للعلم ومجتمع المعلومات وبرامج الفضاء.

وعلاوة على ذلك، عُرِضَت مبادرة تكنولوجيا مجتمع المعلومات - أفريقيا التي وضعتها المفوضية الأوروبية، والتي تدعم المشاركة الأفريقية في موضوع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالبرنامج الإطاري السابع، ومعها معلومات عن فئات المشاركين، وأنواع المنظمات المؤهلة للاستفادة من تمويل الاتحاد الأوروبي. ورحب المشاركون بمختلف مصادر التمويل من الاتحاد الأوروبي لدعم البحث والتطوير في أفريقيا ودعوا الأفريقيين إلى اغتنام هذه الفرصة. ورحبت البلدان الأفريقية بوجه خاص بخطة اليونسكو الاستراتيجية للفترة 2008-2013 التي تركز دعمها على مبادرات العلم والتكنولوجيا والابتكار في أفريقيا، بما في ذلك خطة العمل الموحدة للاتحاد الأفريقي. وأعلنت شركة نوكيا وشراكة المعرفة العالمية تبرعات لدعم جهود القارة في مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار.

التوصيات:

- ‘1’ ينبغي وضع استراتيجيات تمكن العلماء من الاستفادة من البرامج الدولية بطريقة أكثر استراتيجية وتنسيقاً مما هو عليه الحال؛
- ‘2’ بحث السبل التي تتيح للباحثين الأفريقيين وضع وتطوير آليات تنسيقية فيما بينهم لتجنب تشتت جهودهم والعمل على توجيهها نحو تحقيق التنمية الوطنية؛
- ‘3’ يحتاج العلماء الأفريقيون إلى تقاسم المعارف بشأن شتى البرامج الجاري تنفيذها وتغيير العقلية التي ينظرون بها إلى الأنشطة التعاونية في مجال البحث والتطوير. وبالتالي هناك حاجة لإجراء جرد لجميع البرامج المعروفة، فضلاً عن الملامح الأساسية للكيانات البحثية حتى يتسنى إيصال المعلومات إلى كافة المؤسسات البحثية وغيرها من أصحاب المصلحة المعنيين؛
- ‘4’ ينبغي تعزيز شراكة العمل القائمة حالياً بين المجلس الدولي للاتحادات العلمية واللجنة الاقتصادية لأفريقيا والاتحاد الأفريقي.

5-2-3 معمل الأفكار في مجال البحث والتطوير

معمل الأفكار هو طريقة مبتكرة لتوليد الأفكار واختبارها وتنفيذ الأفكار الخلاقة منها. وإنتاج الأفكار عملية فريدة من معمل الأفكار برينستور (BrainStore) لحفز التفكير الابتكاري والأفقي في إطار عملية - صناعية - ممنهجة تتم بسرعة هائلة. وسيستفيد إنتاج الأفكار من الإبداع والخبرة العميقة التي يحظى بها المشاركون في مؤتمر "العلم وأفريقيا" لبلورة هذه الأفكار في ثلاثة أيام فقط. وسوف تحفز استراتيجية الأفكار الناشئة تعزيز البحث والتطوير في أفريقيا وستدعمها بالنظر في مسائل من قبيل الاحتياجات من القدرات، وزيادة قابلية استخدام نواتج البحوث، وتعزيز التفاعل بين العلماء الأفريقيين وأصحاب المصلحة الآخرين، وإتاحة مشاركة العلماء الأفريقيين في مشاريع البحث الدولية.

وهذا المشروع، المدعوم من الوكالة السويسرية للتنمية والتعاون، يعد مثالا للتعاون الدولي الهادف بين أعضاء شراكة المعرفة العالمية، وهي أول شبكة دولية ذات أصحاب مصلحة متعددين. وهذا الابتكار يهدف إلى إيجاد تدابير محددة لتعزيز البحث والتطوير في أفريقيا. وفي إطار هذا المؤتمر، ساعد معمل الأفكار على إيجاد أفكار بحثية مختارة سيشارك في تنفيذها معمل برينستور وعلماء، ومهندسون، وخبراء تكنولوجيايون أفريقيون. وبلور المشاركون في المؤتمر أفكارا عملية للاضطلاع بمبادرات ملموسة تعزز التطوير العلمي والبحث في أفريقيا. ويجب أن تراعي جميع الأفكار المعايير التالية:

1' تأخذ الفكرة في الاعتبار التحديات الحالية في أفريقيا وتضع الأساس لتعزيز وزيادة قدرات البحث والتطوير؛

2' تقوم الفكرة بتسليط الضوء على قدرات البحث والتطوير الأفريقية على الصعيد الدولي وترسي الأساس لإقامة شراكات مستدامة؛

3' تسهم الفكرة في زيادة قابلية استخدام نتائج البحوث وإمكانية تطبيقها وتسويقها.

وخلال المؤتمر، تم جمع 5000 فكرة جيدة في حلقة العمل الإبداعية وفي دكان التفكير؛ واختزلت هذه الأفكار في 450 مقترحاً فحص فريق الخبراء 144 منها. وقدمت عشرون (20) فكرة إلى المؤتمر وجرى عملية تصويت أختار فيها المشاركون الأفكار المفضلة لديهم. وستنظم اللجنة الاقتصادية لأفريقيا والوكالة السويسرية للتنمية والتعاون ومعمل برينستور حلقة عمل تركز لتنفيذ نتائج معمل الأفكار في أفريقيا في غضون بضعة أشهر بعد المؤتمر.

التوصية:

ينبغي أن يعمل الاتحاد الأفريقي، واللجنة الاقتصادية لأفريقيا وأسسة الأمم المتحدة، بالتعاون مع الشركاء المنفذين، مع كيانات البحث والتطوير الكائنة في أفريقيا من أجل توليد أفكار عديدة لتعزيز البحث والتطوير في أفريقيا.

3-3 مواضيع المناقشة

3-3-1 الطاقة والمياه والنقل والهياكل الأساسية

أفادت التقارير بأن نسبة 75 في المائة من سكان أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى لا تتوفر لهم سبل الحصول على الكهرباء. ويؤثر هذا تأثيراً سلبياً على تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية، خاصة مكافحة الفقر في القارة. بيد أن السجلات تبين أن لدى أفريقيا موارد أولية وفيرة من الطاقة (أي المياه لتوليد الطاقة الكهرومائية، والنفط والغاز الطبيعي، والفحم والمواد النووية). وبالإضافة إلى هذا، لدى أفريقيا كميات هائلة من مصادر الطاقة المتجددة مثل المصادر الشمسية، والريحية، وأمواج المحيطات وحركة المد والجزر بها، والمصادر الحرارية الأرضية، والوقود الإحيائي. وخلص النقاش بصورة عامة إلى أنه لا يولى قدر كبير من الأهمية للعلاقة بين إنتاج الطاقة واستغلالها ومسائل حماية البيئة في أفريقيا. ولم يركز البحث والتطوير في قطاع الطاقة في أفريقيا بعد على تقييم موارد الطاقة، وتكنولوجيات تحويلها، وتخفيض تكلفة نقل وتوزيع الطاقة، أو على كفاءة الطاقة.

تتراوح نسبة السكان الأفريقيين الذين بوسعهم الحصول على مياه نقية ومأمونة في المتوسط بين حوالي 60 و 80 في المائة في المناطق الحضرية، وبين حوالي 30 و 50 في المائة في المناطق الريفية. وأفادت التقارير أيضاً بأن نسبة توفر المرافق الصحية في المناطق الحضرية والريفية تبلغ حوالي 55 في المائة و 25 في المائة على التوالي. وهذا الوضع يساعد على تفشي الأمراض المنقولة عن طريق المياه في القارة. ومن بين الاهتمامات الرئيسية في قطاع المياه في أفريقيا التباين في معدلات هطول الأمطار بسبب تغير المناخ، وندرة المياه، وعدم التكافؤ في التوزيع الجغرافي للموارد المائية، وإدارة المياه، والطبقات الحاملة للمياه الجوفية العابرة للحدود. ومن التحديات الأخرى التي تواجهها أفريقيا في هذا القطاع، عدم توفر بيانات موثوقة، والافتقار إلى رأس المال البشري المدرب تدريباً كافياً وتدني أداء الهياكل الأساسية البحثية.

وتشمل التحديات الرئيسية في قطاع النقل في أفريقيا عدم كفاءة نظم النقل بسبب ضعف الهياكل الأساسية وخطط الصيانة. وعلاوة على ذلك، هناك تفاوت كبير بين الطلب والعرض في خدمات النقل في الكثير من البلدان الأفريقية. وهناك قصور في المواءمة بين زيادة السكان واستخدام الأراضي وشبكات النقل في حين لا تستخدم صناعة النقل في أفريقيا التقنيات الحديثة مثل أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (مثل النظام العالمي لتحديد المواقع ونظام المعلومات الجغرافية) استخداماً كافياً.

التوصيات

‘1’ ينبغي للمؤسسات الأفريقية المعنية بقطاعات الطاقة والمياه والنقل والهيكل الأساسية أن تقيم شبكات من الفنيين لتبادل المعلومات والمعارف والمهارات والخبرات في هذه القطاعات؛

‘2’ ينبغي للبلدان الأفريقية أن تسخر موارد الطاقة الهائلة لديها لأغراض التنمية الاقتصادية والاجتماعية مع إيلاء اهتمام خاص لمصادر الطاقة المتجددة، التي يصلح استخدامها في المناطق الريفية؛

‘3’ ينبغي للجنة الاقتصادية لأفريقيا أن تواصل تعاونها مع مؤسسات الطاقة الأفريقية، مثل خبراء الطاقة الأفريقيين، والاتحاد الأفريقي والمبادرة المتعلقة بالطاقة في إطار الشراكة الجديدة لتنمية أفريقيا.

3-2 تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والابتكار

أقرت هذه الدورة بأن تكنولوجيات المعلومات والاتصالات تشكل أساساً وظيفياً لتسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار لأغراض التنمية. فهذه التكنولوجيا تدعم الأنشطة البحثية التي تتناول جمع البيانات وتخزينها ونشرها. وبالتالي فإن تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تسهل الحصول على المعارف وإيجاد جماعات ومشاريع أعمال تجارية مترابطة شبكياً. ولسوء الطالع، تواجه معظم البلدان الأفريقية تحديات رئيسية تتمثل في انخفاض مستوى تغلغل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لديها، وعدم وجود نظم ابتكار وطنية ودون إقليمية بسبب الافتقار إلى الهياكل الأساسية الميسورة التكاليف، والافتقار إلى البيئة القانونية والتنظيمية الملائمة لدعم التنافس في الأسواق ومشاركة جميع أصحاب المصلحة (مثل المجتمعات الريفية المحلية المتناثرة على نطاق واسع والفئات المحرومة). كما إن الافتقار إلى الابتكار التكنولوجي لدعم نمو المشاريع الصغيرة والمتوسطة يحد من مساهمتها في الاقتصادات الوطنية في أفريقيا.

التوصيات

‘1’ ينبغي للجنة الاقتصادية لأفريقيا أن تستمر في تقديم المساعدة للبلدان الأفريقية والجماعات الاقتصادية الإقليمية لوضع وتنفيذ ورصد سياسات لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات متناسقة على الصعيد الوطني ودون الإقليمي. وينبغي التشديد بصورة أكبر على تفعيل آليات التنفيذ وعلى تلبية احتياجات المجتمعات المحلية الريفية والشباب والمرأة؛

‘2’ ينبغي للبلدان الأفريقية أن تضع سياسات وإستراتيجيات لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والابتكار؛

‘3’ ينبغي للبلدان الأفريقية أن تهيئ بيئة مواتية للشراكة من أجل تقاسم المعارف والتواصل الشبكي؛

‘4’ ينبغي لمفوضية الاتحاد الأفريقي واللجنة الاقتصادية لأفريقيا أن تعملًا، بالتعاون مع شركائهما، لدعم تنفيذ خطة العمل الإقليمية الأفريقية لاقتصاد المعارف.

3-3-3 الزراعة والصحة وعلوم الحياة

تعمل نسبة 70 في المائة تقريباً من القوة العاملة في أفريقيا في قطاع الزراعة، ومعظم العمال مزارعون ذوو حيازات صغيرة أو رعاة تقليديون، في حين يأتي 40 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي للبلدان الأفريقية من منتجات الزراعة. وتعتمد نسبة 80 في المائة تقريباً من السكان الأفريقيين على الطب التقليدي، ومن ثم يتسم التنوع الإحيائي في أفريقيا بأهمية شديدة لسبل كسب المعيشة في أفريقيا. ورغم الأهمية البارزة لهذا القطاع، ظلت الاستثمارات في البحوث الزراعية تتخفّض باستمرار مما أدى إلى تدني القدرة على معالجة مسائل الإنتاجية الزراعية. وتعتمد الزراعة في أفريقيا اعتماداً شديداً على سقوط الأمطار، إلا أن تغير المناخ أدى إلى تذبذب أنماط سقوط الأمطار. وقد انخفضت إمكانات الموارد البشرية في القطاع الزراعي انخفاضاً شديداً بسبب هجرة قوة العمل المنتجة (أي الشباب) إلى المراكز الحضرية، وشيخوخة سكان الريف، وانتشار الملاريا وجائحة فيروس نقص المناعة البشرية/متلازمة نقص المناعة المكتسبة (الإيدز). ومن ثم، مازالت المجاعة تشكل مشكلة كبيرة تواجهها البلدان الأفريقية في القارة. ولا تستفيد أفريقيا، في الوقت الراهن، استفادة كاملة من التكنولوجيا الإحيائية، رغم إمكانات مساهمتها في تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية. ويعزى هذا جزئياً إلى المخاطر المتصورة للتكنولوجيا الإحيائية (خاصة المخاطر المتعلقة بتعديل العوامل الوراثية) بما في ذلك الخوف من حدوث انخفاض في التنوع الأحيائي، والخوف من سيطرة الشركات متعددة الجنسية وشواغل الصحة البشرية. وتوجد نهج للاحتواء والحجز فضلاً عن نهج لمعالجة العوامل الوراثية أحذف للتخفيف من هذه المخاطر.

التوصيات

‘1’ ينبغي للحكومات الأفريقية أن تدعم برامج البحث والتطوير في قطاع الزراعة التي ترمي إلى تحديث قطاع الزراعة، من أجل زيادة الإنتاجية والتصنيع والتسويق التجاري. وفي الوقت نفسه، ينبغي تسخير التكنولوجيا المحلية والبسيطة كي تسهم في تخفيف حدة الفقر؛

‘2’ ينبغي للحكومات الأفريقية أن تضع أطر سياسات عامة لدعم تحديث المنتجات الطبية التقليدية وتسويقها تجارياً؛

‘3’ ينبغي للبلدان الأفريقية أن تركز على إيجاد نظم عملية أكثر لتخزين البذور للنباتات الأفريقية الأصلية ووضع إطار تشريعي للسلامة الاجتماعية أسهل تطبيقاً، وتعزيز الدعم المقدم للعلماء الأفريقيين وتحسين شروط خدمتهم. وينبغي أن يركز التعاون فيما بين بلدان الجنوب وبين الشمال والجنوب على التكنولوجيا الأحيائية؛

‘4’ مازالت ندرة البيانات وضعف هياكل جمع البيانات يشكلان عقبة كأداء أمام تطور البحوث العلمية والتكنولوجية في أفريقيا. وتحقيقاً لهذه الغاية، ينبغي تطوير هياكل أساسية لجمع البيانات أنياً باستخدام الانترنت وذلك لمساعدة الباحثين الأفريقيين على تحسين دراسة تغير المناخ وآثاره وصياغة إستراتيجيات لتخفيف آثاره.

3-3-4 سوق العلم وأفريقيا

وجهت دعوة قبل المؤتمر لتقديم ورقات في مواضيع المؤتمر الرئيسية المعنية بالطاقة، والنقل والهياكل الأساسية، والصحة وعلوم الحياة، والزراعة وتغير المناخ، وتكنولوجيا العلم والاتصالات. وقد وردت ردود كثيرة على هذه الدعوة ومن ثم فإن بعض ملخصات الأوراق المقبولة عُرضت في سوق الأفكار، حيث قدم المشتركون الحجج لدعم آرائهم أمام أقرانهم. وقد جرى تنبيه المشاركين إلى أنه ينبغي لأنشطة البحوث في أفريقيا أن تركز على عدد محدود من المجالات التي يتم اختيارها على أساس الميزة النسبية، وقابلة للتصنيع والتسويق التجاري. وتستلزم بيئة البحوث المجازفة في البحث والتطوير في مجالات رائدة والاشتراك مع الشركاء، بما في ذلك التعاون فيما بين البلدان الأفريقية. وفي الوقت الراهن، لا يوجد في أفريقيا ما يكفي من العلوم الإنسانية المتصلة بتطوير التكنولوجيا واقتنائها وتطويعها وتسويقها تجارياً. وهذه مجالات ضرورية لتناول العوامل الاجتماعية والثقافية التي تساعد أو تعرقل إحراز التقدم العملي والتكنولوجي تناولاً مناسباً. ولوحظ أيضاً أنه توجد في كثير من الأحيان بحوث في مجالات العلوم الإنسانية والاجتماعية إلا أنها لا تطبق بسبب القيود الثقافية؛ ويمكن أن يستفيد المخططون الأفريقيون من الخبرات والدروس التي اكتسبتها بلدان آسيوية، مثل الهند. وعلاوة على ذلك، لوحظ في مجال النواتج العملية أن عدد المنشورات العملية التي يصدرها أفريقيون يتزايد بيد أنه ما زال منخفضاً خارج جنوب أفريقيا ومصر ونيجيريا. وعلاوة على ذلك، لا تأخذ قواعد البيانات البيولوجرافية في الحسبان الكثير من المنشورات الصادرة في أفريقيا.

التوصيات

‘1’ ينبغي للبلدان الأفريقية أن تبدأ بالسماح بحرية الحركة للعلماء والمهندسين والفنيين داخل أفريقيا لتبادل المهارات وحفز التقدم في العلم والتكنولوجيا والابتكار؛

‘2’ يتعين على العلماء الأفريقيين تجميع الإمكانيات والقدرات المتاحة عن طريق التواصل الشبكي من أجل التنافس مع بقية أنحاء العالم؛

‘3’ يتعين مراعاة دور المسائل المتعلقة بالجنسانية في العلم والتكنولوجيا والابتكار عند وضع السياسات النامية بهذه المسائل؛

‘4’ يلزم تحسين نظم الرصد والمعلومات من أجل تعزيز الصلة بين اقتناء المعارف وتحويلها إلى واقع؛

‘5’ يلزم أيضاً درء الكوارث الطبيعية والتخفيف من حدة آثارها ويلزم تعزيز أنشطة البحث والتطوير المتعلقة بتقلب المناخ التي تتيح فرصاً للتعاون في هذا الصدد.

3-5 المائدة المستديرة المعنية بوضع مبادئ توجيهية للبحوث الصحية في أفريقيا

سلطت مناقشات المائدة المستديرة الأضواء على ضرورة توفر إرادة سياسية قوية لدى الزعماء الأفريقيين بدعم من خبراء البحوث الصحية والجماعات الأفريقية لوضع المبادئ التوجيهية القانونية والتنظيمية والعملية اللازمة بغرض تعزيز البحوث الصحية وحماية الأفراد المشاركين في البحوث الصحية. وتحتاج أفريقيا لمبادئ توجيهية وقواعد نموذجية للبلدان الأفريقية جمعاء (بدعم دولي) للبحوث الصحية تشمل مجالات الممارسات السريرية السليمة، والممارسات المختبرية الجيدة وغيرها من احتياجات البحوث الصحية. وخلص المشاركون إلى أن البحوث الصحية في أفريقيا تشكل عنصراً رئيسياً في النهوض بالسياسة الصحية والرعاية الصحية عبر القارة. وتكتسي قيادة الاتحاد الأفريقي ولجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأفريقيا أهمية محورية في تطوير نهج لعموم البلدان الأفريقية إلى جانب نهج وطنية لوضع معايير أفريقية ودولية مقبولة بصورة مشتركة للترويج للبحوث وحماية الأفراد. وعلاوة على ذلك، ينبغي لأفريقيا أن تضع مبادئها التوجيهية في المجالات الأخلاقية والممارسات السريرية السليمة وغيرها من المجالات الرئيسية لتنمية الاستثمارات والنتائج فيما يتعلق بالاحتياجات الصحية الأفريقية. وينبغي أيضاً لمفوضية الاتحاد الأفريقي وبرلمان عموم أفريقيا والبرلمانات الوطنية والحكومات في أفريقيا النظر في وضع قانون نموذجي لأخلاقيات علم الأحياء. وينبغي أن يتولى وضع المبادئ التوجيهية والقانون النموذجي لأخلاقيات علم الأحياء خبراء يعملون بالتعاون الوثيق مع صانعي السياسات الوطنيين والأفريقيين والدوليين في البحوث الصحية والسياسات الصحية من أجل كفالة إدراجها، عند الاقتضاء، في القوانين والأنظمة الوطنية وتطبيقها في التعليم الوطني والممارسات الوطنية. ويجري إعداد مبادرة نموذجية في دوالا، بالكاميرون من جانب جمعية أخلاقيات علم الأحياء في الكاميرون وفي بروكسل، بلجيكا، من جانب ائتلاف الممارسات السريرية السلمية — أوروبا.

التوصيات

- ‘1’ ينبغي للاتحاد الأفريقي ولجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأفريقيا توفير القيادة اللازمة لإيجاد الإرادة السياسية اللازمة لربط البحوث الصحية بالسياسات الصحية والرعاية الصحية عن طريق معايير أفريقية مشتركة؛
- ‘2’ تواصل اللجنة ومفوضية الاتحاد الأفريقي العمل معاً، بالتعاون مع شركائهما مثل الاتحاد الأوروبي، في تقاسم فوائد البحوث الطبية لتحسين النظم الصحية في البلدان الأفريقية؛
- ‘3’ ينبغي للحكومات الأفريقية أن تطور أطراً متكاملة بشأن الأخلاقيات في بلدان كل منها، مثل إنشاء أمانة أفريقية ودولية، للتنسيق مع المؤسسات الأفريقية والجماعات الدولية المتعاونة لتشكيل جسر عبر أفريقيا ومع بروكسل لتسيير التعاون مع الشمال؛
- ‘4’ ينبغي للمؤسسات الأفريقية أن تشارك في المؤتمر الأفريقي الأول لأخلاقيات علم الأحياء المقبل كي تضع مبادئ توجيهية وقانون نموذجي تعكس بحق احتياجات القارة الأفريقية لتعزيز البحوث العلمية وحماية الأفراد.

3-3-6 بناء القدرات في مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار

بناء القدرات في مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار مسألة تمس قطاعات مختلفة، وقد تم طرحها ومناقشتها في جميع الجلسات العامة والجانبية. ويوفر النهج المتعلق بنظام الابتكارات حلاً لسد الفجوة بين العلم والتكنولوجيا والقطاع الإنتاجي. وينبغي اتخاذ تدابير لتعزيز القدرات في مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار في أفريقيا. بيد أن الواقع يؤكد أن نظم الابتكار الوطنية في كثير من البلدان الأفريقية ما زالت قاصرة عن اغتنام الفرص التكنولوجية، ويقترن ذلك بسوء الهياكل الإدارية والهياكل الأساسية الرئيسية لتسخير البرامج العلمية. ونتيجة لذلك، تعاني قدرات العلم والتكنولوجيا من الضعف في مجال الموارد البشرية والمالية ومن تدني البرمجة وتردي ظروف عمل الباحثين. وعلاوة على ذلك، فإن الجامعات الأفريقية، التي يمكن أن تكون المحرك والقوة الدافعة للبحث والتطوير، كثيراً ما تعاني من سوء التجهيز، كما أنها ما زالت نظرية للغاية في طرق ونهج التدريس فيها، ولا توجد أي صلات حقيقية بين الصناعة والجامعات والمؤسسات البحثية الأخرى. ونتيجة لذلك، تركز هذه الدورة على الاستراتيجيات والأنشطة الخاصة ببناء القدرات في مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار في أفريقيا. وأقر المشاركون خلال الدورة بأن تعزيز بناء القدرات في مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار عن طريق تنمية هياكل أساسية ملائمة لها وبناء وتعزيز رأس المال البشري وتوطيد الصلات فيما بين التعليم والبحوث والمجتمع، أمر لا غنى عنه من أجل بناء مجتمعات المعارف. وبالإضافة إلى هذا، يشكل رأس المال البشري العنصر الرئيسي في بناء القدرات العلمية، وهي عملية طويلة الأجل. وبناء على ذلك، يلزم أن تجري البلدان الأفريقية إصلاحات في النظم التعليمية الاستراتيجية لتحسين إدماج تعليم العلوم في جميع المراحل وتطوير أو تحسين المناهج

العلمية مع التشديد على دور العلم في التنمية الاقتصادية - الاجتماعية، وتطويرها خصيصاً من أجل التوسع الصناعي.

التوصيات

- '1' ينبغي للجنة الاقتصادية لأفريقيا ومفوضية الاتحاد الأفريقي وغيرها من المنظمات الدولية أن تعتمد إستراتيجية لتهيئة الظروف التي تتيح اجتذاب الشباب الموهوبين، وخاصة من النساء، إلى تولي وظائف في مجال العلم وتنشئة جماهير ملزمة بالعلوم، وتقييم فعالية مختلف التدخلات، وحل مشاكل التنقل وهجرة ذوي الكفاءة، وتشجيع مشاركة المرأة في العلوم. ويتطلب هذا أيضاً بناء قوى عاملة في المستقبل قادرة على إدارة برامج للنهوض بالعلم والتكنولوجيا والمشاركة في هذه البرامج؛
- '2' ينبغي للبلدان الأفريقية أن تضع إستراتيجيات وطنية واضحة لبناء قدرتها على إجراء البحوث في العلم والتكنولوجيا، فضلاً عن إقامة صلة بين أهداف العلم والتكنولوجيا والنمو الاقتصادي، وتحسين صنع القرارات وحل المشاكل على أساس علمي؛
- '3' ينبغي للبلدان الأفريقية، أن تعيد النظر في إستراتيجيات تدريس العلوم والابتكار وتعتمدها لزيادة عدد الفتيات والشباب في العلوم وإيجاد مجموعة من المتفوقات في العلم والتكنولوجيا؛
- '4' وعلى الصعيدين القاري والوطني، تلزم زيادة الدعم السياسي والتمويل للبرامج من أجل تحسين التدريب وبناء القدرات لتطوير ونقل التكنولوجيا القائمة على العلم؛
- '5' يلزم إجراء إصلاحات جديدة في البلدان الأفريقية تركز على تأسيس نظم تعليمية ميسورة التكاليف تقوم على تحقيق التفوق، وتستمد حيويتها من مواردها البشرية وتلتزم بمعايير وقيم اجتماعية رفيعة وروح التنافس الصحي. وتسهم جميعها في إعداد أفراد ذوي معارف ومهارات ضرورية لتمكنهم من ممارسة العمل بنجاح؛
- '6' ويلزم أن تحسن البلدان الأفريقية نظم رصد الأخطار والكوارث الطبيعية والمعلومات المتعلقة بها والتنبؤ بها والتخفيف من حدتها. وينبغي للمؤسسات الأفريقية التي تتصدى للأخطار والكوارث وأن تتعاون معاً وأن تقدم خدمات لصانعي القرارات والمستعملين النهائيين.

3-4 طريق المضي قدماً

أوصى المؤتمر إجمالاً بأن تقوم اللجنة الاقتصادية لأفريقيا، بالتعاون مع مفوضية الاتحاد الأفريقي واليونسكو، وفي إطار خطة العمل الموحدة للعلم والتكنولوجيا في الشراكة الجديدة لتنمية أفريقيا للاتحاد الأفريقي، بتشكيل فريق عامل لتحديد الأولويات البرنامجية لتنفيذ توصيات وأفكار هذا المؤتمر. وسيجري تنفيذها على الصعيد الإقليمي ودون الإقليمي والقطري، في إطار الولاية المحددة لكل مؤسسة.