

Distr.: General
25 March 2013
Arabic
Original: English

المجلس الاقتصادي والاجتماعي

اللجنة المعنية بتسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية
الدورة السادسة عشرة
جنيف، ٣-٧ حزيران/يونيه ٢٠١٢
البند ٣(ب) من جدول الأعمال المؤقت

خدمات الإنترنت ذات النطاق العريض من أجل مجتمع رقمي شامل

تقرير الأمين العام

موجز تنفيذي

يقدم هذا التقرير لمحة عامة عن القضايا الرئيسية المرتبطة بتكنولوجيات المعلومات والاتصالات ذات النطاق العريض، ويلخص آخر البحوث والأدلة والتطورات السياسية والممارسات في هذا الصدد. ويستعرض آثار وفوائد النطاق العريض في التنمية، ويقدم مجموعة من الحوافز السياسية التي يمكن أن تشكل جزءاً من الأطر السياسية الوطنية الخاصة بالنطاق العريض والهادفة إلى تعزيز تطوير هذا المجال لتحقيق مجتمع رقمي شامل في البلدان النامية.

المحتويات

الصفحة

٣	.....	مقدمة	
٣	.....	حالة النطاق العريض وأهميته	أولاً -
٣	.....	فجوة النطاق العريض	ألف -
٥	.....	حالة تطوير النطاق العريض	باء -
٨	.....	آثار النطاق العريض ومزاياه	جيم -
٨	.....	١- التنمية الاقتصادية	
١٠	.....	٢- النطاق العريض في مجال التعليم	
١٠	.....	٣- النطاق العريض في مجال الرعاية الصحية	
١١	.....	٤- الإثراء الاجتماعي والثقافي	
١٢	.....	٥- المشاركة السياسية	
١٣	.....	بيئة النطاق العريض	ثانياً -
١٤	.....	ألف - البنية التحتية والخدمات	
١٦	.....	باء - معدّات المستعمل النهائي	
١٧	.....	جيم - البرمجيات والتطبيقات والمحتوى	
١٨	.....	دال - القطاع المالي	
١٩	.....	هاء - الموارد البشرية	
١٩	.....	التحديات والفرص السياسية الرئيسية أمام تطوير النطاق العريض	ثالثاً -
٢٠	.....	ألف - سياسات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتنظيمها	
٢٤	.....	باء - الاستراتيجيات والخطط الوطنية المتعلقة بالنطاق العريض	
٢٥	.....	الاستنتاجات والاقتراحات	رابعاً -
٢٦	.....	ألف - الاستنتاجات	
٢٧	.....	باء - الاقتراحات	

مقدمة

١- وجه كل من اللجنة المعنية بتسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية والمجلس الاقتصادي والاجتماعي الانتباه مراراً إلى الفجوة الرقمية المتزايدة في الربط بالإنترنت ذي النطاق العريض، بين البلدان وداخل البلد الواحد، وضرورة تضييق هذه الفجوة. وحث المجلس، في قراره ٥/٢٠١٢، جميع أصحاب المصلحة على "إيلاء الأولوية لاستحداث نُهج ابتكارية تحفّز على توفير البنية التحتية اللازمة للوصول للجميع إلى النطاق العريض بأسعار ميسورة في البلدان النامية واستعمال خدمات النطاق العريض المناسبة".

٢- وعقدت اللجنة، في دورتها الخامسة عشرة، حلقة نقاش خاصة بشأن توسيع الوصول إلى النطاق العريض في المناطق الريفية، وقررت أن تدرس، في دورتها المقبلة، الموضوع ذي الأولوية المعنون "خدمات الإنترنت ذات النطاق العريض من أجل مجتمع رقمي شامل". ومن أجل الإسهام في زيادة فهم هذه المسألة، ومساعدة اللجنة في مداولاتها في دورتها السادسة عشرة، عقدت أمانة الأونكتاد اجتماع خبراء بين الدورتين في ليما، بيرو، في الفترة من ٧ إلى ٩ كانون الثاني/يناير ٢٠١٣. ويستند هذا التقرير، الذي طُلب إعداده بموجب مقرر المجلس ٢٢٨/٢٠١٢، إلى نتائج فريق الخبراء والتقارير الوطنية التي أسهم بها أعضاء اللجنة وغير ذلك من البحوث ذات الصلة^(١). ويستعرض التقرير الحالة الدولية لخدمات النطاق العريض ويقترح مجموعة من السياسات الرامية إلى تعزيز تطوير هذا المجال من أجل مجتمع رقمي شامل في البلدان النامية.

أولاً - حالة النطاق العريض وأهميته

ألف - فجوة النطاق العريض

٣- إن التركيز الذي انصب في الآونة الأخيرة على النطاق العريض في مجال تطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ينبع من الاعتراف الناشئ بأن طبيعة ومدى الاتصالات التفاعلية التي يمكن أن تتحقق عن طريق زيادة القدرة على إرسال البيانات وتجهيزها يختلفان اختلافاً جوهرياً عما كان ممكناً مع الجيل السابق من خدمات الهاتف والإنترنت البطيء، ويتجاوزانه قيمة أضعافاً مضاعفة.

٤- ومزايا النطاق العريض هذه معروفة للبلدان المتقدمة والشرائح الغنية من العالم النامي. فبالإضافة إلى التواصل الشبكي الاجتماعي، تشمل تلك المزايا الهواتف الذكية واللوحات وربطاً شبكياً متنامياً باستمرار. غير أن هذه المزايا لا تزال مجهولة لدى أغلب سكان العالم

(١) أُعد هذا التقرير بإسهام من السيد ديفيد تاونسيند (ديفيد ن. تاونسيند وشركاؤه).

أو غير متاحة لهم. ووسعت ثورة الهاتف المحمول بشكل مذهل نطاق الحصول على خدمات الهاتف الأساسية في جميع أنحاء العالم. وبالمثل، حققت خدمات الإنترنت المنخفض السرعة (الربط الشبكي عبر الخطوط الهاتفية، والجيل الثاني من تكنولوجيا الهاتف المحمول) تقدماً كبيراً في أوساط كثير من الفئات السكانية المنخفضة الدخل والمتوسطة الدخل. ومع ذلك، فالنمو الموازي الهائل في مجال النطاق العريض لم يخرق البلدان النامية اختراقاً كافياً بعد.

٥- وربما تكون هذه الفجوة بين الخدمات الهاتفية والنطاق العريض، بل وبين النطاق الضيق أو الربط الشبكي المنخفض السرعة والنطاق العريض الحقيقي، أكبر بكثير من حيث الآثار الاجتماعية - الاقتصادية الممكنة، مقارنة بالقفزات التكنولوجية السابقة. ويزداد تحول الفجوة الرقمية إلى فجوة معرفية. ونطاق المعلومات والدراسة التقنية والاجتماعية - الاقتصادية المتأنية من الموارد التعليمية والعلمية والصحية والسياسية المتاحة لشريحة واحدة من شرائح المجتمع يكاد يكون غير محدود، بينما تظل الفئات السكانية المتبقية مستبعدة من مجتمع المعلومات.

٦- وتشكل فجوة النطاق العريض، من نواح عديدة، أحد المظاهر المحددة لتكثيف الفجوة الرقمية القائمة. فالبلدان والشعوب المستبعدة من النطاق العريض قد لا تستفيد من طائفة كاملة من التطبيقات والمزايا التي تتيحها الإنترنت.

٧- وتتجلى الشمولية، في سياق تطوير النطاق العريض، على عدة مستويات. فعلى الصعيد العالمي، تتعلق هذه المسألة بتعزيز تطوير النطاق العريض وما يرتبط به من فرص تطويراً منصفاً في جميع البلدان. غير أن فجوة النطاق العريض موجودة على مستوى آخر داخل البلد الواحد - بين المناطق الحضرية والريفية - وهي ظاهرة لا يقتصر انتشارها على البلدان النامية بل تنتشر أيضاً في البلدان المتقدمة. ويؤدي عدم توافر البنية التحتية وبطء توسيع شبكات الربط السريع لترقية الخدمات المتاحة أصلاً إلى ترك العديد من المناطق الريفية بعيداً خلف ركب المجتمعات الحضرية وشبه الحضرية التي تفوقها في الثراء والكثافة السكانية، مما يزيد في الغالب من تفاقم مشكلة ندرة الموارد الأخرى المتاحة في المناطق الريفية. وفي مجال مبادرات التنمية، يصبح تقديم المساعدة التي تشتد الحاجة إليها مسألة أصعب من جراء غياب النطاق العريض، ذلك أن البرامج المؤلفة من مكونات ووسائل اتصال رقمية ما فتئت تتحول إلى عناصر أساسية في ممارسات الدعم الوطنية والدولية.

٨- ويتناول هذا التقرير ضرورة تطوير خدمات النطاق العريض الشاملة على كلا الصعيدين، أي عالمياً وداخل البلد الواحد. وقد تفضي الجهود الرامية إلى زيادة فرص الوصول إلى النطاق العريض في الغالب إلى تحسين الإنشاءات المادية اللازمة لتقديم تلك الخدمات، غير أنها لا تُترجم بالضرورة إلى وصول دائم وموثوق وطويل الأمد إلى النطاق العريض، وهو أمر لا بد منه لجني فوائد هذا المجال.

باء- حالة تطوير النطاق العريض

٩- إن قياس حالة انتشار النطاق العريض واستعماله والأنشطة المتصلة به وبمحت مزاياه وآثاره في البلدان النامية ميدان حديث العهد جداً. فلم تشرع حكومات كثيرة في تلك البلدان بعد في تتبع مؤشرات النطاق العريض عن كثب، مقارنة بقياس انتشار الخدمات الهاتفية التقليدية وخدمات الهاتف المحمول. ومع ذلك، ما فتئ يُتاح حجم أكبر من البيانات الأكثر موثوقية وتفصيلاً. وفي الآونة الأخيرة، قامت لجنة النطاق العريض للتنمية الرقمية^(٢)، تحت رعاية الاتحاد الدولي للاتصالات ومنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو)، بتجميع بعض من أكمل البيانات وأكثرها فائدة عن انتشار النطاق العريض والإنترنت في جميع أنحاء العالم.

١٠- وشرع عدد من المؤسسات الأكاديمية والدولية مثل الاتحاد الدولي للاتصالات في وضع أساليب لإجراء تحليل مقارن لدور الإنترنت والاقتصاد الرقمي في تحقيق نتائج اقتصادية واجتماعية على المستويين الكلي والجزئي. ويبرز تحديان من بين التحديات الكثيرة التي تعترض دراسة الآثار الاقتصادية الناجمة عن الوصول إلى النطاق العريض، هما:

(أ) صعوبة الحصول على بيانات موثوقة مستمدة من واقع التجربة، لأن النطاق العريض جديد نسبياً، ولم يستخدمه استخداماً كاملاً سوى بعض البلدان النامية؛

(ب) في الحالات التي يمكن فيها توثيق بعض التجارب المتعلقة بالنطاق العريض والتنمية، من الصعب للغاية فصل آثار النطاق العريض عن الآثار المترتبة على ما سواه من مبادرات واستثمارات موازية.

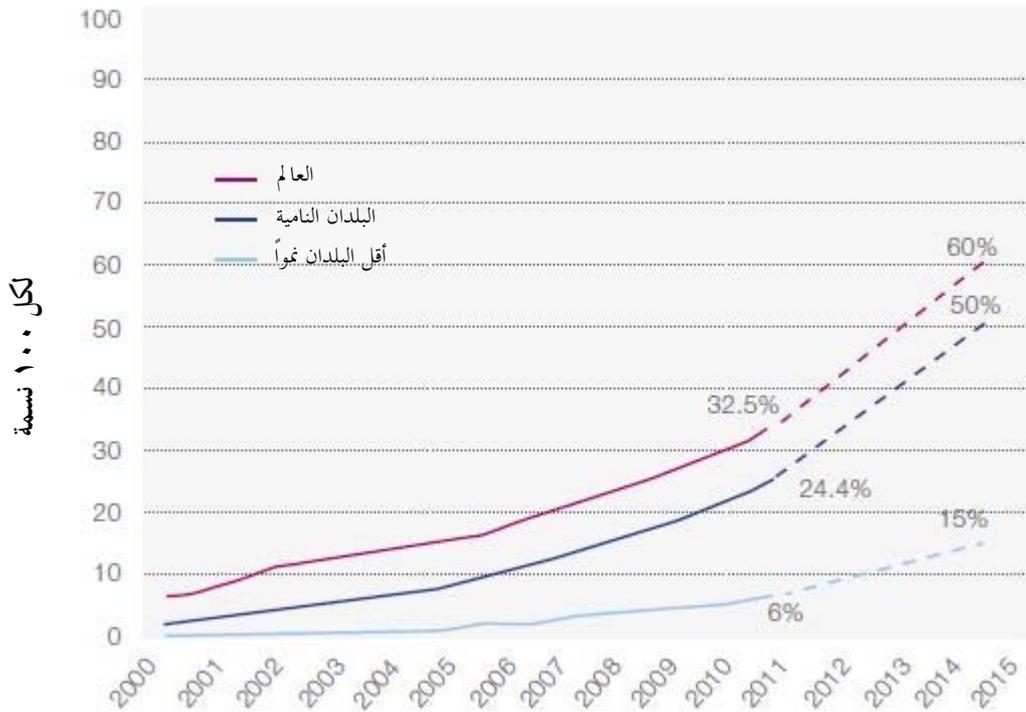
١١- وتشير البيانات المتاحة إلى نمو كبير في انتشار النطاق العريض عموماً، على مدى العقد الماضي، وإلى زيادة سريعة في خدمات النطاق العريض المحمولة، ولا سيما منذ عام ٢٠٠٧^(٣). وأضحت نسبة مستوَيي الانتشار المشتركين تتجاوز ٢٥ في المائة من سكان العالم.

١٢- ولم يُترجم النمو السريع والكبير في النطاق العريض حتى الآن إلى زيادات كبيرة في الوصول إلى الإنترنت في أقل البلدان نمواً، حيث لم تتجاوز نسبة السكان المتصلين بالإنترنت ٦ في المائة في عام ٢٠١١. ويُتوقع أن ترتفع هذه النسبة إلى أكثر من الضعف بحلول عام ٢٠١٥، غير أن من المرجح أن تكون الفجوة المطلقة التي ستفصل تلك البلدان عن البلدان المرتفعة الدخل قد ازدادت اتساعاً آنذاك (الشكل ١).

(٢) www.broadbandcommission.org.

(٣) لجنة النطاق العريض المشتركة بين الاتحاد الدولي للاتصالات واليونسكو، *The State of Broadband 2012: Achieving Digital Inclusion for All* (2012).

الشكل ١
انتشار الإنترنت والتوقعات في هذا الصدد

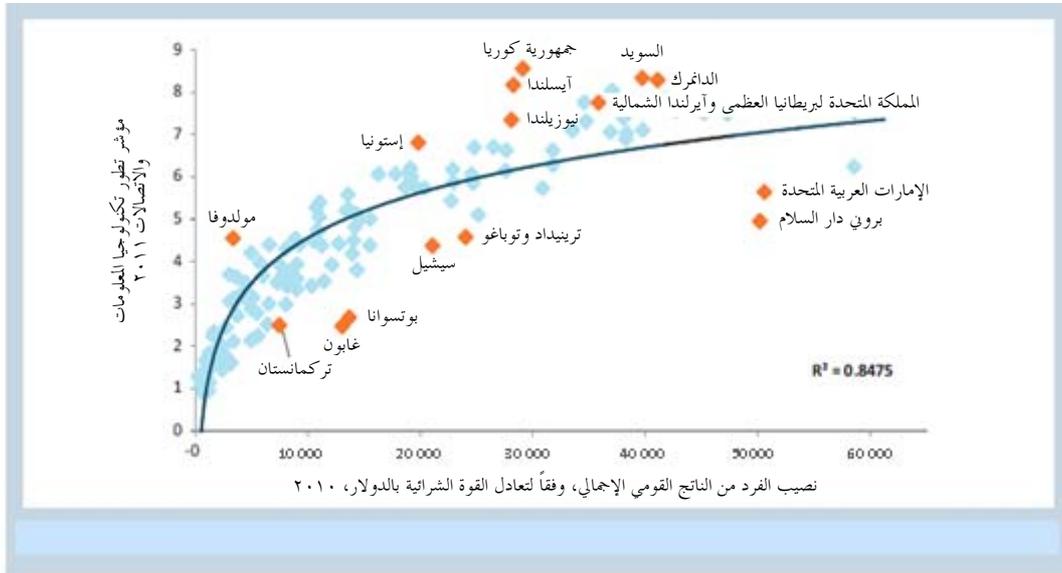


المصدر: لجنة النطاق العريض المشتركة بين الاتحاد الدولي للاتصالات واليونسكو، The State of Broadband 2012: Achieving Digital Inclusion for All, 2012.

١٣ - وقد أجرى الاتحاد الدولي للاتصالات عدداً من الدراسات ووضع عدة تدابير لتطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. فمؤشره الخاص بتطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يسعى لتقديم مقارنة شاملة بين فرص البلدان في الحصول على هذه التكنولوجيا واستخدامها وامتلاك مهاراتها، انطلاقاً من ١١ مؤشراً إحصائياً مختلفاً، ويسمح في الوقت ذاته ببحث مواطن القوة والضعف النسبية استناداً إلى مقاييس منفصلة. وفي إطار هذه المنهجية، ضمت البلدان التي جاءت على رأس القائمة في نهاية عام ٢٠١١ جمهورية كوريا والسويد والدانمرك، وعدداً قليلاً من الاقتصادات الأخرى في منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي. وتكاد تكون جميع البلدان الواقعة في ذيل القائمة من أفريقيا. وعموماً، هناك علاقة بين مستويات الدخل في البلدان (الدخل القومي الإجمالي) ونتائج مؤشر تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فيها، رغم بعض الاستثناءات الملحوظة (الشكل ٢).

الشكل ٢

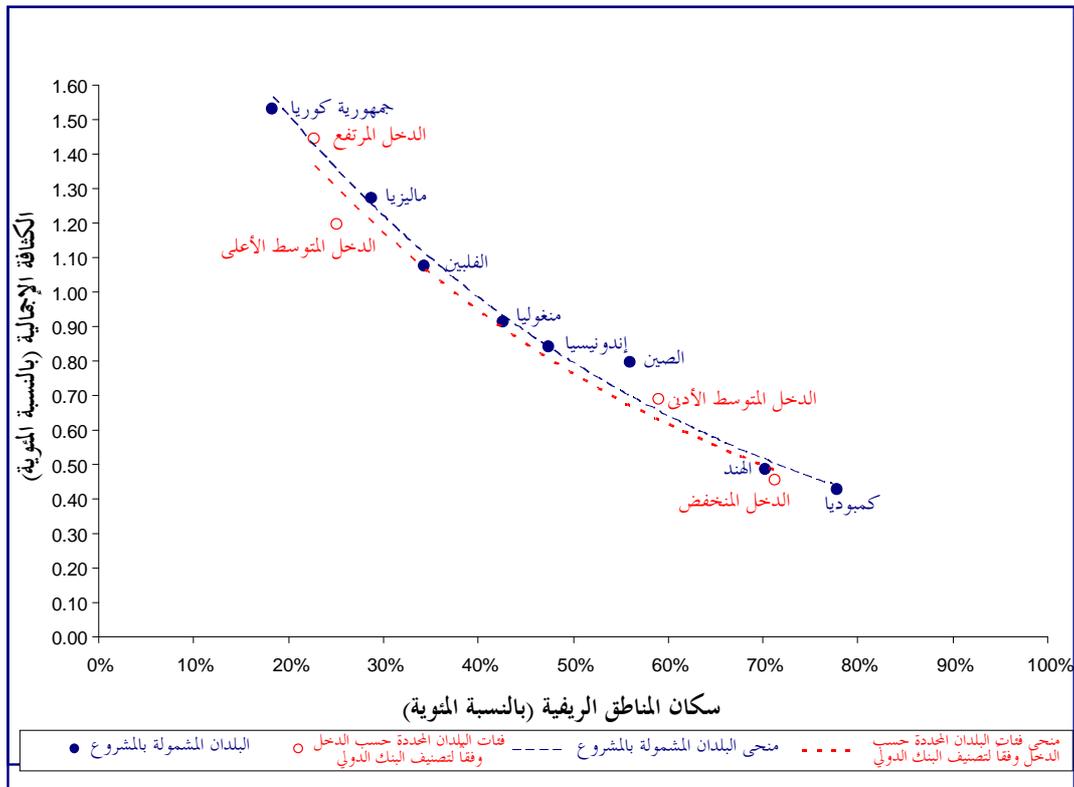
مؤشر تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ونصيب الفرد من الدخل القومي الإجمالي



المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات، قياس مجتمع المعلومات ٢٠١٢، جنيف، ٢٠١٢.

١٤ - ويشد التفاوت بين المناطق الريفية والحضرية فيما يتعلق بتطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والنطاق العريض داخل البلدان، وبخاصة البلدان النامية. ويبين الشكل ٣ العلاقة بين نسبة توزيع سكان المناطق الحضرية مقارنة بنسبة توزيع سكان المناطق الريفية وكثافة الاتصالات عموماً (الهاتف الثابت والهاتف المحمول لكل ١٠٠ نسمة)، مصنفة حسب مستويات دخل البلد. ويضم هذا التوزيع عدة بلدان آسيوية. وفي أنحاء كثيرة من أفريقيا وآسيا، يكاد لا يوجد ربط شبكي بالنطاق العريض خارج المراكز الحضرية الرئيسية، بل إن التغطية بخدمات الهاتف المحمول الأساسية (الجيل الثاني) محدودة في أغلب الأحيان.

الشكل ٣
العلاقة بين كثافة الاتصالات ونسبة سكان المناطق الريفية



المصدر: David Townsend and Edgardo Sepúlveda, Rural ICT Policy Advocacy, Knowledge Sharing, and Capacity-building; Policy Principles and Toolkit Report, Asian Development Bank/ITU, October 2011.

جيم - آثار النطاق العريض ومزاياه

١- التنمية الاقتصادية

١٥- يمكن أن تكون للنطاق العريض فوائد اقتصادية كبيرة. فقد ثبت أن اعتماده على مستوى الشركة يؤثر إيجاباً في الإنتاجية وخلق فرص العمل^(٤). وتحققت معظم الآثار حتى الآن من خلال إقبال الشركات الكبيرة والمتعددة الجنسيات على النطاق العريض، في حين أن أكبر إمكانية لتعزيز النمو تكمن في قيام الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم بتحسين كفاءتها التشغيلية من خلال دمج النطاق العريض في عمليات الإنتاج والبيع والتسويق والتوزيع دمجاً

(٤) Raul Katz, *Impact of Broadband on the Economy* (Geneva, ITU, 2012)

أفضل^(٥). ويمكن أن يؤدي توافر بنية تحتية وخدمات موثوقة للنطاق العريض في المناطق الريفية على وجه الخصوص إلى إرساء قاعدة متينة لاستقرار الأعمال وتوسعها في هذه المناطق، مما يساعد على الحد من ضغط التوسع الحضري المفرط.

١٦- وتُتاح للاقتصادات النامية أيضاً فرص جديدة في البرمجيات المنتجة محلياً والتطبيقات على شبكة الإنترنت^(٦). فانخفاض تكاليف العمالة والكفاءة في تخزين البيانات والوصول إليها من خلال الخوادم الموجودة في البلد يمكن أن يُيسر نشأة قطاع برمجيات محلي فعال من حيث التكلفة، مع إمكانية توسيع رقعة الفوائد العائدة من الحلول الموضوعية وفقاً لاحتياجات الشركات المحلية والحكومة.

١٧- وتقدم بعض البحوث الهامة قاعدة جيدة من الأدلة على ما للنطاق العريض من مزايا اقتصادية إيجابية. فقد خلصت دراسة للبنك الدولي، يُستشهد بها على نطاق واسع^(٧)، إلى أن متوسط الزيادة في نمو الناتج المحلي الإجمالي في البلدان النامية يبلغ ١,٣٨ في المائة عن كل زيادة في انتشار النطاق العريض نسبتها ١٠ في المائة. وقد أرسى هذه النتائج معياراً مرجعياً أولياً لدراسات الأثر الاقتصادي المرتبط بالنطاق العريض، وأوجدت حافزاً قوياً للحكومات للاستثمار في نمو النطاق العريض.

١٨- وفي الآونة الأخيرة، سعت بحوث وتقارير لتقييم الصلة بين تطوير النطاق العريض والنمو الاقتصادي. فقد عرضت دراسة أجريت في عام ٢٠١٢^(٨) برعاية الاتحاد الدولي للاتصالات آخر البحوث المتعلقة بمساهمة النطاق العريض في النمو الاقتصادي، وزيادة الإنتاجية، والعمالة والمخرجات، وخلق فائض للمستهلك، وتحسين الكفاءة على مستوى الشركات. وشملت الدراسة أيضاً نتائج بحوث^(٩) تشير إلى أن آثار النطاق العريض ومزاياه تزداد بعد أن تصل نسبة معتمديه إلى كتلة حرجة تبلغ نحو ٢٠ في المائة من السكان، وهو مستوى لم يقترب الكثير من البلدان النامية من تحقيقه بعد. وتذهب دراسة الاتحاد الدولي للاتصالات إلى أن الآثار الإيجابية المترتبة في الناتج المحلي الإجمالي تقل كثيراً عما تورده دراسة البنك الدولي المذكورة أعلاه، وبخاصة بالنسبة إلى البلدان النامية. ففي البرازيل مثلاً، يمكن لزيادة بنسبة ١ في المائة في انتشار النطاق العريض أن تؤثر بنسبة ٠,٠٠٨ في المائة في الناتج

(٥) Olivia Nottebohm, James Manyika, Jacques Bughin, Michael Chui and Abdur-Rahim Syed, *Online and Upcoming: The Internet's Impact on Aspiring Countries* (McKinsey & Company, January 2012).

(٦) الأونكتاد، تقرير اقتصاد المعلومات، ٢٠١٢: صناعة البرمجيات والبلدان النامية (نيويورك وجنيف، ٢٠١٢).

(٧) Christine Zhen-Wei Qiang and Carlo M. Rossotto, Economic Impacts of Broadband (chapter 3), in World Bank, *2009 Information and Communications for Development: Extending Reach and Increasing Impact* (Washington, D.C., 2009).

(٨) انظر الحاشية ٤.

(٩) Pantelis Koutroumpis, The economic impact of broadband on growth: A simultaneous approach, *Telecommunications Policy*, 33(9):471-485, October 2009.

الخلي الإجمالي. وفي منطقة أمريكا اللاتينية والكاريبي ككل، يبلغ متوسط التأثير نسبة ٠,٠١٥٨ في المائة. وفي الوقت نفسه، خلصت دراسة حديثة أجراها مصرف البلدان الأمريكية للتنمية^(١٠) إلى أن زيادة انتشار النطاق العريض بنسبة ١٠ في المائة في أمريكا اللاتينية والكاريبي قابلها نمو نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي بنسبة ٣,١٩ في المائة في المتوسط. وبالرغم من اختلاف هذه التقديرات، فإن الآثار الاقتصادية الإيجابية لانتشار النطاق العريض تستدعي إجراء تقييم أكثر انتظاماً للعوامل التي تربط النطاق العريض بارتفاع النمو الاقتصادي.

٢- النطاق العريض في مجال التعليم

١٩- يرتبط الهدف المتمثل في استعمال النطاق العريض في الفصول الدراسية، ولا سيما على المستويين الثانوي والعالى، في البلدان النامية، ارتباطاً مباشراً بالأهداف الاجتماعية الطويلة الأجل، وبخاصة الحاجة الماسة إلى سكان وعمال ملمين بالتكنولوجيا. فنقص عدد العمال المهرة في التكنولوجيات المرتبطة بالحاسوب والإنترنت يعوق نمو قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بوجه عام ويحول دون الارتقاء بالأداء في جميع مجالات الأعمال والمجالات الحكومية الأخرى. وتسلط دراسة حديثة أجرتها لجنة النطاق العريض^(١١) الضوء على المكاسب الهائلة التي تُجن من نشر تكنولوجيات متطورة في مجال التعليم، وعلى استمرار التباين في الحصول على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بين الطلاب في البلدان المتقدمة والبلدان النامية. ومن بين الابتكارات الكامنة وراء التحول الجاري في مجال التعليم استخدام الكتب المدرسية الرقمية، وأدوات البحث والتعلم المعتمدة على الإنترنت، ومواد العرض السمعية والبصرية، وبرمجيات التعليم والتعلم التفاعلية، والمكتبات الرقمية والبرمجيات التعليمية المتاحة في إطار الوصول المفتوح، والمختبرات العلمية والمتاحف الافتراضية، وجميع أشكال التعلم عن بعد، والبرامج التعليمية على الإنترنت للحصول على شهادات أكاديمية.

٣- النطاق العريض في مجال الرعاية الصحية

٢٠- يمكن أن تربط شبكات النطاق العريض الأطباء والعيادات ومراكز العلاج في المناطق الريفية بالموارد الطبية الوطنية، مما يتيح الاستفادة عن بعد، بفعالية أكبر، من إجراءات الفحص والتشخيص وتتبع الأوضاع الصحية والأوبئة. ويمكن أن يؤدي توزيع المعلومات الصحية الأساسية، مثل الرعاية قبل الولادة ورعاية الأمهات، والوقاية والعلاج من الملاريا والأمراض الشائعة الأخرى، وممارسات الإسعافات الأولية، والعديد من المواضيع الأخرى، إلى تحسين

(١٠) Antonio García Zaballos and Rubén López-Rivas, *Socioeconomic Impact of Broadband in Latin American and Caribbean Countries*, Technical Note No. IDB-TN 471 (Inter-American Development Bank, 2012).

(١١) Broadband Commission Working Group on Education, *Technology, Broadband, and Education: Advancing the Education for All Agenda* (Paris, ITU-UNESCO, 2012).

نوعية حياة الجماعات التي كانت معزولة سابقاً تحسناً مباشراً. وتسهل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أيضاً دمج البيانات الصحية في قواعد البيانات والشبكات الوطنية، الأمر الذي يمكن من إدارة جميع جوانب خدمات الرعاية الصحية في البلد بقدر أكبر من الفعالية والكفاءة. وتشكل مجموعة من تطبيقات وخدمات الرعاية الصحية الإلكترونية المبتكرة الموجودة والمخطط لها بداية لتغييرات جذرية في تقديم الرعاية الصحية على الصعيد العالمي^(١٢).

٤ - الإثراء الاجتماعي والثقافي

٢١ - يمكن أن تكون للنطاق العريض مزايا اجتماعية وثقافية قيمة جداً قد تترتب عليها آثار على المدى البعيد. وفي كثير من الحالات، تُكمل خدمات النطاق العريض أهدافاً إنمائية أخرى، متيحة في الوقت ذاته أيضاً آفاقاً جديدة للإدماج والتمكين الاجتماعيين. ويُعرض أدناه بعض من أبرز الأمثلة في هذا الصدد.

٢٢ - المساواة بين الجنسين: يمكن أن ينشئ الوصول إلى النطاق العريض، من خلال المرافق المجتمعية والمعدات الفردية، قنوات للاتصال وتقاسم المعارف وتبادل الدعم للنساء المعزولات عن الهياكل الاجتماعية والاقتصادية العامة. وتدعم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الأنشطة التي تضطلع بها المرأة في مجال تنظيم المشاريع، وتيسر توفير فرص تعليمية متساوية للفتيات، بما في ذلك الوصول إلى مصادر واسعة للتعليم والدعم في مجال صحة المرأة والحمل والإنجاب^(١٣).

٢٣ - الأشخاص ذوو الإعاقة: يمكن لمعهدى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أن يتيحوا للأشخاص ذوي الإعاقة إمكانية المشاركة على وجه أكمل في المجتمع بمساعدة برمجيات وحواسيب ومعدات هاتفية تلائم احتياجاتهم. وفي عام ٢٠٠٨، أطلقت إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية المبادرة العالمية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات الشاملة^(١٤)، التي وضعت مجموعة أدوات افتراضية بشأن سياسات وصول الأشخاص ذوي الإعاقة إلى الخدمات الإلكترونية، بدعم من طائفة من الشركاء من القطاعين العام والخاص^(١٥). وتساعد هذه المبادرة وغيرها من المبادرات المماثلة الحكومات والشركات على إحراز تقدم سريع في تمكين الأشخاص ذوي الإعاقة من الحصول على التعليم وفرص العمل والخدمات الاجتماعية الأخرى.

(١٢) "In Focus: eHealth Opportunities and Challenges", ITU Telecom World 2011,

<http://world2012.itu.int/itu-telecom-focus-5>

(١٣) World Bank, Gender and Development Group, Gender Development Briefing Notes, ICT & Gender Equality, October 2006; and infoDev and PriceWaterhouseCoopers, *Information and Communication Technology for Education in India and South Asia: Essay 4, Gender Equity and the Use of ICT in Education*, 2010

.g3ict.com (١٤)

.www.e-accessibilitytoolkit.org/ (١٥)

٢٤- الفنون والآداب: يؤدي النطاق العريض دوراً هائلاً في توزيع جميع أشكال المساعي الإنسانية في المجالين الفني والثقافي وإتاحة فرص الوصول إليها. ويمكن النطاق العريض من الوصول غير المحدود إلى الأعمال الإبداعية في أشكال جيدة للغاية، بما فيها الرسم والنحت والهندسة المعمارية والموسيقى والكتب. وتنتج الأجيال الجديدة من الفنانين أعمالها باستخدام أدوات رقمية ولوحات رسم شبكية. وأضحت ملايين الكتب متاحة لتزليلها، وكثيراً ما يكون ذلك بالجمان. وتقدم برامج مثل مبادرة المكتبات العالمية التي أطلقتها مؤسسة غيتس^(١٦) مزيداً من الموارد الإلكترونية وخدمات الربط بالإنترنت لسكان المناطق النائية.

٢٥- ثقافات الشعوب الأصلية: يمكن أن تشكل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أيضاً مصدراً قيماً لدعم تراث الشعوب الأصلية الثقافي وحفظه. فمن بعض الجوانب، كثيراً ما أسهمت هذه التكنولوجيا في تناقص ثقافات الشعوب الأصلية، بتسريع وتيرة الإدماج. غير أن الآونة الأخيرة شهدت شروع حركات في تبني السمات الثقافية الفريدة في العديد من البلدان النامية وإبرازها. وتستفيد بعض هذه الجهود من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ذات النطاق العريض لربط أفراد القبائل والجماعات الإثنية المتفرقين بالإنترنت لسرد قصصهم ومعارفهم وتعزيز اللغات أو التقاليد التي أوشكت على الاندثار. ويمكن أن تكون تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أيضاً وسيلة لحفظ الفنون والحرف والمهارات والأساطير وجميع الذاكرات الثقافية الأخرى تقريباً. ومن خلال هذه الجهود، ما فتئت مجموعات عديدة تعمل على دعم الشعوب الأصلية وعلى زيادة وعي الآخرين بحياة هذه الشعوب من خلال مبادرات تثقيفية^(١٧).

٥- المشاركة السياسية

٢٦- شهدت الساحة السياسية، في السنوات الأخيرة، بعضاً من أهم الأمثلة وأكثرها تعبيراً على إمكانيات التغيير التي تتيحها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ومضاعفة فرص الوصول إلى الأدوات التي يتسنى من خلالها التعبير عن الأفكار يمكن أن تسهم في زيادة المشاركة السياسية في البلدان المتقدمة والبلدان النامية على حد سواء.

٢٧- الوصول إلى المعلومات: تمكن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من مشاركة أكثر استنارة وفعالية في مختلف مناحي العمل السياسي. فقد ظهر المدونون باعتبارهم طليعة المحققين والدعاة السياسيين الناشطين في العديد من البلدان، في حين وسعت الصحافة التقليدية رقعة انتشارها بفضل التقارير الإلكترونية. وتملك الأحزاب السياسية والمنظمات الأخرى ما هو أكثر من ذلك بكثير من موارد التواصل مع الناخبين والمساهمين، وكذلك مع السياسيين والوكالات الحكومية، والتأثير فيهم. وتساعد كثرة مصادر المعلومات الخارجية

(١٦) www.gatesfoundation.org/What-We-Do/Global-Development/Global-Libraries

(١٧) انظر مثلاً *UNESCO Policy Brief, ICTs and Indigenous People*, June 2011.

أيضاً في تعزيز الضغط على الحكومات نفسها لزيادة الانفتاح والشفافية، والسماح بالوصول إلى كل أنواع السجلات والبيانات الداخلية، والتحقيق في الممارسات المشبوهة والإعلان عنها، وإعلام المواطنين بطريقة محايدة سياسياً. واضطلعت تكنولوجيات المعلومات والاتصالات أيضاً، ولا سيما وسائط الإعلام الاجتماعية، بدور محوري في الحركات الناشطة، فأسهمت في إصلاحات سياسية في جميع أنحاء العالم.

٢٨- الحكومة الإلكترونية: ظهرت مساهمة أساسية من تكنولوجيات المعلومات والاتصالات في المجال العام في شكل برامج الحكومة الإلكترونية. وقد أدركت حكومات عديدة أن توظيف خدمات وتطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ذات النطاق العريض يتيح مجموعة من الفرص للارتقاء بالخدمات العامة وتوسيع مداها، وتشجيع المواطنين على تحسين نوعية حياتهم. ويمكن أن يشكل تقديم الخدمات الحكومية، بما في ذلك برامج بناء القدرات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتوعية العامة بها، وسيلة حيوية لتعزيز قيمة تكنولوجيات المعلومات والاتصالات للمواطنين والحكومات على حد سواء. وتتيح شبكات وخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات العامة التي تستهدف الجماعات الريفية مزايًا أخرى للمواطنين، مثل الوصول إلى ما تتيحه الحكومة المحلية من مواقع شبكية ووثائق وتراخيص وسجلات ضريبية.

٢٩- غير أن دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي يتيحها النطاق العريض في مجالات شتى من العمل السياسي قد ينحرف عن مساره بسبب الأشخاص الذين يمكنهم الوصول إلى المعلومات والتعبير عن آرائهم أو مصالحهم أو نشرها.

ثانياً - بيئة النطاق العريض

٣٠- يجب استيعاب مفهوم الوصول إلى تكنولوجيات المعلومات والاتصالات ذات النطاق العريض في سياق تطورها خلال القرن الحادي والعشرين حتى صارت وسيلة مهيمنة من وسائل التفاعل البشري. فالنطاق العريض لا ينطوي على مجرد سرعة إرسال البيانات الشبكية أو حجم هذه البيانات فحسب، بل يعني مجموعة واسعة من القدرات والخدمات والتطبيقات، فضلاً عن التشكيلات والمنصات التكنولوجية، يقوم جميعها على ترابط عالي السعة بين مكوناتها. وهكذا، يُقاس الوصول الفعلي إلى النطاق العريض بمدى جدوى هذا الوصول للمستعملين النهائيين - أي الأفراد والأسر والشركات والمؤسسات - والأنشطة المحددة التي يستطيعون القيام بها باستخدام الاتصالات ذات النطاق العريض.

٣١- ولهذا الأسباب، من المهم إدراك سمات ومكونات ما يسمى بيئة النطاق العريض: وهي العناصر المترابطة التي لا بد من وجودها على مستويات متعددة لكي تحقق خدمات النطاق العريض إمكاناتها. وتلخص الشروح التالية المكونات الرئيسية لهذه البيئة، ولا سيما في سياق عدد كبير من البلدان النامية حيث لا يزال انتشار النطاق العريض محدوداً.

ألف - البنية التحتية والخدمات

٣٢- تتألف البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ذات النطاق العريض من عدة طبقات تشمل شبكة الإرسال، ومرافق الوصول، والخدمات الموجهة إلى المستعمل النهائي، ويمكن وضعها حسب تشكيلات شتى. وتُقدم خدمات النطاق العريض التي يحصل عليها المستعملون النهائيون عن طريق هذه البنية التحتية، التي تتكون من عناصر منفصلة من هذه البيئة المتكاملة، وتوفرها مجموعة متنوعة من الموردين المترابطين والمتنافسين. ويُعرض أدناه بعض من العناصر الرئيسية التي تشكل البنية التحتية للنطاق العريض وخدماته.

٣٣- الشبكات الأساسية: يقوم الترابط ذو النطاق العريض على شبكات إرسال أساسية دولية ووطنية ذات سعة كبيرة جداً تستخدم كابلات الألياف الضوئية في معظم عمليات الربط الوطنية والدولية العالية السعة. ويجب أن تكون جميع شبكات وخدمات النطاق العريض موصولة في نهاية المطاف بشبكة الإنترنت العالمية وكذلك بشبكات البيانات الوطنية العامة والخاصة. وتزيد سعة الإرسال اللازمة في هذه الشبكات بتزايد المستعملين الموصولين بخدمات النطاق العريض، وكذلك تزيد تكاليف الشبكة الأساسية الوطنية. فبناء شبكة نموذجية من الألياف الضوئية لوصل المناطق الريفية بالإنترنت، مثلاً، يمكن أن يكلف ما بين ٥ ٠٠٠ دولار و ٨ ٠٠٠ دولار لكل كيلومتر.

٣٤- ويشكل توسيع رقعة الوصول إلى النطاق العريض خارج المراكز الحضرية أحد التحديات الرئيسية أمام إتاحة النطاق العريض للجميع. ويتطلب ذلك سعة إضافية للوصول إلى محاور قريبة من المراكز السكانية الريفية. وقد تشمل محاور النطاق العريض تلك النقل اللاسلكي و/أو الألياف الضوئية - والوصلات الساتلية أحياناً - التي يمكن أن تكون جميعها مكلفة في بنائها وصيانتها. وتفرض هذه العوامل قيوداً كبيرة على رغبة المتعهدين التجاريين في توسيع الشبكات الأساسية في عمق المناطق الريفية، حيث قد تكون الإيرادات المتأتية من خدمات النطاق العريض المحلية منخفضة ولا يمكن التعويل عليها.

٣٥- الشبكات المحلية للوصول إلى النطاق العريض: يتطلب اكتمال الربط بالنطاق العريض روابط سلكية أو لاسلكية بين الشبكة الأساسية والمستعملين النهائيين. وغالباً ما يشار إلى هذه الروابط باسم "الميل الأخير". وتستخدم شبكات الهاتف السلكي التقليديّة استخداماً واسعاً لتوفير وصلات مخصصة ذات نطاق عريض للشركات والمؤسسات والمنازل في كثير من البلدان، بما في ذلك عن طريق وصلات خط الاشتراك الرقمي غير المتماثل (ADSL)، أو نظم التلفزيون الكابلي بالأسلاك المتحددة المحور، أو اتصال المنازل بالإنترنت عن طريق الألياف الضوئية. وترتبط تكاليف إقامة تلك الوصلات الشبكية المحلية السلكية لتوصيل المنازل بالإنترنت في البلدات والقرى ارتباطاً شديداً بكثافة المنطقة، ذلك أن ارتفاع الطلب المتوقع يمكن أن يؤدي إلى خفض شديد في تكاليف الوحدة، من أكثر من ١ ٠٠٠ دولار إلى أقل من ١٠٠ دولار لكل وصلة شبكية.

٣٦- وتنتشر جميع هذه المنصات انتشاراً واسعاً في الأسواق المتقدمة، وأضح لها منافذ جديدة في البلدان النامية، على الأقل في المناطق الحضرية الكثيفة السكان نسبياً والأعلى دخلاً. وتسعى الجهات الراسخة من متعهدي خدمات الاتصالات، إلى جانب مجموعة من المنافسين الجدد، لتوسيع قاعدة السوق لخدمات النطاق العريض بتقديم مجموعات من الخيارات تُعرف باسم الحزم المتعددة الخدمات، وتشمل الاتصالات الهاتفية المحلية والبعيدة المدى، والربط السريع بالإنترنت، والقنوات التلفزيونية.

٣٧- النطاق العريض اللاسلكي: إن أهم اتجاه ساهم في انتشار النطاق العريض في جميع أنحاء العالم هو الزيادة السريعة والهائلة في سعة خدمات الاتصالات ووظائفها. ونتجت ثورة الهاتف المحمول عن توافر اتصالات هاتفية مرنة وملائمة وميسورة التكاليف على نحو متزايد. ومع ترقية خدمات الاتصالات المحمولة الأساسية إلى تكنولوجيات الأجيال الثاني والثالث والرابع، إلى جانب خدمات الاتصالات اللاسلكية الثابتة مثل واي ماكس (WiMAX) أو واي فاي (WiFi)، اتبعت خدمات النطاق العريض مساراً مماثلاً. وأضحى عدد متزايد من المستخدمين في جميع أنحاء العالم، ولا سيما في المناطق الريفية، يصل إلى الربط بخدمات النطاق العريض اللاسلكية. وبالمثل، ما زال هيكل تكاليف الشبكات اللاسلكية يتطور بسرعة، لأن الابتكارات الجديدة والطلب المتزايد يؤديان إلى انخفاض تكاليف البنية التحتية والخدمات، وينطبق ذلك أيضاً على شبكات المناطق الريفية والنائية. وتتوقع بعض التقديرات أن يصل سعر خدمات الاتصالات المحمولة إلى حد أدنى لا يتجاوز دولاراً واحداً شهرياً للمستعمل العادي. وحتى أسعار النطاق العريض بدأت تنخفض بالفعل إلى ما دون ١٠ دولارات شهرياً في بعض الأسواق.

٣٨- خدمات الإنترنت ذات النطاق العريض بالتجزئة: من سمات بيئة النطاق العريض أن البنية التحتية وخدمات التجزئة الخاصة بالمستعمل النهائي التي تُقدّم عن طريق شبكات النطاق العريض ليست واحدة دائماً. فيمكن أن يقدم الخدمات متعهدون كثر، بمن فيهم مشغلو الشبكات والمتعهدون المستقلون، مثل متعهدي خدمات الإنترنت، ومشغلي الشبكات الافتراضية للهاتف المحمول، والمجمعين وباعة التجزئة، والأطراف الثالثة الأخرى. وكما تنوعت الخدمات المعروضة، زادت قوة سوق النطاق العريض وبيئته. والأرجح، بالنسبة إلى كثير من المستخدمين في الاقتصادات النامية، وبخاصة في المناطق الريفية، أنهم يصلون إلى النطاق العريض عن طريق المرافق العامة للربط بالإنترنت، التي تتيح إمكانية استعمال الحواسيب والإنترنت والهاتف وغيرها من أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخدماتها. وتشمل النماذج المعتادة في هذا الصدد مراكز الاتصالات التي تمولها الحكومة، فضلاً عن مقاهي الإنترنت التجارية الخاصة، علاوة على مختبرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المدارس ومكاتب البريد والمكاتب وغيرها من الأماكن العامة. وفي بعض المواقع، يُمكن أن تُعرض خدمات النطاق العريض العامة ببساطة في شكل ربط لاسلكي مجاني (واي فاي)، تديره أو تموله الحكومة المحلية.

٣٩ - أماكن تخزين البيانات وتبادلها: فيما يتعلق بالنطاق العريض، تتطلب الكميات الهائلة من المعلومات والتطبيقات الرقمية التي يجب تخزينها وتبادلها مرافق مستقلة واستثمارات كبيرة متزايدة. وتحتاج الشركات والحكومات التي تتناول كميات من البيانات تُحسب بالترابايت والبيتابايت إلى الوصول إلى مواقع تخزين ضخمة للغاية - مستودعات بيانات - بالإضافة إلى وصلات إرسال فائقة السعة، ومصادر طاقة مأمونة وموثوقة للغاية، ومرافق مادية، وبروتوكولات لحماية البيانات. ويُشار إلى مجموع هذه المرافق في جميع أنحاء العالم باسم "السحابة". غير أن من الممكن تحقيق فعالية كبيرة من حيث التكلفة بإبقاء البيانات المنتجة والمستعملة محلياً داخل حدود كل سوق، بما في ذلك المحتوى المنتج داخلياً والجيوب المحلية التي تضم أهم التطبيقات العالمية^(١٨). ويمكن بلوغ هذه الاستراتيجية من خلال تحديد نقاط لتبادل الاتصال بالإنترنت، تُبقي البيانات المحلية داخل الشبكة الوطنية، فضلاً عن مستودعات البيانات المحلية والترتيبات السحابية الداخلية^(١٩).

باء - معدّات المستعمل النهائي

٤٠ - يتطلب التقدم في مجال النطاق العريض أن تُوفّر للمستعملين النهائيين أجهزة أكثر تطوراً مما كان ضرورياً من قبل للاستفادة من الخدمات الهاتفية التقليدية. ومثلما هو الحال فيما يتعلق بالشبكات الأساسية وتكنولوجيا الإرسال، نتجت ثورة النطاق العريض عن تحول كبير متواصل في السوق الخاصة بمعدّات المستعمل النهائي التي تتصل بهذه الشبكات. وأصبح الفصل بين الحاسوب والهاتف مسألة متجاوزة تماماً، وما فتئت تتسع رقعة الأجهزة الخاصة بالمستهلكين والشركات، التي يمكن اعتبارها الآن أجهزة ذكية - أي قادرة على الاتصال بالإنترنت وبمعدّات أخرى وأداء وظائف تفاعلية متعددة.

٤١ - وأصبحت الهواتف الذكية واللوحات أسرع العناصر نمواً في سوق المعدّات. ولا تزال الحواسيب الشخصية والحواسيب المحمولة أدوات حيوية، ولا سيما في عالم الأعمال، غير أنها بدأت بدورها تُدمج في مجال الهواتف واللوحات المحمولة. وفي الوقت نفسه، أضحت مجموعة من المعدّات الأخرى تنضم إلى عالم "إنترنت الأشياء"، ومنها أجهزة التلفاز الذكية، وأجهزة الألعاب الإلكترونية، وعدد لا يحصى من لعب المستهلكين الأخرى، إلى جانب الأجهزة الأمنية، والسيارات، وتقريباً جميع الروابط في سلسلة العمليات التجارية.

(١٨) انظر OECD, UNESCO and the Internet Society, *The Relationship Between Local Content, Internet Development, and Access Prices*, OECD Digital Economy Papers No. 217 (Paris, OECD, 2013), http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/local_content_study.pdf

(١٩) انظر، مثلاً، Africa's future data architecture beginning to fall into place - exchange points and data centres, Balancing Act, Issue No. 625, 5 October 2012, <http://www.balancingact-africa.com/news/en/issue-no-625/top-story/africa-s-future-data/en>

٤٢ - ولما كانت الخيارات المتاحة من المعدات تتكاثر بسرعة، ما فتئت تكاليف تلك الأجهزة تنقلص، مما يتيح خيارات مرنة على نحو متزايد للاستفادة من خدمات النطاق العريض. ويفضل معظم المستخدمين، في الأسواق النامية، أجهزة محمولة أصغر حجماً وأرخص ثمناً، بينما توجد الحواسيب الأمتن والأكبر حجماً في المكاتب والمدارس ومراكز الإنترنت في أغلب الأحيان. وبالرغم من انخفاض التكاليف، لا يزال سعر تلك الأجهزة يشكل تحدياً كبيراً أمام تطوير سوق النطاق العريض المحلية في البلدان النامية. ويشهد هذا التحدي من جراء التغير السريع في المعايير وتقادم الأجهزة، ذلك أن من غير المرجح أن يتمكن العملاء من تغيير معداتهم أو ترقيتها بكثرة.

جيم - البرمجيات والتطبيقات والمحتوى

٤٣ - ترتبط قيمة خدمات النطاق العريض وجاذبيتها ارتباطاً أساسياً بالمنصات البرمجية ونظم التشغيل، وتطبيقات الوسائط المتعددة، وبراءة المحتوى المعلوماتي المتاح من خلال الاتصال بالإنترنت ذي النطاق العريض. وطبيعة المعلومات التي يمكن الحصول عليها من خلال الإنترنت، وشبكات الحكومة الإلكترونية، وتطبيقات النطاق العريض المحمولة، وغيرها من المصادر، ربما لم تبلغ من الشمولية لدى العديد من المستخدمين في البلدان النامية ما بلغته لدى العملاء في الأسواق الأكثر تقدماً. ويواصل نطاق تطبيقات المعلومات والمحتويات المتاحة اتساعه بلا حدود، وأضحى المستخدمون أنفسهم، في سياق ثورة التواصل الاجتماعي عبر الإنترنت، أهم مصدر لذلك المحتوى. وبتزايد ارتباط البلدان النامية بمجتمع المعلومات العالمي، سيتعين بالضرورة زيادة التعبير عن مصالحها واحتياجاتها في قواعد المعارف التي يمكنها الوصول إليها والإسهام فيها.

٤٤ - وقد أدى بالفعل الظهور السريع لشبكات النطاق العريض ومعدات المستهلكين المتطورة إلى فورة "التطبيقات الكاسحة" الجديدة: وهي تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي أصبحت تغزو كل مكان تقريباً. وتوجد أكثر هذه التطبيقات انتشاراً في عالم وسائط الإعلام الاجتماعية وتشكل المرحلة التفاعلية الموجهة إلى المستخدم من بين مراحل تطور الإنترنت، وتعرف باسم "ويب ٢.٠" (Web 2.0). فقد أُطلق فيس بوك، وهو التطبيق الإلكتروني الأكثر انتشاراً، في عام ٢٠٠٤ فقط، ونما في أقل من عقد ليشمل أكثر من مليار مستعمل، يصل نصفهم إلى خدماته باستخدام معدات محمولة في المقام الأول. وأضحى العديد من الخدمات الأخرى المماثلة، ومنها تويتر وغوجل+، وكيو زون (QZone) وسينا وايبو (Sina Weibo) الصينيان، في متناول مئات الملايين من المستخدمين في جميع أنحاء العالم. وتتيح أنواع أخرى من وسائط الإعلام الاجتماعية إمكانيات غير محدودة لتقاسم أشرطة الفيديو (يوتيوب) والصور (فليكر) والأفكار (المدونات). وتكاد تكون جميع هذه التطبيقات الشبكية الشعبية للغاية قد استحدثت في الفترة ما بين منتصف وأواخر العقد الأول من القرن الحادي والعشرين، بالتزامن مع انتشار الاتصالات ذات النطاق العريض.

٤٥- وتعاظمت أحدث موجة من التطبيقات التي تعمل من خلال الهواتف المحمولة، وحلت، على نطاق واسع، محل التطبيقات الحاسوبية الشبكية التقليدية. فبإمكان تلك التطبيقات الجديدة أن تتيح وظائف على درجة عالية من الابتكار ينفرد بها النطاق العريض المحمول، مما يعزز الطلب على الخدمات والمعدات اللاسلكية.

دال - القطاع المالي

٤٦- تتطلب الجوانب المتعددة في بيئة النطاق العريض قدراً كبيراً من الاستثمار المالي والدعم الاقتصادي. فسابقاً، كان تطوير خدمات الاتصالات يُمول في البداية بأموال عامة في معظم البلدان، لأن شركات الاتصالات الهاتفية كانت مؤسسات مملوكة للدولة. ولم يؤد التحول إلى هياكل السوق التنافسية الخاصة والنمو السريع في صناعة الهاتف المحمول إلى زيادة كبيرة في دور التمويل الخارجي في هذا القطاع، لأن لدى معظم شركات الاتصالات الكبرى الوسائل اللازمة لتمويل بنفسيها استثماراتها الرأسمالية في هذه السوق المرجحة والحيوية.

٤٧- وأضحّت مكونات عالم النطاق العريض الجديدة والبالغة التنوع، والمكلفة أيضاً، تزيد من الحاجة إلى مصادر تمويل مبتكرة وإسهام أكبر في الاستثمار في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ومن ثم من المهم الاعتراف بأن المؤسسات المالية وآليات التمويل ومجموعة من الجهات الفاعلة العامة والخاصة تضطلع بدور حيوي في بيئة النطاق العريض. ويمكن أن تكون هذه المشاركة المتزايدة في تمويل قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مفيدة لتطوير النطاق العريض. ويمكن أن يساعد تنوع مصادر الاستثمار، وملكية الأصول، وتدفقات الإيرادات، والعلاقات التجارية، داخل جزء كبير من اقتصاد البلد، على تعزيز الروابط الاقتصادية عموماً، وضمان مزيد من الالتزام العام والخاص بنمو مجتمع المعلومات.

٤٨- وقد ظل القطاع المالي والمصرفي الخاص، في أغلب البلدان النامية، إلى حد كبير على هامش الاستثمارات في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. غير أن من الممكن استحداث أدوات مالية جديدة، مثل الصناديق المحلية لرأس مال المخازفة، للسماح للمستثمرين من القطاع الخاص ومن المؤسسات بالمشاركة في الآفاق المتوسطة الأجل والطويلة الأجل لتطوير النطاق العريض. وبالمثل، قد يكون صغار منظمي المشاريع والشركات الناشئة والشراكات في وضع أفضل في سوق النطاق العريض للإسهام في نمو السوق والاستفادة منه، ولا سيما بفضل ما تقدمه السياسات العامة من حوافز تتعلق بالنطاق العريض.

٤٩- وبالإضافة إلى ذلك، سمح نمو النطاق العريض وتكنولوجيات المعلومات والاتصالات المحمولة بانطلاق مبادرات جديدة في القطاع المالي. وتزيد هذه التكنولوجيات من فرص وصول المواطنين إلى الخدمات المصرفية، والتحويلات المالية، واتجاه متنام من الخدمات المالية بالهاتف المحمول. ومن خلال الشراكة مع شركات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، يمكن للمؤسسات المالية أن تؤثر تأثيراً أكبر في تطوير القطاع، ويمكن أن تزيد مساهمتها في المجتمع

أيضاً. ولكي يستمر تزايد تلك المساهمة، ولا سيما لكي ترسخ خدمات التجارة الإلكترونية القوية في البلدان النامية، سيتعين على قطاع الخدمات المالية أن يلتزم التزاماً أشد بالاندماج في ثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

هاء- الموارد البشرية

٥٠- أخيراً، فبالإضافة إلى جميع المرافق التقنية والبنية التحتية والأجهزة والبرمجيات والمكونات الأخرى، يشكل الإنسان عنصراً آخر من عناصر بيئة النطاق العريض، لا يقل أهمية عن غيره، في كل مجال تقريباً من مجالات الأنشطة. وينطوي هذا العنصر، من ناحية العرض، على وجود موظفين مهرة، انطلاقاً من مديري الشركات والعمال، ووصولاً إلى الموظفين العموميين، ويشمل من ناحية الطلب، المستعملين. ومن الصعب للغاية على الأسواق التي لديها إمدادات قليلة من العمال الفنيين أن تعزز كفاءة قوتها العاملة اللازمة لتوسيع نطاق الخدمات العالية التقنية، ولا سيما في المناطق النائية، حيث تكون عمليات التركيب والصيانة والدعم التقني وخدمة العملاء بالغة الأهمية.

٥١- ولما كان العديد من المستعملين غير ملمين بالحواسيب والإنترنت وتكنولوجيات المعلومات والاتصالات المتطورة الأخرى، سيكون على متعهدي النطاق العريض على الصعيد المحلي أن يعززوا عملياتهم بخدمات هامة تشمل مساعدة العملاء والتدريب والتواصل لتشجيع الطلب وضمان استجابة جيدة من السوق. ويستلزم ذلك كله زيادة مستوى مسؤولية دوائر الموارد البشرية المحلية زيادة أكبر بكثير مما يلزم لخدمات الهاتف الأساسية. ويمكن أن يكون الموظفون الرئيسيون من بين موظفي مركز هاتفي أو شركة لخدمات الاتصالات على الصعيد المحلي، أو أشخاصاً يُستقدمون عن طريق المدارس والمكاتب ومكاتب الحكومة المحلية للمساعدة في دعم تطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المجتمعية. ويمكن أن يسهموا أيضاً بنشاط في وضع محتوى معلوماتي محلي ونشره، بالتعاون مع المستعملين في المناطق الريفية والرابطات المجتمعية والشركات.

ثالثاً- التحديات والفرص السياساتية الرئيسية أمام تطوير النطاق العريض

٥٢- تسلط الفروع السابقة الضوء على الرقعة الواسعة للاتجاهات والمصالح المترابطة التي تشكل جزءاً من مشهد التطور السريع للنطاق العريض. وتقر معظم الحكومات والجهات المشاركة من هذا القطاع والمؤسسات الدولية بأهمية توسيع النطاق العريض وتسريع وتيرته في الاقتصادات النامية، غير أن مجموعة من التحديات المعقدة تعوق هذا النمو. وتتوزع التحديات حالياً على جميع مكونات بيئة النطاق العريض، بما يشمل العناصر التالية:

(أ) ارتفاع تكاليف الاستثمارات الرأسمالية في البنية التحتية؛

(ب) عدم اهتمام الآليات المالية والمستثمرين بالمناطق الهامشية؛

- (ج) قلة الإيرادات التي يمكن جنيها من المستعملين ذوي الدخل المنخفض والطلب المنخفض؛
- (د) ارتفاع تكاليف معدات النطاق العريض، مقارنة بالهواتف البسيطة؛
- (هـ) الافتقار إلى الوعي والمهارات والتدريب في مجال استخدام النطاق العريض وتقدير قيمته؛
- (و) نقص البنية التحتية الداعمة في العديد من المواقع: الكهرباء والطرق؛
- (ز) عدم كفاية التدريب والمعارف في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدى المسؤولين الحكوميين؛

(ح) الافتقار إلى المحتوى الرقمي باللغات والثقافات المحلية.

٥٣- ولواجهة هذه التحديات، ما فتئت الحكومات تتبع، في إطار الشراكة مع أصحاب المصلحة في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والمدافعين عن التنمية، ورابطات المواطنين والرابطات الأهلية، مجموعة من المبادرات السياسية والاستراتيجية الرامية إلى نشر فوائد النطاق العريض على أوسع رقعة وبأنصف السبل. وترتبط فعالية إنشاء خدمات النطاق العريض وقدراته ونموها في المقام الأول بوجود بيئة سياسات عامة مواتية وداعمة. ويبرز هذا الفرع بعضاً من أهم عناصر تلك السياسات.

ألف - سياسات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتنظيمها

٥٤- ينبغي أن تتكيف القوانين والأنظمة وعملية الإشراف الحكومي مع الديناميات السريعة التغير في سوق النطاق العريض. وقد تكون نظم السياسات التي وُضعت لمعالجة الظروف التقليدية التي كانت تميز قطاع الاتصالات والمعلومات غير ملائمة لدعم الانتقال إلى بيئة النطاق العريض المتكاملة. ويرد أدناه ملخص لبعض أوجه القلق الرئيسية في هذا الصدد.

٥٥- مواءمة الأنظمة: توجد في معظم البلدان وكالة مستقلة لتنظيم الاتصالات مسؤولة عن عمليات الترخيص والتنظيم الاقتصادي وإدارة الترددات المتصلة بمجموعة محددة من شركات الاتصالات القائمة. غير أن هناك أنشطة أخرى متصلة بالنطاق العريض وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات يمكن تنظيمها في إطار هيئات بث منفصلة، وبموجب القواعد التي تحكم التلفزيون الكابلي والسواتل، وهيئات المعنية بوسائط الإعلام والمحتوى المعلوماتي، ولوائح الأعمال والشركات، ومجموعة متنوعة من النظم الأخرى. وقد بدأت بعض البلدان تنظر في الدمج بين الهيئات المعنية بتنظيم وسائط الإعلام أو تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لمعالجة مشكلة التداخل في هذه القضايا، بينما شددت بلدان أخرى على التنظيم الخفيف، بالتركيز في المقام الأول على الممارسات التنافسية المشروعة. وأياً كان النهج المتبع، لا بد من فهم ومراعاة آثار جميع الممارسات التنظيمية المتعددة الأوجه.

٥٦- تيسير الدخول إلى السوق: تكاد تكون جميع البلدان التي حققت مستويات عالية من الوصول إلى النطاق العريض قد شددت على اتخاذ السياسات التنافسية المتسقة الموجهة نحو السوق أساساً لنمو سوق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والابتكار. وتساعد السياسات القائمة على السوق وغير المرتبطة بتكنولوجيا معينة على ضمان مواكبة المستثمرين والعملاء للتغير السريع في التكنولوجيات والتطبيقات، في حين تضمن المنافسة القوية استفادة المستعملين من وفورات التكاليف. وتوجد في المناطق الريفية أيضاً مجموعة متزايدة من الحلول التي يمكن أن توفر خدمات النطاق العريض المجدية تجارياً لكثير من المواقع ومجموعات المستعملين، نظراً إلى مرونة نشر تكنولوجيات فعالة من حيث التكلفة وخيارات خدمات محددة. ومن ثم يبدو أن السياسات الفعالة لتطوير النطاق العريض في المناطق الريفية تيسر الدخول إلى السوق والتنافس في توفير البنية التحتية الشبكية والخدمات على جميع المستويات.

٥٧- ويتحقق ذلك، مثلاً، بإصدار تراخيص متعددة، واتباع نظام مفتوح نسبياً يسمح للمنافسين الجدد بعرض الخدمات وبناء الشبكات حيثما لاحت لهم فرصة في السوق. وتنطوي سياسات الترخيص تلك أيضاً على اتباع نهج قوي واستراتيجي في توزيع الطيف الترددي بين مختلف الشركات والمنصات، بما في ذلك الجيل الثالث من الهاتف المحمول؛ وواي ماكس؛ والمحطات الطرفية الدقيقة الفتحة، المعروفة بالمختصر VSAT؛ وغيرها من خيارات النطاق العريض اللاسلكي. وفي بعض الحالات، يمكن أن يساعد عدم تقييد نطاق طيفي جديد بأي ترخيص، مثلما ينطبق ذلك عادة على تكنولوجيات الواي فاي، على تسريع وتيرة النشر بحد أدنى من العراقيل.

٥٨- وبالنسبة إلى الأسواق الريفية على وجه الخصوص، يمكن أن تساعد سياسات فتح الأسواق أيضاً على تشجيع المستثمرين الجدد على الاستثمار المحلي المحدد الهدف في هذه المناطق، عندما يقل اهتمام شركات الاتصالات الوطنية الراسخة أو تقل حوافزها. ويُعتبر ذلك نموذجاً جديداً نسبياً في سياق خدمات النطاق العريض، ولا سيما لدى البلدان النامية، بالرغم من أن عدداً من البلدان دأب في السابق على اتباع نهج إقامة شركات هاتف صغيرة الحجم في المناطق الريفية. ومع انخفاض تكاليف الوصول إلى النطاق العريض اللاسلكي وظهور هياكل خلوية دقيقة جديدة مبتكرة، أصبح مفهوم شركات الاتصالات المحلية المستقلة يحظى باهتمام متزايد بوصفه خياراً في عدد من البلدان.

٥٩- ضمان الوصول التنافسي: يعتمد تطوير سوق النطاق العريض تطويراً فعالاً على إتاحة فرص عادلة ومتساوية لجميع المنافسين. ويتطلب ذلك من الجهات التي تستثمر في شبكات وخدمات الاتصالات الجديدة أن تكون قادرة على الارتباط بالشبكات القائمة وفقاً لشروط منصفة. وبوجه أعم، يمكن زيادة الكفاءة في توفير خدمات الربط الشبكي باتخاذ تدابير تشجع على تقاسم استخدام البنية التحتية المشتركة غير الإلكترونية، مثل الأبراج الخلوية، وأعمدة الهاتف، وقنوات التوصيل التحتية، والألياف المعتمدة، من ضمن موارد أخرى.

٦٠- وقد اعتمدت بلدان كثيرة أشكالاً من التزامات الوصول المفتوح على المستوى المحلي، بما في ذلك فتح دارات الاتصال المحلية، مما يتطلب من أصحاب شبكات "الميل الأخير" السماح بتوصيل شركات الخدمات المنافسة. مرافق الوصول الخاصة بهم. وتُعتمد في كثير من الأحيان أيضاً التزامات بفتح مجال الوصول بناءً على التكاليف دون تمييز لتقاسم الشبكات الأساسية والبنية التحتية غير الإلكترونية، مثل الأبراج والأعمدة الهاتفية، باعتبارها جزءاً من نظام يشجع على المنافسة.

٦١- ويجب على الهيئة التنظيمية أن تكفل العدالة والإنصاف في ترتيبات تحديد الأسعار أو تقاسم التكاليف بين متعهدي الشبكات. وهذه مسألة هامة للغاية في حالة البنية التحتية للاتصالات في المناطق الريفية، لأن بناء الشبكات في المناطق الريفية يمكن أن يكون عالي التكلفة، ولأن الربط بالشبكة الأساسية الوطنية ينبغي أن يكون ميسوراً قدر الإمكان لتشجيع الاستثمار في تلك المناطق.

٦٢- التوسع خارج السوق: حتى عندما يُشجّع على التنمية القائمة على السوق تشجيعاً تاماً، قد تحد الظروف العملية من رغبة الشركات الخاصة في الاستثمار في النطاق العريض، ولا سيما في مناطق ريفية معينة حيث لا تغطي العائدات المحتملة التكاليف المنفقة. ويمكن أن تنشأ هذه الظروف عن مسائل مجتمعة تشمل ارتفاع تكاليف إقامة البنية التحتية اللازمة، فضلاً عن انخفاض الدخل وقلة الكثافة السكانية، مما قد لا يؤدي إيرادات كافية. وقد لا تكون خدمات النطاق العريض وأجهزته وبرمجياته في متناول كثير من المستعملين في المناطق الريفية، الأمر الذي يزيد من خفض الطلب، حتى عندما يكون هناك اهتمام بالحصول على هذه الخدمات.

٦٣- وقد وضعت حكومات عديدة، بالإضافة إلى القطاع الخاص وأصحاب المصلحة الآخرين، مجموعة من السياسات للمساعدة على تطوير النطاق العريض بما يتجاوز تلك الحدود التجارية القصيرة الأجل. وتشكل التدخلات المالية المباشرة أو غير المباشرة لتعزيز ذلك التطوير أو تعميم الوصول مكونات مشتركة في جميع سياسات تطوير النطاق العريض تقريباً. وتضم تلك التدخلات مجموعة من أشكال الشراكات بين القطاعين العام والخاص، يساعد فيها التمويل الحكومي على تغطية بعض التكاليف أو مخاطر الاستثمار الخاص، بما يعود بالنفع على كلا القطاعين، فضلاً عن استخدام صناديق تعميم الخدمات لحفز العرض والطلب في المواقع التي لا تصلها الخدمات أو تعاني نقصاً فيها.

٦٤- دعم السياسات لزيادة فرص الوصول: لا تكفي حوافز السوق في كثير من الأحيان لضمان توافر السلع والخدمات للفتنات التي تحتاج إليها أكثر من غيرها ولكنها غير قادرة على الدفع لقاءها. ولا بد من دعم حكومي صريح لتعزيز وصول الفقراء إلى النطاق العريض، ولا سيما في المناطق الريفية. ويمكن أن يتخذ هذا الدعم أشكالاً مختلفة تشمل تقديم حوافز مالية إضافية لزيادة انتشار النطاق العريض في المناطق الريفية، واضطلاع الحكومة مباشرة بتوفير البنية التحتية اللازمة للنطاق العريض في تلك المناطق، وإقامة شراكات في مجال الربط الشبكي تيسر وصول الفقراء إلى النطاق العريض بأسعار أقل.

٦٥- تعزيز محتوى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المناسب: يمكن للسياسات التي تشجع على تطوير محتوى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المناسب، ولا سيما بالتركيز على اهتمامات المستعملين الأقل حظوة، أن تساعد على تعزيز الطلب على النطاق العريض. ويمكن أن تسهم تلك السياسات أيضاً في إيجاد أعمال ووظائف مرتبطة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بما يشمل شركات البرمجيات، وإسناد العمليات التجارية لجهات خارجية، والخدمات الإلكترونية. وتشجع هذه السياسات نمو محتوى داخلي ذي قيمة لمختلف فئات المواطنين والجماعات، مع إيلاء أهمية خاصة للتوعية والتدريب والفرص الاقتصادية.

٦٦- ويمكن تقديم الدعم للبرامج التي تركز على المحتوى المحلي وتطوير التطبيقات عن طريق مبادرات حكومية مختلفة تشمل الشراكات مع المؤسسات التعليمية والشركات الخاصة والمنظمات غير الحكومية وغير ذلك من برامج وأنشطة التمويل العام داخل الجماعات المحلية. ومحتوى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الذي يتناول، في البلدان النامية، اهتمامات المستعملين غير التقليديين، انطلاقاً من المزارعين وسكان المناطق الريفية ووصولاً إلى الشعوب الأصلية، ويعكس قيم الجماعات المحلية وظروفها الاجتماعية يمكن أن يشمل ما يلي:

- (أ) محتوى متاحاً باللغات المحلية ويتناول ثقافات الشعوب الأصلية وتقاليدها؛
- (ب) تطبيقات تركز على استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الزراعة والصيد والحراجه والسياحة والقطاعات الاقتصادية الأخرى الخاصة بكل بلد؛
- (ج) خدمات وبرامج للربط الشبكي الاجتماعي ملائمة للاحتياجات تشجع المحتوى المحلي الذي يعده المستعملون؛
- (د) تطبيقات محمولة مكيفة وفقاً لمعدات المستعملين المحليين العاديين ومستويات قدراتهم؛
- (هـ) تطبيقات وخدمات تستهدف فئات محددة محرومة أو خاصة، مثل النساء والمسنين وذوي الإعاقة والمستعملين الأميين؛
- (و) برمجيات إدارة الأعمال والدعم الموجهة إلى الشركات المحلية الصغيرة والمتوسطة الحجم؛
- (ز) محتوى ترفيهياً، بما في ذلك الموسيقى والبرامج التلفزيونية، يعكس القيم والمصالح الوطنية.

٦٧- أدوار الحكومة المحلية ومسؤولياتها: يمكن أن تتأثر فرص نمو النطاق العريض بالسياسات والقواعد المحلية والإقليمية على الأقل بقدر ما تتأثر بالمعايير الوطنية. ويمكن أن تسهم الحكومة المحلية بأراء هامة في التخطيط لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتنفيذها، أما اعتراضها أو استبعادها فيمكن أن يشكل في الغالب عراقيل غير متوقعة. ومن بين الأدوار والوظائف الرئيسية التي تؤديها الحكومات المحلية في النهوض بتطوير تكنولوجيا المعلومات

والاتصالات في المناطق الريفية إصداراً الرخص، وتحديد رسوم استخدام البنية التحتية، والضرائب المحلية، وتوفير خدمات ومرافق الحكومة الإلكترونية، والمشاركة المباشرة في مشاريع وصول الجماعات المحلية إلى الإنترنت، والمساهمة في حملات التوعية والتثقيف المحلية بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

باء- الاستراتيجيات والخطط الوطنية المتعلقة بالنطاق العريض

٦٨- شرعت بلدان عديدة، في الآونة الأخيرة، في عملية وضع إطار شامل للنهوض بتطوير النطاق العريض. وقد تكون هذه المبادرات تسميات مختلفة، مثل الاستراتيجية الوطنية للنطاق العريض أو الخطة الوطنية للنطاق العريض، وأحياناً الاستراتيجية أو الخطة الوطنية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وإن كان يمكن أن تُعنى هذه الأخيرة بمجموعة أوسع من القضايا. وتختلف هذه الاستراتيجية أو الخطة عن سياسات تتناول تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أو النطاق العريض أو الاتصالات، من حيث أنها تتجاوز أسس السياسات لوضع مهام وأنشطة وأهداف ومسؤوليات وأطر زمنية محددة لتحقيق نتائج ملموسة. فعلى سبيل المثال، يمكن توجيه استراتيجيات التحفيز لضمان تنسيق الطلب على النطاق العريض كي يتسنى للمستهلكين الإقبال عليه والاستفادة من فرص الوصول إليه. وقد أعد برنامج البنك الدولي للمعلومات من أجل التنمية (infoDev) دليل استراتيجيات النطاق العريض^(٢٠)، فضلاً عن مجموعة أدوات إلكترونية بشأن استراتيجيات النطاق العريض^(٢١)، يناقشان تلك الاستراتيجيات مناقشة مستفيضة ويقدمان توصيات بشأن وضعها.

٦٩- وتعمل حكومات البلدان النامية في مناطق مختلفة على وضع سياسات لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخطط وطنية للنطاق العريض. فتقوم رؤية رواندا، مثلاً، على تحويل البلد إلى بلد قائم على المعرفة بحلول عام ٢٠٢٠. ولتحقيق هذه الرؤية، أُدخلت تحسينات على بيئة الأعمال والبيئة التنظيمية، وكذلك في البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وأنشئت شبكة أساسية مؤلفة من ٥٠٠ كلم من الألياف الضوئية تربط بين ٣٠ مقاطعة في البلد و٩ نقاط حدودية رئيسية. وتغطي شبكة حضرية كبرى ٣ مقاطعات في العاصمة كيغالي والمكاتب الحكومية. وقد أثرت بالفعل عدة مبادرات بشأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، أُطلقت في مجالات مثل الصحة والخدمات المالية والحكومة الإلكترونية والزراعة، تأثيراً كبيراً في حياة الروانديين. فأدت حلول الصحة الإلكترونية إلى تحسن كبير في نوعية الرعاية الصحية وفرص الحصول عليها. وزادت المشتريات العامة الإلكترونية من كفاءة الحكومة في رواندا من خلال حفز الحوكمة وتعزيز المساءلة والشفافية.

Tim Kelly and Carlo Maria Rossotto, eds., *Broadband Strategies Handbook* (Washington, D.C., (٢٠) World Bank, 2012).

<http://broadbandtoolkit.org/en/home> (٢١)

٧٠- وتستند السياسات الفعالة لتطوير النطاق العريض وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى إطار سياسي استراتيجي يشمل العديد من الوكالات، ويحظى بتأييد فعلي على أعلى مستوى حكومي. ويمكن أن تتولى تأكيد الريادة السياسية وزارة الاتصالات أو وزارة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المختصة، أو الهيئة الوطنية لتنظيم الاتصالات، أو وكالة متخصصة معنية بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، من خلال التنسيق الوثيق مع مكاتب أخرى ومشاركتها. وتضم الوكالات المشاركة الرئيسية عموماً وزارات التعليم، والصحة، والشؤون المحلية، والثقافة، وغيرها، فضلاً عن الحكومة المركزية والحكومات المحلية. وقد تكون هناك لجنة تنسيق وطنية لوضع أهداف السياسات وتوزيع المسؤوليات المتعلقة بالتنفيذ. وبالإضافة إلى ذلك، أنشأت بعض البلدان مجموعات أصحاب المصلحة في مجال النطاق العريض، تتألف من متعهدين وموردين من القطاع الخاص، ومجموعات المستعملين، والمؤسسات الأكاديمية والبحثية، والمنظمات غير الحكومية، وغيرها.

٧١- ويتضمن إطار سياسي وطني منسق للنطاق العريض رؤية شاملة لهذا المجال باعتباره مساهماً حاسماً في التنمية الاجتماعية - الاقتصادية الوطنية، فضلاً عن مجموعة من الأهداف والإجراءات المحددة، مثل ما يلي:

- (أ) أهداف لتوسيع النطاق العريض، بما يشمل أهدافاً رقمية لانتشار الإنترنت في غضون فترات زمنية محددة، لإيجاد حوافز وزخم للنمو؛
- (ب) استراتيجية لتنفيذ المكونات الرئيسية للسياسات، بما في ذلك الأنشطة ذات الأولوية مثل تمويل البنية التحتية والترخيص والشبكات الحكومية؛
- (ج) أدوار أصحاب المصلحة وتوزيع المسؤوليات، سواء أعلق الأمر بالوكالات العامة أم بشركات القطاع الخاص؛
- (د) مصادر التمويل وآلياته والمبالغ التي ستوجه إلى أنشطة محددة؛
- (هـ) استراتيجية العلاقات العامة لإشراك المواطنين في المساهمة في عملية التخطيط والتنفيذ، وتعزيز الوعي بالنطاق العريض وزيادة الطلب عليه.

رابعاً - الاستنتاجات والاقتراحات

٧٢- ناقش هذا التقرير طبيعة فجوة النطاق العريض، التي تشكل عقبة كبيرة أمام تطور مجتمعات رقمية شاملة للجميع. وسدُّ الفجوة الرقمية على جميع المستويات يتطلب تعاون مختلف الجهات الفاعلة. فيمكن للحكومات الوطنية أن تؤدي دوراً هاماً في تحديد رقعة السياسات العامة في نماذج النطاق العريض الوطنية والاتفاق بشأنها مع جميع أصحاب المصلحة لزيادة تطوير نطاق عريض شامل للجميع في البلدان النامية. ويُلخص هذا القسم الختامي الاستنتاجات التي عُرضت أعلاه، ويقترح مجموعة من القضايا الرئيسية لتنظر فيها اللجنة.

ألف - الاستنتاجات

٧٣ - فيما يلي الاستنتاجات التي خلص إليها التقرير:

(أ) يسهم انتشار النطاق العريض وتوزيعه في التنمية الاقتصادية والاجتماعية في البلدان كافة. وهناك أدلة على أن مكاسب اقتصادية تنشأ على المستوى الكلي من حيث نمو الناتج المحلي الإجمالي بفضل اتساع رقعة خدمات النطاق العريض، وفي الوقت ذاته يمكن جني فوائد على المستوى الجزئي من حيث زيادة الإنتاجية والعمالة وكفاءة الشركات. ويمكن إيجاد فوائد اجتماعية هامة في مجالات مثل التعليم، والرعاية الصحية، والوصول إلى المعلومات، والحكومة الإلكترونية؛

(ب) تطور النقاش بشأن أهداف خدمات النطاق العريض من تعميم الوصول إلى تعميم الخدمات. ومع ذلك، لا تزال هناك مناطق تعاني من فجوات كبيرة في الوصول إلى خدمات النطاق العريض، بين المناطق الحضرية والريفية، وبين ذوي الدخل المرتفع وذوي الدخل المنخفض. وتفسر هذه الفجوات عوامل شتى. فبعض من أهم العقبات أمام تطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ذات النطاق العريض هي ارتفاع أسعار الإنترنت، وعدم وجود بيئة سياساتية مواتية، وارتفاع تكاليف البنية التحتية، وقلة الإيرادات الممكنة تحقيقها، وانخفاض معدلات الإلمام بالمجال الرقمي؛

(ج) يجب أن تكون للأطر الاستراتيجية الشاملة لتطوير النطاق العريض على الصعيد الوطني أهداف مشتركة ملموسة، ويجب اتباع نهج متعدد أصحاب المصلحة في وضع تلك الأطر والتخطيط لها وتنفيذها؛

(د) يشكل وضع سياسات وخطط وطنية متسقة وشاملة جلية الأهداف ومشفوعة بالتزام حكومي قوي، وإرساء أطر تنظيمية واضحة وإعداد استراتيجيات طلب منسقة، مسائل حاسمة الأهمية لضمان إمكانية إقبال المستهلكين على خدمات النطاق العريض والاستفادة من فرص الوصول إليها؛

(هـ) تمثل هبة بيئة تنظيمية وسياساتية مواتية تركز على الأسواق المفتوحة والمنافسة العادلة أمراً حاسماً لتأمين فوائد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ذات النطاق العريض؛

(و) يؤدي نحو الأهمية، بما يشمل نحو الأهمية التقليدية والرقمية، دوراً حاسماً في انتشار النطاق العريض واستخدامه. ولذلك، فالاستثمار في التثقيف، مع التركيز على المناهج الموجهة نحو تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، أمر بالغ الأهمية أيضاً للاستفادة من تطوير النطاق العريض؛

(ز) يمكن أن يعزز تطوير المحتوى المحلي المعرفة داخل الجماعات المحلية، ويمكن أن يُستخدم منطلقاً للوصول إلى أسواق جديدة؛

(ح) يعتبر وضع نموذج مناسب من البنية التحتية الخاصة بالنطاق العريض أمراً ضرورياً لتحقيق فوائد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. والتمويل عنصر أساسي في هذا الصدد. ولا بد من وضع نماذج تجارية جديدة للاستفادة من الفرص المتاحة.

باء- الاقتراحات

٧٤- تُشجّع اللجنة على اتخاذ الخطوات التالية:

(أ) توفير منتدى لتبادل أفضل الممارسات في تصميم وتنفيذ السياسات الوطنية المتعلقة بالنطاق العريض، مع إيلاء اهتمام خاص لاتباع نهج شاملة ومتعددة أصحاب المصلحة في جميع المراحل؛

(ب) تبادل وتحليل الأدلة المستمدة من أفضل الممارسات الموجهة نحو تقليص الفجوة بين المناطق الريفية والحضرية في الوصول إلى النطاق العريض في البلدان النامية؛

(ج) تبادل وتحليل السياسات وأفضل الممارسات الرامية إلى تقليص الفجوة الرقمية في البلدان، ولا سيما في أقل البلدان نمواً والبلدان النامية غير الساحلية؛

(د) التوعية بأهمية تطوير المحتوى المحلي للاستفادة الكاملة من الفرص التي تتيحها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ذات النطاق العريض، وبخاصة فيما يتعلق بالشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم وتنظيم الأعمال.

٧٥- وتُدعى الدول الأعضاء إلى النظر في الاقتراحات التالية:

(أ) النظر في اتباع نهج متعدد أصحاب المصلحة لدى وضع الخطط الوطنية للنطاق العريض. وينبغي أن تتضمن هذه الخطط تعريف واضحة للأدوار والمسؤوليات، ولا سيما تلك التي تضطلع بها الحكومات؛

(ب) وضع أطر سياساتية وتنظيمية متسقة لتعزيز المنافسة والاستثمار في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالتركيز على تحقيق الوصول إلى خدمات الإنترنت ذات النطاق العريض وبتكلفة ميسورة؛

(ج) وضع استراتيجيات منسقة لحفز الطلب على النطاق العريض تهدف إلى ضمان إقبال المستهلكين على خدمات النطاق العريض والاستفادة منها؛

(د) استكشاف نماذج جديدة لتوزيع الطيف الترددي وتنظيمه. ويمكن أن تسهم الابتكارات في هذا المجال في تقليص فجوة الوصول إلى النطاق العريض؛

(هـ) بحث المفاضلات المتعلقة بالمسائل الأمنية لدى استعمال الخوادم الدولية كمستودعات للبيانات؛

(و) اتخاذ إجراءات على صعيدي السياسات والتنفيذ لدعم مجتمعات التكنولوجيا والبنية التحتية القائمة لتقليص الفجوة الرقمية على المستويين الدولي والقطري؛

(ز) التركيز على سياسات التثقيف والتدريب التي تسمح للمواطنين بالوصول إلى خدمات النطاق العريض والاستفادة من مزاياها.