E

الأمم المتحدة

Distr.
GENERAL

E/CN.16/2008/3
25 March 2008

ARABIC
Original: ENGLISH

المجلس الاقتصـــادي والاجتماعي

اللجنة المعنية بتسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية

الدورة الحادية عشرة

جنيف، ٢٦-٣٠ أيار/مايو ٢٠٠٨

البند ٣ (أ) من جدول الأعمال المؤقت

السياسات الموجهة نحو التنمية من أجل مجتمـــع معلومـــات يتسم بالشمول من الناحيتين الاجتماعية والاقتصادية، بما في ذلك فرص الوصول والبنى الأساسية وبيئة التمكين

تقرير الأمين العام*

موجز تنفيذي

في الوقت الذي يتقلّص فيه الفارق الرقمي في معظم التكنولوجيات، تظهر أبعاد جديدة له وتتسع الهوة في مجال النفاذ إلى الاتصالات ذات النطاق العريض. وإن الفارق الرقمي هو بين الذين يصلون إلى أرقى تكنولوجيات المعلومات والاتصالات والذين لا يصلون إليها. فالعديد من أكثر التطبيقات المتصورة استحساناً بالنسبة لمجتمع المعلومات لا تتـــأتى إلا عـــن طريـــق خدمات الاتصالات. وعليه، فإن تحسين الهيكل الأساسي للاتصالات ذات النطاق العريض وتقديم خدمات متيسّرة ومتطورة إلى الجميع في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات سيكون التحدي الأكبر القادم. وإذا تسنى ذلك، ستكون فيه دفعة لثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي بدأها الكثير من بلدان العالم النامية.

وبمقدور البلدان النامية أن تتَّبع آليات محددة تكنولوجية ومالية وسياساتية لتجعل خدمات الاتصالات ذات النطـــاق العريض حقيقة واقعة. فعن طريق الابتكارات التكنولوجية، أصبحت للبلدان النامية إمكانيات جديدة لإتاحـــة الوصـــول إلى النطاق العريض بتكلفة أقل من السابق، باستخدام كابلات الألياف الضوئية المترابطة مع هياكل أساسية حرجة، وكذا تـــوفير حلول ناشئة في مجال النطاق العريض اللاسلكي. ويمكن للبلدان النامية أن تستقطب مزيداً من الاستثمارات الأجنبية المباشرة في قطاعات الاتصالات السلكية واللاسلكية فيها ولربما تسخير التحويلات المالية الجماعية لإيجاد حلول محدودة للنطاق العريض في المجتمعات المحلية. ويمكن للحكومات في الاقتصادات النامية أن تؤمن إطاراً سياساتياً يشجع على الاستثمار في مجـــال النطـــاق العريض وعلى انتشاره.

* قدمت هذه الوثيقة في التاريخ المبين أعلاه نتيجة التأخير في تجهيزها.

أولاً – مقدمة

١- اقتُرحت فكرة مؤتمر القمة العالمي لمجتمع المعلومات، في عام ١٩٩٨، في مؤتمر المندوبين المفوضين للاتحاد الدولي للاتصالات. وبعد خمس سنوات، تحققت المرحلة الأولى بانعقاد القمة العالمية لمجتمع المعلومات، في جنيف، من ١٠ إلى ١٢ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٣، وتركزت على الرؤية المتمثلة في "النهوض ببناء مجتمع معلومات هدفه الإنسان وموجه نحو التنمية ويتسم بالشمول". وفي المرحلة الثانية من اجتماع القمة في تونس العاصمة، تناول جدول الأعمال جوانب من مجتمع المعلومات لم تُناقش في جنيف، أي تمويل تكنولوجيات المعلومات والاتصالات لصالح الفقراء وحَوْكمة الإنترنت، علماً أن منتدى حوكمة الإنترنت الحديث العهد جاء كحصيلة للمؤتمر. وكان عام ٢٠٠٧ مرحلة وسطى بين الوقت الذي أقرت فيه الجمعية العامة للأمم المتحدة رسمياً القمة العالمية لمجتمع المعلومات ووقت الاستعراض المزمع لحصائل القمة في عام ٢٠١٥.

٢- وفي الدورة العاشرة للجنة المعنية بتسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية، المعقودة في أيار/مايو ٢٠٠٧، استُعرض التقدم المحرز في تطبيق حصائل القمة العالمية لمجتمع المعلومات على الصعيدين الإقليمي والدولي، وقدمت توصيات مقابلة لها. وطلبت اللجنة المعنية بتسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية إلى المجلس الاقتصادي والاجتماعي أن يعتمد قراراً حول تدفق المعلومات بوصفه متابعة للقمة العالمية لمجتمع المعلومات من أجل ضمان التدفق الكافي للمعلومات فيما بين عمليتي التنفيذ والمتابعة. واتفقت اللجنة المعنية بتسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية على برنامج متعدد الوظائف يُقيِّم حصائل القمة العالمية لمجتمع المعلومات ويركز كل سنتين على موضوع معين على صلة بالجوانب الإنمائية لمجتمع المعلومات من أجل تضييق الفارق الرقمي. وموضوع هذه السنة المعنون "السياسات الموجهة نحو التنمية من أجل مجتمع معلومات يتسم بالشمول من الناحيتين الاجتماعية والاقتصادية، بما في ذلك فرص الوصول والبنى الأساسية وبيئة التمكين" هو الأول من بين المواضيع المرسومة في برنامج العمل المتعدد السنوات للجنة المعنية بتسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية، الوارد في تقرير الدورة العاشرة لتلك اللجنة[(١)].

٣- وللمساهمة في زيادة فهم المسائل ومساعدة اللجنة المعنية بتسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية في مداولاتها في دورتها الحادية عشرة، دعت أمانة الأونكتاد إلى عقد اجتماع للفريق العامل بين الدورات في كوالالمبور، ماليزيا، في الفترة من ٢٨ إلى ٣٠ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٧. ويستند التقرير الحالي إلى استنتاجات الفريق وإلى التقارير القطرية التي ساهم فيها أعضاء من اللجنة المعنية بتسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية والأبحاث الإضافية التي أجرتها أمانة الأونكتاد وإلى غير ذلك من المؤلفات ذات الصلة.

ثانياً – مجتمع معلومات جامع من الناحيتين الاجتماعية والاقتصادية

٤- إن مجتمع المعلومات الجامع من الناحيتين الاجتماعية والاقتصادية حقيقةٌ واقعةٌ وفي هذا المجتمع "يستطيع *كل فرد* استحداث المعلومات والمعارف والنفاذ إليها واستخدامها وتقاسمها، ويتمكن فيه الأفراد والمجتمعات والشعوب من تسخير كامل إمكاناتهم للنهوض بتنميتهم المستدامة ولتحسين نوعية حياتهم ..." (الخط المائل

---

(١) E/2007/31: تقرير الدورة العاشرة للجنة المعنية بتسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية.

مضاف للتأكيد)[٢]. وإن تكنولوجيات المعلومات والاتصالات هيكل أساسي مهم استراتيجياً يمكن أن يساعد البلدان النامية على الانتفاع بعالم كثيف المعرفة ومُتَعَوْلِمٍ.

٥- والمؤسف أن مفهوم مجتمع المعلومات الجامع من الناحيتين الاجتماعية والاقتصادية لم يصبح واقعاً ملموساً بعد لأن الكثير من السكان ليست المعلومات والاتصالات في متناولهم. ومع أن بإمكان تكنولوجيات المعلومات والاتصالات تحفيز التنمية، فإن أشد المحتاجين إليها (أي البلدان النامية والمجموعات ذات الدخل المنخفض والمجتمعات الريفية والنساء وغير المتعلمين والأميين والأقليات الإثنية والمعوقين) يحصلون في الغالب على أقل قدر منها.

ثالثاً - حدّ الفارق الرقمي القادم: الاتصالات ذات النطاق العريض[٣]

٦- مع أن الفارق الرقمي يتقلّص في بعض الجوانب ويتسع في جوانب أخرى، فإن النفاذ إلى تكنولوجيا الاتصالات ذات النطاق العريض يمكن أن يجعل النفاذ إلى تكنولوجيات المعلومات والاتصالات شاملاً ومستداماً وعميماً ومتيسّراً.

ألف - إزالة الفارق الرقمي في مجال النفاذ إلى الاتصالات الهاتفية والإنترنت

٧- إن أوضح دليل على تضاؤل الفارق الرقمي يتجلى في الاتصالات على خطوط الهواتف المحمولة والثابتة حيث شهدت اقتصادات منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي الموسّعة تراجعاً في الكثافة الهاتفية منذ عام ٢٠٠٠، في حين أن الكثافة الهاتفية في الاقتصادات النامية واصلت نموها. ولهذا السبب، فإن الهوة في استخدام الخطوط الهاتفية الثابتة بين اقتصادات منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي الموسّعة والاتصالات النامية تقلصت من ٩,٨ في المائة لكل ١٠٠ نسمة في عام ١٩٩٥ إلى ٣,٣ في المائة عام ٢٠٠٥[٤].

٨- كما أن انتشار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مُتزايدٌ في البلدان النامية، ولكن البلدان النامية، فيما عدا "نمور" آسيا الشرقية الناشئة بسرعة، متخلفة كثيراً بصفة عامة عن الركب في العالم الصناعي من حيث تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وثمة عائق رئيسي، ألا وهو المعدلات الأدنى في النفاذ إلى خدمة الإنترنت ذات النطاق العريض[٥].

---

(٢) القمة العالمية لمجتمع المعلومات (٢٠٠٥). إعلان مبادئ جنيف، في: *الوثائق الختامية* للقمة *العالمية لمجتمع المعلومات جنيف ٢٠٠٣-تونس العاصمة ٢٠٠٥*: ٧-٢٤ (جنيف - الاتحاد الدولي للاتصالات).

(٣) إن بيانات هذا القسم مستمدة، في جزء منها، من الاتحاد الدولي للاتصالات والأونكتاد (٢٠٠٧). *التقرير العالمي لمجتمع المعلومات لعام ٢٠٠٧: ما بعد القمة العالمية لمجتمع المعلومات* (جنيف، الاتحاد الدولي للاتصالات).

(٤) تشمل منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي الموسّعة ٣٠ دولة من الدول الأعضاء المتقدمة اقتصادياً في المنظمة (بالإضافة إلى توابعها) والنمور الآسيوية الأربعة، وهي: (هونغ كونغ (الصين) وسنغافورة وماكاو (الصين) ومقاطعة تايوان الصينية)، التي تمثل ١٨,٧ في المائة من سكان العالم.

(٥) الأونكتاد (٢٠٠٨). *اقتصاد المعلومات، تقرير ٢٠٠٧-٢٠٠٨: تسخير العلم والتكنولوجيا من أجل التنمية: النموذج الجديد لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات* (نيويورك وجنيف، الأمم المتحدة).

٩- ومن بين تكنولوجيات المعلومات والاتصالات، تعد الهواتف المحمولة بأنها الأوسع انتشاراً في العالم النامي. فقد ارتفع عدد المشتركين في خدمة الهاتف المحمول في البلدان النامية بثلاث مرات تقريباً في الأعوام الخمسة الماضية، وهم يشكلون الآن ٥٨ في المائة من عدد المشتركين في خدمة الهاتف المحمول عالمياً. ويدل هذا الارتفاع الملحوظ على أن الهاتف المحمول يقوم مقام "الجسر الرقمي"، الذي يساعد العديد من البلدان النامية على تقليص الفارق في مجال الاتصال. ففي أفريقيا، حيث سجلت أكبر زيادة من حيث عدد المشتركين في خدمة الهاتف المحمول وأكبر نفاذ، يمكن لهذه التكنولوجيا أن تحسن الحياة الاقتصادية لعامة الناس(٦).

١٠- واستمرت الإنترنت في التوسع في مختلف أنحاء العالم من حيث عدد المستخدمين ومعدل النفاذ. ورغم أن البلدان المتقدمة لا تزال تستأثر بأغلبية مستخدمي الإنترنت وتملك أعلى معدلات النفاذ إلى الإنترنت، فإن الاقتصادات النامية بدأت تلحق بالركب ببطء. وإذا كان معدل النفاذ إلى الإنترنت في الاقتصادات المتقدمة في عام ٢٠٠٢ أعلى بعشر مرات مما كان عليه في الاقتصادات النامية، فإنه لم يكن أعلى إلاّ بست مرات في عام ٢٠٠٦. وقد حققت البلدان التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية أعلى معدلات نمو سنوي في النفاذ إلى الإنترنت في فترة ما بين عامي ٢٠٠٢ و٢٠٠٦(٧). وتحث العديد من البلدان النامية الخطى لتوسيع استخدام الإنترنت وذلك عن طريق (أ) اعتماد سياسات لتحسين النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وامتلاك المهارات الخاصة بها؛ و(ب) إدخال إصلاحات تنظيمية لزيادة التنافس وإتاحة الخدمات بأسعار تنافسية؛ و(ج) الاستثمار في الهياكل الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

١١- بيد أن الفجوة في الاستفادة من الاتصالات ذات النطاق العريض متسعةٌ منذ عام ٢٠٠٢. ويُقدر الأونكتاد أن نسبة معدلات النفاذ إلى الاتصالات ذات النطاق العريض، في عام ٢٠٠٨، ستكون ٢٨ في المائة في البلدان المتقدمة، و٣ في المائة في البلدان النامية، وأكثر من ٤ في المائة في البلدان التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية.

باء - الاتصالات ذات النطاق العريض: البُعد المقبل لثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العالم النامي

١٢- إن مناقشة مستقبل الفارق الرقمي أصبحت تتحول عن تناول التباينات بين "الكمِّ" و"النفاذ" الأساسيين لتشمل الاختلافات بين "النوعية" و"القدرة". فالفارق الرقمي الناشئ هو بين الذين يحصلون على التكنولوجيات المتطورة في مجال المعلومات والاتصالات وتطبيقاتها والذين لا يحصلون عليها(٨).

---

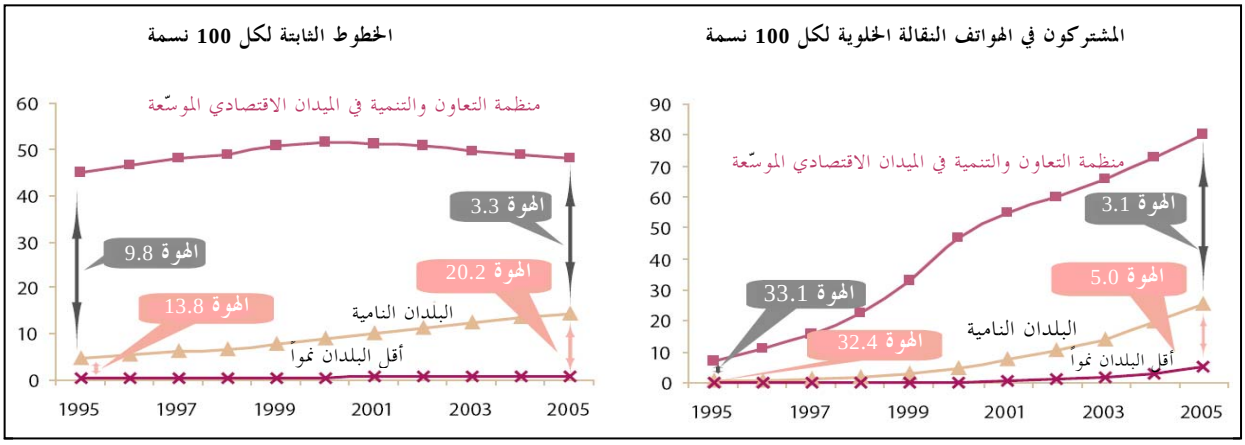
(٦) المرجع نفسه.

(٧) المرجع نفسه.

(٨) Ganswindt T (2005). Encouraging an enabling environment for effective and sustainable use of ICT for development, in: Gilhooly D (Ed) *Creating an Enabling Environment: Toward the Millennium Development Goals*. Proceedings of the Berlin Global Forum of the United Nations ICT Task Force, pp. 20–28 (New York, NY, United Nations ICT Task Force).

١٣- وعلى الرغم من تراجع نسبة المشتركين في الاتصالات ذات النطاق العريض في اقتصادات منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي الموسّعة، مقارنةً مع نسبة المشتركين في الاقتصادات النامية، فإن الهوة المطلقة بينها قد اتسعت بمقدار ١٠ أضعاف تقريباً بين عامي ٢٠٠٠ و٢٠٠٥. ففي حين أن عدد المشتركين في الاتصالات ذات النطاق العريض بلغ ٢٨١ مليون مشترك في العالم في نهاية عام ٢٠٠٦، فإن عدد المشتركين في أفريقيا بلغ ١,١ مليون مشترك فقط، أي بنسبة أقل من ٠,٤ في المائة (الشكل ١). وكانت الهوة بين المناطق الأفريقية سحيقة كذلك: إذ كان المشتركون في خدمات الاتصالات ذات النطاق العريض يتركزون جميعهم بنسبة ٩٥ في المائة في خمسة بلدان أفريقية، هي: تونس والمغرب والجزائر ومصر وأفريقيا الجنوبية.

الشكل ١- الخطوط الهاتفية المحمولة والثابتة، ١٩٩٥-٢٠٠٥

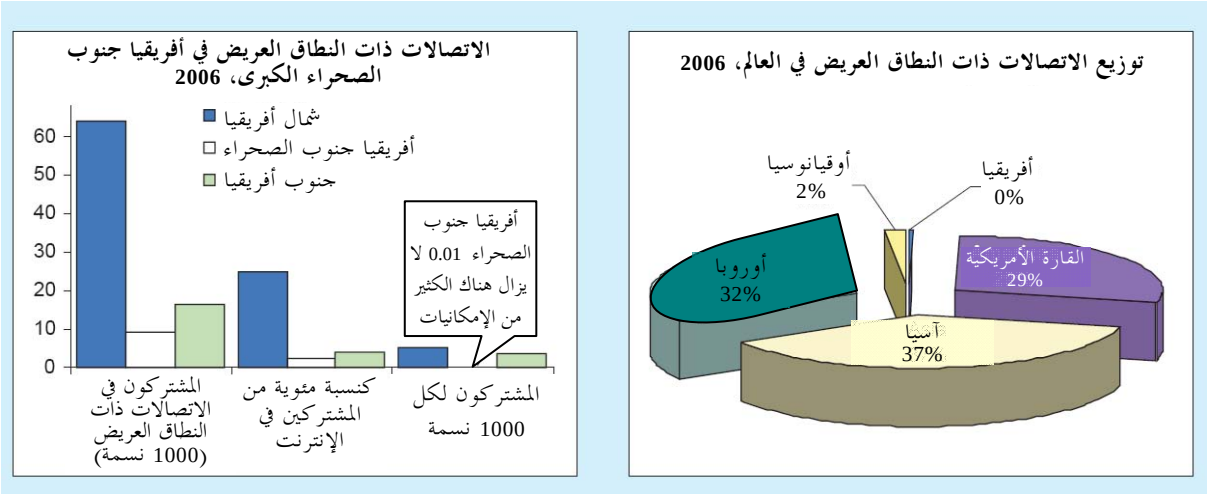


المصدر: قاعدة مؤشرات الاتصالات العالمية للاتحاد الدولي للاتصالات.

١٤- ويوجد في أفريقيا عدد أقل من الدارات الدولية مقارنةً مع آيرلندا، مع أن عدد سكان أفريقيا أكثر بمائتي مرة. ولا يزال ستة عشر بلداً أفريقياً يعتمد على شبكة دولية وحيدة للاتصال بالإنترنت تعمل بسرعة ١٠ مليون بتّة في الثانية (ميغابتّايت في الثانية) (أو أقل من ذلك). وفي عام ٢٠٠٦، كانت الاتصالات ذات النطاق العريض متاحة في ٢٥ بلداً أفريقياً فقط. فجنوب أفريقيا لوحدها كانت تتصل بشبكة الإنترنت الدولية عريضة الحزمة بسرعة ٨٨١,٥ ميغابتّات في الثانية في عام ٢٠٠٦. وهذه الإحصاءات وحدها تسلط الضوء على الفارق الرقمي في مجال الاتصالات ذات النطاق العريض داخل أفريقيا. وكانت البلدان الأفريقية مجتمعة تتصل بالإنترنت على حزم عريضة في عام ٢٠٠٦ قوامها ٢٨ ١٧٧ ميغابتّات في الثانية في المجموع، بينما كانت لآسيا، مثلاً، حزمة عريضة مقدارها ٨٠٩ ٩٥١ ميغابتّة في الثانية من حزمة العالم البالغة ٥ ٥٠٤ ١٢٧ ميغابتّة في الثانية.

١٥- وينفق المستهلكون في الاقتصاد المرتفع الدخل ٢ في المائة فقط من متوسط دخلهم الشهري على الاتصالات ذات النطاق العريض، بينما حتى العروض الأقل تكلفة للاتصالات ذات النطاق العريض أعلى بتسع مرات من متوسط الدخل، في الاقتصاد المنخفض الدخل. فمثلاً، فإن إحدى عيّنات العروض النموذجية لخدمات الاتصالات على النطاق العريض في أفريقيا (إما على أساس تقديم ١٠٠ ساعة اتصال شهرياً وإما واحد جيغابايت من البيانات شهرياً) تكلّف في المتوسط ٧٤٥ دولاراً شهرياً، أي أكثر بثلاث مرات من متوسط تكلفتها في آسيا (وأعلى بست مرات تقريباً، محسوبةً كنسبة مئوية من الدخل القومي الإجمالي للفرد).

الشكل ٢- الاتصالات ذات النطاق العريض في المناطق الأفريقية الفرعية والتوزيع الإقليمي للمشتركين في الاتصالات ذات النطاق العريض في عام ٢٠٠٦.



المصدر: قاعدة مؤشرات الاتحاد الدولي للاتصالات في مجال الاتصالات السلكية واللاسلكية في العالم/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

١٦- ويكمن التحدي الكبير في المرحلة المقبلة، في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، في تحسين الهيكل الأساسي للاتصالات ذات النطاق العريض وتقديم خدمات متطورة ومتيّسرة للجميع في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وإذا أمكن تحقيق ذلك، فإنه ستكون فيه دفعة لثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي بدأها العالم النامي[٩].

جيم - هل يحتاج العالم النامي فعلاً إلى الاتصالات ذات النطاق العريض؟

١٧- يجادل الكثيرون بأن الناس في البلدان النامية يحتاجون، بسبب الموارد المالية المحدودة المتوفرة لمشاريع التنمية، إلى الماء النظيف وليس إلى الاتصالات؛ وإلى المدارس الجيدة وليس إلى تكنولوجيا المعلومات؛ وإلى المرافق الصحية الأساسية وليس إلى خدمات الاتصالات ذات النطاق العريض. لكن، الواقع أن الناس في البلدان النامية في حاجة إلى كل ذلك، لأن الصحة والتعليم والرخاء أمور تُواكب إمكانية الوصول إلى تكنولوجيات المعلومات والاتصالات واستعمالها وتتحسن بها[١٠].

---

(٩) World Bank (2007). *Connecting Africa: How ICT is Transforming a Continent*. Brochure (Washington, D.C., Global ICT Department – The World Bank Group).

(١٠) (Ganswindt T) (2005).

١٨- والعديد من أكثر التطبيقات استحساناً والمتصورة لمجتمع المعلومات لا تتأتى إلا بإمكانية الوصول إلى الاتصالات ذات النطاق العريض[١١]. فزيادة قدرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى الحد الأقصى لتسخيرها في التنمية قد يتطلب زيادة الإمكانيات التكنولوجية للربط الشبكي إلى الحد الأقصى أيضاً.

١٩- ولقد تغيرت طريقة سير الأعمال التجارية في البلدان المتقدمة من جراء النمو المطَّرد وغير المسبوق في هيكل الاتصالات الأساسي وفي قدرته على الإرسال. وباستطاعة الشركات والمؤسسات والحكومات في جل أنحاء العالم الآن أن تتفاعل، باستخدام تكنولوجيات التحاور الشبكي، مع زبائنها وباعتها ومع فروعها العالمية، مما يقود إلى الطلب على شبكات الاتصال ذات الحزمة العريضة. وتبني أغلب الشركات الغربية قراراتها الآن، من حيث حضورها التجاري أو إنشاء مرافق التصنيع خارج حدودها، على توفر هيكل أساسي عصري للاتصالات. ولهذا، فإن تطوير الاستخدام إلى مستوى السرعة العالية أو النطاق العريض سيمكن شركات البلد النامي من التنافس بمزيد من الفعالية في السوق العالمية. وإن توفر النطاق العريض الموثوق للاستخدام أمر حاسم بالنسبة للمستثمرين، لأنه يسمح للشركات بالمشاركة في توزيع العمل عالمياً (مثل الاستعانة بمصادر خارجية)[١٢].

٢٠- ويمكن أن يُحسن ربط المجتمعات الريفية بشبكات الاتصالات ذات النطاق العريض الآفاق لاستدامة مراكز الاتصالات الرقمية في الأرياف بإتاحة إمكانية الربح لصغار المشغلين، إن هم عملوا كمزودين محليين بخدمات الإنترنت. وتكمن قوتها في إمكانية تدعيم شبكات الاتصال المحلية، بتكلفة منخفضة[١٣].

٢١- وتعتبر التسلية والاتصالات بالنسبة لمعظم القرويين أهم من خصائص الحاسوب الشخصي. ويجادل البعض بأنه لكي تصبح الحواسيب أكثر ملاءمةً لاحتياجات الكثير من القرويين، قد يلزم إدخال المزيد من الحواسيب الشخصية الأقوى التي تتيح الاتصالات عن طريق الفيديو أو الصوت بدلاً من النص أو البريد الإلكتروني[١٤]. ويمكن أن يسهل هذا الأمر اتصالات القرويين داخل قريتهم ومع بقية العالم.

٢٢- ويعتبر نطاق التردد العريض العالي ضرورياً ليس فقط في نقل محتويات غزيرة متعددة الوسائط وفي توفير مستويات كبيرة من التفاعل، بل أيضاً عندما تتشارك عدة حواسيب في وصلة واحدة، حتى في التطبيقات غير المعقدة نسبياً. ويتطلب استخدام الإنترنت في المدارس المتزايد والأكثر تعقيداً وجود نطاق التردد

---

(١١) الاتحاد الدولي للاتصالات (٢٠٠٦). *التقرير العالمي لمجتمع المعلومات لعام ٢٠٠٦* (جنيف، الاتحاد الدولي للاتصالات).

(١٢) ITU (2007). *Telecommunication/ICT Markets and Trends in Africa.* (Geneva, International Telecommunication Union (ITU))

(١٣) Proneza FJ (2005). The road to broadband development in developing countries is through competition driven by wireless and VoIP. Wireless communication and development: a global perspective (Annenberg Reasearch Network on International Communication).

(١٤) Reddy R (Carnegie Mellon University) (2004). PCtvt: A multifunction information appliance for illiterate people – mythology and reality of the digital divide problem, in: *ICT4B Retreat* (University of California at Berkeley).

العريض العالي كما أنه يزيد من الطلب، إذ إن المواقع الأشد تعقيداً تصبح متاحة وتحفز على زيادة سرعة الاستجابة والطلب عليها[١٥].

رابعاً – تكنولوجيات الاتصالات ذات النطاق العريض

٢٣- بفضل الابتكارات التكنولوجية الجديدة، أصبحت البلدان النامية تملك الآن إمكانيات جديدة لتقديم خدمات الاتصالات ذات النطاق العريض بتكلفة أقل من ذي قبل، وذلك باستخدام كابلات الألياف الضوئية المترابطة مع هياكل أساسية حرجة أخرى، ناهيك عن ظهور حلول ناشئة للاتصالات اللاسلكية ذات النطاق العريض.

ألف – الحلول المستندة إلى كابلات الألياف الضوئية

٢٤- من العوائق التي تحول دون انتشار الاتصالات ذات النطاق العريض في البلدان النامية الافتقار إلى ما يلزم من هياكل أساسية سلكية تحتية، مثل الخطوط الهاتفية النحاسية والكابلات التلفزية ذات الأسلاك المتحدة المحور[١٦].

٢٥- بيد أنه يمكن للهيكل الأساسي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات أن تتطور مع هياكل أساسية أخرى بطرق مبتكرة وفعالة من حيث التكلفة ومتكاملة. وثمة أمثلة كثيرة من عالم الواقع عن بسط كابلات الألياف الضوئية إلى جانب هياكل أساسية حرجة، مثل خطوط أنابيب الغاز والنفط وشبكات المجاري وقنوات مياه الشرب والسكك الحديدية وشبكات الطاقة الكهربائية، وأنابيب الصرف والطرق. ويمكن أن يستفيد هذا الترتيب من حق المرور المكفول لأصحاب المرافق ومن قنواتهم لتقديم التسهيلات للهيكل الأساسي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مما يخفض كثيراً من تكاليف البناء المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ويجعل خدماتها متاحة في أماكن تشغيل المرافق الأخرى (انظر الإطار ١).

٢٦- وعلاوة على ذلك، يمكن استخدام خطوط الطاقة الكهربائية كوسائط اتصال لإتاحة الوصول إلى الإنترنت بالاتصالات ذات النطاق العريض. وفي منطقة شرق أفريقيا وجنوبها – وهي المنطقة الرئيسية الوحيدة في العالم غير المربوطة بالهياكل الأساسية للاتصالات العالمية ذات النطاق العريض بواسطة كابلات الألياف الضوئية – فإن شركة الحلول التكنولوجية الهادفة تضطلع بدور رائد في تأمين الاتصالات ذات النطاق العريض عبر خطوط الطاقة الكهربائية في جنوب أفريقيا وأوغندا ورواندا. كما أن كلاً من شركة الطاقة الكهربائية في ناميبيا وشركة الطاقة الكهربائية والإنارة في كينيا يستهويهما استخدام تكنولوجيات الاتصالات على خطوط الطاقة الكهربائية والاتصالات ذات النطاق العريض على خطوط الطاقة الكهربائية من أجل تحسين إدارة وصيانة شبكات الطاقة الكهربائية وزيادة الاستفادة من الاتصالات السلكية واللاسلكية[١٧].

---

(١٥) OECD (2001). *Learning to Change: ICT in Schools*. Schooling for Tomorrow Series (Paris, Centre for Educational Research and Innovation - OECD)

(١٦) الاتحاد الدولي للاتصالات (٢٠٠٦).

(١٧) Bell Jr. BW and Juma C (Forthcoming) (2008). The case for bundling ICT with other critical infrastructure in sub-Saharan Africa. *Int. J. Technology and Globalization*.

الإطار ١– الهند تؤمن الاتصالات ذات النطاق العريض عن طريق السكك الحديدية

نظراً إلى أن السكك الحديدية تتيح حقّاً ملائماً للوصول، فإن الكثير من البلدان تسمح بشراكات بين القطاعين العام والخاص لإقامة شبكات ألياف ضوئية على طول خطوط السكك الحديدية. وتعتبر شركة الهند للسكك الحديدية ثاني أكبر شبكة سكك حديدية في العالم، حيث تملك ٨٠٠ ٦٢ كيلومتر (٢٥٠ ٣٩ ميلاً) من المسارات التي تربط ٠٠٠ ٧ محطة عبر الهند. وكانت شركة ريل تل الهندية المحدودة المسؤولية، وهي شركة سكك حديدية فرعية تملكها بالكامل وزارة السكك الحديدية في الهند، قد أُنشئت في أيلول/سبتمبر ٢٠٠٠ بوصفها مؤسسة تابعة للقطاع العام لتلبية احتياجات النقل الداخلي بالسكك الحديدية ولتستفيد تجاريّاً من استخدام الهياكل الأساسية للنقل بالسكك الحديدية الذي تملكه الدولة.

وقد اتخذت شركة السكك الحديدية، في غضون عام، قراراً سياساتيّاً مهماً باستخدام كابلات الألياف الضوئية بوصفها واسطةً جيدة واقتصادية للاتصالات، عوضاً عن الكابلات النحاسية، وذلك من أجل التعجيل بتحديث أنظمة وشبكات مراقبة وتشغيل وأمان قطارات السكك الحديدية. وبالإضافة إلى استيفاء متطلبات النقل الداخلي، أرادت شركة ريل تل أن تنشئ شبكة الاتصالات اللاسلكية ذات النطاق العريض وشبكة متعددة الوسائط في عموم البلاد لتكمل الهياكل الأساسية للاتصالات السلكية واللاسلكية الوطنية وتستحثّ النمو في قطاع الاتصالات عبر الإنترنت والخدمات المستندة إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ذات القيمة المضافة في جميع أرجاء البلد، ولا سيما في المناطق الريفية والنائية والمتخلفة.

وفي المرحلة الأولى من هذا المشروع، بنت شركة السكك الحديدية شبكة ألياف ضوئية تربط دلهي ومومباي وكالكوتا ومادراس وأربع مدن ناشئة بوصفها مراكز متمكّنة لتكنولوجيا المعلومات – هي بنغالور وحيدرأباد وبيون وأحمد أباد. وشركة ريل تل، على ثقة بأن خططها المتعلقة بإيصال الإنترنت إلى المدن الصغيرة ستدر عليها أرباحاً طائلة. وهي تأمل، في نهاية المطاف، في ربط ما لا يقل عن ١٥٠ مدينة هندية و٠٠٠ ١ محطة سكك حديدية. وتسعى شركة ريل تل، بتمكين السياح ورجال الأعمال الذين يزورون إحدى المدن الصغيرة من الربط بالإنترنت مستخدمين نفس تكنولوجيا الشبكات اللاسلكية المحلية المستعملة في تأمين الاتصال على القطار المتحرك، إلى ولوج سوق غير مطروقة في السابق على الإطلاق.

وتخطط شركة ريل تل لافتتاح زهاء ٢٥٠ مقهى حاسوبياً في محطات السكك الحديدية في طول البلد وعرضه. وقد جرى، في المرحلة الأولى، تحديد ٨٣ مدينة لإقامة مقاه تعمل سبعة منها على الأقل في الوقت الراهن – في نيودلهي وحيدرأباد وبنغالور وغوراخبور وأزانسول وجهانسي وبيون. وبمقدور شركة ريل تل أيضاً أن تقدم شبكات افتراضية خاصة للشركات الزبونة. وقد أسست شركة ريل تل بالفعل شبكة كابلات ألياف ضوئية يزيد طولها على ٢٥٠ ٢٨ كيلومتراً تغطي ٨٠٠ ٢ حلقة اتصال في أنحاء البلد. وهي ترمي إلى توسيعها إلى ٠٠٠ ٤٢ كيلومتر بحلول عام ٢٠٠٨، بإنشاء ٠٠٠ ٤ حلقة اتصال.

المصدر: Bell Jr. BW and Juman C (2008).

باء – حلول الاتصالات اللاسلكية ذات النطاق العريض

٢٧- بما أن أفريقيا تنتقصها الهياكل الأساسية من الخطوط الهاتفية الثابتة، فإن الاتصالات اللاسلكية تعتبر حلاً ممكناً لسد الفارق الرقمي. وتوفر التكنولوجيات اللاسلكية للبلدان النامية بدائل منخفضة التكلفة تتيح الوصول إلى الاتصالات ذات النطاق العريض في المناطق الريفية والنائية. وبالإضافة إلى ذلك، وعلى اعتبار أن تكنولوجيا الهواتف المحمولة هي شكل الربط الأسرع نمواً في الكثير من البلدان النامية وأن صانعي معداتها يبحثون عن أسواق

جديدة، فإن البلدان النامية قد تعتمد الاتصالات على الهواتف المحمولة بوصفها الطريقة الرئيسية للربط بالإنترنت، طالما أن الخدمات معقولة التكلفة[١٨].

٢٨- ويروَّج الآن للاتصال العالمي المتشارك عبر الموجات الدقيقة (الوايماكس) (WiMax)، بوصفه حلاً للاتصال السريع، كما أنه سيمكن من استخدام الاتصالات ذات النطاق العريض بسرعة فائقة لمسافات تزيد على ٢٠ كيلومتراً انطلاقاً من محطة قاعدية وحيدة. ولما كانت تكنولوجيا الوايماكس توفر بديلاً آخر للاتصال السريع، فإنها يمكنها أيضاً أن تشدّد المنافسة بين مقدمي خطوط الاشتراك الرقمي ومقدمي الكابلات التلفزية، وأن تؤدي إلى انخفاض أسعار الاتصالات ذات النطاق العريض. وتسمح تكنولوجيا الوايماكس بإنشاء شبكات من القاعدة إلى القمة، وفقاً للاحتياجات المحلية، تمشياً مع الطلب المحلي. ويمكن للحكومات والمجتمعات المحلية أن تشارك بإقامة هياكل أساسية متيسِّرة التكلفة[١٩].

٢٩- ولا تعتبر تكنولوجيا الوايماكس إمكانية تكنولوجية فحسب، بل إنها أيضاً حقيقة بارزة. فقرابة ٢٣ بلداً نامياً تخطط للبدء في نشر أنظمة الوايماكس أو باشرت فعلاً نشرها. والبلدان التي تستخدم تطبيقات تكنولوجيا الوايماكس تشمل أوغندا وباكستان والجمهورية الدومينيكية وجنوب أفريقيا[٢٠].

٣٠- وما انفكت شركة إنتل، وسكان باندا آتشي في إندونيسيا يعكفون على إعادة بناء حياتهم بعد كارثة تسونامي المحيط الهندي في كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٤، تساعد على إعادة ربط هذا الجزء من آسيا الجنوبية مع باقي العالم. ولقد سمحت "مظلة" الاتصالات اللاسلكية ذات النطاق العريض الواسعة جداً لمجموعات المساعدة الإنسانية والمساعدة الغوثية في حالات الكوارث في المناطق الأشد تضرراً في باندا آتشي من التواصل والاتصال بباقي أنحاء المعمورة[٢١].

٣١- وقد هزّت رواندا حرب مدنية طاحنة وجرائم إبادة جماعية في عام ١٩٩٤. وهي حريصة اليوم على أن تضرب صفحاً عن ماضيها وتتطلع نحو مستقبل رقمي. وقد أطلقت رواندا تل (شركة رواندا للاتصالات) شبكة اتصالات لاسلكية عريضة النطاق للتنافس مع أول مشغل هواتف محمولة في رواندا، وهو فرع من الشبكة الرئيسية للاتصالات السلكية واللاسلكية التابعة لجنوب أفريقيا. وإن شبكة الاتصالات اللاسلكية الجديدة في أفريقيا هي أسرع نظام من الجيل الثالث تصل سرعة الاتصالات عريضة النطاق فيها إلى ٢ ميغابتّتيْن اثنتيْن في الثانية. ورواندا

---

(١٨) ITU (2006); ITU (2007).

(١٩) Curley M (2005). Innovation to improve access to ICT, in: Danofsky S (ed.) *Open Access for Africa: Challenges, Recommendations and Examples*: 134–139. (New York, United Nations ICT Task Force); ITU (2006).

(٢٠) World Bank (2008). *Global Economic Prospects: Technology Diffusion in the Developing World* (Washington, D.C., the International Bank for Reconstruction and Development/the World Bank).

(٢١) Curley M (2005).

إقليم صغير وهو واحد من أكثر البقع في أفريقيا كثافةً سُكانية. وقد استكمل، بحلول عام ٢٠٠٦، تغطية الهواتف المحمولة لتسعين في المائة من سكانه تقريباً، وهي نسبة من أعلى النسب في أفريقيا[٢٢].

خامساً – التمويل الابتكاري للاتصالات ذات النطاق العريض

ألف – الشراكات بين القطاعين العام والخاص والاستثمار الأجنبي المباشر

٣٢- كانت إقامة الشراكات بين القطاعين العام والخاص قوة محركة لانتشار تكنولوجيات المعلومات والاتصالات الكثيف في العالم أجمع. وقد أدى فتح الشركات الخاصة للمنافسة إلى تدفق الاستثمارات الداخلة طيلة السنوات العديدة الماضية. ووفقاً للبنك الدولي، تلقى ١٢٢ بلداً نامياً، في فترة ما بين عامي ١٩٩٠ و٢٠٠٣، استثمارات أجنبية مباشرة في قطاع الاتصالات السلكية واللاسلكية. وقد ارتفعت الاستثمارات الأجنبية في قطاع الاتصالات في البلدان النامية من ٢ مليار دولار فقط في عام ١٩٩٠ إلى ما يربو على ٤٠ مليار دولار في عام ٢٠٠٥. ويمكن، في السنوات القليلة القادمة، أن يبلغ الاستثمار السنوي في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في البلدان النامية ١٠٠ مليار دولار.

٣٣- ولقد استُثمر في أفريقيا ٤ في المائة – أو ٨,١ مليار دولار – من المجموع العالمي البالغ ٢٠١,٥ مليار دولار من الاستثمار في قطاع الاتصالات. وعلى الرغم من أن نصيب أفريقيا في الاستثمار العالمي في قطاع الاتصالات أعلى من حصتها في الإيرادات العالمية في قطاع الاتصالات، فإن من الواضح تمام الوضوح أن أفريقيا (والعالم النامي الأكبر) قد تحتاج إلى المزيد من الاستثمارات في قطاع الاتصالات السلكية واللاسلكية من أجل المشاركة على نحو أكمل في مجتمع المعلومات وكذلك في الاقتصاد الإقليمي والعالمي[٢٣]. ويمكن أن يكون لاستقطاب الاستثمارات في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عن طريق الاستثمار الأجنبي المباشر أثر كبير في الاقتصادات النامية، كما هو الشأن في حالة شركة إنتل في كوستاريكا (انظر الإطار ٢).

الإطار ٢– استثمار شركة إنتل الكثيف في كوستاريكا

لقي إعلان شركة إنتل، في عام ١٩٩٦، وهي أكبر شركة لصناعة أشباه الموصلات، بأنها ستشيد مصنعاً للتجميع والاختبار بقيمة ٣٠٠ مليون دولار في كوستاريكا، اهتماماً كبيراً في أوساط المستثمرين الأجانب. فإنتل، التي حققت إيرادات سنوية تفوق ٢٠ مليار دولار، كانت مبيعاتها بالجملة تقارب ضعفي الناتج المحلي الإجمالي لكوستاريكا الصغيرة جداً، التي يقطنها ٣,٥ مليون نسمة ليس إلا. ودعت خطة إنتل إلى إنشاء مجمّع يُمكن أن يتسع لمصانع يصل عددها حتى أربعة مصانع تشغل ٣ ٥٠٠ موظف على مدى الأيام، بقيمة تقدر بزهاء خمسمائة مليون دولار من مجموع الاستثمارات.

---

(٢٢) الاتحاد الدولي للاتصالات والأونكتاد (٢٠٠٧).

(٢٣) ITU (2007).

ويمكن الذهاب إلى القول بأن الأثر الاستراتيجي المباشر الذي خلّفته إنتل في كوستاريكا كان تحسين صورة البلد بشكل كبير من أجل الاستثمار الأجنبي المباشر. وكان أيضاً استثمار إنتل وحضورها ذا وَقْع إيجابي هائل في كوستاريكا، مما أحدث تأثيرات مباشرة ومضاعفة على اقتصاد البلد وصناعته ومؤسساته التعليمية وعلى الثقافة التجارية فيه.

وكان الناتج المحلي الإجمالي للبلد متصلاً بصفة جوهرية بشركة إنتل. وقد حدثت طفرة في الناتج المحلي الإجمالي ودخل الفرد في كوستاريكا من عام ١٩٩٧ حتى غاية عام ١٩٩٩. وفي عام ١٩٩٩، نما هذا الناتج بمقدار ٨,٤ في المائة، ولكنه، ما كان له أن ينمو أكثر من ٣ في المائة، لولا إسهام إنتل. ولهذا، فإن أكثر من ٦٠ في المائة من النمو، في عام ١٩٩٩، يمكن أن يعزى مباشرة إلى إنتل.

وأثناء عام ١٩٩٨، فإن الأجهزة الإلكترونية المصدَّرة تجاوزات الصادرات الرئيسية التقليدية، مثل الموز والبن. وتطور اقتصاد كوستاريكا من إنتاج "الحبوب الذهبية" (البن) إلى إنتاج "الرقاقة الذهبية". وقبل ٣٠ عاماً خلت، شكلت الصادرات التقليدية مثل البن والموز ٨٠ في المائة من الصادرات؛ وبحلول ٢٠٠٦، مثّلت الصادرات غير التقليدية ٨٠ في المائة.

ويعتبر قطاع الأجهزة الإلكترونية أكبر قطاع في كوستاريكا، في الوقت الحاضر، إذ إن إنتل أكبر طرف فاعل فيه. ويشتغل في قطاع الصناعة ١٢ ٠٠٠ عامل ويصدر ١,٦٥ مليار دولار من المنتجات سنوياً. ويستدل من الصناعة المحلية الداعمة لإنتل وحدها وجود قاعدة مؤلفة من ٤٦٠ مزوِّداً و٥٠-١٥٠ مليون دولار من المشتريات المحلية للسلع والخدمات سنوياً.

المصدر: MIGA (2006). The impact of Intel in Costa Rica: nine years after the decision to invest. Investing in Development Series (Washington, D.C., World Bank Group/Multilateral Investment Guarantee Agency (MIGA)); Spar D (1998). Attracting high-technology investment: Intel's Costa Rican plant (Foreign Investment Advisory Service, International Finance Corporation; World Bank).

باء - الشراكات العامة والخاصة التي تضم جاليات المغتربين

٣٤- لقد ازدادت التحويلات النقدية إلى البلدان النامية باطِّراد في السنوات الأخيرة، لتبلغ ٢٠٧ مليار دولار في عام ٢٠٠٦، وهي الآن أكبر من تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر وتدفقات أسهم رأس المال الوافدة إلى الكثير من البلدان، لا سيما الصغيرة منها، والبلدان ذات الدخل المنخفض[٢٤]. وفي سياق الموارد المحدودة لتمويل التنمية، تحول التركيز أيضاً إلى البحث على آليات جديدة وابتكارية لمعالجة شتى الأهداف الإنمائية، بما في ذلك المجاعة في العالم.

٣٥- وغالباً ما يَجلب أعضاء جاليات المغتربين الوطنية تكنولوجيات جديدة ويروجون لها، سواء بشكل مباشر عن طريق الشبكات أم بشكل غير مباشر عن طريق الاستثمارات الممولة بالتحويلات النقدية. وقد يكون الكثير من المغتربين المهاجرين متفتحين للأخذ بآليات طوعية جديدة من التبّرع بمبالغ صغيرة في سبيل التنمية القائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وفي هذا الصدد، يمكن استكشاف إمكانيات جديدة لتيسير هذه التبرعات على

(٢٤) World Bank (2008).

أساس بسيط دافعه التكنولوجيا، وفي الوقت ذاته ضمان تخصيص الأموال المحصلة لاستخدامها مباشرة في احتياجات إنمائية مناسبة[٢٥].

٣٦- ويمكن الاستفادة من التحويلات النقدية الجماعية من أجل إيجاد حلول محدودة في مجال الاتصالات ذات النطاق العريض في المجتمعات المحلية. وتستخدم بعض البلديات التحويلات النقدية كشكلٍ جديد من أشكال التعاون بين القطاعين العام والخاص من أجل وضع هياكل أساسية صغيرة، كما يظهر في حالة زاكاتيكاس، في المكسيك. فرأس مال المهاجرين يمكن أن يكون مدخلاً ممكناً للتنمية المحلية القائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المناطق الفقيرة التي شهدت هجرة دولية كبيرة (انظر الإطار ٣).

الإطار ٣- ثلاثة برامج في برنامج واحد في زاكاتيكاس، المكسيك

ازدادت التحويلات النقدية في المكسيك بسرعة طوال العقود العديدة المنصرمة. ففي عام ٢٠٠٦، شكلت التحويلات النقدية ثاني أكبر مصدر من مصادر الإيرادات بالدولار وبلغت ٨٠ في المائة من الإيرادات الناجمة عن صادرات النفط.

وقد أسفرت المحاولات التي قام بها مؤخراً العديد من حكومات الولايات المكسيكية لتعزيز استخدام التحويلات النقدية الأجزل عن ظهور أشكال جديدة ومفيدة من التعاون بين القطاعين العام والخاص لاستحداث هياكل أساسية صغيرة في بلدات المهاجرين عن طريق برامج ومشاريع ممولة جزئياً بالتحويلات النقدية. وإن الرابطات الأهلية للمهاجرين في طريقها إلى أن تصير أداة لنشر المعلومات بخصوص فرص الاستثمار في المكسيك وتجميع الموارد المالية من صغار المدخرين والمستثمرين في الولايات المتحدة. ولطالما موَّلت رابطات المهاجرين الأنشطة الاجتماعية والدينية في بلداتهم، إلا أنها بدأت مؤخراً أيضاً بتوجيه جهودهم نحو تحسين مجتمعاتهم الأصلية.

وفي عام ١٩٩٣، اتخذت زاكاتيكاس الخطوة الأولى ببرنامج ثلاثة في واحد. ويجمّع برنامج زاكاتيكاس التحويلات النقدية المجتمعية في مشاريع الهياكل الأساسية الصغيرة. فعن كل دولار يساهم به المهاجرون، تساهم الحكومة المكسيكية بدولار إلى ٣ دولارات من الحكومة المركزية ودولار من حكومة الولاية ودولار من الحكومة البلدية. وقد موَّل هذا البرنامج ما يزيد على ٤٠٠ مشروع في ظرف ثمانية أعوام.

وتشمل المشاريع العادية (أ) إنشاء الطرقات؛ و(ب) رصف الشوارع؛ و(ج) توفير المياه والصرف الصحي والكهرباء؛ و(د) بناء المرافق الأخرى للمجتمعات المحلية وتحسينها، بما في ذلك الكنائس والمقابر ومواقف السيارات والساحات ومراكز المجتمعات المحلية والملاعب الرياضية. وجرى الاستثمار مؤخراً في شراء حواسيب للثانويات وبناء جسور صغيرة ومرافق معالجة المياه.

المصدر: Torres F and Kuznetsov Y (2006). Mexico: Leveraging migrants' capital to develop hometown communities, in: Kuznetsov YN (ed.). *Diaspora Networks and the International Migration of Skills: How Countries Can Draw on Their Talent Abroad*. World Bank Institute Development Studies (Washington, D.C., World Bank).

(٢٥) TFFM (2004). The report of the task force on financial mechanisms for ICT for development. (United Nations Task Force on Financial Mechanisms (TFFM)).

٣٧- والهدف من إقامة الشراكات بين القطاعين العام والخاص التي تضم جاليات المغتربين هو دفع التنمية الاقتصادية المحلية في المجتمعات الأهلية التي لن تعتمد على التحويلات النقدية، سواء أكانت تحويلات جماعية أم عائلية. كذلك، فإن الانتقال من خطة التحويلات النقدية إلى خطة إنمائية أوسع ليس بالمهمة اليسيرة، ولكنه توجه محتمل لمستقبل الرابطات الأهلية في دعم استراتيجية تتصدّرها تكنولوجيات المعلومات والاتصالات التي تنوّع الاقتصادات المحلية لتصبح نشاطات أكثر إنتاجاً.

٣٨- ويمكن لمصارف التنمية الوطنية أن تستحدث، كخيار سياسي، نظام تمويل خاص لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بمشاركة المهاجرين والرابطات الأهلية. ويمكن لمصارف التنمية الوطنية أن تحشد رؤوس الأموال الأولية والمساعدة التقنية والتدريب فيما يتصل بالبرامج والمشاريع الاستهدافية لإتاحة الربط بسرعة كبيرة. وسيكون الهدف المتوخى هو وضع نظام خاص مستديم لتنمية مشاريع وبرامج محلية ممولة كلياً أو جزئياً من التحويلات النقدية والمدخرات القادمة من الجاليات في الخارج. ويمكن أيضاً اللجوء إلى صناديق المعونة المتاحة إقليمياً ودولياً لدعم بعض هذه المبادرات[٢٦].

سادساً - سياسة التنافس على اتصالات متيسّرة في العالم النامي

٣٩- يمكن للحكومات أن تكفل وجود إطار سياساتي يحبِّذ المنافسة وتحركه قوى السوق لتشجيع الاستثمار في قطاع الاتصالات ذات النطاق العريض ونشرها من أجل التجار والمستهلكين[٢٧].

٤٠- وإن النموذج القديم لاحتكار الاتصالات التي تملكها وتديرها الدولة، المعتمد في النصف الثاني من القرن العشرين لا يُجاري، ببساطة، ثورة المعلومات الشاملة والمتغيرة بسرعة والقائمة على المعرفة. وللبقاء في عالم الاقتصاد المعرفي العالمي الشديد التنافس، لجأ الكثير من البلدان إلى التنافس وخصخصت الشركات الوطنية المزوِّدة بالخطوط الثابتة، وأقامت وكالة تنظيمية مستقلة نسبياً[٢٨]. ويستفيد المستهلكون وسوق الاتصالات في العادة من التنافس، كما يدل على ذلك مثال المغرب (انظر الإطار ٤).

---

(٢٦) Torres F and Kuznetsov Y (2006).

(٢٧) Hassan A (2005). Promoting an enabling environment for digital development and ICT, in: Gilhooly D (Ed). *Creating an Enabling Environment: Toward the Millennium Development Goals*. Proceedings of the Berlin Global Forum of the United Nations ICT Task Force: 41–50 (New York, United Nations ICT Task Force).

(٢٨) Gross D (2005). The enabling environment: pro-competitive policy and regulatory reform, in: Gilhooly D (ed.). *Creating an Enabling Environment: Toward the Millennium Development Goals*. Proceedings of the Berlin Global Forum of the United Nations ICT Task Force: 13–19 (New York, United Nations ICT Task Force).

الإطار ٤- المغرب يشجع على التنافس في النفاذ المتزايد إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

جرت العادة، في المغرب، أن تتحكم الحكومة في جل الهياكل الأساسية للاتصالات. وحتى أواخر عقد تسعينات القرن العشرين كان المغرب، على غرار الكثير من البلدان الأخرى، سوقاً احتكارية للاتصالات السلكية واللاسلكية.

وفي عام ١٩٩٧، اعتمد البرلمان المغربي قانوناً بشأن البريد والاتصالات وبعض القوانين ذات الصلة، مما أفسح المجال أمام إنشاء الوكالة المغربية لتنظيم الاتصالات في عام ١٩٩٨. وأنيطت بهذه الوكالة مهمة إتاحة المنافسة عن طريق اتِّباع سياسة شفافة للعطاءات والتقنين.

وفي عام ٢٠٠٠، اشترت شركة وسائط الإعلام العالمي الفرنسية فيفيندي يونيفرسال أسهماً بنسبة ٣٥ في المائة وأسهماً أخرى بنسبة ١٦ في المائة في اتصالات المغرب في عام ٢٠٠٤. وفي الوقت الذي تَحرّرَت فيه سوق الهواتف المحمولة في عام ١٩٩٩، مع دخول شركة ميدتيل إلى الأسواق لتتنافس مع اتصالات المغرب الأكبر، فإن اتصالات المغرب لا تزال تسيطر على سوق الخطوط الهاتفية الثابتة، رغم السماح لمشغّل الهواتف المحمولة الثاني بتشغيل بوابة دولية خاصة به.

وكان الإقبال على تكنولوجيات الهواتف المحمولة والإنترنت، التي زوَّد بها المشغّلون الخواص المتنافسون، على أشُدّه من جانب المغاربة. وفي أيار/مايو ٢٠٠٦، مُنحت شركة ميديتل رخصة لتقديم خدمات الاتصال اللاسلكي الثابتة. وتشمل شركة خدمات الدارة الكاملة اللاسلكية المحلية المحدودة كل من ميديتل والمشغل الثالث الجديد "ونا" (المعروفة تجارياً بإسم "باين") وأُتيحت لها فرصة التنافس المباشر مع اتصالات المغرب في سوق الخطوط الهاتفية الثابتة. وفي المغرب، كانت الخصخصة والتحرير مشفوعين بتزايد معدلات اختراق الهواتف المحمولة والإنترنت. ومع التنافس الذي سُمح به مؤخراً، يمكن أيضا أن يتحسن اختراق الخدمات الرئيسية للخطوط الهاتفية (الثابتة).

المصدر: ITU (2007).

سابعاً - الاستنتاجات والتوصيات

ألف - الاستنتاجات الأساسية

٤١- إن مفهوم مجتمع المعلومات الجامع من الناحيتين الاجتماعية والاقتصادية لم يصبح واقعاً ملموساً بعد، لأن الكثير من الناس ليست المعلومات والاتصالات في متناولهم.

٤٢- وإن مناقشة مستقبل الفارق الرقمي أصبحت تتحول الآن عن التفاوت في "الكمِّ" و"النفاذ" الأساسيين لتشمل الاختلاف في "النوعية" و"القدرة". فالفارق الرقمي الناشئ هو بين الذين يحصلون على التكنولوجيات المتطورة في مجال المعلومات والاتصالات وتطبيقاتها والذين لا يحصلون عليها.

٤٣- ويكمن التحدي الكبير، في المرحلة المقبلة، في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، في تحسين الهياكل الأساسية للاتصالات ذات النطاق العريض وتقديم خدمات متطورة ومتيسّرة للجميع في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وإذا أمكن تحقيق ذلك، فإنه سيدعم ثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي بدأها العالم النامي.

٤٤- والعديد من أكثر التطبيقات تفضيلاً المتصورة في مجتمع المعلومات متاح فقط عن طريق خدمات الاتصالات ذات النطاق العريض. فزيادة قدرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى الحد الأقصى لتسخيرها في التنمية قد يتطلب زيادة الإمكانيات التكنولوجية للتوصيل، إلى الحد الأقصى أيضاً.

٤٥- ومن العوائق التي تحول دون انتشار الاتصالات ذات النطاق العريض في البلدان النامية نقص الهياكل الأساسية السلكية التحتية، مثل الخطوط الهاتفية النحاسية والكابلات التلفزية ذات الأسلاك ذات المحور المتحد. بيد أنه من الممكن وضع هياكل أساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى جانب هياكل أساسية أخرى بطرائق ابتكارية وفعالة التكلفة ومتكاملة.

٤٦- وبما أن أفريقيا تنقصها هياكل أساسية من الخطوط الهاتفية الثابتة، فإن الاتصالات اللاسلكية ذات النطاق العريض يبدو أنها حل ممكن التحقيق على الأجل القصير لنشر الاتصالات ذات النطاق العريض في البلدان النامية.

٤٧- وكانت إقامة الشراكات بين القطاعين العام والخاص قوة محركة دفعت إلى الامتداد الكثيف لتكنولوجيات المعلومات والاتصالات في العالم بأسره. وعلى الرغم من أن نصيب أفريقيا في الاستثمار العالمي في قطاع الاتصالات أعلى من حصتها في الإيرادات العالمية في قطاع الاتصالات، فإن من الواضح تمام الوضوح أن أفريقيا (والعالم النامي الأكبر) قد تحتاج إلى المزيد من الاستثمارات في قطاع الاتصالات السلكية واللاسلكية قصد المشاركة في مجتمع المعلومات وكذلك في الاقتصاد الإقليمي والعالمي على نحو أكمل.

٤٨- كما أن المستثمرين الأجانب سيستثمرون في البلدان التي تقدم أكبر دعمٍ لأنشطتهم، لأن هذا الدعم سيكون مفيداً في زيادة المكافآت المحتملة والحد من المخاطر. وهكذا، ستتدفق هذه الاستثمارات في مجال تكنولوجيات المعلومات والاتصالات على البلدان التي (أ) أصبحت فيها القواعد الحكومية المنظِّمة مبسطة وثابتة؛ و(ب) أُنشئت فيها هيئات تشغيل مستقلة بالكامل؛ و(ج) خففت من ملكيتها لقطاع الاتصالات؛ و(د) رُفعت القيود على الاستثمار؛ و(هـ) سُمح فيها لمقدمي الخدمات في مجال الاتصال بالمنافسة وشُجعوا على ذلك.

٤٩- وقد ازدادت التحويلات النقدية إلى البلدان النامية باطِّراد في السنوات الأخيرة، وهي الآن أكبر من تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر وتدفقات أسهم رأس المال الوافدة إلى الكثير من البلدان، ولا سيما الصغيرة منها، والبلدان ذات الدخل المنخفض. وقد يكون العديد من المغتربين المهاجرين متقبلين لإدخال آليات طوعية جديدة من أجل التبرع بمبالغ صغيرة في سبيل التنمية القائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

٥٠- ومن أجل البقاء في عالم الاقتصاد المعرفي العالمي الشديد التنافس، لجأ الكثير من البلدان إلى التنافس وخصخصت الشركات الوطنية المزوِّدة بالخطوط الثابتة وأقامت وكالات تنظيمية مستقلة نسبياً.

باء - التوصيات

٥١- قدم فريق اللجنة المعنية بتسخير التكنولوجيا لأغراض التنمية التوصيات المشار إليها أدناه، لكي تنظر فيها اللجنة في دورتها الحادية عشرة:

(أ) يمكن للبلدان النامية أن تستكشف، عن طريق الابتكارات التكنولوجية الجديدة، إمكانيات جديدة لإتاحة الاتصالات ذات النطاق العريض بتكلفة أدنى عما كانت عليه في السابق، وذلك باستخدام كابلات الألياف الضوئية إلى جانب هياكل أساسية حرجة أخرى، وكذلك بتقديم حلول في مجال الاتصالات اللاسلكية الناشئة ذات النطاق العريض.

(ب) ويمكن للبلدان النامية أن تسعى جاهدة لاستقطاب المزيد من الاستثمارات الأجنبية المباشرة في قطاعات الاتصالات فيها وأن تسخّر التحويلات النقدية الجماعية لأغراض التنمية بغية إيجاد حلول محدودة في مجال الاتصالات ذات النطاق العريض في المجتمعات المحلية. وبمقدور مصارف التنمية الوطنية أن تستحدث نظاماً للتمويل الخاص لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بمشاركة رابطات المهاجرين والرابطات الأهلية، إلى جانب صناديق الدعم الإقليمي والدولي المتاحة.

(ج) وبمقدور الحكومات أن تضمن وجود إطار تحبّذ فيه المنافسة وتحركه قوى السوق لتشجيع الاستثمار في مجال الاتصالات ذات النطاق العريض ونشرها من أجل التجار والمستهلكين.

(د) ويمكن للجنة المعنية بتسخير التكنولوجيا لأغراض التنمية أن تكون منتدى للبلدان النامية لكي تتقاسم التجارب الناجحة والدروس المستفادة في مضمار التكنولوجيات الحديثة والآليات التمويلية والتدابير التنظيمية لتوفير الربط الشبكي في مجال الاتصالات ذات النطاق العريض كلاً في مجتمعه.

المصادر

Bell Jr. BW and Juma C (Forthcoming) (2008). The case for bundling ICT with other critical infrastructure in sub-Saharan Africa. *Int. J. Technology and Globalization*.

Curley M (2005). Innovation to improve access to ICT, in: S. Danofsky (Ed) *Open Access for Africa: Challenges, Recommendations and Examples*, pp. 134-139 (New York, NY, United Nations ICT Task Force).

Dhliwayo J (2005). Developing a fibre optic backbone for Africa, in: Danofsky S (ed.). *Open Access for Africa: Challenges, Recommendations and Examples*: 122–133 (New York, United Nations ICT Task Force).

Ganswindt T (2005). Encouraging an enabling environment for effective and sustainable use of ICT for development, in: Gilhooly D (ed.). *Creating an Enabling Environment: Toward the Millennium Development Goals*. Proceedings of the Berlin Global Forum of the United Nations ICT Task Force: 20–28 (New York, United Nations ICT Task Force).

Gross D (2005). The enabling environment: pro-competitive policy and regulatory reform, in: Gilhooly D (ed.). *Creating an Enabling Environment: Toward the Millennium Development Goals*. Proceedings of the Berlin Global Forum of the United Nations ICT Task Force: 13–19 (New York, United Nations ICT Task Force).

Hassan A (2005). Promoting an enabling environment for digital development and ICT, in: Gilhooly D (ed.). *Creating an Enabling Environment: Toward the Millennium Development Goals*. Proceedings of the Berlin Global Forum of the United Nations ICT Task Force: 41–50 (New York, United Nations ICT Task Force).

ITU (2006). *World Information Society Report 2006* (Geneva, ITU).

ITU (2007). *Telecommunication/ICT Markets and Trends in Africa* (Geneva, ITU).

ITU and UNCTAD (2007). *World Information Society Report 2007: Beyond WSIS* (Geneva, ITU).

OECD (2001). *Learning to Change: ICT in Schools*. Schooling for Tomorrow Series (Paris, Centre for Educational Research and Innovation – OECD).

Proenza FJ (2005). The road to broadband development in developing countries is through competition driven by wireless and VoIP. Wireless communication and development: a global perspective (Annenberg Research Network on International Communication).

Reddy R (Carnegie Mellon University) (2004). PCtvt: A multifunction information appliance for illiterate people – mythology and reality of the digital divide problem. In *ICT4B Retreat* (University of California at Berkeley).

TFFM (2004). The Report of the Task Force on Financial Mechanisms for ICT for Development (United Nations Task Force on Financial Mechanisms (TFFM)).

Torres F and Kuznetsov Y (2006). Mexico: Leveraging migrants' capital to develop hometown communities. In Kuznetsov YN (ed.). *Diaspora Networks and the International Migration of Skills: How Countries Can Draw on Their Talent Abroad*. World Bank Institute Development Studies (Washington, D.C., World Bank).

الأونكتاد (٢٠٠٦). *اقتصاد المعلومات تقرير عام ٢٠٠٦: منظور التنمية*. من إعداد أمانة الأونكتاد. (نيويورك وجنيف، الأمم المتحدة).

الأونكتاد (٢٠٠٧). *اقتصاد المعلومات تقرير عام ٢٠٠٧-٢٠٠٨: تسخير العلم والتكنولوجيا من أجل التنمية: النموذج الجديد لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات*. من إعداد أمانة الأونكتاد (نيويورك وجنيف، الأمم المتحدة).

World Bank (2007). *Connecting Africa: How ICT is Transforming a Continent*. Brochure (Washington, D.C., Global ICT Department – The World Bank Group).

World Bank (2008). *Global Economic Prospects: Technology Diffusion in the Developing World.* (Washington, D.C. The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank)

القمة العالمية لمجتمع المعلومات (٢٠٠٥). إعلان مبادئ جنيف. *في الوثائق الختامية القمة العالمية لمجتمع المعلومات جنيف ٢٠٠٣-تونس ٢٠٠٥:٧-٢٤* (جنيف، الاتحاد الدولي للاتصالات).

- - - - -