

الاتحاد الدولي للاتصالات

# قياس مجتمع المعلومات



2012

ملخص  
تنفيذي





قياس  
مجتمع  
المعلومات

2012

ملخص تنفيذي

©ITU 2012

الاتحاد الدولي للاتصالات

Place des Nations

CH-1211 Geneva Switzerland

اللغة الأصلية للمنشور الإنكليزية

جميع الحقوق محفوظة. لا يجوز استنساخ أي جزء من هذه المنشورة بأي وسيلة كانت إلا بإذن خطي مسبق من الاتحاد الدولي للاتصالات

## تمهيد



يسرني أن أقدم طبعة عام 2012 من تقرير قياس مجتمع المعلومات. ويقوم هذا التقرير السنوي، وهو الآن في عامه الرابع، على أساس أدوات للمقارنة المرجعية تتسم بالابتكار والحجّة، أدوات وضعها الاتحاد الدولي للاتصالات لرصد ما يستجد في مجتمع المعلومات في شتى بقاع العالم، فضلاً عن توفير معلومات قيمة لكي تستخدم في صوغ السياسات التي تقوم على الأدلة المثبتة وفي تعزيز الاستفادة من الدروس المتبادلة بين الأقران.

ويقدم هذا التقرير دليل تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (IDI)، الذي يرتب أداء البلدان فيما يتعلق بالبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) واستخدام هذه التكنولوجيا، كما يقدم سلة أسعار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (IPB)، وهي مقياس فريد من نوعه يتتبع ويقارن تكلفة خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومعقوليتها. وتتضمن هذه الطبعة أيضاً سلسلة جديدة من البيانات والتحليلات تتناول الإيرادات والاستثمارات في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتقتح منهجية جديدة، باستخدام بيانات غير تقليدية، لقياس إمكانيات الاتصالات في العالم.

لقد شهد العام الماضي نمواً مطرداً في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يكاد يشمل العالم أجمع. ويُعزى قدر كبير من هذه 'التوصيلية' المعززة إلى سرعة النمو - ارتفاع بمقدار 40 في المائة في عام 2011 - في اشتراكات النطاق العريض المتنقل، لدرجة أن هذه الاشتراكات بلغت الآن ضعف اشتراكات النطاق العريض الثابت. وكان من شأن هذه الموجة العارمة في اشتراكات النطاق العريض المتنقل في البلدان النامية أن وضعت الإنترنت في متناول جحافل من المستعملين الجدد. ومع ذلك، يشير التقرير إلى أن أسعار خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ما زالت مرتفعة جداً في العديد من البلدان ذات الدخل المنخفض. فإذا كان للنطاق العريض المتنقل أن يحاكي معجزة الخدمة المتنقلة الخلوية فلا بد من توسيع رقعة التغطية بشبكات الجيل الثالث (3G) ولا بد من المضي في تخفيض الأسعار.

والحق إن الفوارق في تطور استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ما زالت كبيرة بين البلدان، حيث تبلغ قيم الدليل IDI وسطياً في البلدان المتقدمة ضعف ما هي عليه في البلدان النامية.

وإنني واثق من أن البيانات والتحليلات الواردة في هذا التقرير ستعود بالنفع العظيم على أعضاء الاتحاد الدولي للاتصالات وغيره من الهيئات في سعيها إلى بناء مجتمع معلومات عالمي شامل للجميع. ويسعدني أن أقول أن خطوات تقدّم هامة قد تحققت، إجمالاً، منذ إصدار طبعة عام 2011.

براهيم سانو

مدير

مكتب تنمية الاتصالات

الاتحاد الدولي للاتصالات



## شكر وعرفان

أعدت طبعة عام 2012 من تقرير قياس مجتمع المعلومات شعبة البيانات والإحصاءات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ضمن مكتب تنمية الاتصالات في الاتحاد الدولي للاتصالات. وضم الفريق سوزان تلتشر (رئيسة الشعبة) وإسبرانزا ماغبانتاي وإيفان فايخو وليزا كرويسنيك وديانا كوركا وفانيسا غراي ودوريس أولايا. وأعد مارتن هيلبرت (مستشار لدى الاتحاد) المسوّدة الأولى للفصل 5 في التقرير. وجمع مايكل مينجس (مستشار لدى الاتحاد) مجموعات البيانات بشأن أسعار النطاق العريض المتنقل واستكمل بيانات الاتحاد فيما يتعلق بإيرادات قطاع الاتصالات والاستثمارات فيه. وساهمت ناتالي ديلماس وأوليفيه بوير بجمع بيانات الاتحاد. وتلقى الفريق ملاحظات واقتراحات مفيدة من مارتن أدولف (مكتب تقييس الاتصالات في الاتحاد). وتم تنفيذ كل الأعمال تحت إشراف كوسماس زافازافا، رئيس دائرة دعم المشاريع وإدارة المعارف، مكتب تنمية الاتصالات.

ويشتمل التقرير على بيانات من مكتب الإحصاءات الأوروبي (Eurostat) ومنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي (OECD) وصندوق النقد الدولي (IMF) ومؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية (UNCTAD) ومعهد اليونسكو للإحصاءات، وشعبة السكان في الأمم المتحدة، والبنك الدولي، ومن ثمّ وجب الاعتراف بفضلها.

ويقدر الاتحاد أيضاً تعاون البلدان التي تفضلت بتقديم البيانات الواردة في دليل تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وسلة أسعار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

وتمت عملية التحرير في قسم الترجمة الإنكليزية في الاتحاد، برئاسة أنتوني بيت. واضطلعت ناتالي ديلماس بعملية النشر المكتبي، وصمم الغلاف سيلين ديتوماس وجي هوانغ. وقدمت هيراواسيه ياسانديكوسوما الدعم الإداري في إعداد التقرير.



## جدول المحتويات

الصفحة

iii	..... شكر وعرفان
v	..... تمهيد
1	..... ملخص تنفيذي
1	..... الفصل 1. مقدمة
8	..... الفصل 2. دليل تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (IDI)
17	..... الفصل 3. سلة أسعار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (IPB)
23	..... الفصل 4. الإيراد والاستثمار في الاتصالات
29	..... الفصل 5. قياس سعة الاتصالات مقدرة بالبتات والبايتات

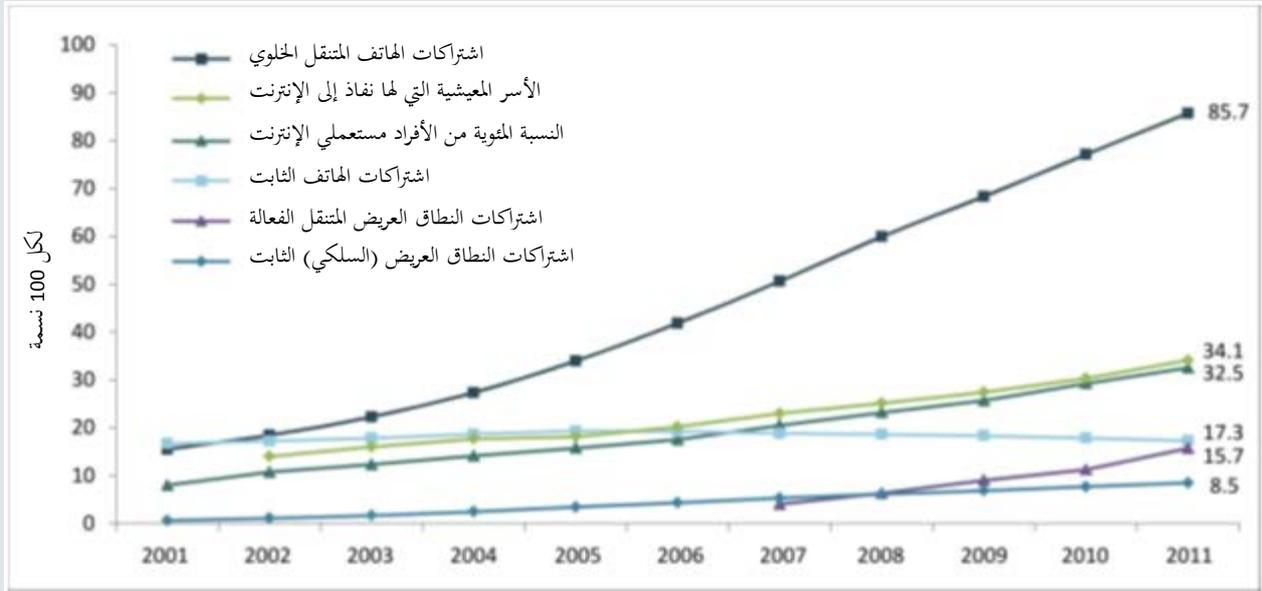


## ملخص تنفيذي

### الفصل 1: مقدمة

ما زالت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) تتغلغل داخل البلدان في شتى أنحاء العالم وذلك بفضل تزايد توصيل الناس بالشبكات. وقد شهد العام الماضي نمواً مطرداً في استعمال هذه التكنولوجيا على مستوى العالم، حيث ارتفعت كل المؤشرات الرئيسية باستثناء عدد خطوط الهاتف الثابت الذي يشهد تراجعاً منذ عام 2005 (الرسم 1). وفي الواقع، يتزايد عدد البلدان التي بلغت مستوى الكتلة الحرجة من حيث النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستخدامها، مما يسارع في انتشار هذه التكنولوجيا ويعزز من الطلب الذي يدفعه انتشار الإنترنت المتنقلة.

الرسم 1: التطورات الإجمالية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، 2001-2011

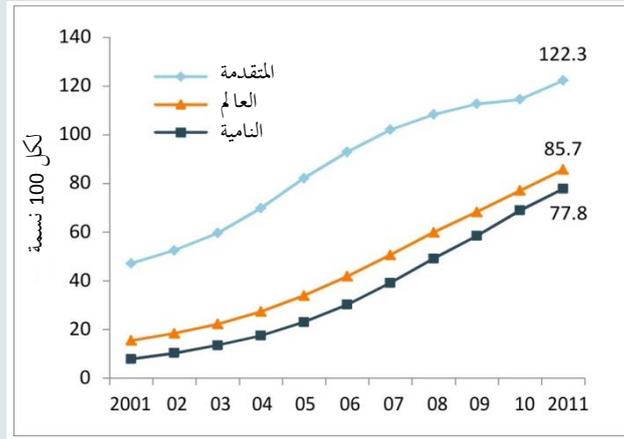


المصدر: قاعدة بيانات الاتحاد لمؤشرات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العالم.

### حوالي 6 مليارات اشتراك متنقل خلوي بنهاية عام 2011

سجلت الاشتراكات المتنقلة الخلوية، من عام 2010 إلى عام 2011، نمواً مستمراً بنسب مئوية من رقمين في أسواق البلدان النامية، ولكنها سجلت تباطؤاً إجمالياً مقارنة بالسنوات السابقة. وازداد عدد الاشتراكات المتنقلة الخلوية بأكثر من 600 مليون، كادت تكون كلها في بلدان العالم النامي، بحيث بلغت حوالي 6 مليارات اشتراك على صعيد العالم، أي 86 لكل 100 نسمة (الرسم 2). ويُعزى إلى الصين وحدها مليار اشتراك، ومن المنتظر أن تبلغ الهند مليار اشتراك في عام 2012. وازداد تغلغل المهاتفة المتنقلة الخلوية بنسبة 11 في المائة على صعيد العالم، مقارنة بنسبة 13 في المائة في السنة السابقة. وبصفة عامة، أدى العدد المتزايد من مقدمي الخدمات إلى منافسة ضارية أحياناً في القطاع وإلى تخفيض كبير في أسعار الاستهلاك، وكان ذلك عاملاً رئيسياً في انتشار الخدمات المتنقلة الخلوية.

الرسم 2: اشتراكات الخدمة المتنقلة الخلوية، 2001-2011، العالم وبحسب مستوى التنمية



المصدر: قاعدة بيانات الاتحاد لمؤشرات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العالم.

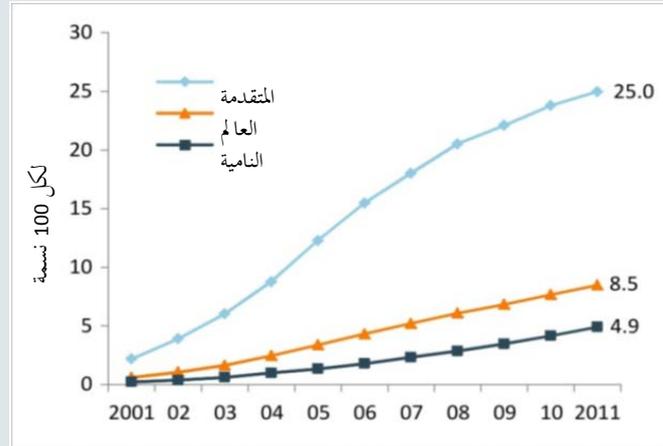
### يكاد يبلغ عدد اشتراكات النطاق العريض المتنقل ضعف عدد اشتراكات النطاق العريض الثابت

ما فتى يتزايد الإقبال عالمياً على خدمات النطاق العريض (السلكي) الثابت والنطاق العريض المتنقل على السواء. وبنهاية عام 2011، قفز عدد اشتراكات النطاق العريض (السلكي) الثابت إلى زهاء 600 مليون، ما يقابل معدل تغلغل عالمي بنسبة 8,5 في المائة (الرسم 3)، مقارنة بحوالي 530 مليون ومعدل تغلغل بنسبة 7,7 في المائة قبل سنة. وفي الوقت ذاته، نما عدد اشتراكات النطاق العريض المتنقل الفعالة بنسبة 40 في المائة من عام 2010 إلى عام 2011، إذ بلغ حوالي 1,1 مليار بنهاية عام 2011. وهذا يمثل معدل تغلغل قدره 16 لكل 100 نسمة عالمياً، مقابل 12,6 قبل سنة (الرسم 4). واليوم، يكاد يبلغ عدد اشتراكات النطاق العريض المتنقل ضعف عدد اشتراكات النطاق العريض الثابت. وما زالت أوروبا في مقدمة المناطق من حيث استخدام النطاق العريض، يليها الأمريكتان (الرسم 5).

### من المتوقع أن يستمر نمو تغلغل النطاق العريض المتنقل بمعدلات من رقمين في السنوات القليلة القادمة، الأمر الذي يعكس انتشار خدمات الإنترنت المتنقلة

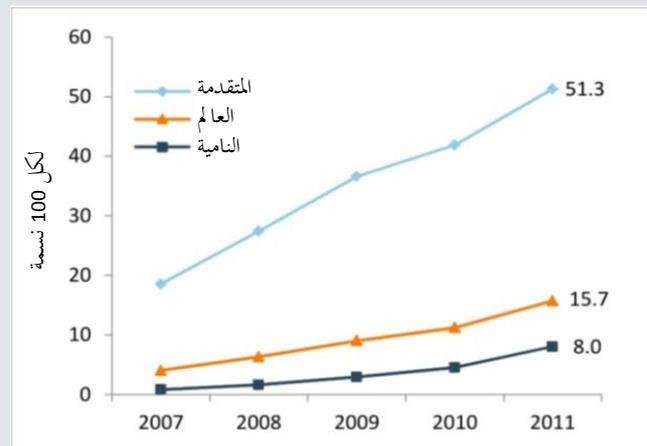
ما زال النطاق العريض المتنقل يمثل خدمة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) التي تعكس أعلى معدلات النمو. فمن عام 2010 إلى عام 2011، استمر النمو بمعدل مرتفع بلغ 40 في المائة عالمياً، أي 23 في المائة في البلدان المتقدمة و78 في المائة في البلدان النامية. وعلى النقيض من تغلغل الخدمة المتنقلة الخلوية، لم يتم التوصل بعد إلى درجة الإشباع في تغلغل النطاق العريض المتنقل، ومن المتوقع أن يستمر النمو بمعدلات من رقمين في السنوات القليلة المقبلة. وقد ساهم نشوء خدمات الإنترنت المتنقلة (المسبقة الدفع والمؤجلة الدفع على السواء) بدور رئيسي في موجة ارتفاع عدد اشتراكات النطاق العريض المتنقل في البلدان النامية، ما جعل الإنترنت في متناول عدد كبير من المستخدمين ممن لديهم نفاذ محدود إلى خدمات النطاق العريض الثابت.

الرسم 3: اشتراكات النطاق العريض (السلكي) الثابت، 2011-2001، العالم وبحسب مستوى التنمية



المصدر: قاعدة بيانات الاتحاد لمؤشرات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العالم.

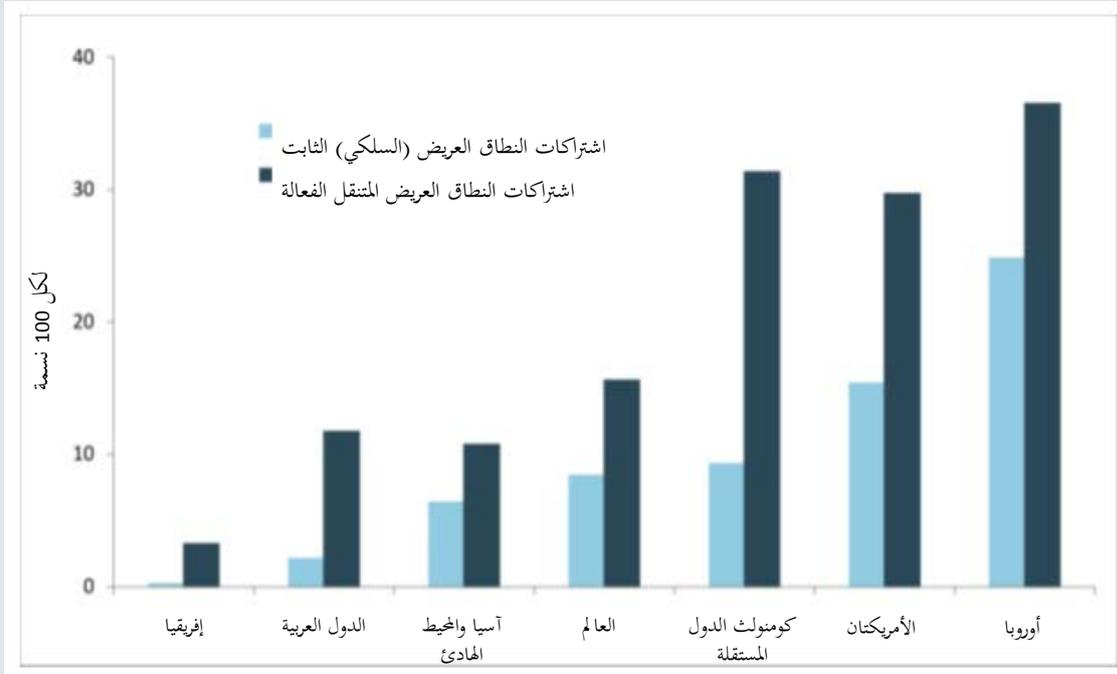
الرسم 4: اشتراكات النطاق العريض المتنقل الفعالة، 2011-2007، العالم وبحسب مستوى التنمية



المصدر: قاعدة بيانات الاتحاد لمؤشرات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العالم.

وسيكون لمعدل النمو المرتفع في الهواتف الذكية والحواسيب اللوحية (معقولة التكلفة) في الأسواق الناشئة الكبرى (مثل البرازيل وروسيا والهند والصين) أثر بالغ في عدد اشتراكات النطاق العريض المتنقل وعدد مستعملي الإنترنت، وسوف يعزز، بفضل الزيادة في التطبيقات الفيديوية المتنقلة، الانتقال من حركة الصوت المتنقل إلى حركة البيانات المتنقلة. ونتيجة لذلك، سوف يحتاج الأمر إلى تحسينات هامة في الشبكات ومعدلات أعلى سرعة وقدر أكبر من الطيف، ويتطلب كل هذا تدفقات استثمارية متواصلة في القطاع.

الرسم 5: اشتراكات النطاق العريض الثابت (السلكي) والمنتقل الفعالة لكل 100 نسمة، بحسب المنطقة، 2011



المصدر: قاعدة بيانات الاتحاد لمؤشرات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العالم.

### تتطلب نخبة المستخدمين بنية تحتية متطورة من النطاق العريض الثابت

كان تغلغل النطاق العريض الثابت ينمو بمعدل أبطأ في العام الماضي، بنسبة 10 في المائة عالمياً، بنسبة 5 في المائة في البلدان المتقدمة و18 في المائة في البلدان النامية. وليس هنالك من بوادر إشباع بعد، ومن المتوقع أن يواصل تغلغل النطاق العريض الثابت تقدّمه في السنوات القليلة المقبلة.

وتتطلب البنية التحتية للنطاق العريض الثابت، بالمقارنة مع البنية التحتية للشبكة المتنقلة، قدرًا أكبر بكثير من الاستثمارات. وفي الميل الأخير تحديداً، يتحسن النفاذ إلى النطاق العريض بتمديد توصيلات الألياف حتى المنزل أو مكان العمل. وتوفر شبكات النطاق العريض الثابت الجديدة هذه معدلات أعلى من حيث السرعة والسعة وجودة الخدمة مما توفره شبكات النطاق العريض المتنقل، ومن ثم فهي تلبي على نحو أفضل احتياجات نخبة المستخدمين، من قبيل المنظمات ومؤسسات الأعمال، التي تتطلب بنية تحتية متطورة من النطاق العريض الثابت من أجل الاستفادة الكاملة من هذا النطاق.

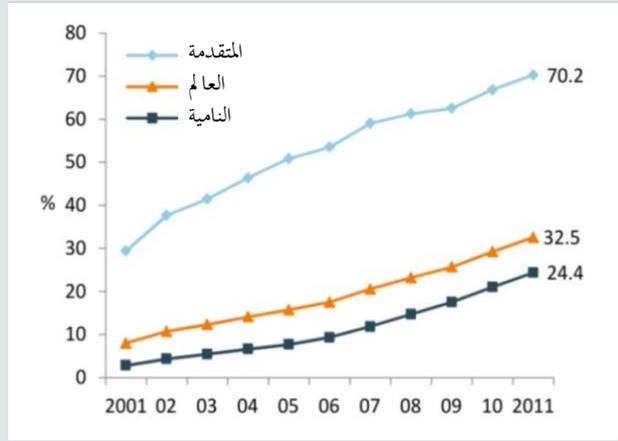
### بنهاية عام 2011، بلغ عدد مستخدمي الإنترنت 2,3 مليار شخص (أي واحد من ثلاثة)

في أعقاب الزيادة في خدمات النطاق العريض عالمياً، ازداد عدد مستخدمي الإنترنت بنسبة 11 في المائة إزاء السنة السابقة (الرسم 6). وبنهاية عام 2011، كان أكثر من ثلث سكان العالم، أي 2,3 مليار نسمة، على اتصال بالإنترنت. وكان معدل نمو استعمال الإنترنت أعلى في البلدان النامية (16 في المائة) منه في البلدان المتقدمة (5 في المائة). وهذا يعكس الفوارق الكبيرة في معدلات تغلغل الإنترنت، التي بلغت في نهاية عام 2011 نسبة 70 في المائة في البلدان المتقدمة مقارنة بنسبة 24 في المائة في البلدان النامية. وازداد نصيب البلدان النامية من مجموع عدد مستخدمي الإنترنت في العالم من 44 في المائة في عام 2006

إلى 62 في المائة في عام 2011. واليوم، يمثل مستعملو الإنترنت في الصين 23 في المائة من مجموع مستعملي الإنترنت في العالم و37 في المائة من مستعملي الإنترنت في البلدان النامية.

ويتزايد باطراد عدد الذين يستطيعون النفاذ إلى الإنترنت في المنزل. فمن عام 2010 إلى عام 2011 ارتفع عدد الأسر المعيشية التي لها نفاذ إلى الإنترنت بنسبة 14 في المائة. وبنهاية عام 2011، كان لدى ثلث الأسر المعيشية في العالم، أي 600 مليون من أصل 1,8 مليار أسرة، إمكانية النفاذ إلى الإنترنت.

الرسم 6: النسبة المئوية من الأفراد مستعملي الإنترنت، 2011-2001، العالم وبحسب مستوى التنمية



المصدر: قاعدة بيانات الاتحاد لمؤشرات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العالم.

### غالباً ما تكون اشتراكات النطاق العريض في البلدان النامية بمعدلات سرعة دون 2 Mbit/s

في الوقت ذاته، وبينما يتعذر أن نتصور الحياة اليومية دون إنترنت في غالبية البلدان المتقدمة نجد أن ثلثي سكان العالم وأكثر من ثلاثة أرباع سكان البلدان النامية لا نفاذ لهم بعد إلى الإنترنت، وهناك العديد من ذوي النفاذ إلى الإنترنت لا يتمتعون بالنفاذ إلى خدمات الإنترنت ذات السرعة العالية والجودة العالية.

ولئن كانت غالبية الاشتراكات في النطاق العريض (السلكي) الثابت في العديد من الاقتصادات المتقدمة ذات الدخل العالي توفر معدلات سرعة عالية جداً (تفوق 10 Mbit/s) فإن الكثير من الاشتراكات في البلدان النامية مقصورة على معدلات سرعة دون 2 Mbit/s. ومن شأن ذلك في الواقع أن يحد من نمط وجود التطبيقات والخدمات التي يستطيع المستعمل النفاذ إليها عبر الإنترنت. وجدير بالملاحظة أيضاً أن تكنولوجيا النطاق العريض المتنقل تساعد على زيادة التغطية وتوفير التنقلية، ومع ذلك فإن الشبكات والخدمات المتنقلة القائمة حالياً لا توفر عادة سوى قدر محدود من النفاذ إلى البيانات، وبمعدلات سرعة أخفض، الأمر الذي غالباً ما يجعل اشتراكات النطاق العريض المتنقل غير مناسبة لكثافة الاستعمال، من جانب دوائر الأعمال والمؤسسات مثلاً. إذ إن النفاذ العريض النطاق الموثوق والعالي السرعة مهم بصفة خاصة من أجل تقديم الخدمات العمومية الحيوية، كتلك المتصلة بالتعليم والصحة ودوائر الحكومة. ومن ثم فإن إمكانية وفائدة خدمات النطاق العريض المتنقل مقيدة عندما يُستخدم النطاق العريض المتنقل مثلاً لكي يحل محل النفاذ العريض النطاق (السلكي) الثابت، بدلاً من أن يكمله.

## أقرت لجنة النطاق العريض أربعة أهداف طموحة لكنها ممكنة لعام 2015

حظيت الحاجة إلى سد الفجوة الرقمية وجعل النفاذ عريض النطاق إلى الإنترنت في متناول الجميع بالاعتراف ضمن الأهداف الإنمائية الدولية الرئيسية، مثل الأهداف الإنمائية للألفية (MDG) وأهداف القمة العالمية لمجتمع المعلومات (WSIS). وعلاوةً على ذلك، أقرت لجنة النطاق العريض من أجل التنمية الرقمية، في اجتماعها الرابع في أكتوبر 2011 الذي عُقد في جنيف، مجموعة من أربعة أهداف جديدة "طموحة لكنها ممكنة" ينبغي للبلدان حول العالم أن تسعى جاهدة لبلوغها إن هي أرادت أن يشارك سكانها مشاركة كاملة في مجتمعات المعارف الناشئة في المستقبل. وتغطي الأهداف سياسات النطاق العريض ومعقولة التكلفة ومدى الاستعمال:

**الهدف 1: تعميم سياسة النطاق العريض في العالم.** ينبغي، بحلول عام 2015، أن يكون لدى جميع البلدان خطة أو استراتيجية نطاق عريض وطنية أو أن تدرج النطاق العريض في تعاريفها للنفاذ الشامل/الخدمة الشاملة (UAS).

حتى عام 2011، وضع 127 بلداً، من أصل 144 من مجموع البلدان النامية، خطة نطاق عريض وطنية، أو أدرجت النطاق العريض في تعاريفها للنفاذ الشامل/الخدمة الشاملة (UAS)، أو كلاهما (الرسم 7). وبما أن المزيد من البلدان يعكف على وضع خطط نطاق عريض وطنية تقر بأهمية النطاق العريض بوصفه بنية تحتية وطنية أساسية فإن هدف الوصول إلى 100 في المائة ممكن بحلول عام 2015.

**الهدف 2: جعل النطاق العريض معقول التكلفة.** ينبغي، بحلول عام 2015، أن تكون خدمات النطاق العريض عند مستوى النفاذ معقولة التكلفة في البلدان النامية من خلال التنظيم الملائم وقوى السوق (أي أن يحدد السعر بأقل من 5 في المائة من متوسط الدخل القومي الإجمالي (GNI) الشهري للفرد).

إن أسعار النطاق العريض في انخفاض في كل أنحاء العالم، وخصوصاً في البلدان النامية، ولكنها ما زالت مرتفعة جداً مما يجعل النطاق العريض صعب المنال لدى الكثير من الناس. ففي عام 2011، كان سعر الخدمات الثابت في البلدان النامية يمثل 40,3 في المائة من متوسط الدخل القومي الإجمالي للفرد. وقد حقق 56 بلداً نمواً هدفاً نسبة 5 في المائة (الرسم 8). ومن باب المقارنة، تمثل أسعار النطاق العريض في الغالبية العظمى من البلدان المتقدمة أقل من 5 في المائة من الدخل القومي الإجمالي للفرد.

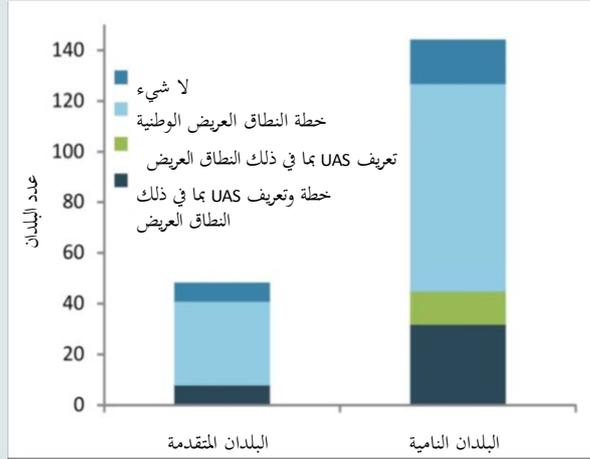
**الهدف 3: توصيل المنازل بالنطاق العريض.** ينبغي، بحلول عام 2015، أن يتوفر النفاذ إلى الإنترنت لدى 40 في المائة من الأسر المعيشية في البلدان النامية.

إن توفير النفاذ عريض النطاق إلى الإنترنت في المنزل هو أفضل وسيلة شمولية لدخول الناس إلى مجتمع المعلومات. ففي نهاية عام 2011 كان أكثر من 70 في المائة من الأسر المعيشية في البلدان المتقدمة يتمتع بالنفاذ إلى الإنترنت، مقارنة بنسبة 20 في المائة في البلدان النامية (إزاء 17 في المائة في العام الأسبق). وينبغي أن تتضاعف هذه النسبة لكي تحقق هدف نسبة 40 في المائة بحلول عام 2015 (الرسم 9).

**الهدف 4: توصيل الناس بالإنترنت.** ينبغي، بحلول عام 2015، أن يصل معدل تغلغل مستعملي الإنترنت إلى 60 في المائة على مستوى العالم، أي 50 في المائة في البلدان النامية و15 في المائة في أقل البلدان نمواً.

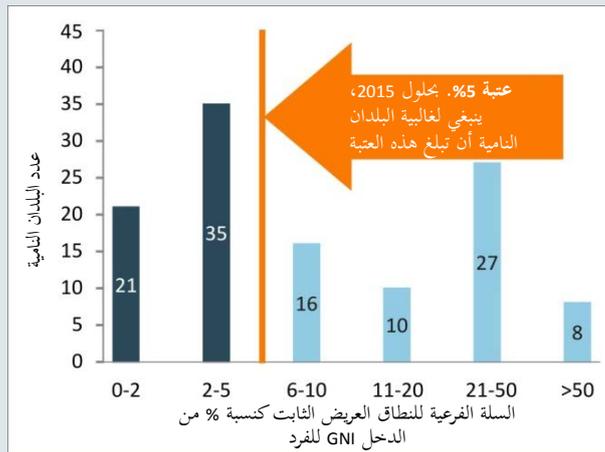
بلغت معدلات تغلغل مستعملي الإنترنت، بنهاية عام 2011، نسبة 33 في المائة عالمياً، 24 في المائة في البلدان النامية و6 في المائة في أقل البلدان نمواً (الرسم 10). ومن ثم يتعين أن يتسارع النمو تسارعاً كبيراً إذا أريد بلوغ الهدف، وخصوصاً في أقل البلدان نمواً. ولكن في ضوء الزيادة الكبيرة في اشتراكات النطاق العريض المتنقل، سيكون بلوغ الهدف مرهوناً بعرض الخدمات والأجهزة بأسعار معقولة، وبتطوير تطبيقات جديدة موجهة نحو الفئات الأقل تعليماً أو الفئات المهمشة من السكان، وبالتغلب على الحواجز الهامة فيما يتعلق بالمهارات والإلمام بالقراءة والكتابة والمحتوى واللغات.

الرسم 7: صكوك السياسة الوطنية المعمول بها للنهوض بالنطاق العريض، 2011



المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات، مركز المعارف التنظيمية.

الرسم 8: أسعار النطاق العريض الثابت في البلدان النامية، % من الدخل القومي الإجمالي للفرد، 2011



المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات.

ملاحظة: لمزيد من التفاصيل عن منهجية سلة أسعار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، انظر الفصل 3 من التقرير الكامل.

الرسم 9: النسبة المئوية من الأسر المعيشية التي لها نفاذ إلى الإنترنت، البلدان النامية



المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات.

الرسم 10: النسبة المئوية من الأفراد الذين يستعملون الإنترنت



المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات.

## الفصل 2: دليل تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (IDI)

إن دليل تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (IDI) هو دليل مركب مؤلف من 11 مؤشراً مدمجاً في قيمة مرجعية واحدة (على سلم مدرّج من 0 إلى 10). والأهداف التي يرمي إليها الدليل IDI هي رصد التقدم في تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في كل من البلدان المتقدمة والبلدان النامية على السواء وقياس مدى الفجوة الرقمية على صعيد العالم. وينقسم الدليل IDI إلى ثلاثة أدلة فرعية وهي: الدليل الفرعي للنفاذ والدليل الفرعي للاستعمال والدليل الفرعي للمهارات، وكل منها يلتقط جوانب ومكونات مختلفة من عملية تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.<sup>1</sup> ويعرض هذا التقرير نتائج الدليل IDI لعام 2011 مقارنة بعام 2010 بالنسبة لمجموعة من البلدان عددها 155 بلداً.

<sup>1</sup> للاطلاع على وصف مفصل لمنهجية الدليل IDI، يرجى الرجوع إلى التقرير الكامل.

## تحتل جمهورية كوريا المقام الأول في الدليل IDI لعام 2011، يليها بلدان أوروبية في معظمها

تحتل جمهورية كوريا مكان الصدارة في الدليل IDI لعام 2011، تليها السويد، للعام الثاني على التوالي. والبلدان الأخرى في الطليعة هي (بالترتيب) الدنمارك وأيسلندا وفنلندا وهولندا ولكسمبرج واليابان والمملكة المتحدة وسويسرا (الجدول 1). وجدير بالملاحظة أن البلدان الخمسة الأولى لم يتغير ترتيبها من عام 2010 إلى عام 2011، ومن ثم فهي تحافظ على أعلى مستويات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العالم. ومن عام 2010 إلى عام 2011، كادت جميع البلدان المدرجة في الدليل وعددها 155 تحسن من قيم الدليل IDI لديها، مما يشهد على استمرار نمو استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على مستوى العالم. وقد ارتفعت قيمة الدليل، وسطيًا، بمقدار 0,21 نقطة (الجدول 2). وكان النمو أقوى في الدليل الفرعي للاستعمال مقارنة بالدليل الفرعي للنفاد (الرسم 11). وهذا يعني، إجمالاً، أن البلدان بلغت فعلاً سوية أعلى من حيث الأداء في الدليل الفرعي للنفاد، في حين ما زال الدليل الفرعي للاستعمال في سوية أخفض بكثير، وما زال العديد من البلدان في مرحلة التوسع من حيث استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وهناك فوارق هائلة بين البلدان، حيث تتراوح قيم الدليل IDI لعام 2011 من 8,56 (أعلى قيمة) إلى 0,88 (أخفض قيمة). وقد اتسع المدى الفاصل قليلاً من عام 2010 إلى عام 2011، مما يشير إلى اتساع الفجوة بين البلد في المرتبة الأولى والبلد في المرتبة الأخيرة من الدليل.

## تبلغ قيم الدليل IDI في البلدان المتقدمة ضعف ما تبلغه في البلدان النامية، ولكن قفزات الأداء تلاحظ أساساً في البلدان النامية

كل البلدان في المراتب الثلاثين الأولى في الدليل IDI هي بلدان عالية الدخل، مما يؤكد الصلة القوية بين الدخل والترتيب في الدليل IDI. وهناك فوارق كبيرة بين البلدان المتقدمة والبلدان النامية، حيث تبلغ قيم الدليل IDI وسطيًا في البلدان المتقدمة ضعف ما تبلغه في البلدان النامية. وأوسع ما تكون الفجوة عليه في الدليل الفرعي للاستعمال، حيث تفوق القيم في البلدان المتقدمة ثلاثة أضعاف ما هي عليه في البلدان النامية (الرسم 11). وعلاوةً على ذلك، أصبحت مجموعة البلدان النامية أقل تجانساً، فقد اتسع مدى الدليل IDI (أي الفرق بين أعلى وأخفض النتائج القطرية) ومُعامل التفاوت<sup>2</sup> بين البلدان النامية، مما يوحي بأن الفوارق في مراتب الدليل IDI ضمن المجموعة قد اتسعت. والعكس صحيح في البلدان المتقدمة، التي أصبحت أكثر تجانساً من حيث تطور استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (الجدول 2).

وفي الوقت ذاته، تشاهد أعلى معدلات النمو في قيم الدليل IDI في البلدان النامية، لا من حيث إجمالي الدليل IDI فحسب وإنما من حيث الدليلين الفرعيين للنفاد والاستعمال على السواء أيضاً. فقد ارتفعت قيمة الدليل الفرعي للاستعمال، على وجه الخصوص، بنسبة 20 في المائة من عام 2010 إلى عام 2011 في البلدان النامية، مقابل 10 في المائة في البلدان المتقدمة.

<sup>2</sup> يرمي معامل التفاوت (CV) إلى وصف تبعثر متغير ما بشكل لا يتوقف على وحدة قياس المتغير. وكلما ارتفعت قيمة المعامل CV كان التبعثر أكبر في المتغير.

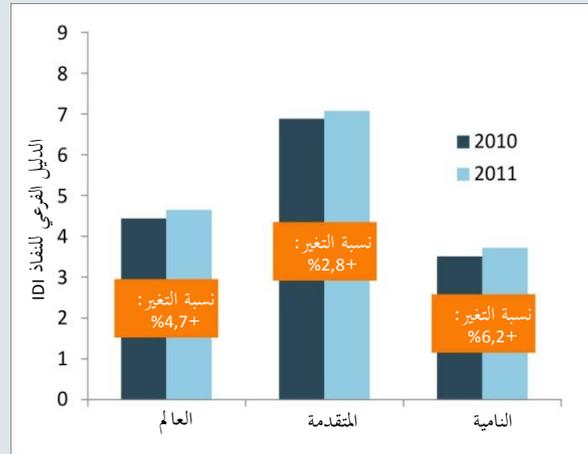
الجدول 1: دليل التنمية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (IDI)، 2010 و2011

الاقصاد	المرتبة 2011	الدليل 2011	المرتبة 2010	الدليل 2010
المكسيك	79	3,79	78	3,60
ألبانيا	80	3,78	80	3,48
فيتنام	81	3,68	85	3,41
إكوادور	82	3,68	85	3,41
مصر	83	3,661	81	3,44
منغوليا	84	3,63	87	3,36
تونس	85	3,58	83	3,42
نيجر	86	3,57	82	3,43
جمهورية إيران الإسلامية	87	3,53	88	3,35
فيجي	88	3,50	93	3,08
جامايكا	89	3,49	84	3,42
المغرب	90	3,46	92	3,19
جنوب إفريقيا	91	3,42	90	3,20
تايلاند	92	3,41	89	3,29
جمهورية الدومينيكان	93	3,34	91	3,19
الفلين	94	3,19	94	3,04
إندونيسيا	95	3,19	97	3,01
الجمهورية العربية السورية	96	3,15	96	3,01
باراغواي	97	3,14	99	2,94
بوليفيا	98	3,13	100	2,93
غيانا	99	3,1	95	3,02
توغا	100	3,12	98	2,94
الرأس الأخضر	101	3,08	101	2,90
أوزبكستان	102	3,05	104	2,77
السلفادور	103	2,99	102	2,89
الجزائر	104	2,98	103	2,86
سري لانكا	105	2,88	105	2,74
كوبا	106	2,77	107	2,66
هندوراس	107	2,72	105	2,71
بوتسوانا	108	2,67	108	2,50
ناميبيا	109	2,51	112	2,27
تركمانستان	110	2,49	109	2,44
غابون	111	2,47	110	2,40
توفالو	112	2,46	113	2,23
نيكاراغوا	113	2,44	111	2,31
كينيا	114	2,32	114	2,07
زيمبابوي	115	2,24	118	1,89
سوازيلاند	116	2,24	115	2,05
غانا	117	2,23	121	1,81
بوتان	118	2,13	117	1,92
الفند	119	2,10	116	1,98
جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية	120	1,99	120	1,84
كمبوديا	121	1,96	119	1,88
نيجيريا	122	1,93	124	1,75
جزر سليمان	123	1,85	127	1,67
السنغال	124	1,85	122	1,78
غامبيا	125	1,84	123	1,75
البنين	126	1,76	126	1,70
باكستان	127	1,75	125	1,71
جيبوتي	128	1,74	128	1,65
كوت ديفوار	129	1,69	131	1,62
جزر القمر	130	1,68	130	1,64
ميانمار	131	1,67	129	1,65
أوغندا	132	1,67	136	1,53
رواندا	133	1,66	140	1,50
توغو	134	1,65	132	1,59
زامبيا	135	1,65	137	1,53
موريتانيا	136	1,64	138	1,53
تيمال	137	1,63	134	1,55
الكامرون	138	1,60	135	1,54
تنزانيا	139	1,60	139	1,52
جمهورية الكونغو	140	1,60	133	1,55
بنين	141	1,55	141	1,49
بابوا غينيا الجديدة	142	1,44	144	1,36
مدغشقر	143	1,44	142	1,41
ملاوي	144	1,42	143	1,37
مالي	145	1,38	147	1,24
جمهورية الكونغو الديمقراطية	146	1,30	149	1,18
موزامبيق	147	1,28	145	1,26
غينيا	148	1,28	146	1,25
ليبيريا	149	1,26	148	1,20
إثيوبيا	150	1,15	150	1,09
بوركينافاسو	151	1,14	152	1,06
إريتريا	152	1,09	151	1,08
جمهورية إفريقيا الوسطى	153	0,97	153	0,96
تشاد	154	0,94	155	0,85
النيجر	155	0,88	154	0,88

الاقصاد	المرتبة 2011	الدليل 2011	المرتبة 2010	الدليل 2010
جمهورية كوريا	1	8,56	1	8,45
السويد	2	8,34	2	8,21
الدنمارك	3	8,20	3	8,01
أيسلندا	4	8,17	4	7,96
فنلندا	5	8,04	5	7,89
هولندا	6	7,82	6	7,60
لكسمبرغ	7	7,76	6	7,64
اليابان	8	7,76	8	7,57
المملكة المتحدة	9	7,75	14	7,35
سويسرا	10	7,68	9	7,48
هونغ كونغ، الصين	11	7,68	12	7,39
سغافورة	12	7,66	10	7,47
النرويج	13	7,52	11	7,39
مكاو، الصين	14	7,51	13	7,38
الولايات المتحدة	15	7,48	16	7,11
ألمانيا	16	7,39	15	7,16
نيوزيلندا	17	7,34	18	7,03
فرنسا	18	7,30	17	7,08
النمسا	19	7,10	22	6,74
أيرلندا	20	7,09	19	6,99
أستراليا	21	7,05	21	6,75
كندا	22	7,04	20	6,87
بلجيكا	23	6,89	23	6,60
إسبانيا	24	6,81	26	6,36
سلوفينيا	25	6,70	24	54,6
مالطة	26	6,69	28	6,30
إسرائيل	27	6,62	25	6,41
إسبانيا	28	6,62	27	6,31
إيطاليا	29	6,28	20	5,13
قطر	30	6,24	31	5,94
بولندا	31	6,19	30	6,09
جمهورية التشيك	32	6,17	33	5,89
اليونان	33	6,14	34	5,88
بربادوس	34	6,07	32	5,91
ليتوانيا	35	6,06	34	5,88
لاتفيا	36	6,06	37	5,80
البرتغال	37	6,05	36	6,86
الاتحاد الروسي	38	6,00	40	6,61
سلوفاكيا	39	6,86	39	6,63
البحرين	40	5,86	45	5,19
هونغاري	41	5,77	42	5,53
كرواتيا	42	5,75	41	5,54
أنغيوا وبربادوس	43	5,74	44	5,35
قبرص	44	5,73	38	5,64
الإمارات العربية المتحدة	45	5,64	43	5,41
بيلاروس	46	5,57	46	5,08
المملكة العربية السعودية	47	5,43	53	4,81
صربيا	48	5,40	47	5,04
كازاخستان	49	5,27	55	4,65
أوروغواي	50	5,24	49	4,89
بلغاريا	51	5,20	51	4,87
رومانيا	52	6,13	50	4,89
عمان	53	5,10	54	4,75
مقدونيا	54	5,05	48	4,90
شيلي	55	5,01	58	4,63
الأرجنتين	56	5,00	55	4,72
بيرو، دار السلام	57	4,95	52	4,85
ماليزيا	58	4,82	57	4,63
سانت فينسنت وغرينادين	59	4,74	59	4,58
البرازيل	60	4,72	67	4,17
ترينيداد وتوباغو	61	4,57	60	4,42
مولدوفا	62	4,55	62	4,24
البوسنة والهرسك	63	4,53	64	4,21
سانت لوسيا	64	4,49	61	4,36
ليبان	65	4,48	68	4,11
بنما	66	4,41	63	4,21
أوكرانيا	67	4,40	65	4,20
أذربيجان	68	4,39	73	3,83
تركيا	69	4,38	66	4,17
جزر سيشل	70	4,37	69	4,00
كوستاريكا	71	4,37	71	3,94
مليديف	72	4,30	72	3,92
جورجيا	73	4,20	75	3,75
موريشيوس	74	4,18	70	3,95
الأردن	75	3,95	77	3,61
كولومبيا	76	3,93	76	3,73
فنزويلا	77	3,92	74	3,78
الصين	78	3,88	79	3,58

المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات.

الرسم 11: الدليل IDI بحسب مستوى التنمية



المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات.

## الجدول 2: تغيرات الدليل IDI بحسب مستوى التنمية، 2010-2011

التغير في القيمة المتوسطة 2011-2010	الدليل IDI 2011					الدليل IDI 2010					
	المدى	الدنيا - القصوى	مُعامل التفاوت	الانحراف المعياري	القيمة المتوسطة*	المدى	الدنيا - القصوى	مُعامل التفاوت	الانحراف المعياري	القيمة المتوسطة*	
0,21	7,68	8,56-0,88	51,31	2,13	4,15	7,60	8,45-0,85	52,60	2,08	3,94	العالم
0,25	4,56	8,34-3,78	17,59	1,15	6,52	4,73	8,21-3,48	18,69	1,17	6,27	المتقدمة
0,19	7,68	8,56-0,88	65,54	2,12	3,24	7,60	8,45-0,85	52,35	1,60	3,05	النامية

المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات.  
ملاحظة: \* متوسطات بسيطة.

## الجدول 3: أكثر البلدان دينامية (العشرة الأولى) - التغيرات في القيم ما بين دليل 2010 ودليل 2011

التغير في قيمة الدليل (%)			التغير في قيمة الدليل (المطلقة)			التغير في مرتبة الدليل		
% لتغير الدليل IDI	البلد	المرتبة IDI *2011	التغير في مرتبة IDI	البلد	المرتبة IDI *2011	التغير في مرتبة IDI	البلد	المرتبة IDI 2011
23	غانا	117	0,66	البحرين	40	7	كازاخستان	49
19	زيمبابوي	115	0,62	المملكة العربية السعودية	47	7	البرازيل	60
15	أذربيجان	68	0,61	كازاخستان	49	7	رواندا	133
14	فيجي	88	0,57	أذربيجان	68	6	المملكة العربية السعودية	47
13	كازاخستان	49	0,54	البرازيل	60	5	البحرين	40
13	البرازيل	60	0,54	بيلاروس	46	5	أذربيجان	68
13	المملكة العربية السعودية	47	0,49	إستونيا	24	5	فيجي	88
13	البحرين	40	0,45	جورجيا	73	5	المملكة المتحدة	9
12	كينيا	114	0,45	كوستاريكا	71	5	فيتنام	81
12	جورجيا	73	0,43	غانا	117	4	غانا	177

المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات

ومرد ذلك جزئياً قيم الانطلاق الأخفض في البلدان النامية، ولكنه يعكس أيضاً الإقبال السريع على خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من قبيل الإنترنت المتنقلة. وبالفعل، فإن أوسع القفزات (أي التغيرات فوق المتوسط في قيم الدليل IDI أو تغير المرتبة من عام 2010 إلى عام 2011) تُعزى أساساً إلى البلدان النامية، وتشمل بلداناً من جميع المناطق (الجدول 3).

## ينبغي إيلاء الأولوية إلى "أقل البلدان توصيلاً" عندما يتناول الأمر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل التنمية

إلى جانب مقارنة نتائج الدليل IDI بين البلدان المتقدمة والبلدان النامية، يمكن الحصول على تحليل أدق لتطور الفجوة الرقمية وذلك بتجميع البلدان على أساس مستويات IDI (عالية، أعلى، متوسطة، منخفضة) ومقارنة التغيرات على مر الزمن. ومن عام 2010 إلى عام 2011، تقلص مدى IDI بالنسبة لمجموعات IDI العالية والأعلى والمتوسطة، بينما اتسع بالنسبة لمجموعة IDI المنخفضة. وتحقق في هذه المجموعة الأخيرة أقل قدر من التقدم من حيث تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. والمجموعة المنخفضة، وهي تضم أخفض ربع (أي أخفض 39 بلداً من حيث الترتيب) من البلدان المشمولة في الدليل IDI لعام 2011 وعددها 155، يمكن أن تسمى "أقل البلدان توصيلاً" (LCC) في العالم (الجدول 4). وتفتقر البلدان في هذه المجموعة إلى البنية التحتية والمهارات اللازمة لزيادة تغلغل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستعمالها. ومن ثم ينبغي إيلاء كل الاهتمام لهذه المجموعة من البلدان من جانب صانعي السياسات في المستويين الوطني والدولي على السواء.

الجدول 4: أقل البلدان توصيلاً (LCC)، 2011

الدليل IDI 2011	البلد	الدليل IDI 2011	البلد	الدليل IDI 2011	البلد	الدليل IDI 2011	البلد
1,28	موزامبيق	1,63	نيبال	1,75	باكستان	2,23	غانا
1,28	غينيا	1,60	الكاميرون	1,74	جيبوتي	2,13	بوتان
1,28	ليبيريا	1,60	تنزانيا	1,69	كوت ديفوار	2,10	الهند
1,15	إثيوبيا	1,60	الكونغو	1,68	جزر القمر	1,99	جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية
1,14	بوركينافاسو	1,55	بنين	1,67	ميانمار	1,96	كمبوديا
1,09	إريتريا	1,44	بابوا غينيا الجديدة	1,67	أوغندا	1,93	نيجيريا
0,97	جمهورية إفريقيا الوسطى	1,44	مدغشقر	1,66	رواندا	1,85	جزر سليمان
0,94	تشاد	1,42	ملاوي	1,65	توغو	1,85	السنغال
0,88	النيجر	1,38	مالي	1,65	زامبيا	1,84	غامبيا
		1,30	جمهورية الكونغو الديمقراطية	1,64	موريتانيا	1,76	اليمن

المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات.

ملاحظة: بناء على 155 بلداً مشمولة في الدليل IDI لعام 2011.

## تعتمد البلدان النامية إلى تحسين النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مما سيؤدي في نهاية الأمر إلى زيادة استعمال هذه التكنولوجيا وتعزيز أثرها

تحتل هونغ كونغ (الصين)، على صعيد الأدلة الفرعية IDI، المرتبة الأولى في الدليل الفرعي للنفاذ، للسنة الثانية على التوالي، يليها بلدان أوروبية بالدرجة الأولى (الجدول 5، الجزء الأيمن). و(تكاد تكون) أنشط البلدان من حيث الدليل الفرعي للنفاذ كلها من البلدان النامية، والتي تحتل مراتب منخفضة عموماً في الدليل IDI، وهي تشمل بعض أقل البلدان الإفريقية والعربية نمواً. وبينما يتمتع الأوائل في الدليل IDI بتوفر بنية تحتية متطورة جداً لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فإن العديد من البلدان النامية مازالت في طور تعزيز النفاذ إلى هذه التكنولوجيا. ومن بين كل المؤشرات المستخدمة لتجميع الدليل الفرعي للنفاذ، فإن تغلغل الخدمة المتنقلة الخلوية هو المؤشر الأقوى تنامياً. فمن عام 2010 إلى عام 2011، استمر ارتفاع عدد اشتراكات الخدمة المتنقلة الخلوية بمعدلات من رقمين في نحو 60 بلداً (معظمها نامية) يشملها الدليل IDI. واستمر نصيب كل مستعمل من عرض نطاق

الإنترنت الدولية في الزيادة في غالبية البلدان. وهذه فجوة لا يستهان بها من حيث تغلغل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الأسر المعيشية ما بين البلدان عالية الدخل، من جهة، والبلدان المنخفضة الدخل والمتوسطة الدخل، من جهة أخرى. ولئن كانت النسبة المئوية من الأسر المعيشية التي لديها حاسوب ونفاذ إلى الإنترنت تتزايد باستمرار، فإن نسبة تغلغل الهاتف الثابت تميل إلى الركود في معظم البلدان.

### يحقق الدليل الفرعي للاستعمال أكبر معدلات النمو بين كل الأدلة الفرعية الداخلة في الدليل IDI

إن البلدان الثلاثة في طليعة الدليل الفرعي للاستعمال - وهي جمهورية كوريا والسويد والدانمارك - هي نفس البلدان التي تصدر الدليل IDI الإجمالي. وتنتمي البلدان المتفوقة الأخرى إلى منطقتي أوروبا وآسيا والمحيط الهادئ (الجدول 5، يسار)، وكلها حققت أيضاً درجات عالية جداً في الدليل IDI الإجمالي. وهذا يؤكد أنه إذا كان للمجتمعات أن تبلغ مستوى عالياً من استعمال ICT فإنها تحتاج إلى درجة عالية من الاستعداد والبنية التحتية ICT (مقيسة بالدليل الفرعي للفرعية) وبينما يحتوي الدليل الفرعي للاستعمال على أخفض القيم بين كل الأدلة الفرعية، فقد كان الأكثر دينامية في الفترة 2010-2011، حيث كشف النطاق العريض المتنقل عن أعلى معدلات النمو بين المؤشرات الثلاثة المدرجة في الدليل الفرعي. ومع ذلك، هنالك عدد من البلدان التي لم تطلق (بعد) خدماتها 3G تجارياً ومن ثم خفضت مرتبتها في الدليل الفرعي للاستعمال.

الجدول 5: الاقتصادات العشرة الأولى في الدليل الفرعي لنفاذ IDI (يمين) والدليل الفرعي للاستعمال (يسار)، 2010 و2011

الاقتصاد	المرتبة 2011	النفاذ 2011	المرتبة 2011	النفاذ 2011
جمهورية كوريا	1	8,17	1	8,04
السويد	2	7,84	2	7,53
الدانمارك	3	7,79	4	7,17
فنلندا	4	7,51	3	7,33
اليابان	5	7,29	5	7,03
سنغافورة	6	7,24	6	7,02
لكسمبرغ	7	7,07	7	6,90
أيسلندا	8	7,07	8	6,53
هولندا	9	6,86	10	6,40
ماكاو، الصين	10	6,63	9	6,46

الاقتصاد	المرتبة 2011	النفاذ 2011	المرتبة 2011	النفاذ 2011
هونغ كونغ، الصين	1	9,21	1	9,09
سويسرا	2	8,89	4	8,69
لكسمبرغ	3	8,87	3	8,75
أيسلندا	4	8,81	2	8,83
ألمانيا	5	8,66	5	8,51
السويد	6	8,50	6	8,51
المملكة المتحدة	7	8,47	7	8,33
سنغافورة	8	8,38	12	8,12
الدانمارك	9	8,37	8	8,29
هولندا	10	8,34	9	8,24

المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات.

وما زال معدل تغلغل النطاق العريض (السلكي) الثابت متخلفاً عن معدل تغلغل النطاق العريض المتنقل على الصعيد العالمي. ففي 50 من البلدان المشمولة في الدليل IDI (لا سيما البلدان النامية المنخفضة الدخل) نجد أن معدل تغلغل النطاق العريض (السلكي) الثابت دون 1 في المائة. وقد ازدادت النسبة المئوية من الذين يستعملون الإنترنت زيادة كبيرة في عدد من البلدان، ولا سيما من البلدان النامية، وبلغت مستويات عالية جداً في عدد من البلدان الأوروبية والبلدان المتقدمة الأخرى.

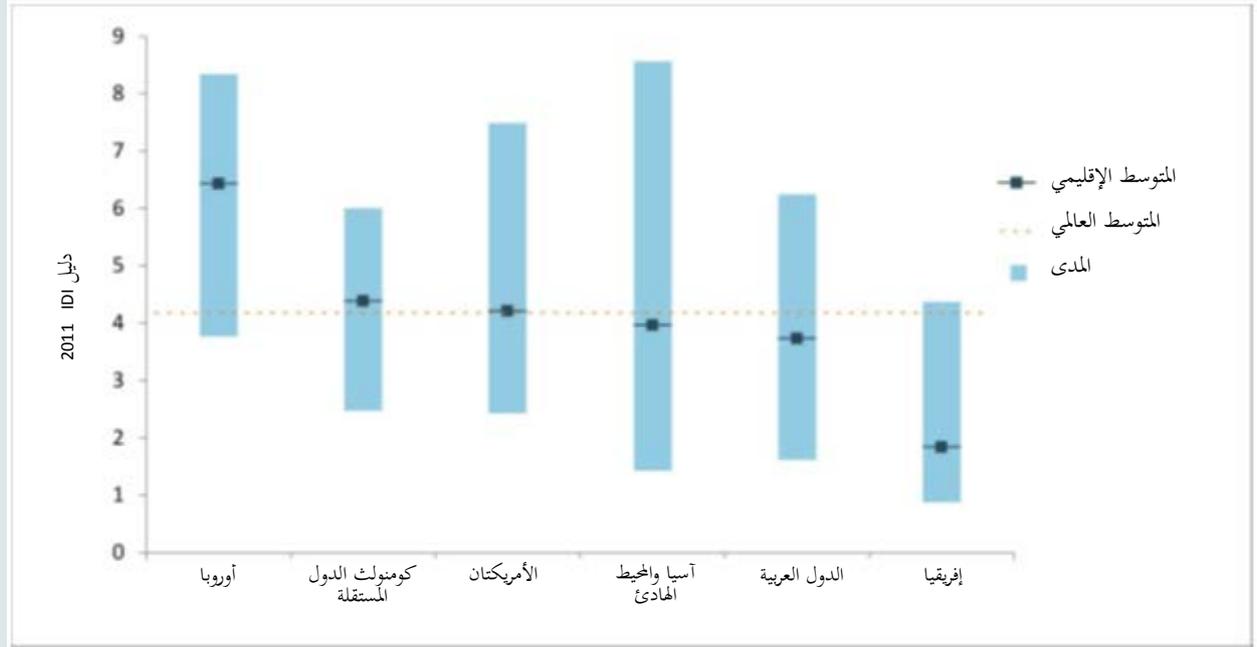
## أوروبا هي المنطقة الوحيدة التي تضيق فيها الفجوة الرقمية

من شأن تحليل للدليل IDI في كل من المناطق الست<sup>3</sup> أن يسلط الضوء على الفوارق في تطور ICT عالمياً وإقليمياً. وتحتل البلدان الأوروبية عموماً مراتب عالية جداً في الدليل IDI، حيث تبلغ القيمة المتوسطة لمنطقة أوروبا 6,49 (الرسم 12). وعلاوةً على ذلك، فإن أوروبا هي المنطقة الوحيدة التي أصبحت أكثر تجانساً من حيث تطور ICT والتي تضيق فيها الفجوة الرقمية. وتأتي منطقة كومنولث الدول المستقلة في المرتبة الثانية في الدليل IDI، حيث تسجل 4,43، وتتألف من بلدان تتسم بمستويات متماثلة نسبياً من تطور ICT؛ فقد أُحرزت تقدماً لا بأس به عموماً من حيث تطور ICT في المنطقة من عام 2010 إلى عام 2011. وتسجل منطقة الأمريكتين معدلاً فوق المتوسط في الدليل IDI قدره 4,26. وبينما تنفرد الولايات المتحدة وكندا بمستويات عالية جداً في الدليل IDI، فإن باقي البلدان متجانسة نسبياً من حيث تطور ICT. وتسجل منطقة آسيا والمحيط الهادئ متوسطاً إقليمياً منخفضاً نسبياً في الدليل IDI قدره 4,02، وهي دون المتوسط العالمي البالغ 4,15. وهذه المنطقة غير متجانسة إلى حد بعيد من حيث تطور ICT، حيث تشمل بلداناً متفوقة إلى جانب بلدان من أقل البلدان توصيلاً. وتحتل منطقة الدول العربية ثاني أخفض مرتبة بين المناطق في الدليل IDI، إذ تسجل قيمة 3,77، ولكن عدداً من البلدان عالية الدخل في المنطقة تتميز بقيم IDI عالية نسبياً. أما البلدان الإفريقية فهي تحتل المراتب المنخفضة في الدليل IDI والمتوسط الإقليمي منخفض جداً عند 1,88. وكان التقدم المحرز في معظمه في البلدان المتفوقة في الترتيب الإقليمي، ما يجعل إفريقيا الاستثناء، حيث كان تحسین الأداء في المناطق الأخرى في كل من بلدان المراتب الأولى والأخيرة على السواء.

وتكشف مقارنة الترتيب العالمي والإقليمي للبلدان الخمسة المتفوقة في كل منطقة عن الفجوة العالمية في تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، إلى جانب أحوال التفاوت على الصعيد الإقليمي (الجدول 6).

<sup>3</sup> تشير المناطق في هذا التقرير إلى مناطق مكتب تنمية الاتصالات في الاتحاد، انظر الموقع: <http://www.itu.int/ITU-D/ict/definitions/regions/index.html>.

الرسم 12: مديات ومتوسطات الدليل IDI، بحسب المنطقة، 2011



المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات.  
ملاحظة: متوسطات بسيطة.

الجدول 6: الاقتصادات الخمسة الأولى في كل منطقة ومرتبها في الدليل IDI العالمي، 2011

مرتبة IDI العالم	مرتبة IDI الإقليمية	مرتبة IDI العالمية	مرتبة IDI العالمية	مرتبة IDI العالمية	مرتبة IDI العالمية	مرتبة IDI العالمية	مرتبة IDI العالمية	مرتبة IDI العالمية	مرتبة IDI العالمية	مرتبة IDI العالمية	مرتبة IDI العالمية		
إفريقيا	أوروبا	آسيا والمحيط الهادئ	الأمريكتان	العربية	العالمية								
70	السويد	1	15	30	38	46	49	62	70	74	91		
سيشل	الولايات المتحدة	الولايات المتحدة	قطر	الاتحاد الروسي	موريشيوس	جنوب إفريقيا	الرأس الأخضر	بوتسوانا	موريشيوس	اليابان	هونغ كونغ، الصين	سنغافورة	مكاو، الصين
46	الدنمارك	8	22	40	46	49	62	67	46	اليابان	هونغ كونغ، الصين	سنغافورة	مكاو، الصين
49	أيسلندا	11	34	45	49	62	67	67	49	هونغ كونغ، الصين	هونغ كونغ، الصين	سنغافورة	مكاو، الصين
62	فنلندا	12	43	47	62	67	67	67	62	سنغافورة	سنغافورة	سنغافورة	مكاو، الصين
67	هولندا	14	50	53	67	67	67	67	67	مكاو، الصين	مكاو، الصين	مكاو، الصين	مكاو، الصين

المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات.

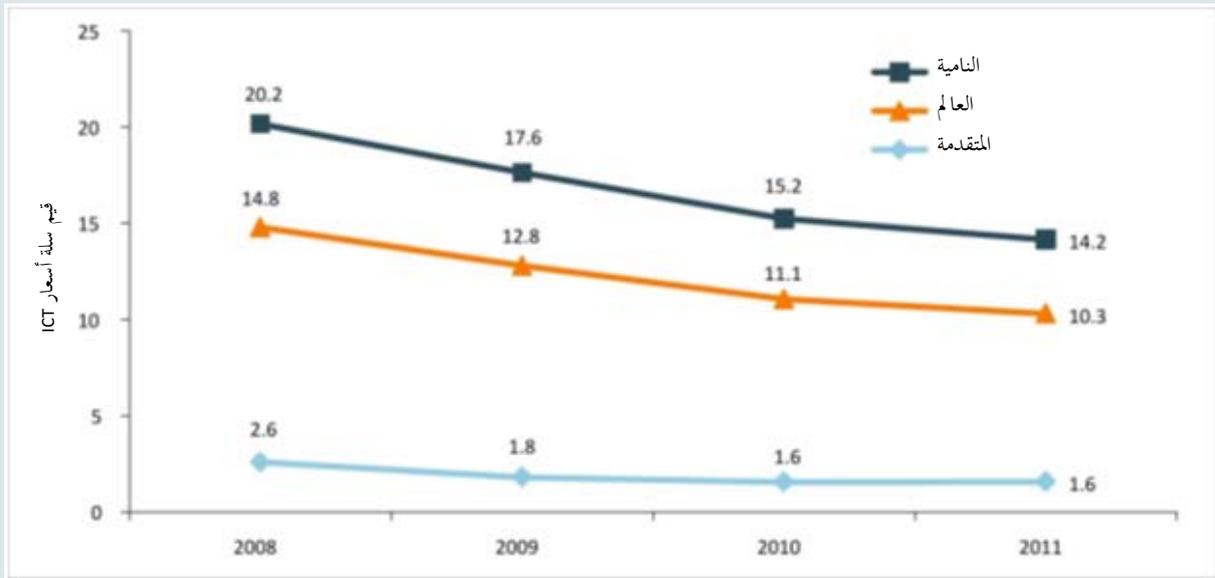
### الفصل 3: سلة أسعار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (IPB)

يترتب على أسعار خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) آثار هامة من حيث الطلب على هذه التكنولوجيا وعلى انتشارها. ورغبة في رصد معقولة تكلفة خدمات ICT في البلدان، عبر المناطق وعبر الزمن، عكف الاتحاد الدولي للاتصالات على وضع سلة أسعار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (IPB)، وهي أداة فريدة للمقايسة المرجعية العالمية توفر معلومات مفيدة عن تكاليف خدمات الهاتف الثابت والمتنقل الخليوي والنطاق العريض الثابت وعن معقولة هذه التكاليف.<sup>4</sup> وترتب سلة الأسعار IPB لعام 2011 ما مجموعه 161 اقتصاداً بحسب معقولة تكلفة خدمات ICT.

*انخفضت أسعار خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بنسبة 30 في المائة ما بين عامي 2008 و 2011 وأصبحت تكلفتها أكثر معقولة في البلدان المتقدمة وفي البلدان النامية على السواء*

يتبين من تحليل للاتجاهات العالمية، يقارن ما بين الأسعار على امتداد فترة أربع سنوات من عام 2008 إلى عام 2011، أن خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات قد أصبحت أكثر معقولة من حيث التكلفة في البلدان المتقدمة وفي البلدان النامية على السواء. وعلى امتداد هذه الفترة، تراجع قيمة سلة أسعار ICT العالمية من 14,8 إلى 10,3. وانخفضت هذه القيمة في البلدان النامية بنسبة 30 في المائة، من 20,2 في عام 2008 إلى 14,2 في عام 2011 (الرسم 13). وكشفت السلال الفرعية الثلاث التي تشكل السلة IPB عن اتجاهات مماثلة خلال الفترة 2008-2011، وعن انخفاض أشد في الأسعار ما بين عامي 2008 و 2009 تلاه تراجع معتدل في الأسعار (ما يشير إلى قدر من الاستقرار) في السنوات الأخيرة. ولم تتغير أسعار الهاتف الثابت بصفة خاصة إلا بشكل معتدل في السنتين الماضيتين، وهي مستقرة. وستأتي ماكاو (الصين) والنرويج وسنغافورة في مقدمة سلة IPB لعام 2011 لأكثر خدمات ICT معقولة من حيث التكلفة على مستوى العالم (الجدول 7).

الرسم 13: قيم سلة أسعار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، في العالم وبحسب مستوى التنمية، 2008-2011



المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات.

ملاحظة: بناء على متوسطات بسيطة

4 للاطلاع على وصف مفصل لمنهجية سلة أسعار ICT، انظر الفصل 3 من التقرير الكامل.

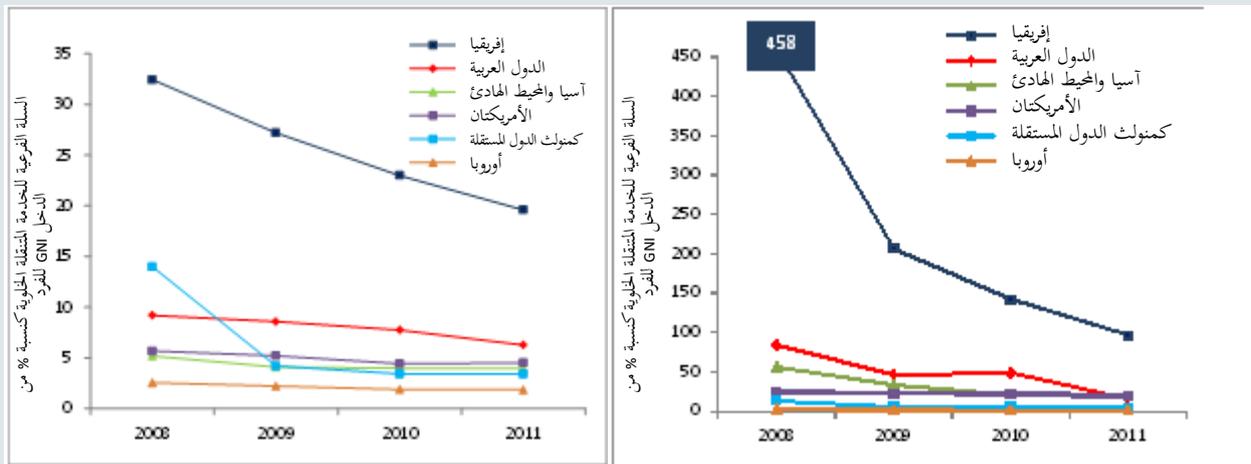
## تبقى الأسعار مع ذلك مرتفعة جداً في كثير من الاقتصادات النامية المنخفضة الدخل، وخصوصاً في أقل البلدان نمواً (LDC)

تميل أسعار خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى أن تكون معقولة نسبياً في البلدان التي ترتفع فيها مستويات الدخل القومي الإجمالي (GNI) للفرد، بينما نجد أن آخر 15 بلداً في ترتيب سلة الأسعار لعام 2011 كلها من أقل البلدان نمواً (باستثناء ريمبابوي). وفي الوقت ذاته، تنخفض الآن الأسعار بسرعة أكبر في البلدان النامية. وأقل من ثلث البلدان في عداد أول 50 بلداً في سلة الأسعار لعام 2011 كشفت عن أي تغيير في القيمة الخاصة بها في السلة عن السنة السابقة، وكانت التغييرات في معظم الحالات طفيفة. وحدثت أهم التغييرات في قيمة IPB في البلدان التي ما زالت الأسعار فيها مرتفعة نسبياً. وتوحي التغييرات الأكثر دينامية الملحوظة في الطرف الأسفل من ترتيب IPB مقارنة بتلك الملحوظة في الطرف الأعلى منه بأن البلدان التي تكون أسعار ICT فيها منخفضة نسبياً أصلاً لديها مجال أضيق للمضي في تخفيض الأسعار، في حين من الممكن إحداث تغيير أكبر في البلدان التي ما زالت الأسعار فيها مرتفعة نسبياً.

## رغم أن أسعار خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات انخفضت في كل مناطق العالم بين عامي 2008 و2011، ما زالت هنالك فوارق كبيرة من حيث معقولة التكلفة

ما زالت الأسعار مرتفعة في إفريقيا، بصفة خاصة، حيث بلغت قيمة IPB لعام 2011 مقدار 31,4، مقارنة بقيمة 8,8 في آسيا والمحيط الهادئ و8,0 في الدول العربية و5,5 في الأمريكتين. أما في كومنولث الدول المستقلة وفي أوروبا فقد تدنت قيمة IPB في عام 2011 إلى 2,9 و1,5 على التوالي، بحيث أصبحت أسعار خدمات ICT في هاتين المنطقتين من أكثر الأسعار معقولة في العالم. ولئن أصبحت تكلفة خدمات ICT أكثر معقولة في كل المناطق وفي كل سنة منذ عام 2008، فإن أكبر انخفاض حدث بين عامي 2008 و2009، حيث أظهرت كل المناطق انخفاضاً في الأسعار بنسبة من رقمين. أما في الآونة الأخيرة، بين عامي 2010 و2011، فقد انخفضت الأسعار في كل المناطق بوتيرة أبطأ بكثير (الرسم 14).

الرسم 14: السلة الفرعية لكل من أسعار ICT للخدمة المتنقلة الخلوية (يسار) والنطاق العريض الثابت (يمين) بحسب الإقليم، 2008-2011



المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات.  
ملاحظة: متوسطات بسيطة.

الجدول 7: سلة أسعار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وسلالها الفرعية، 2010 و 2011

المرتبة	الاقتصاد	سلة أسعار 2011 ICT	سلة أسعار 2010 ICT	السلة الفرعية للهاتف الثابت كسبة % من الدخل للفرد، 2011	السلة الفرعية للهاتف الثابت كسبة % من الدخل للفرد، 2010	السلة الفرعية للخدمة المتقلة الخلوية كسبة % من الدخل للفرد، 2011	السلة الفرعية للخدمة المتقلة الخلوية كسبة % من الدخل للفرد، 2010	السلة الفرعية للنطاق العريض الثابت كسبة % من الدخل للفرد، 2011	السلة الفرعية للنطاق العريض الثابت كسبة % من الدخل للفرد، 2010	الدخل GNI للفرد، دولار أمريكي، 2010 (أو أحدث ما هو متاح)
1	مأكوه، الصين	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3	34 880
2	النرويج	0,4	0,5	0,3	0,5	0,2	0,2	0,7	0,7	84 290
3	سغافورة	0,4	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,8	0,8	40 070
4	قطر	0,5	0,5	0,2	0,2	0,3	0,3	0,9	0,9	71 008
5	لكسمبرغ	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	77 160
6	الإمارات العربية المتحدة	0,5	0,5	0,1	0,1	0,3	0,3	1,2	1,2	41 930
7	الدنمارك	0,5	0,5	0,6	0,6	0,2	0,2	0,9	0,9	59 050
8	هونغ كونغ، الصين	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4	0,8	0,8	32 780
9	السويد	0,6	0,6	0,6	0,6	0,3	0,3	0,8	0,8	50 110
10	الولايات المتحدة	0,6	0,6	0,3	0,3	0,9	0,9	0,5	0,5	47 390
11	سويسرا	0,6	0,6	0,5	0,5	0,8	0,8	0,5	0,5	71 530
12	فنلندا	0,6	0,6	0,4	0,4	0,3	0,3	0,9	0,9	47 720
13	النمسا	0,7	0,7	0,6	0,6	0,3	0,3	1,0	1,0	47 060
14	قبرص	0,7	0,7	1,0	1,0	0,3	0,3	1,4	1,4	29 430
15	البحرين	0,7	0,7	0,2	0,2	0,7	0,7	1,3	1,3	25 420
16	أيسلندا	0,7	0,7	0,6	0,6	0,7	0,7	1,0	1,0	32 710
17	هولندا	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	49 050
18	بلجيكا	0,8	0,8	0,8	0,8	1,0	1,0	0,6	0,6	45 910
19	إسرائيل	0,9	0,9	0,7	0,7	1,5	1,5	0,4	0,4	27 170
20	ألمانيا	0,9	0,9	0,8	0,8	0,9	0,9	1,1	1,1	43 110
21	أيرلندا	0,9	0,9	0,8	0,8	1,1	1,1	1,0	1,0	41 00
22	كندا	0,9	0,9	0,8	0,8	1,2	1,2	0,7	0,7	43 270
23	إيطاليا	0,9	0,9	0,9	0,9	1,1	1,1	0,9	0,9	35 150
24	المملكة المتحدة	0,9	0,9	1,0	1,0	1,2	1,2	0,6	0,6	38 370
25	اليابان	1,0	1,0	0,8	0,8	1,4	1,4	0,7	0,7	41 850
26	بروني دار السلام	1,0	1,0	0,4	0,4	0,7	0,7	1,8	1,8	31 800
27	فرنسا	1,0	1,0	0,8	0,8	1,4	1,4	0,9	0,9	42 390
28	مالطا	1,0	1,0	0,7	0,7	1,3	1,3	1,1	1,1	19 270
29	أستراليا	1,0	1,0	0,8	0,8	0,8	0,8	1,0	1,0	43 590
30	عمان	1,0	1,0	0,9	0,9	0,6	0,6	1,7	1,7	18 260
31	الاتحاد الروسي	1,1	1,1	0,8	0,8	1,1	1,1	1,2	1,2	9 900
32	جمهورية كوريا	1,1	1,1	0,4	0,4	1,3	1,3	1,6	1,6	19 890
33	ليتوانيا	1,2	1,2	1,4	1,4	1,0	1,0	1,1	1,1	11 390
34	اليونان	1,2	1,2	1,1	1,1	1,6	1,6	0,9	0,9	26 940
35	ترينيداد وتوباغو	1,2	1,2	1,5	1,5	1,1	1,1	1,0	1,0	15 380
36	لاتفيا	1,2	1,2	1,0	1,0	1,3	1,3	1,3	1,3	11 620
37	جزر البهاما	1,2	1,2	0,9	0,9	1,0	1,0	1,7	1,7	20 610
38	سلوفينيا	1,3	1,3	0,9	0,9	1,2	1,2	1,7	1,7	23 860
39	مونتسيفو	1,3	1,3	0,8	0,8	1,0	1,0	2,5	2,5	7 750
40	كوستاريكا	1,3	1,3	0,8	0,8	0,6	0,6	2,5	2,5	6 810
41	المملكة العربية السعودية	1,3	1,3	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	16 190
42	البرتغال	1,4	1,4	1,3	1,3	1,4	1,4	1,5	1,5	21 880
43	إسبانيا	1,4	1,4	1,2	1,2	1,8	1,8	1,2	1,2	31 750
44	جزر ملديف	1,4	1,4	0,8	0,8	1,4	1,4	1,9	1,9	5 750
45	فنزويلا	1,4	1,4	0,2	0,2	2,5	2,5	1,6	1,6	11 590
46	كرواتيا	1,5	1,5	1,5	1,5	1,3	1,3	1,6	1,6	13 870
47	إستونيا	1,6	1,6	1,0	1,0	1,9	1,9	1,7	1,7	14 460
48	نيوزيلندا	1,7	1,7	1,4	1,4	2,0	2,0	1,5	1,5	28 770
49	بولندا	1,7	1,7	2,0	2,0	1,2	1,2	1,9	1,9	21 440
50	سري لانكا	1,8	1,8	1,8	1,8	0,6	0,6	2,7	2,7	2 240
51	ماليزيا	1,8	1,8	0,8	0,8	1,4	1,4	3,2	3,2	7 760
52	أذربيجان	1,8	1,8	0,6	0,6	2,0	2,0	2,8	2,8	5 330
53	بيلاروس	1,9	1,9	0,3	0,3	1,8	1,8	3,6	3,6	5 950
54	سلوفاكيا	2,0	2,0	1,3	1,3	2,7	2,7	1,8	1,8	16 830
55	أوروغواي	2,0	2,0	1,5	1,5	2,4	2,4	2,2	2,2	10 590
56	جمهورية التشيك	2,0	2,0	1,8	1,8	2,2	2,2	2,1	2,1	17 890
57	كازاخستان	2,0	2,0	0,4	0,4	1,9	1,9	2,1	2,1	7 590
58	بنما	2,1	2,2	2,2	2,2	1,6	1,6	2,9	2,9	6 970
59	لبنان	2,2	2,2	1,6	1,6	2,6	2,6	3,4	3,4	8 880
60	سانت كيتس ونيفيس	2,2	2,2	1,3	1,3	1,5	1,5	3,7	3,7	11 740
61	هنغاريا	2,2	2,2	2,1	2,1	2,6	2,6	1,9	1,9	12 850
62	رومانيا	2,2	2,2	1,9	1,9	3,4	3,4	1,4	1,4	7 840
63	أوكرانيا	2,3	2,3	1,2	1,2	2,6	2,6	3,0	3,0	3 000
64	المكسيك	2,4	2,4	2,6	2,6	2,3	2,3	2,3	2,3	8 890
65	تركيا	2,5	2,5	1,8	1,8	4,1	4,1	1,7	1,7	9 890
66	تونس	2,5	2,2	1,7	1,7	2,9	2,9	3,0	3,0	4 160
67	الصين	2,5	2,7	1,1	1,1	1,7	1,7	5,0	5,0	4 270
68	الجبل الأسود	2,5	2,6	1,4	1,4	2,9	2,9	3,3	3,3	6 750
69	صربيا	2,6	2,6	1,4	1,4	2,1	2,1	3,3	3,3	5 630
70	بربادوس	2,6	2,5	2,0	2,0	1,9	1,9	3,7	3,7	12 660
71	شيلي	2,8	3,5	3,2	3,0	2,8	2,8	4,7	4,7	10 120
72	جزر سيبيل	2,8	3,0	1,2	1,2	2,1	2,1	5,1	5,1	9 760
73	البوسنة والهرسك	2,8	3,2	2,5	2,3	4,0	4,0	2,0	2,0	4 770
74	أنتيغوا وباربادوس	2,8	2,8	1,2	1,2	3,3	3,3	5,0	5,0	13 170
75	مصر	2,9	3,0	1,6	1,6	3,0	3,0	4,0	4,0	2 429
76	جورجيا	3,1	3,3	1,0	1,0	4,6	4,6	3,8	3,8	2 690
77	الأرجنتين	3,2	2,8	0,6	0,6	5,7	5,7	3,6	3,6	8 620
78	تايلاند	3,4	3,5	1,7	1,7	2,5	2,5	5,5	5,5	4 150
79	الجزائر	3,4	3,4	1,7	1,7	3,7	3,7	4,0	4,0	4 450
80	غرينادا	3,5	3,4	2,3	2,3	3,0	3,0	5,1	5,1	6 930
81	بوتسوانا	3,5	3,7	3,0	3,0	2,6	2,6	5,2	5,2	6 790
82	دومينيكا	3,6	4,4	1,9	1,9	3,1	3,1	8,5	8,5	6 760
83	بلغاريا	3,7	3,8	2,2	2,2	6,3	6,3	2,6	2,6	6 270

الجدول 7 (تتمة)

المرتبة	الاقتصاد	سلة أسعار ICT 2011	سلة أسعار ICT 2010	السلة الفرعية للهااتف الثابت من % كمتسبة GNI للفرد، 2011	السلة الفرعية للهااتف الثابت من % كمتسبة GNI للفرد، 2010	السلة الفرعية للخدمة المتنقلة الخلوية كمتسبة من الدخل % للفرد، 2011	السلة الفرعية للخدمة المتنقلة الخلوية كمتسبة من الدخل % للفرد، 2010	السلة الفرعية للنطاق العريض الثابت كمتسبة % من الدخل للفرد، 2011	السلة الفرعية للنطاق العريض الثابت كمتسبة % من الدخل للفرد، 2010	GNI للفرد، دولار أمريكي، (أو أحدث ما هو متاح)
84	سانت لوسيا	3,8	3,8	2,1	2,1	3,9	4,1	5,4	5,4	6 560
85	الهند	3,8	3,8	2,7	2,7	3,2	3,5	5,5	5,5	1 330
86	يونان	3,8	3,8	2,2	2,2	2,3	2,9	7,0	6,7	1 870
87	كولومبيا	3,8	3,8	1,5	1,5	4,8	4,8	5,2	7,7	5 510
88	جمهورية مقدونيا اليوغسلافية السابقة	3,8	3,8	3,1	3,1	5,0	6,1	3,4	3,4	4 570
89	جمهورية الدومينيكان	3,8	3,8	3,0	3,0	4,0	4,0	4,5	4,5	5 030
90	سانت فنسنت وغرينادين	3,9	3,9	2,1	2,1	3,2	3,2	6,4	6,4	6 300
91	الأردن	3,9	3,9	2,6	2,6	2,9	2,9	6,2	8,3	4 340
92	سورينام	4,0	4,0	0,5	0,5	2,9	2,9	8,5	8,5	6 920
93	البرازيل	4,1	4,1	2,9	2,9	7,3	7,3	2,2	4,0	9 390
94	السلفادور	4,2	4,2	2,4	2,4	4,7	4,5	5,6	8,8	3 380
95	أروبنيا	4,3	4,3	1,6	1,6	3,3	3,3	7,9	12,1	3 200
96	ألبانيا	4,6	4,6	2,3	1,9	7,8	7,8	3,5	3,3	3 960
97	جامايكا	4,6	4,6	3,2	2,9	3,2	3,0	7,3	7,3	4 800
98	جنوب إفريقيا	4,8	4,8	4,6	4,9	4,4	4,6	5,4	5,4	6 090
99	الإكوادور	4,8	4,8	2,2	2,2	5,3	5,3	7,0	7,0	3 850
100	المغرب	5,1	5,1	0,9	9,0	9,4	13,9	4,9	4,9	2 850
101	غانا	5,1	5,1	1,3	1,3	3,5	3,9	10,4	19,6	2 870
102	فيجي	5,2	5,2	2,8	2,6	6,5	6,2	6,2	6,1	3 630
103	باراغواي	5,3	5,3	3,0	3,0	4,3	3,8	8,5	8,4	2 710
104	إندونيسيا	5,5	5,5	2,2	2,4	3,9	3,8	10,4	10,4	2 500
105	مولدوفا	5,9	5,9	1,3	1,3	8,4	8,4	8,1	8,1	1 810
106	فيتنام	6,0	6,0	2,3	2,3	4,9	5,8	10,8	10,8	1 160
107	غواتيمالا	6,1	6,1	2,4	2,4	3,9	3,4	12,0	14,2	2 740
108	الرأس الأخضر	6,3	6,3	3,1	3,1	11,6	11,6	4,3	11,6	3 270
109	سورية	6,4	6,4	0,5	0,5	9,3	8,7	9,4	9,4	2 750
110	بنغلاديش	6,5	6,5	2,6	2,3	2,7	4,0	14,3	14,3	700
111	بيرو	7,2	7,2	3,1	3,6	11,0	11,0	7,6	10,8	4 700
112	باكستان	8,2	8,2	4,7	4,3	3,8	3,4	16,2	16,2	1 050
113	الفلين	9,0	9,0	8,4	8,9	5,9	4,9	12,9	12,9	2 060
114	هندوراس	9,0	9,0	4,1	4,1	10,9	9,1	12,2	14,1	1 870
115	أنغولا	9,4	9,4	5,3	5,0	6,3	5,9	16,5	40,6	3 940
116	تونغا	9,7	9,7	2,3	2,3	4,0	4,0	22,8	19,8	3 280
117	ميكرونيزيا	10,1	10,1	4,4	4,1	4,0	4,0	22,0	17,6	2 730
118	بليز	10,5	10,5	6,2	6,2	9,8	9,8	15,6	31,5	3 810
119	اليمن	10,8	10,8	1,1	1,2	12,6	11,0	18,7	18,7	1 070
120	ساموا	12,1	12,1	4,8	4,8	7,1	7,1	24,3	24,3	3 000
121	السودان	12,9	12,9	5,7	غير متوفر	5,7	غير متوفر	27,4	غير متوفر	1 270
122	ناميبيا	13,2	13,2	3,8	4,0	4,3	4,5	31,6	31,6	4 500
123	بوليفيا	13,4	13,4	15,7	15,7	7,5	7,5	16,9	23,2	1 810
124	غانا	14,3	14,3	5,4	5,4	6,9	7,5	30,8	30,8	1 230
125	نيكاراغوا	14,9	14,9	5,6	5,6	18,1	18,3	21,1	37,2	1 110
126	جيبوتي	19,8	19,8	7,6	7,8	12,3	12,3	39,5	56,4	1 270
127	موريتانيا	21,7	21,7	20,9	20,9	16,8	19,1	27,4	27,4	1 030
128	السنغال	22,0	22,0	11,3	11,3	15,1	15,1	39,7	39,7	1 090
129	تيمور لستي	23,9	23,9	9,3	10,0	9,0	8,7	53,5	53,5	2 220
130	كمبوديا	24,3	24,3	12,6	11,7	21,1	21,1	48,0	72,0	750
131	كويت ديتوار	27,1	27,1	20,3	20,3	19,7	16,7	41,5	41,5	1 160
132	نيبال	27,2	27,2	9,3	8,5	8,7	7,8	63,4	63,4	440
133	كينيا	28,6	28,6	21,5	21,5	6,8	17,8	57,4	57,4	790
134	أوغندا	29,9	29,9	25,7	25,7	25,1	32,0	39,0	39,0	500
135	نيجيريا	31,1	31,1	16,4	14,2	16,1	15,7	60,7	54,0	1 180
136	زامبيا	32,0	32,0	8,4	27,0	22,4	18,9	65,0	65,0	1 070
137	الكاميرون	32,2	32,2	18,2	18,2	19,1	19,9	59,1	81,5	1 180
138	إثيوبيا	33,8	33,8	3,4	3,4	13,0	12,6	85,0	906,0	390
139	ليسوتو	33,9	33,9	15,0	15,0	25,4	27,9	61,2	58,8	1 040
140	أوزبكستان	34,7	34,7	0,8	1,0	3,2	2,8	187,5	187,5	1 280
141	العراق	35,5	35,5	0,2	غير متوفر	6,4	غير متوفر	108,3	غير متوفر	2 340
142	كوبا	36,0	36,0	0,1	0,1	7,8	7,3	379,0	379,0	5 550
143	فانواتو	36,0	36,0	18,6	18,6	11,6	10,6	77,7	77,7	2 640
144	جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية	37,4	37,4	5,2	4,6	7,0	7,2	111,0	159,6	1 050
145	سوازيلاند	37,8	37,8	2,3	2,3	11,1	11,7	399,1	399,1	2 630
146	طاجيكستان	38,0	38,0	1,4	1,4	12,7	12,2	543,7	543,7	800
147	بنين	38,3	38,3	13,9	13,9	23,9	23,9	77,1	77,1	780
148	كيريباتي	39,4	39,4	6,9	6,9	11,2	11,7	228,7	228,7	2 010
149	تنزانيا	39,7	39,7	25,5	25,5	22,9	37,1	70,8	70,8	530
150	سان تومي وبرنسيبي	40,3	40,3	8,3	8,3	12,7	12,7	221,3	285,4	1 200
151	غامبيا	41,8	41,8	9,3	غير متوفر	16,0	غير متوفر	747,4	غير متوفر	450
152	جزر القمر	45,9	45,9	16,0	16,0	21,6	38,8	620,0	750	750
153	مالي	46,6	46,6	16,7	17,0	29,3	33,9	94,6	100,2	600
154	رواندا	51,6	51,6	20,8	28,3	34,0	36,7	257,8	377,4	520
155	إريتريا	51,8	51,8	12,7	غير متوفر	42,8	غير متوفر	720,0	غير متوفر	340
156	بوركينافاسو	51,8	51,8	30,3	28,0	25,2	47,3	113,5	180,1	550
157	نيجابوي	52,8	52,8	26,3	23,6	53,7	53,4	1059,0	460	460
158	موزامبيق	60,0	60,0	33,7	41,9	46,2	64,2	135,5	135,5	440
159	توغو	60,5	60,5	33,5	33,5	48,0	51,2	405,5	490	490
160	النيجر	64,0	64,0	37,9	37,9	54,0	83,7	193,4	193,4	370
161	مدغشقر	64,6	64,6	50,9	50,9	43,1	43,1	106,9	253,0	430

المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات، الدخل GNI للفرد وقيم تكافؤ القدرة الشرائية بالدولار (PPP\$) بناءً على بيانات البنك الدولي.  
ملاحظة: N/A = غير متاح.

## ما زالت أسعار الخدمات المتنقلة الخلوية في البلدان النامية تنخفض بمعدلات من رقمين

تراجعت أسعار الخدمات المتنقلة الخلوية تراجعاً كبيراً على امتداد السنوات القليلة الماضية. وبينما كانت البلدان المتقدمة هي التي سجلت ما بين عامي 2008 و2009 أكبر انخفاض في أسعار الخدمات المتنقلة الخلوية فلم يكن هنالك أي تغيير يذكر ما بين عامي 2010 و2011. وهذا يعني أنه بحلول عام 2011 أفضت درجة عالية من التحرير والمنافسة في الاقتصادات المتقدمة إلى استقرار الأسعار عند مستوى منخفض نسبياً. أما في البلدان النامية فقد استمرت الأسعار في الانخفاض بمعدلات من رقمين. وفي عام 2008، كانت أوروبا والأمريكتان وآسيا والمحيط الهادئ تتمتع فعلاً بأسعار خدمات متنقلة خلوية معتدلة نسبياً، وبحلول عام 2011 زادت من تخفيض قيم السلة الفرعية للخدمات المتنقلة الخلوية لديها إلى 1,8 و4,5 و3,9 في المائة على التوالي من الدخل القومي الإجمالي (GNI) للفرد. وفي كومونولث الدول المستقلة، انخفضت قيمة السلة الفرعية للخدمات المتنقلة الخلوية من 13,9 في المائة من الدخل القومي الإجمالي للفرد في عام 2008 إلى ما دون 5 في المائة في عام 2011. وشهدت الدول العربية أيضاً انخفاضاً مستمراً في أسعار الخدمات المتنقلة الخلوية على الرغم من أنها بقيت فوق نسبة 5 في المائة من الدخل القومي الإجمالي للفرد في عام 2011. وانخفضت الأسعار في إفريقيا انخفاضاً شديداً، حيث تراجعت قيمة السلة الفرعية للخدمات المتنقلة الخلوية من 32,4 في المائة من الدخل القومي الإجمالي للفرد في عام 2008 إلى 19,6 في المائة في عام 2011. وعلى الرغم من أن البلدان العشرة الأولى من حيث معقولية تكلفة السلة الفرعية للخدمات المتنقلة الخلوية تنتمي جميعها إلى اقتصادات الدخل العالي، فإن الخدمات المتنقلة الخلوية هي السلة الفرعية التي يلاحظ فيها أن الفارق في معقولية التكلفة بين البلدان المتقدمة والبلدان النامية هو أقل الفوارق شدة.

## بحلول عام 2011، حقق ما يقارب نصف عدد البلدان النامية المشمولة بسلة أسعار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (IPB) قيمة في السلة الفرعية للنطاق العريض الثابت دون 5 في المائة من الدخل القومي الإجمالي (GNI) للفرد، وهو الهدف الذي وضعته لجنة النطاق العريض من أجل التنمية الرقمية

شهدت أسعار النطاق العريض الثابت أشد انخفاض (بحوالي 75 في المائة) ما بين عامي 2008 و2011. والنطاق العريض الثابت هو سلة فرعية يلاحظ فيها أن الفارق في معقولية التكلفة ما بين البلدان المتقدمة والبلدان النامية على أشده. ومع ذلك فقد استفادت البلدان النامية من انخفاض شديد بصفة خاصة في الأسعار (بما يقرب من 50 في المائة) من عام 2008 إلى عام 2009، واستمرت الأسعار في الهبوط بحوالي 30 في المائة سنوياً ما بين عامي 2009 و2011. أما في البلدان المتقدمة فقد ازدادت في الواقع، ولو قليلاً، أسعار السلة الفرعية للنطاق العريض الثابت من عام 2010 إلى عام 2011. ومرة ذلك أن أسعار مستوى النفاذ إلى خدمات النطاق العريض الثابت، في غالبية البلدان المتقدمة، وصلت إلى مستويات منخفضة نسبياً وفي الكثير من الحالات يزيد المشغلون من معدلات السرعة و/أو الحدود القصوى لحجم البيانات بدلاً من المضي في تخفيض الأسعار.

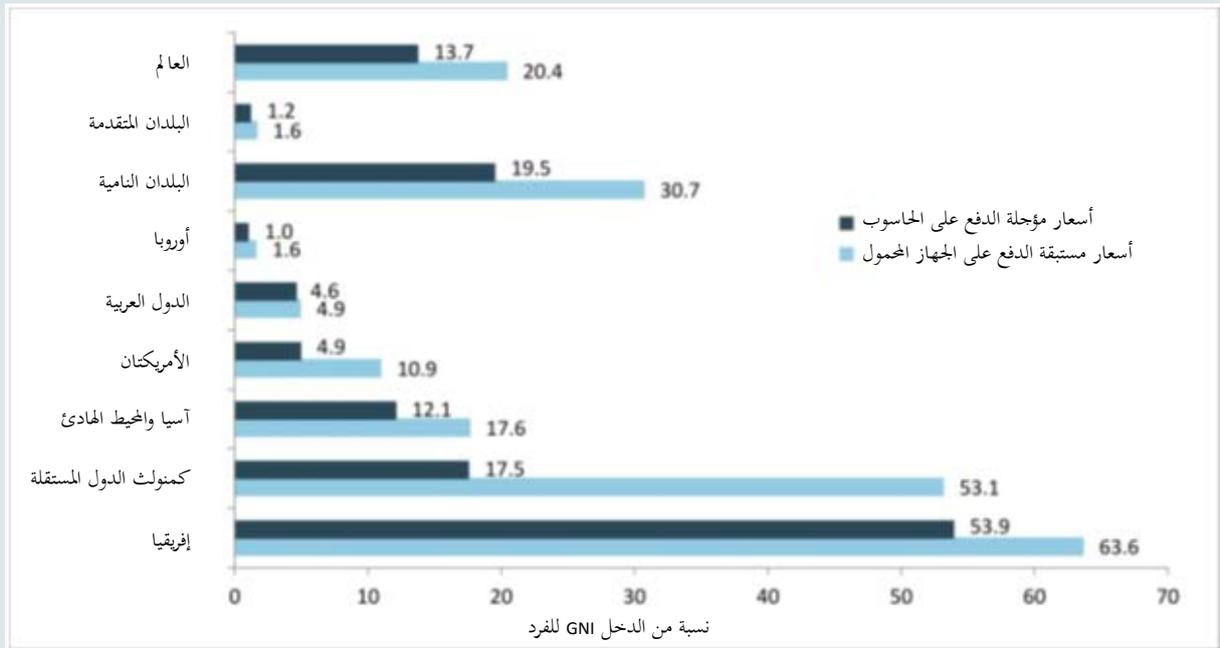
وفي إفريقيا أصبحت أسعار السلة الفرعية للنطاق العريض الثابت أكثر معقولية بكثير على امتداد هذه الفترة، حيث انخفضت من 458,1 في المائة من الدخل القومي الإجمالي (GNI) للفرد في عام 2008 إلى 95,9 في عام 2011. وفي الدول العربية أيضاً، انخفضت أسعار السلة الفرعية للنطاق العريض الثابت انخفاضاً شديداً من 83,4 في المائة من الدخل القومي الإجمالي للفرد في عام 2008 إلى 15,9 في عام 2011. وبحلول عام 2011، سجل كل من الأمريكتان وآسيا والمحيط الهادئ أسعاراً متقاربة جداً في السلة الفرعية للنطاق العريض الثابت (فوق 19 في المائة بقليل من الدخل القومي الإجمالي للفرد) علماً بأن آسيا والمحيط الهادئ بدأت بأسعار أعلى نسبياً في عام 2008 (55,6 في المائة من الدخل القومي الإجمالي للفرد مقابل 24,1 في الأمريكتين). وفي كومونولث الدول المستقلة انخفضت أسعار السلة الفرعية للنطاق العريض الثابت إلى أقل من النصف منذ عام 2008، وبقيت دون 5 في المائة من الدخل القومي الإجمالي للفرد في عام 2011. وكانت أسعار النطاق العريض الثابت في أوروبا معقولة التكلفة نسبياً منذ عام 2008، وبحلول عام 2011 بلغت قيمة السلة الفرعية للنطاق العريض الثابت مجرد 1,5 في المائة من الدخل القومي الإجمالي للفرد.

**إن تكلفة خدمات النطاق العريض المتنقل معقولة في البلدان المتقدمة أكثر مما هي في البلدان النامية، ولكن أسعار النطاق العريض المتنقل في البلدان النامية أدنى (للمشتركين بحجم منخفض) من أسعار النطاق العريض الثابت**

في ضوء معدلات النمو وإمكانية توصيل المزيد المتزايد من الناس بالإنترنت، أصبحت أسعار خدمات النطاق العريض المتنقل ومعقولة تكلفتها قضية هامة. وفي عام 2011، قام الاتحاد الدولي للاتصالات بعملية رائدة لجمع بيانات أسعار النطاق العريض المتنقل شملت 127 بلداً، وهي ترمي إلى فهم القيود والمصاعب المنهجية ذات الشأن وإلى التعمق في فهم معقولة تكلفة خدمات النطاق العريض المتنقل.

وبينما تبلغ أسعار النطاق العريض المتنقل وسطياً أقل من 2 في المائة من الدخل القومي الإجمالي للفرد في البلدان المتقدمة، فإنها تفوق 30 في المائة من الدخل القومي الإجمالي للفرد في البلدان النامية. ونجد أكثر أسعار النطاق العريض المتنقل معقولة في أوروبا، أما إفريقيا فتشهد أعلى وأوسع تفاوت في مدى أسعار النطاق العريض المتنقل (الرسم 15). والنفذ المسبق الدفع إلى النطاق العريض المتنقل في الأجهزة المحمولة أعلى ثمناً وسطياً من اشتراكات النفاذ المؤجل الدفع إلى النطاق العريض المتنقل في الحواسيب، وتميل مخصصات البيانات إلى أن تكون أكبر في هذه الاشتراكات. وبينما نجد أن أسعار النطاق العريض المتنقل في البلدان المتقدمة ماثلة لأسعار النطاق العريض الثابت، فإن أسعار النطاق العريض المتنقل في البلدان النامية معقولة أكثر من أسعار النطاق العريض الثابت. وإذا أريد للنطاق العريض المتنقل أن يحاكي معجزة الخدمة المتنقلة الخلوية ويوصل المزيد من الناس بالإنترنت (لا سيما في البلدان النامية المنخفضة الدخل)، فإنه يتعين توسيع تغطية شبكات 3G كما ينبغي تخفيض الأسعار.

**الرسم 15: أسعار النطاق العريض المتنقل كنسبة مئوية من الدخل GNI للفرد، 2011، بحسب المنطقة**



المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات.

ملاحظة: متوسطات بسيطة. الكويت غير مشمولة، إذ إن الدخل GNI للفرد غير متاح. لا تشمل المتوسطات سوى البلدان وعددها 116 التي توفرت عنها الأسعار المسبقة الدفع على الجهاز المحمول والأسعار المؤجلة الدفع على الحاسوب، على السواء.

## الفصل 4: الإيراد والاستثمار في الاتصالات

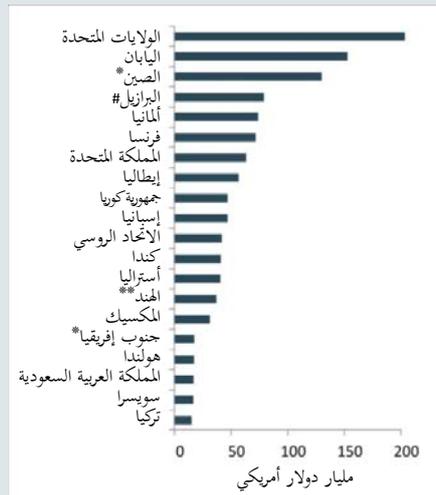
في ضوء تزايد توفر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) ومعقولة تكلفتها، تزايد الأدلة على آثارها الاقتصادية والاجتماعية. وقد أصبح قطاع ICT في حد ذاته يسهم بنصيب وافر في التنمية الاقتصادية. ففي عام 2010، بلغ نصيب الصادرات العالمية من سلع ICT نسبة 12 في المائة من تجارة السلع العالمية، وما يصل إلى 20 في المائة في البلدان النامية. وفيما يتعلق بخدمات ICT، بلغت إيرادات قطاع الاتصالات 1,5 تريليون دولار أمريكي في عام 2010، ما يقابل 2,4 في المائة من الناتج القومي الإجمالي (GDP) في العالم. وفي نفس العام، بلغ الإنفاق الرأسمالي في الاتصالات أكثر من 241 مليار دولار أمريكي، أو ما يقدر بنسبة 2 في المائة من مجموع تكوين رأس المال الثابت الاجمالي (GFCF) في العالم. وعلاوة على ذلك، يشير عدد من الدراسات إلى مساهمة استعمال ICT في نمو الإنتاجية في الاقتصاد بأكمله.

### البلدان النامية هي أسواق نمو رئيسية لإيرادات الاتصالات

تزايد أهمية دور الاقتصادات النامية ومساهماتها في الاتصالات من حيث توليد الإيرادات وضمان الاستثمارات على السواء، إذ إنها تأثرت لدرجة أقل بالركود الاقتصادي العالمي في عام 2008 وتعافت منه بسرعة.

وفي عام 2010، كان تسعة من أصل 20 من أسواق الاتصالات المتفوقة من حيث الإيرادات في بلدان نامية (الرسم 16)، بما فيها عدة اقتصادات ناشئة كبيرة مثل البرازيل والصين والهند والاتحاد الروسي، واقتصادات أصغر لكنها موسرة مثل المملكة العربية السعودية.

الرسم 16: أكبر أولى 20 من أسواق الاتصالات من حيث الإيرادات من خدمات الاتصالات، 2010



المصدر: قاعدة بيانات الاتحاد لمؤشرات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العالم.

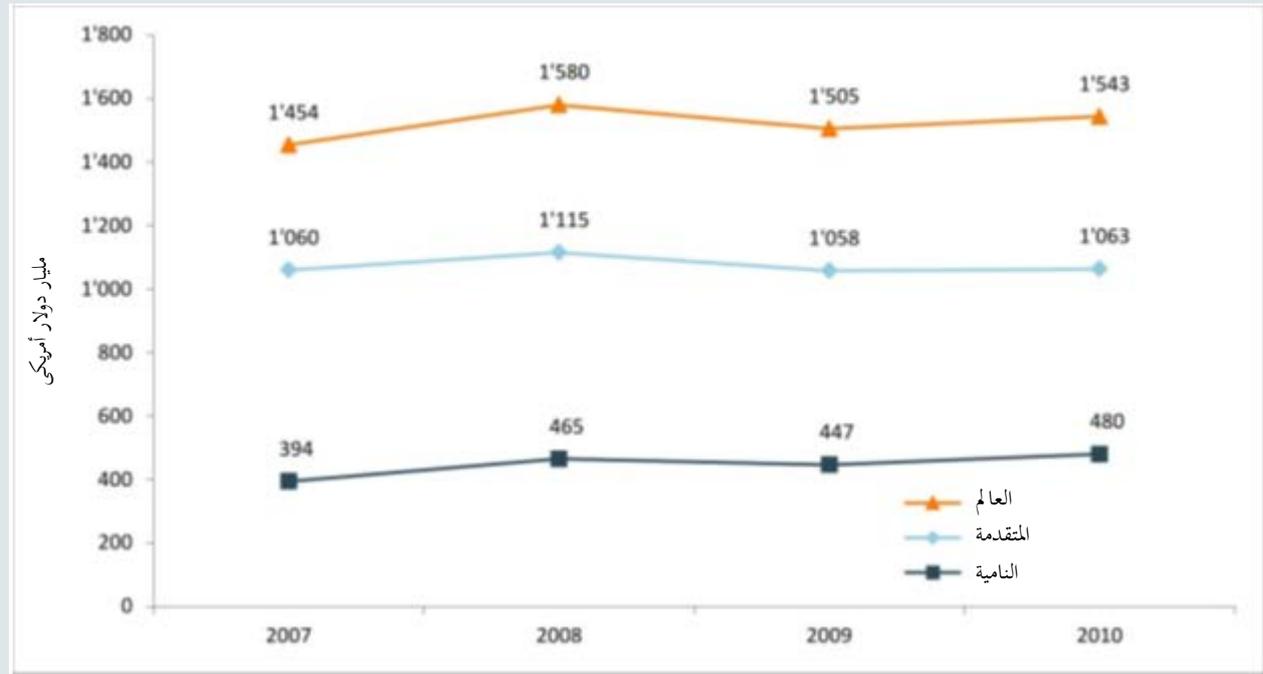
ملاحظة: \* بيانات من التقارير السنوية للمشغلين - الصين: China Mobile و China Telecom و China Unicom؛ جنوب إفريقيا: Cell-C و MTN و Vodacom و Telkom. \*\* تقديرات الاتحاد الدولي للاتصالات. # بيانات عام 2009.

وكانت الإيرادات من خدمات الاتصالات التي بلغت 1,5 تريليون دولار أمريكي في عام 2010 أعلى قليلاً من مبلغ 1,4 تريليون دولار أمريكي التي سجلت في عام 2007 (الرسم 17). وبلغ نصيب الاقتصادات النامية 35 في المائة من إيرادات الاتصالات في العالم في عام 2010، والأهم من ذلك أنها شكلت مصدر نمو هام أثناء فترة الركود. وبينما ركزت إيرادات الاتصالات وسطيّاً في الاقتصادات المتقدمة، فإنها نمت في الاقتصادات النامية بنسبة 22 في المائة ما بين عامي 2007 و2010. ومن باب المقارنة، نمت

إيرادات الاتصالات في العالم بنسبة لا تعدو 6 في المائة. وينطوي أداء الإيرادات في عام 2009، أي العام الأول من ابتداء الأزمة الاقتصادية، على دلالة أيضاً، فقد تراجعت إيرادات الاتصالات في غالبية البلدان المتقدمة بينما واصلت الارتفاع في غالبية البلدان النامية (23 بلداً من أصل 27 توفرت عنها البيانات).

وكان الدافع وراء نمو إيرادات الاتصالات في البلدان النامية إلى حد كبير هو توسع نطاق التغطية بالخدمات، بمعدل نمو سنوي مركب (CAGR) يزيد عن 10 في المائة سنوياً، في الأرجنتين وكولومبيا ومصر والهند وكينيا ونيجييريا وباكستان والمملكة العربية السعودية وفنزويلا، على سبيل المثال.

الرسم 17: مجموع إيرادات الاتصالات، 2007-2010، العالم وبحسب مستوى التنمية



المصدر: قاعدة بيانات الاتحاد لمؤشرات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العالم.

ملاحظة: 'العالم' يشمل 55 بلداً يُعزى إليها 92 في المائة من الناتج القومي الإجمالي في العالم. 'المتقدمة' تشمل 28 بلداً متقدماً يعزى إليها 98 في المائة من الناتج القومي الإجمالي في العالم المتقدم. 'النامية' تشمل 27 بلداً نامياً يعزى إليها 79 في المائة من الناتج القومي الإجمالي في العالم النامي.

### استمر نمو الاشتراكات في البلدان المتقدمة، ولكن الإيرادات تعاني من الضغط ما عدا بضعة استثناءات ملحوظة

تعاني إيرادات الاتصالات في البلدان المتقدمة من ضغط يُعزى إلى سلسلة من العوامل. فهذه الأسواق شديدة المنافسة، والعديد منها قريب من درجة الإشباع في قطاع الخدمات المتنقلة. ورغم استمرار نمو عدد الاشتراكات، أفضت الأزمة الاقتصادية إلى تراجع الإنفاق على الاتصالات لكل مشترك. وإلى جانب ضيق ميزانيات المستهلكين واجه المشغلون ضغط إيرادات من التطبيقات الجديدة التي تنتقص من تدفقات إيراداتهم التقليدية. ومن الاستثناءات البارزة كندا وهولندا والسويد وبعض أكثر البلدان تقدماً من حيث تطور شبكات الجيل التالي (NGN)، حيث جاء نمو إيرادات الاتصالات من خدمات البيانات ومن الوفورات في نفقات التشغيل. وهذا يبرز من أهمية النطاق العريض في نمو إيرادات الاتصالات في المستقبل.

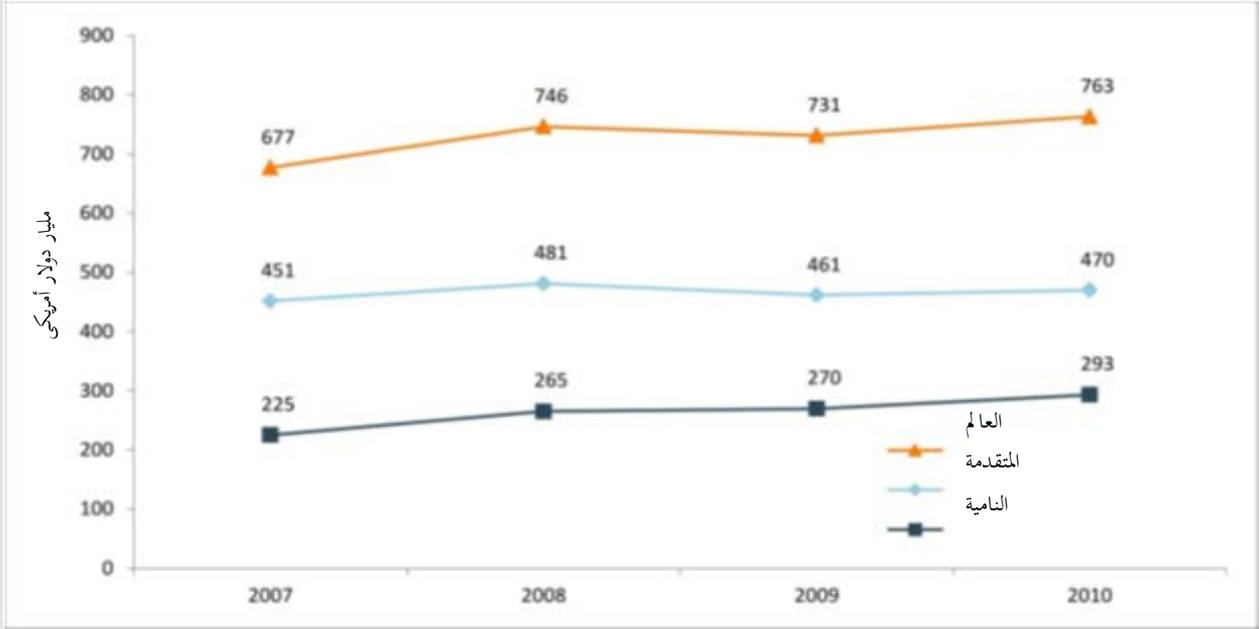
## *الخدمات المتنقلة الخلوية هي المصدر الأول للإيرادات في الاقتصادات النامية، يدفعها النمو في الاشتراكات، وتنطوي البيانات المتنقلة على إمكانية نمو كبيرة*

قطاع الخدمات المتنقلة هو المصدر الأول للإيرادات في البلدان النامية، إذ يمثل 62 في المائة من إيرادات الاتصالات، وهو نصيب ما فتى يتزايد على امتداد السنوات الأربع الماضية (الرسم 18). وقد تجاوزت إيرادات الخدمة المتنقلة في البلدان النامية مجموع إيرادات الاتصالات، بمعدل نمو قدره 30 في المائة (2007-2010)، بحيث أسهمت في القسط الأكبر من معدل نمو إيرادات الخدمة المتنقلة في العالم البالغ 13 في المائة. وكان ارتفاع معدلات الاشتراكات هو العامل الرئيسي وراء المعدلات الاستثنائية لنمو إيرادات الخدمة المتنقلة التي فاقت 15 في المائة بمعدل نمو سنوي مركب (CAGR) والتي لوحظت مثلاً في مصر وكازاخستان وماليزيا ونيجيريا وباكستان وأوزبكستان وفنزويلا. وفي الاقتصادات المتقدمة، تمثل إيرادات الخدمة المتنقلة وسطياً 47 في المائة من مجموع إيرادات الاتصالات. وفي بلدان هذه الاقتصادات، كانت البيانات المتنقلة أهم دافع لنمو الإيرادات في قطاع الخدمات المتنقلة في مجال الاتصالات. وباستطاعة الاقتصادات النامية أيضاً أن تستغل البيانات المتنقلة بوصفها مصدر إيرادات نامية وذلك بتعجيل الانتقال إلى شبكات 3G والشبكات الأكثر تقدماً، مثل شبكات التطور في المدى البعيد (LTE).

## *يتراجع متوسط الإيراد من كل اشتراك إزاء توسع الخدمات المتنقلة الذي يشمل المستعملين من ذوي الدخل المنخفض*

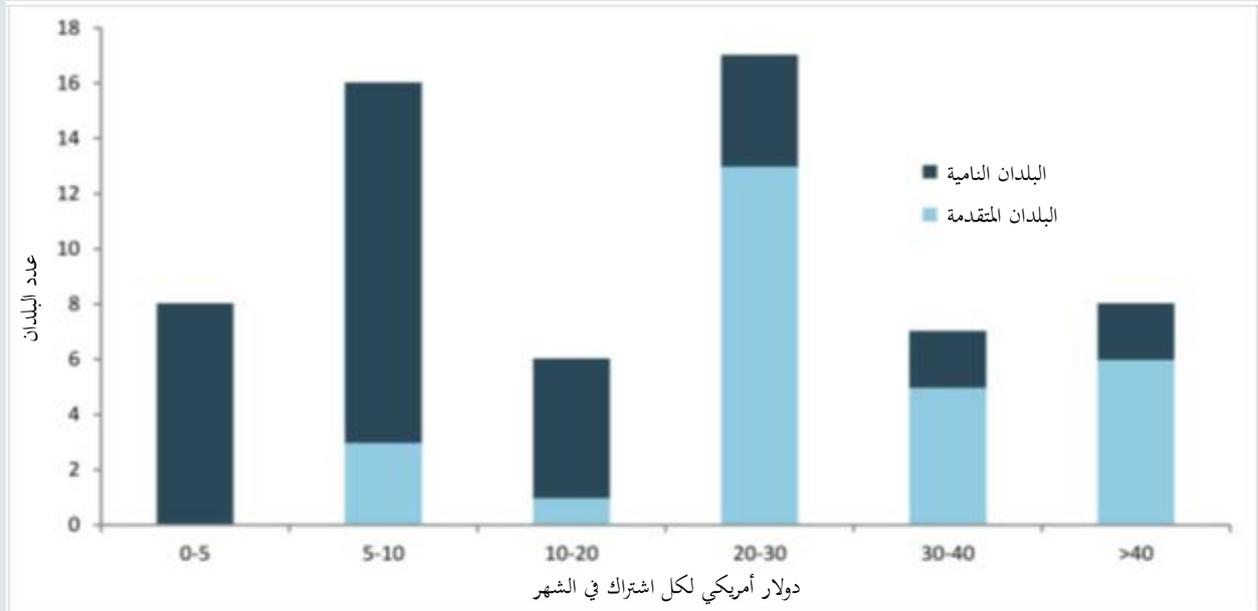
تراجع متوسط الإيراد من كل اشتراك في الخدمة المتنقلة عموماً بين عامي 2007 و2010، الأمر الذي يعكس تطور أسعار الخدمات المتنقلة الخلوية ويشهد على أن اشتراكات الخدمة المتنقلة الخلوية تجاوزت وسطياً إيرادات الخدمة المتنقلة عالمياً على طوال الفترة قيد النظر. وكانت إيرادات الخدمة المتنقلة من كل اشتراك أعلى في البلدان المتقدمة منها في البلدان النامية، حيث فاقت 20 دولاراً أمريكياً في الشهر في البلدان المتقدمة ولم تتجاوز 10 دولارات أمريكية في البلدان النامية. ويمكن تفسير هذا الفارق أيضاً بأنه نتيجة توسيع الخدمات المتنقلة الخلوية في الكثير من البلدان النامية لتشمل شريحة من المستعملين ذوي قدرة أخفض على الإنفاق، ولكنها تمثل نسبة كبيرة من السكان. ومع أنه ما زال أمام البلدان النامية مجال لنمو الإيرادات من خلال توسيع الخدمات المتنقلة الخلوية التقليدية، فإن الإقبال على النطاق العريض المتنقل يفضي إلى إيرادات أكبر ومن ثم يشكل حافزاً هاماً لدى المشغلين للاستثمار في شبكات اتصالات أكثر تقدماً قادرة على توفير النفاذ إلى خدمات النطاق العريض المتنقل (الرسم 19).

الرسم 18: الإيرادات من الخدمات المتنقلة، 2007-2010، العالم وبحسب مستوى التنمية



المصدر: قاعدة بيانات الاتحاد لمؤشرات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العالم.  
ملاحظة: 'العالم' يشمل 55 بلداً يُعزى إليها 90 في المائة من الناتج القومي الإجمالي في العالم. 'المتقدمة' تشمل 27 بلداً متقدماً يُعزى إليها 95 في المائة من الناتج القومي الإجمالي في العالم المتقدم. 'النامية' تشمل 28 بلداً نامياً يُعزى إليها 81 في المائة من الناتج القومي الإجمالي في العالم النامي.

الرسم 19: متوسط إيرادات الخدمة المتنقلة لكل اشتراك، 2010، بحسب مستوى التنمية



المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات.  
ملاحظة: تشير بيانات البرازيل وكينيا وفيتنام إلى عام 2009. البيانات لجميع البلدان الأخرى المشمولة تشير إلى عام 2010.

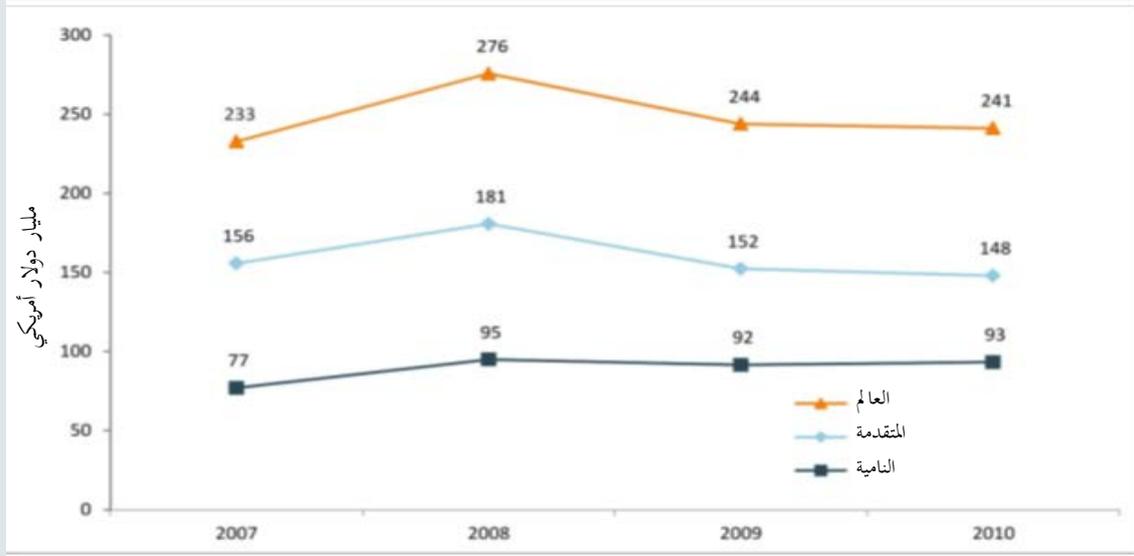
## تجديد الاستثمار أمر أساسي لتلبية متطلبات خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتقدمة، ولا سيما النطاق العريض

ما كان التقدم المشهود في السنوات الأخيرة في الإقبال على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) ليتحقق لولا الاستثمار الضخم في شبكات الاتصالات. بيد أن ثمة حاجة اليوم إلى المزيد من الاستثمار، سواء لتحسين الخدمات القائمة (من قبيل الارتقاء إلى النطاق العريض مثلاً) أو لتوصيلها إلى المزيد من الناس. ومن ثم فإن رصد الاستثمار في مجال الاتصالات أمر هام في يد صانعي السياسات. والاتصالات مجال كثيف الاستعمال للبنى التحتية، وهو يتطلب استثمارات رأسمالية واسعة النطاق وطويلة الأجل، يستغرق فيها عائد الاستثمار بعض الوقت على امتداد بضع سنوات. وفي بيئة منافسة متزايدة تتطور فيها التكنولوجيات بخطى سريعة، يعتبر الاستثمار المتجدد أمراً أساسياً لتلبية متطلبات خدمات ICT المتقدمة، من قبيل التطبيقات والخدمات المتقاربة التي تتطلب قدرًا كبيراً من عرض النطاق، لكل من خدمات النطاق العريض الثابت والنطاق العريض المتنقل على السواء.

### تراجعت الاستثمارات، منذ عام 2007، في مجال الاتصالات في البلدان المتقدمة وتزايدت في البلدان النامية

توفر البيانات عن الإنفاق الرأسمالي (CAPEX) في مجال الاتصالات مقياساً للاستثمارات في الأصول الثابتة اللازمة لدعم نمو الاتصالات، بصرف النظر عن منشأ رأس المال - محلياً كان أم أجنبياً، خاصاً أم عاماً. وفي عام 2010، بلغ الإنفاق الرأسمالي العالمي 241 مليار دولار أمريكي، مقابل 233 مليار دولار أمريكي قبل أربع سنوات (الرسم 20). وفيما بين عامي 2007 و2010، تزايد الإنفاق الرأسمالي قليلاً، بنسبة 4 في المائة، وهو معدل نمو أدنى بقليل من معدل نمو إيرادات الاتصالات على الصعيد العالمي. وبينما ارتفع الإنفاق الرأسمالي في البلدان النامية بنسبة 20 في المائة، فإنه تراجع في البلدان المتقدمة بنسبة 5 في المائة على امتداد الفترة قيد النظر. وبقي مجموع إيرادات الاتصالات عاملاً هاماً في تحديد مقدار الإنفاق الرأسمالي، حيث اتخذ الإيراد والإنفاق الرأسمالي نفس المنحى طوال الفترة قيد النظر. وكان تراجع الإنفاق الرأسمالي واضحاً بصفة خاصة في عام 2009، حيث بلغ الانخفاض 16 في المائة في حالة البلدان المتقدمة مقابل انخفاض مجرد 4 في المائة في حالة البلدان النامية. وفي عديد من الاقتصادات النامية، واصل الإنفاق الرأسمالي نموه بين عامي 2007 و2010.

## الرسم 20: مجموع الاستثمار في الاتصالات، 2007-2010، العالم وبحسب مستوى التنمية



المصدر: قاعدة بيانات الاتحاد لمؤشرات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العالم.

ملاحظة: تشير إلى بيانات الإنفاق الرأسمالي (CAPEX). 'العالم' يشمل 46 بلداً يُعزى إليها 84 في المائة من الناتج القومي الإجمالي في العالم. 'المتقدمة' تشمل 25 بلداً متقدماً يُعزى إليها 88 في المائة من الناتج القومي الإجمالي في العالم المتقدم. 'النامية' تشمل 21 بلداً نامياً يُعزى إليها 75 في المائة من الناتج القومي الإجمالي في العالم النامي.

### تمتع البلدان النامية بمعدلات أعلى في عوائد الاستثمار في الاتصالات

يقع معدل عائد الإنفاق الرأسمالي دون 20 في المائة في غالبية البلدان المتقدمة وفوق 20 في المائة في غالبية البلدان النامية. وهذا يوحي بأن غالبية البلدان المتقدمة من حيث تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تتطلب مستويات استثمار منخفضة بعض الشيء نسبة إلى الإيرادات المتولدة عن خدمات الاتصالات، ولكن الأمر يتطلب نسبة استثمار أعلى لاستحثاث النمو في البلدان النامية. وقد سجلت غانا ومصر والهند أعلى معدلات عوائد الاستثمار صاحبتهما زيادة في تغلغل الخدمة المتنقلة الخلوية بنسبة 20 إلى 30 في المائة ما بين عامي 2009 و2011.

ونسبة الإنفاق الرأسمالي إلى تكوين رأس المال الثابت الإجمالي (GFCF) هي عبارة عن مقارنة الاستثمار في الاتصالات مع الاستثمار الإجمالي في الاقتصاد. وما بين عامي 2007 و2010، مثل الإنفاق الرأسمالي في الاتصالات وسطيًا نسبة 3 في المائة من تكوين رأس المال الثابت الإجمالي، ونسبة أعلى قليلاً قدرها 4 في المائة في البلدان النامية. ولئن ازداد كل من الإنفاق الرأسمالي وتكوين رأس المال الثابت الإجمالي في العديد من الاقتصادات النامية، فإن الاستثمار في الاتصالات نما بمعدل أسرع من معدل الاستثمار العام في كثير من الاقتصادات، مثل كولومبيا وكوستاريكا والمكسيك وتركيا والسنغال. وتراجع الاستثمار الإجمالي في الاقتصادات التي تأثرت بالركود الاقتصادي العالمي في عام 2008، ولكن قطاع الاتصالات كان عمومًا أكثر مرونة ومقاومة، ومرد ذلك جزئيًا تدابير التحفيز الهادفة لدعم البنية التحتية للاتصالات.

### كان الاستثمار الأجنبي المباشر في الاتصالات مصدرًا هاماً من مصادر التمويل، وخصوصاً في البلدان النامية

تلقي بيانات الاستثمار الأجنبي المباشر (FDI) في الاتصالات الضوء على حركة التمويل الرأسمالي عبر الحدود وعلى مدى تدويل الأعمال التجارية في هذا القطاع. وقد نهض الاستثمار الأجنبي الخاص بدور هام في حشد الموارد المالية من أسواق رأس المال الدولية، بدءاً من أول موجة تحرير في التسعينيات وحتى الموجة الأحدث عهداً لاستثمارات ما يسمى 'الحقل الأخضر' (أي الاستثمارات في الأصول الإنتاجية الجديدة) التي كانت منطلق ثورة الاتصالات المتنقلة. وفي البلدان المنخفضة الدخل، تلقي قطاع

الاتصالات عموماً نصيباً أكبر من مجموع التزامات الاستثمار الخاص في البنية التحتية، مما يشهد بنجاح هذه البلدان نسبياً في اجتذاب الاستثمارات الخاصة في قطاع الاتصالات، ومعظمها في شكل استثمارات 'حقن أخضر'.

### **تراجع الاستثمار الأجنبي المباشر في الاتصالات تراجعاً ملحوظاً جراء الأزمة الاقتصادية، ولكن البلدان النامية تأثرت إلى حد أقل**

تشير الاتجاهات الحديثة العهد في تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر (FDI) إلى أن هذا الاستثمار تراجع في عامي 2008 و2009 جراء الأزمة الاقتصادية وفي ضوء استمرار ضيق أسواق رأس المال، ولم يستقر إلا في عام 2010. ولكن تدفقات FDI إلى البلدان النامية تأثرت إلى درجة أقل، كما يشهد بذلك عدد من الاندماجات والحيازات العالية القيمة في عام 2010 شارك فيها مشغلو اتصالات مقرهم في البلدان النامية. واستهدف المستثمرون الأجانب في الاتصالات صفقات في البلدان النامية تتمتع بفرص اقتصادية أفضل وتبدو من الموارد الهامة لنمو الإيرادات. وتابع عدد من المؤسسات عبر الوطنية الضالعة في تشغيل الاتصالات حيازة مؤسسات في البلدان النامية كوسيلة لتمكين وجودها في أسواق ناشئة ناشطة، أو للحصول على نصيب أكبر من الإيرادات من خلال عمليات الدمج في سياق أسعار متهاودة واقتراب نحو تعدد الوسائط.

### **ما زالت الاقتصادات المتقدمة هي المصدر الرائد لتمويل الاستثمار الأجنبي المباشر في قطاع الاتصالات، ولكن البلدان النامية تنهض الآن بدور متزايد الأهمية**

ظلت الاقتصادات المتقدمة المصدر الرائد للاستثمار الأجنبي المباشر في قطاع الاتصالات ما بين عامي 2007 و2010، وفي مقدمتها المملكة المتحدة وإسبانيا والولايات المتحدة. ومع ذلك، ساهم المستثمرون من البلدان النامية بنصيب هام في تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر فيما بين بلدان الجنوب، كما في حالة صفقة الاندماج الكبيرة التي عقدتها America Movil (المكسيك) في قارة أمريكا اللاتينية وعملية الحيازة الضخمة التي قامت بها Bharti Airtel (الهند) لعمليات زين (الكويت) في 16 بلداً إفريقيًا، وكتاتهما في عام 2010. وثمة معلمة أخرى يرصدها المستثمرون عن كتب وهي تراكم ديون المؤسسات عبر الوطنية الضالعة في تشغيل الاتصالات، إذ إن تمويل الديون أسلوب شائع في عمليات الدمج والحيازة. وفي سياق أسواق رأسمال ضيقة على وجه الخصوص، من شأن تراكم الديون أن يقيّد قدرة بعض المشغلين على التماس ديون إضافية لأغراض تمويل الاستثمارات في البنى التحتية.

## **الفصل 5: قياس سعة الاتصالات مقدّرة بالبتات والبايتات**

ثمة أسلوب بديل لقياس مجتمع المعلومات وهو يقوم على أساس السعة الإجمالية لإرسال واستقبال البيانات مقدّرة بالبتات والبايتات، وذلك تعبيراً عن القدرة على توصيل المعلومات. ويوفر هذا النهج رؤى جديدة في مجال تنمية الاتصالات، بما يكمل التحليلات التي تقوم على أساس عدد الاشتراكات في خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ولهذا الغاية، جرى حساب مجموعتين من التقديرات، وهما: سعة الاتصالات من حيث الاشتراكات، وهي تقدّر السعة الكامنة وتتحدد بعدد الاشتراكات في خدمات اتصالات مختارة، مضروباً بمعلمة أداء الاتصالات (السعة) التي تنطوي عليها التكنولوجيا، مقيسة بمتوسط السعة مقدراً بالبتات في الثانية؛ وسعة الاتصال الفعالة، وهي تقدّر سعة الاشتراكات المستعملة فعلاً.

### **أدت سعة الاتصالات الفعالة إلى أكثر من زيادة عدد الاشتراكات على امتداد العقدين الماضيين**

لدى مقارنة إحصاءات عدد الاشتراكات في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (الرسم 21) وسعة الاتصالات الفعالة (الرسم 22)، على صعيد العالم وعلى امتداد العقدين الماضيين بشأن كل خدمة من خدمات ICT قيد النظر، يبرز عدد من الرؤى المثيرة للاهتمام. فقد كاد مجموع اشتراكات الاتصالات في جملتها يزداد بمقدار ثلاثة أمثال، من 2,8 مليار إلى 10,7 مليارات، بينما نمت السعة الفعلية بمقدار 4,5 أمثال، من 432 إكزابايتة (EB) إلى ما يقرب من 2 زيتابايتة (ZB). ويتبين، لدى التمييز بين التكنولوجيات التماثلية والتكنولوجيات الرقمية من حيث عدد الاشتراكات، أن التكنولوجيات الرقمية أخذت تحل محل

التكنولوجيات التماثلية اعتباراً من عام 2000؛ وبحلول عام 2007 أصبحت غالبية الاشتراكات في خدمات الاتصالات تقوم على أساس التكنولوجيات الرقمية. ومع ذلك، ثمة نمط مختلف لوحظ من حيث سعة الاتصالات الفعالة، حيث ما زالت التكنولوجيات التماثلية مهيمنة في عام 2007، وذلك لأن البث التلفزيوني للأرض يستهلك كمية كبيرة من السعة.

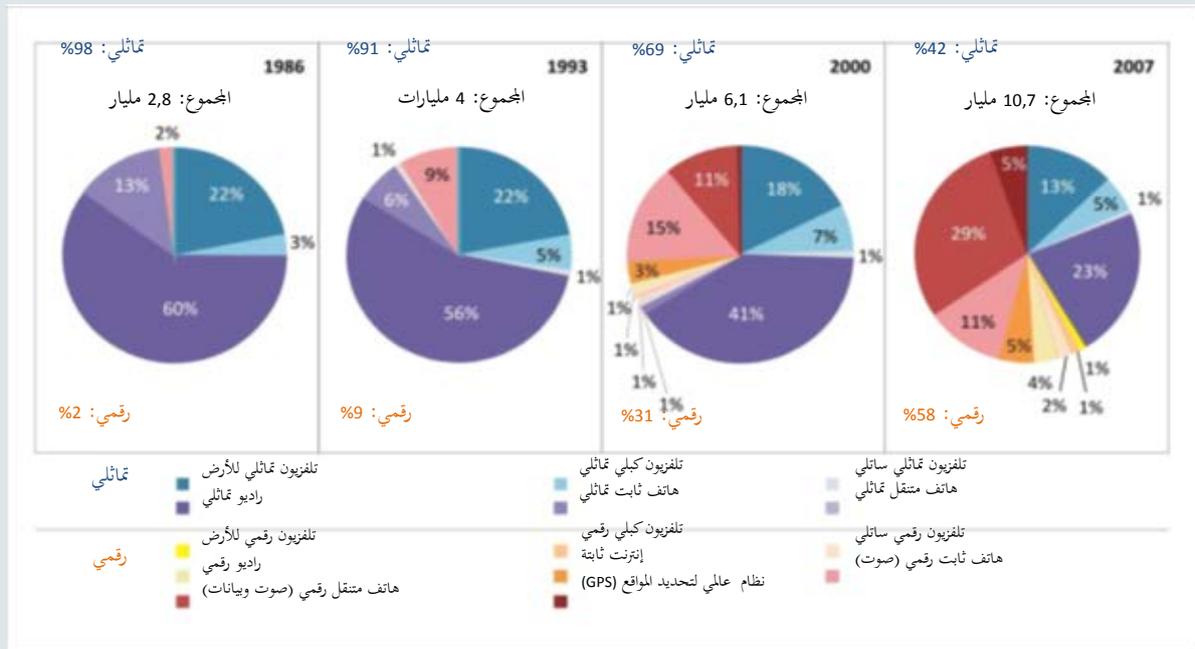
### **المهاتف المتنقلة الخلوية منتشرة على نطاق واسع من حيث الاستعمال، ولكن البث التلفزيوني يهيمن على سعة الاتصال الفعال على الصعيد العالمي**

لدى النظر في مختلف خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من حيث عدد الاشتراكات، نجد أن الهاتف المتنقلة الرقمية نمت نمواً كبيراً على امتداد العقدين الماضيين، حيث يُعزى إليها بحلول عام 2007 أكبر حصة (29 في المائة) بينما بقي نصيب الإنترنت الثابتة عند نسبة متواضعة قدرها 5 في المائة. وطوال الفترة ذاتها، تراجع نصيب الراديو تراجعاً ملحوظاً، بينما بقي التلفزيون في حدود 25 في المائة. أما من حيث سعة الاتصالات الفعالة، فقد هيمن التلفزيون دون شك على التدفق العالمي للمعلومات المرسلة فعلاً حتى عام 2007، بنصيب يتراوح ما بين 93 و96 في المائة. وبلغ نصيب حركة الصوت المتنقل والبيانات المتنقلة أقل من 0,1 في المائة من سعة الاتصالات الفعالة ونصيب الإنترنت الثابتة أقل من 3 في المائة بقليل. وتوضح المقارنة أن الهاتف المتنقلة الخلوية هي وسيلة الاتصال الأوسع انتشاراً من حيث الاستعمال، ومع ذلك فهي تمثل حصة أدنى بكثير، وإن كانت تنمو بسرعة، من سعة الاتصالات الفعالة على الصعيد العالمي.

### **تحولت سعة الاتصالات من الهاتف القائمة على الصوت إلى نقل البيانات عبر الإنترنت**

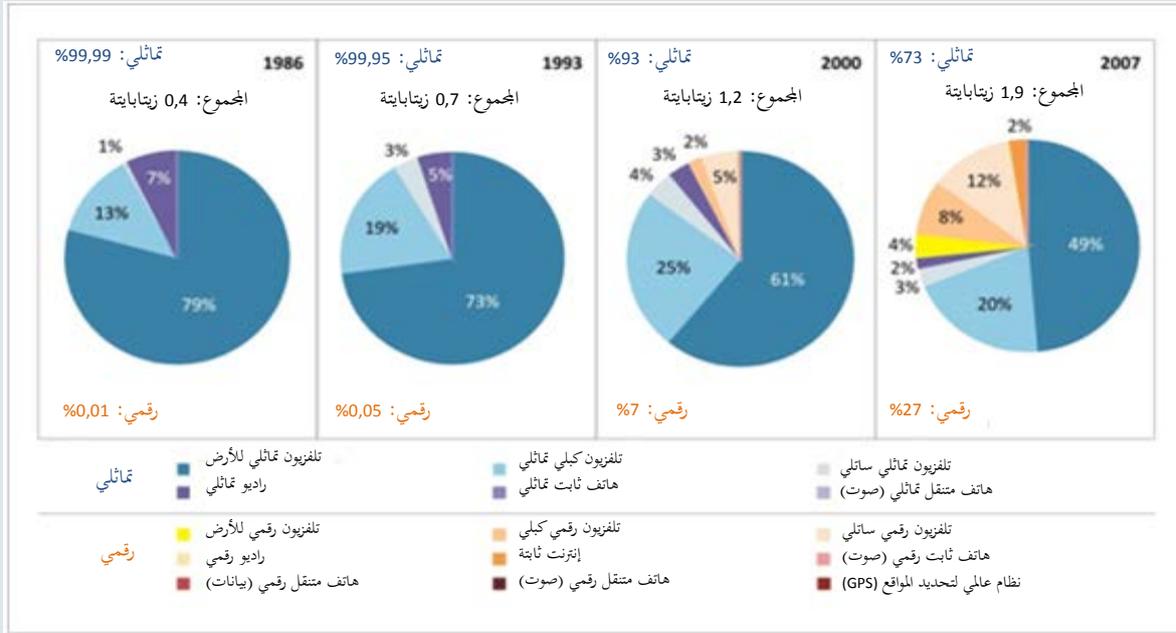
يبين تحليل إحصاءات سعة الاشتراكات (الرسم 23، يمين) أن الهاتف الثابتة كانت مهيمنة في عام 1986، ومع ذلك بدأ نصيبها في الانحدار في عام 1994، إلى حوالي ثلث سعة الاشتراكات على الصعيد العالمي في الفترة 2000-2001 على غرار ما حدث بالنسبة للإنترنت الثابتة والهاتف المتنقلة. ومنذ ذلك الحين رجحت كفة توصيل البيانات، حيث مثلت الإنترنت الثابتة 80 في المائة والبيانات المتنقلة 25 في المائة من السعة الإجمالية في الاتصالات في عام 2010. وبمقارنة ذلك بالبيانات عن الاشتراكات (الرسم 23، يسار) يتبين أن الهاتف الثابتة في عام 2007 بلغت 25 في المائة من اشتراكات الاتصالات على صعيد العالم ولكن مجرد 1 في المائة من سعة الاشتراكات. وبلغ نصيب الهاتف المتنقلة ثلثي الاشتراكات، ولكن أقل من خمس سعة الاشتراكات. وكان نصيب الإنترنت الثابتة أكبر بما يزيد عن سبعة أمثال من حيث السعة مما هي من حيث الاشتراكات. وتؤكد هذه النتائج أن إحصاءات سعة الاتصالات مكونة تكميلية هامة لإحصاءات عدد الاشتراكات.

الرسم 21: سعة الاتصالات الفعلية العالمية، في زيتنا بايتات\* منضغطة على نحو أمثل، 1986، 1993، 2000، 2007



المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات.

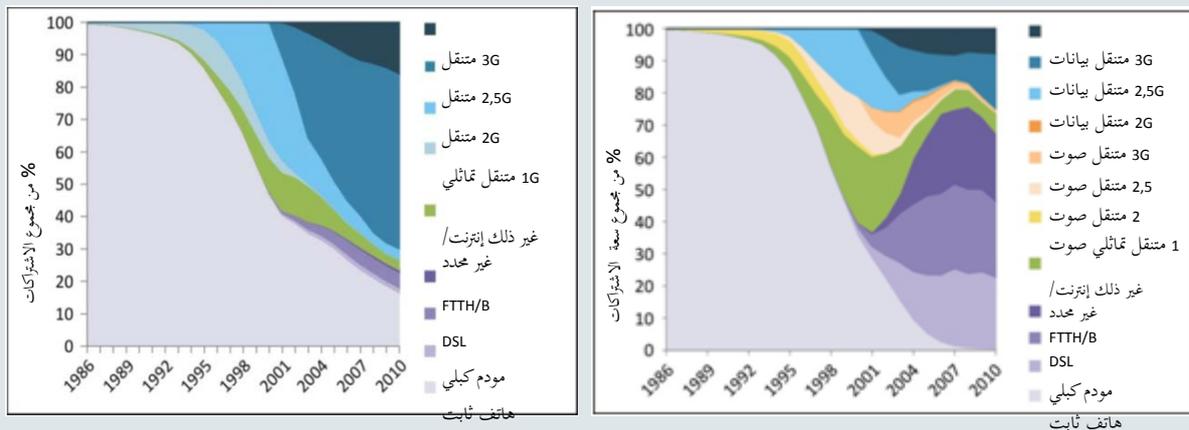
الرسم 22: سعة الاتصالات الفعلية العالمية، في زيتابايتات\* منضغطة على نحو أمثل، 1986، 1993، 2000، 2007



المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات.

ملاحظة: \* 1 زيتابايتة (ZB) =  $10^{21}$  بايتة.

الرسم 23: التوزيع العالمي للاشتراكات (يسار)، وسعة الاشتراكات (يمين)، لتكنولوجيات اتصالات مختارة، 1986-2010



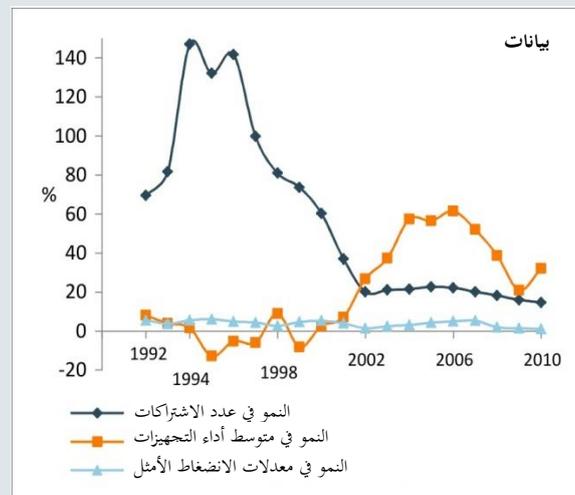
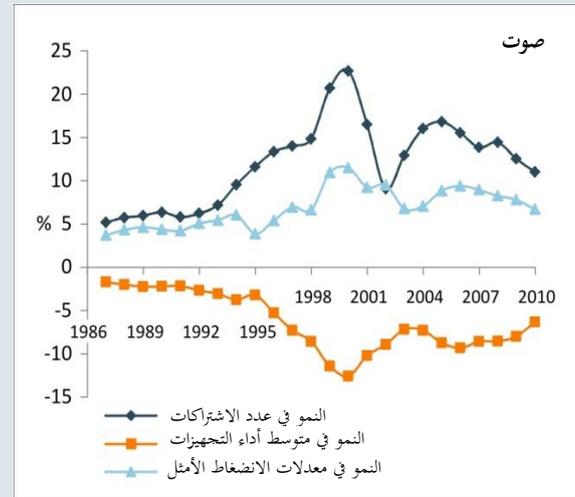
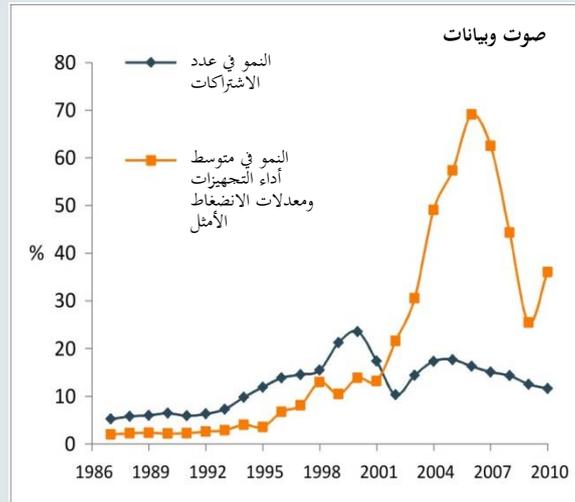
المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات.

ملاحظة: تقاس السعة في شكل كيلوبتة/ثانية منضغطة على نحو أمثل.

## يُعزى نمو سعة الاشتراكات في قطاع الاتصالات إلى التغييرات التكنولوجية والاستعمال على السواء

من منظور العرض، يمكن أن يُعزى النمو في سعة الاشتراكات على الصعيد العالمي إلى عوامل من قبيل تزايد الاشتراكات (أي استعمال الخدمات)، والتحسينات في أداء التجهيزات وفي خوارزميات الانضغاط (أداء البرمجيات). ومن باب التوضيح، يمكن القول إن الآلية المنطقية هي أشبه ما تكون بملاء عدد من الأنابيب (البنية التحتية) ذات المقاييس المختلفة (التجهيزات) بمحتوى على درجات مختلفة من الخشونة (برمجيات الانضغاط). وتسهم كل هذه العناصر في تحديد مجموع "التدفق" عبر الأنبوب. وحتى عام 2001، نمت السعة الإجمالية في الاتصالات نتيجة التوسع في عدد الاشتراكات (الرسم 24، الأعلى). ومنذ عهد قريب، وفي ظل تأثير ثورة النطاق العريض وتوصيل الليف البصري إلى المنزل/المبنى (FTTH/B) والمهاتف المتنقلة 3G، تغير النمط وأصبح التقدم التكنولوجي هو الدافع الرئيسي. وبالتمييز بين الصوت والبيانات (الرسم 24، الأوسط والأدنى)، كان الدافع وراء النمو في السعة العالمية لتوصيل الصوت أساساً هو الاشتراكات، بينما كان الدافع وراء توصيل البيانات هو التغير التكنولوجي، مثل تحسين متوسط أداء التجهيزات لكل اشتراك وتحسين خوارزميات الانضغاط.

الرسم 24: دوافع سعة اشتراكات الاتصالات العالمية، 1986-2010، معدلات النمو السنوية



المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات.

## الفجوة الرقمية أكبر عندما تقاس من حيث سعة الاشتراك مما هي من حيث عدد الاشتراكات

تختلف الفجوة الرقمية المقيسة بوحدة كيلوبتة/ثانية للفرد، من حيث الحجم والتطور على السواء، عن الفجوة المقيسة بعدد الاشتراكات. ولئن كانت اشتراكات الاتصالات بمحملها موزعة على نحو أكثر تجانساً على السكان، فإن سعة اشتراكات الاتصالات موزعة على غرار عدم المساواة في الدخل. ويبين التقرير أن الفارق ما بين البلدان المتقدمة والبلدان النامية أكبر عندما يُقاس من حيث سعة الاشتراكات مما هو عندما يُقاس من حيث استعمال خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (معبراً عنها بعدد الاشتراكات)، وأن الفجوة من حيث السعة أصبحت على امتداد العقد الماضي أوسع من الفجوة من حيث عدد الاشتراكات. ففي عام 2010 مثلاً، بلغت سعة الاشتراكات في الشبكة الثابتة (بما فيها الصوت والبيانات على السواء) في البلدان المتقدمة حوالي 3 190 كيلوبتة/ثانية للفرد، مقابل مجرد 260 كيلوبتة/ثانية للفرد في البلدان النامية (أي فجوة بنسبة 12 إلى 1). ومن باب المقارنة، يبدو أن فجوة الخطوط الثابتة من حيث عدد الاشتراكات استقرت عند نسبة 4,5 إلى 1. ولذا من المهم، في هذا السياق، النظر في السياسات التي تتناول جانب السعة في الفجوة الرقمية، في الخطط الوطنية للنطاق العريض مثلاً.

الصيغة الكاملة من هذا التقرير، وكذلك الملخص التنفيذي في كل اللغات الرسمية الست في  
الاتحاد،

متاحة في الموقع التالي:

<http://www.itu.int/ict/publications/idi/index.html>