Public Disclosure Authorized

Public Disclosure Authorized

مجموعة البنك الدولي

قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في اليمن

مذكرة سياسة اليمن رقم (4) بشأن
تقديم الخدمات الشاملة

13 فبراير 2017م

جدول المحتويات

شكر وعرفان i

الاختصارات ii

1. خلفية 1

2. مقدمة: وضع القطاع في فترة ما قبل الصراع 1

3. الآثار والتحديات المتصلة بالصراع 3

4. المبادئ الرئيسية لإعادة المشاركة وإعادة الإعمار 5

5. الطريق قُدُماً: المدى القصير إلى المتوسط 7

5.1. التعاملات المالية عبر الهاتف المحمول لإجراء التحويلات النقدية والتغطية المالية 7

5.2. الصحة: التطبيب عن بعد والاستعانة بمصادر خارجية من الجمهور لجمع البيانات (التعهيد) 9

5.3. آراء المواطنين وآليات المشاركة 11

5.4. تنسيق الجهات المانحة 12

الملحق (1) تحليل أسعار التجزئة لخدمات الاتصالات 14

قائمة الجداول

الجدول 1. سوق الهواتف المحمولة، آذار (مارس) 2016م 2

الجدول (2): ترتيب أسعار التجزئة في اليمن من بين 20 سوقاً في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا ومقارنتها مع المتوسط في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا (يونيو / حزيران 2015م، دولار أمريكي/شهر شامل تعادل القوة الشرائية مع ضريبة القيمة المضافة، منهجية وباقات/سلال المنظمة الدولية للتعاون الاقتصادي والتنمية) 2

الجدول (3) الإجراءات المتعلقة بالبنية التحتية للنطاق العريض (الجيل الثالث وسرعات أكبر) 5

قائمة الأشكال

الشكل (1): خرائط تغطية الهاتف المحمول لشركة إم تي إن وشرطة سبأفون (الجيل الثاني / الجيل 2.5)، 2016م 1

شكر وعرفان

تم إعداد مذكرة قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من قبل ناعومي ج. هالوود، أخصائي السياسات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وكزافييه ستيفان ديكوستر، أخصائي السياسات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من وحدة قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. كما قدم كل من كارلو ماريا روسوتو، أخصائي السياسات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتيم كيلي، أخصائي السياسات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في وحدة قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التابعة لمجموعة البنك الدولي مجموعة من المدخلات والملاحظات والتوجيهات المهمة.

الاختصارات

CDMA	الولوج المتعدد باستخدام تقسيم الشفرة
EWS	نظام الإنذار المبكر
GPS	نظام تحديد المواقع العالمية
GSM	النظام العالمي للاتصالات المتنقلة
ICT	تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
IVR	تسجيل صوتي متكامل
ICT	وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات
NDC	مؤتمر الحوار الوطني
NREN	الشبكة الوطنية للبحوث والتعليم
PWP	مشروع الأشغال العامة
SFD	الصندوق الاجتماعي للتنمية
SMS	خدمة الرسائل القصيرة
UNHCR	المفوضية السامية لشؤون اللاجئين
USSD	بيانات الخدمة التكميلية غير المنظمة

1. خلفية

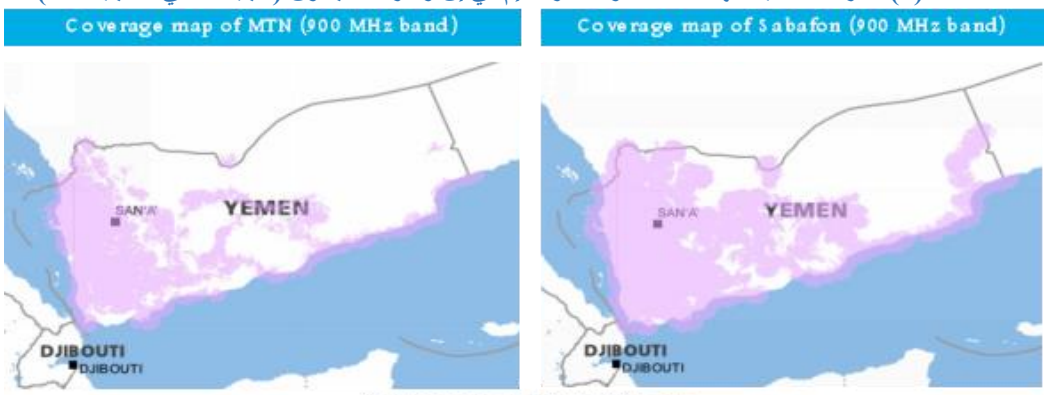
1. **تشكل هذه المذكرة جزءا من سلسلة من مذكرات السياسات التي أعدها البنك الدولي تحسبا للمرحلة الانتقالية بعد انتهاء الصراع في اليمن.** وتهدف هذه المذكرات إلى تحديد الأولويات الفورية لتحقيق الاستقرار والتعافي واستعادة الخدمات والهياكل الأساسية في أعقاب الصراع الحالي في اليمن. ثمة مجموعة فرعية ضمن هذه المذكرات تركز على سبل استعادة تقديم الخدمات بطريقة شاملة مباشرةً بعد انتهاء الصراع. وعلى هذا النحو، بحثت هذه المذكرات التحديات المؤسسية قصيرة ومتوسطة الأجل التي تواجه استعادة الخدمات وتحسينها في مختلف القطاعات. كما ركزت على الأولويات والتحديات الفورية بعد انتهاء الصراع والتحديات التي تواجه قطاعات الطاقة والمياه والاتصالات السلكية واللاسلكية والتعليم والصحة والنقل في مجال استعادة الخدمات مع المساهمة أيضاً في تحقيق أهداف على مستوى أعلى لمعالجة أوجه عدم المساواة في النظام وتعزيز الثقة في الدولة. وتقدم المذكرات مقترحات عملية إلى الحكومة اليمنية وشركاء التنمية الأجانب لتقديم الدعم الفوري بعد الصراع لضمان التمكين والمساءلة وإدارة أفضل لعملية تقديم الخدمات.

تركز المذكرة الحالية تحديداً على الكيفية التي يمكن من خلالها تعبئة قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بفعالية أكبر لاستعادة الخدمات العامة بطريقة أكثر شمولاً فور انتهاء النزاع في اليمن.

2. مقدمة: وضع القطاع في فترة ما قبل الصراع

2. **قبل الصراع، كان التركيز الرئيسي لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في اليمن ينصب على تلبية الطلب على خدمات الاتصالات الصوتية الأساسية دون التوسع في البيانات وخدمات الإنترنت.** وأصبحت الخدمات الأساسية للهواتف النقالة منتشرة بشكل تدريجي مع وصول شبكات الهاتف النقال إلى نحو 90 في المائة من السكان (الشكل 1). وزاد عدد مشتركي الهاتف المحمول خمسة أضعاف من 3 ملايين في عام 2006م إلى 16 مليون في عام 2016م، مما أدى إلى معدل انتشار يقدر بـ 56.9 في المائة من السكان البالغ عددهم حوالي 28 مليون نسمة. ومع ذلك، فإن معدل انتشار الهاتف النقال يعتبر أحد أدنى المعدلات في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، التي يتجاوز متوسطها 100 في المائة. فقد حققت بلدان أخرى مجاورة معدل أعلى لانتشار الهاتف المحمول: أفغانستان (نصيب الفرد من الدخل القومي الإجمالي[1] 610 دولار أمريكي، 89%)، عمان (16,910 دولار أمريكي، 172%)، العراق (5,820 دولار، 91%) والضفة الغربية وقطاع غزة (غير متاح، 82%).

الشكل (1): خرائط تغطية الهاتف المحمول لشركة إم تي إن وشركة سبأفون (الجيل الثاني / الجيل 2.5)، 2016م



Source: maps.mobileworldlive.com

[1] نصيب الفرد من الدخل القومي الإجمالي، طريقة أطلس من 2015م

3. فقبل النزاع، أصبح الطلب الكامن على خدمات الإنترنت المتاحة واضحاً بشكل متزايد مع طلب المستهلكين لخدمات أسرع وخاصة في المناطق الحضرية. كما ازداد الطلب على خدمات الانترنت الجيل الثالث، حيث بدأ اليمنيون في التحول من استخدام الهواتف المحمولة الأساسية إلى الهواتف الذكية وأجهزة الكمبيوتر (أي أجهزة الكمبيوتر المحمول واللوحية وأجهزة الكمبيوتر المكتبي) التي تتطلب سرعات النطاق العريض المتنقل وقدرة البيانات. وبالنظر إلى الطلب الكامن والنمو المحتمل في الإيرادات، تطالب الشركات المشغلة لشبكات الهاتف النقال الخاصة في اليمن الحكومة منذ عدة سنوات تطوير تراخيصهم حتى يتمكنوا من تقديم خدمات الإنترنت عبر الهاتف النقال. ولم يتم سوى تزويد شركة الهاتف النقال المملوكة للدولة (يمن موبايل) بالإذن لتقديم خدمات الانترنت الجيل الثالث. أما بقية الشركات المشغلة للهاتف النقال فلم يحصلوا إلا على تراخيص لتقديم خدمات الجيل الثاني أو الجيل 2.5، بحيث تسمح خدمات الجيل 2.5 بقدرة محدودة جداً للبيانات (الجدول 1). وكانت النتيجة حصول 1.7% فقط من إجمالي السكان على خدمات الجيل الثالث (3G) أو الإنترنت عبر الهاتف النقال. كما أتى المواطنون أيضاً بطرق مبتكرة للوصول إلى الإنترنت، فقد أصبح أمراً مألوفاً أن يؤجر العملاء في المساكن إمكانية الوصول إلى شبكة الانترنت عريض النطاق الخاصة بهم للآخرين.

الجدول 1. سوق الهواتف المحمولة، آذار (مارس) 2016م

المشغل	الحصة السوقية	عدد المشتركين	التقنية	توزيع الطيف	الملكية
إم تي إن يمن	31.8 %	5.3 مليون	النظام العالمي للاتصالات المتنقلة (GSM) الجيل الثاني والجيل الثاني المطور (2G، 2.5G)	2x2 ميجا هرتز 900 ميجا هرتز (النطاق الرئيسي)	83% - مملوكة لمجموعة إم تي إن في جنوب أفريقيا
يمن موبايل	30.8 %	5.1 مليون	نظام **CDMA** CDMA 2000 1x (2.5G) CDMA2000 1xEV-DO (3G)	824-834 ميجا هرتز (الوصلة الصاعدة) 869-879 ميجا هرتز، 10X2 ميجا هرتز (الهابطة)	59.37% مملوكة لشركة الاتصالات العامة و 17.13%[2] مملوكة لجهات حكومية أخرى، و 23.5% ملكية خاصة و فردية.
سبأفون	22.7 %	3.8 مليون	النظام العالمي للاتصالات المتنقلة (GSM) (الجيل الثاني، الجيل 2.5)	3x2 ميجا هرتز في E-900 ميجا هرتز 10x2 في 1800 ميجا هرتز	مجموعة الأحمر (60%) + وشركة بتلكو البحرينية) 26.942% وآخرين (بمن فيهم شركة إيران للاستثمار الأجنبي)
شركة واي تليكوم (هيتس ونيتل)	14.9%	2.5 مليون	النظام العالمي للاتصالات المتنقلة (GSM) (الجيل الثاني)	2×8 ميجا هرتز في 900 ميجا هرتز (النطاق الرئيسي)	شركات استثمار كويتية وسعودية ومستثمرين من القطاع الخاص من اليمن والإمارات العربية المتحدة والسعودية وسوريا والكويت

المصدر: بيانات المؤسسة العامة للاتصالات، 2013م، تحديث من منظمة تيليوغرافي.

4. **كان هناك هيكل آخر كبير للسوق وقضايا تنظيمية هامة أخرى أدت إلى إعاقة النمو التنافسي لأسواق الإنترنت والبيانات ذات النطاق العريض الشاملة في اليمن**. وقد ترتب ضعف القطاع من عدم الفصل بين الأدوار السياسية والتنظيمية والتشغيلية، مما أدى إلى هيكل إداري لم يكن مؤاتيا للسلوك التنافسي بين المشغلين. وظل سعر خدمات الاتصالات مرتفعاً في اليمن حيث احتل المرتبة الأخيرة أو الثانية قبل الأخيرة من بين 19 بلداً في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا من حيث أسعار المكالمات الهاتفية والرسائل النصية القصيرة وحزم البيانات وخدمات الإنترنت ذات النطاق العريض الثابت (انظر الجدول رقم (2) والمرفق (أ)).

الجدول (2): ترتيب أسعار التجزئة في اليمن من بين 20 سوقاً في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا ومقارنتها مع المتوسط في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا (يونيو / حزيران 2015م، دولار أمريكي/شهر شامل تعادل القوة الشرائية مع ضريبة القيمة المضافة، منهجية وباقات/سلال المنظمة الدولية للتعاون الاقتصادي والتنمية)

[2] وفقا لمنظمة Telegeography، شملت الجهات الحكومية الأخرى المساهمة في يمن موبايل: الهيئة العامة للتأمينات والمعاشات (4.50)، الهيئة العامة للضمان الاجتماعي (3.25 %)، وزارة الدفاع (3.17 %)، صندوق توفير البريد اليمني (2.85 %)، وزارة الداخلية (2.16 %)، المؤسسة الاقتصادية اليمنية) 1.16%)

الخدمة	السلة (الاستهلاك الشهري)	ترتيب اليمن في 2015م	تطور ترتيب اليمن خلال الفترة 2010-2015م	السعر اليمني	متوسط السعر في بلدان الشرق الأوسط وشمال أفريقيا	سعر اليمن/المتوسط في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا
المكالمة الهاتفية	40 مكالمة + 60 رسالة قصيرة	**10**		$ 8.4	11.4	0.7
	30 مكالمة + 100 رسالة قصيرة + 100 ميجا بايت انترنت	**17**		$ 52.4	30.6	1.7
	100 مكالمة + 140 رسالة قصيرة + 2 جيجا بايت انترنت	**18**		$ 880.3	166.7	5.3
اتصال النطاق العريض عبر الهاتف الثابت	اتصال بسرعة 2 ميجابت – 10 ميجابت	**9**		$ 54.7	62.3	0.9
خطوط مؤجرة	دائرة 2 ميجابت	**13**		3228.0 $	2699.0	1.2

ملاحظة: تم النظر في 20 سوقا في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا
المصدر: بترا-شبكة المنظمين العرب (اريحنيت)، 2015م

3. الآثار والتحديات المتصلة بالصراع

5. كما هو الحال في أفغانستان والعراق والصومال، فإن سوق الاتصالات السلكية واللاسلكية هو سوق يتكيف مع هشاشة الأوضاع وحالات الصراع ويواصل تقديم خدمات الاتصالات. ليس هناك ما يدعو إلى افتراض أن اليمن سيكون مختلفا بشكل جوهري. فعلى الرغم من وجود بعض القيود، إلا أن أربعة من مشغلي شبكات الهاتف النقال في اليمن ومشغل البنية التحتية الثابتة للاتصالات المملوك للدولة يواصلون تقديم الخدمات. يأتي هذا على الرغم من الهجمات المباشرة على بنيتها التحتية. ويمكن أن تعزى مرونة قطاع الاتصالات السلكية واللاسلكية إلى حقيقة أن هذا القطاع لا يزال مربحاً للمشغلين من القطاعين العام والخاص حتى أثناء الصراع، وفي بعض الحالات يكون أكثر ربحية حيث يزداد الطلب على خدمات الاتصالات.

6. كان لدى المؤسسة العامة للاتصالات المملوكة للدولة في عام 2014م 13,000كيلو متر من الألياف البصرية تمتد في جميع أنحاء البلاد. وهذه البنية التحتية الأساسية تربط اليمن بشبكة الألياف البحرية الدولية في موانئ عدن والمكلا والحديدة وتصل إلى صعدة على الحدود مع المملكة العربية السعودية. وعلى الرغم من أنه لم يتم بعد تحديد مدى الأضرار[3]، إلا إنه عادة ما يتم نشر شبكات الألياف البصرية فوق الأرض في اليمن مما يجعلها مرئية وعرضة للضرر. علاوة على ذلك، وردت تقارير في نيسان / أبريل 2015م تفيد بأن خطوط الهاتف في عدن قد تعرضت للقط عقب القتال. ومن المتوقع أن المزيد من الأضرار قد حدثت، بيد أن الصورة الكاملة غير متوفرة في الوقت الراهن.

7. **في ديسمبر 2015م، كان هناك ما يقدر ب 16.88 مليون عميل يستخدم الهاتف المحمول في اليمن، بانخفاض بلغ 4.2% من 17.62 مليون عميل في العام السابق، والذروة الأخيرة التي وصل فيها عدد المستخدمين 18.36 مليون في بداية عام 2015م.**[4] ويعزى هذا الانخفاض إلى تصاعد العنف في المنطقة وأثارها المدمرة على البنية التحتية للاتصالات في البلاد. وفي حين أن تأثير الصراع على معدلات انتشار المحمول هو تقريبا آني وينتعش خلال أوقات السلام. شهدت الأزمة السياسية التي بدأت في عام 2011م نمواً في أعداد مشتركي الهاتف المحمول حيث وصل النمو إلى 7.9% في عام 2012م بزيادة بلغت أكثر من 20% مقارنة بالعام السابق. ومع ذلك، وخلال فترة الاستقرار من أواخر 2012م إلى أوائل 2014م انتعش النمو ليصل إلى 15.3% و 12.3% في عامي 2013م و 2014م على التوالي. وعلى

[3] تم إدراج قطاع الاتصالات في المرحلة الثانية من تقييم احتياجات الكوارث في البنك الدولي.
[4] منظمة تيليغرافي

الرغم من عدم توفر صورة كاملة عن الأضرار التي لحقت بالبنية التحتية للاتصالات، إلا أنه من المرجح أن المشغلين يتخلفون عن إصلاح شبكاتهم حيث تشير الأخبار إلى أن العديد من الشركات قامت بسحب موظفيها طوال فترة النزاع.

8. يحتاج المشغلين من القطاع الخاص إلى أمرين لضمان عملياتهم واستمرار الاستثمار في شبكاتهم. الأمر أولاً، ينبغي ضمان توفير الوصول العادل للمشغلين إلى البنية التحتية الأساسية للمؤسسة العامة للاتصالات. ويتطلب طريق التحرير والتقيد بمبادئ الاتصالات السلكية واللاسلكية في إطار منظمة التجارة العالمية قواعد مفتوحة وشفافة للوصول إلى الشبكات المشتركة بين المشغلين والربط بينها. ونظراً لعدم وجود سلطة تنظيمية مستقلة، لم يتم بعد وضع قواعد شفافة للعبة في اليمن. ثانياً، كما ورد أعلاه، فإن الشركات الثلاث من القطاع الخاص المشغلة لخدمة الهاتف النقال تحتاج إلى تجديد الترخيص من أجل تطوير شبكاتهم لتقديم خدمات الإنترنت من الجيل الثالث والرابع. بالنسبة للمشغلين الأكبر حجماً فهم جاهزون لتطوير شبكاتهم منذ عام 2012م.

9. **باعتباره ثاني أكبر مصدر للإيرادات الحكومية، فإن سلامة قطاع الاتصالات تؤثر أيضاً على الحكومة وعلى الاقتصاد.** فعلى الرغم من السيطرة الكبيرة للمشغلين المملوكين للدولة[5] في اليمن، إلا أن مساهمة القطاع الخاص دخلت في عام 2000م، مما أدى إلى قيام سوق قوية للهاتف النقال (وتحديداً للجيل 2 / 2.5 الذي لا يسمح بالوصول إلى الإنترنت) وإيرادات مستقرة نسبيا للحكومة. وقبل عام 2015م، قيل إن إيرادات الحكومة من قطاع الاتصالات السلكية واللاسلكية اعتبر ثاني أكبر قطاع من حيث الإيرادات بعد النفط والغاز. علاوة على ذلك، جلبت خدمات الاتصالات السلكية واللاسلكية العملات الصعبة إلى الاقتصاد، حيث أشارت تقارير سابقة بأنها وصلت في حدود 300 مليون دولار أمريكي سنويا.

10. يوضح الجدول 3 أدناه القرارات والإجراءات الرئيسية التي من شأنها أن تساعد قطاع الاتصالات في اليمن ليس فقط على التعافي بل وتوسيع الوصول، حتى مع استمرار الصراع. وكما ذكر آنفا، فإن مشغلي شبكات الهاتف النقال يميلون إلى أن يكونوا سريعي الحركة ويواصلون العمل في أوضاع صعبة. وبالتالي فإن التوسع في خدمات النطاق العريض المتنقل ذات السعة العالية (أي الجيل الثالث والرابع) يعتبر أمراً حاسماً إذا ما كانت الحكومة والجهات المانحة ستقدم المساعدة والخدمات للمواطنين باستخدام منصات تكنولوجية أكثر حداثة وكفاءة. وفي ضوء ذلك، فإن ترقية الشبكات من جانب جميع المشغلين يعتبر أمراً هاماً لثلاثة أسباب. أولاً، يحتاج المشغلون إلى تنويع عروضهم لتشمل الخدمات ذات قدرات أعلى من أجل زيادة الأرباح ومن ثم إعادة الاستثمار في بنيتهم التحتية وضمان جودة الخدمة. وثانياً، يعتبر أمراً هاماً بالنسبة للمواطنين كون الهاتف المحمول، سواء الهواتف الأساسية أو الهواتف الذكية، يمكن أن يستخدم في عدد لا يحصى من الطرق للحفاظ على سبل كسب العيش والحصول على المعلومات والخدمات العامة وما إلى ذلك. ثالثاً، يعتبر أمراً هاماً بالنسبة للحكومة لأن قطاع الاتصالات هو جزء من الاقتصاد يمكن تطويره خلال الصراع.

11. سيكون من المهم تحديد الجهة التي سيكون لها الصلاحيات التنفيذية لإصدار التراخيص للمشغلين. فقبل النزاع، وفي ظل عدم وجود سلطة تنظيمية، تولت وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات التراخيص وقامت أيضاً بإدارة الطيف لخدمات النطاق العريض عبر الهاتف المحمول. بيد أنه نظراً لعدم وضوح الظروف القائمة، يمكن إجراء مزيد من الدراسة للقانون الحالي ومشروع القانون لتحديد كيفية تجديد التراخيص.

- مشروع قانون الاتصالات لسنة 2008م (مع تعديلات 2014م)
- القرار الجمهوري بالقانون رقم (38) لسنة 1991م بشأن القانون الأساسي للاتصالات السلكية واللاسلكية.
- قانون الاتصالات السلكية واللاسلكية لسنة 1991م (مع تعديلات 1996م).

[5] تملك المؤسسة العامة للاتصالات شركة يمن موبايل وشركة تليمين مزود خدمة الإنترنت في اليمن ومشغل البوابة الدولية.

الجدول (3) الإجراءات المتعلقة بالبنية التحتية للنطاق العريض (الجيل الثالث وسرعات أكبر)

	الإجراء	الجهة المسؤولة المحتملة	التأثير	الإطار الزمني
1	السماح لمزيد من المشغلين للاستثمار في وتوفير خدمات الجيل الثالث والرابع (توحيد التراخيص)	وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات / أو أي جهة أخرى تتمتع بصلاحيات تنفيذية	يسعى المشغلون للحصول على تراخيص لكي يتمكنوا من ترقية شبكاتهم وهم مستعدون للنشر. وسيؤدي التأثير إلى زيادة توفر خدمات الإنترنت عبر الهاتف المحمول.	فوري
2	إدارة الطيف للإنترنت عبر الهاتف النقال	وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات / أو أي جهة أخرى تتمتع بصلاحيات تنفيذية	سوف يتعين إعادة تقييم توزيعات الطيف من أجل تحقيق أقصى قدر من تغطية الشبكة وجودة خدمات الإنترنت المحمول.	فوري
3	توسيع البنية التحتية الأساسية للألياف الضوئية في البلاد	مشروع الأشغال العامة / المؤسسة العامة للاتصالات	كان لدى المؤسسة العامة للاتصالات حوالي 13,000 كيو متر من الألياف في جميع أنحاء البلاد. وسيتعين فحص الأضرار التي لحقت بهذه الأصول.	مرحلة إعادة الإعمار
4	السماح بنشر الألياف عبر البنية التحتية الخطية بما في ذلك شبكات الكهرباء والشوارع / الطرق السريعة	مشروع الأشغال العامة / وزارات متعددة	حوالي 75% من تكلفة مد الألياف تتركز في الأعمال وحفر الخنادق لمد الألياف ودفنها. يتمثل الاتجاه العالمي في أن يتم حفر قنوات الألياف على جانب بناء شبكات الكهرباء والطرق السريعة من بين الهياكل الأساسية للمرافق الخدمية الأخرى.	مرحلة إعادة الإعمار

المصدر: البنك الدولي

4. المبادئ الرئيسية لإعادة المشاركة وإعادة الإعمار

12. **يدور اليمن في حلقة مفرغة من الصراع في حين أن مؤسسات الدولة التي تعاني من ضعف مزمن تسهم بشكل مباشر في الجولة الحالية من العنف**. وقد أدى هذا العنف بدوره إلى تقويض مؤسسات الدولة، مما ينذر بمزيد من العنف في المستقبل. كما أدى استمرار إضعاف المؤسسات الوطنية أيضاً إلى تضييق فرص تحقيق السلام المستدام لأن أي اتفاق للسلام لن يصمد دون وجود أساس مؤسسي قوي يحمي شروط هذا الاتفاق. ولذلك، فإن أي خطة للتعافي وإعادة الإعمار بعد انتهاء الصراع لا بد وأن تركز أيضاً على تعزيز مؤسسات الدولة - مع تلبية الاحتياجات الإنسانية العاجلة - لمنع الانزلاق إلى الصراع. إن التجارب من جميع أنحاء العالم مليئة بالحالات التي يتم فيها التركيز فقط على الإغاثة الإنسانية في مرحلة ما بعد الصراع - بغض النظر عن التحولات المؤسسية – انتهت بفرص باهظة التكلفة لكسر دائرة العنف.

13. **وبالتالي، هناك حاجة واضحة إلى تفكير جديد بشأن اليمن لدعم طرق أكثر استدامة وشمولا لتقديم الخدمات خلال فترات النزاع وفترات ما بعد النزاع مباشرة**. وفي هذا السياق، فإن التحدي الرئيسي الذي يواجه شركاء التنمية في اليمن يتمثل في إيجاد طرق جديدة ومبتكرة لمساعدة البلد ليس فحسب بهدف معرفة الأسباب والآثار الأساسية للنزاع والهشاشة، بل أيضاً، من المهم تعزيز قدرة المجتمعات والأسر على الصمود والتكيف. ولذلك، تقترح هذه المذكرات بشأن تقديم الخدمات الشاملة - بما في ذلك المذكرة الحالية بشأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات - نهجاً جديداً يركز على تلبية الاحتياجات العاجلة لتقديم الخدمات في الأجزاء الأكثر تضرراً في اليمن، وفي الوقت نفسه يعزز تدريجياً الشمولية والقدرة على الصمود وبالتالي فعالية مؤسسات تقديم الخدمات.

14. **يمكن لحلول تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أن تدعم الجهود الرامية إلى كبح الصراعات وتسهيل الوصول إلى مجموعة من الخدمات**. ويمكن توفير خيارات خدمات الاتصالات والإنترنت اليوم بأسعار معقولة، بحيث تكون أيضاً في متناول السكان ذوي الدخل المنخفض. إن استخدام التطبيقات للخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول والائتمان والتأمين لها تأثير غير مسبوق من حيث خلق شبكة واسعة لتقديم الخدمات للجمهور والمجتمعات المهمشة من الناحية التقليدية. ويمكن تصميم تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للأميين وللأشخاص ذوي الإعاقات الحسية. ويمكن إتاحة

الوصول إلى الإنترنت من خلال الأجهزة المحمولة (أي الهواتف الذكية وأجهزة الكمبيوتر اللوحية) ومن خلال مختبرات الحاسوب العامة الموجودة في الجامعات والمدارس والعيادات الصحية ومكاتب البريد. فقد قدمت هذه التكنولوجيات والتطبيقات مساهمات ناجحة في مختلف السياقات القُطرية الهشة أو النزاعات (مثل أفغانستان وجمهورية الكونغو الديمقراطية والصومال).

15. **من غير المحتمل أن تنظر الحكومات أو الوكالات الدولية إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات باعتبارها أهم العوامل في تحقيق الاستقرار، لكنها يمكن أن تؤدي دوراً هاماً في المساعدة على ضمان استمرارها على المسار الصحيح**. ولذلك هناك حاجة إلى إيجاد تفاهم بين صناع القرار بشأن القيمة المحتملة وكذلك القيود التي تواجهها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مختلف مراحل إعادة البناء بعد انتهاء الصراع. وبوجه عام، يمكن لتكنولوجيات المعلومات والاتصالات أن تسهم في البلدان التي تعاني من الصراع بأربع طرق:

(أ) **الحد من الصراع**. لإن الحصول على معلومات موثوقة يعتبر دائماً أمراً هاماً لكنه حاسماً في أوقات كسر الصراع. إن المعلومات المضللة والدعاية والشائعات هي نتيجة لغياب وسائل الإعلام المستقلة والاتصالات الموثوقة (التي تشمل اليوم وسائل الإعلام الرقمية). كما أن المعلومات المضللة والدعاية والشائعات هي عكس ما هو مطلوب عند إعادة بناء الثقة والاستقرار. فالوضع لا يتغير بين عشية وضحاها غداة التوقيع على هدنة. وقد تعلم المانحون وقوى التدخل الدولية من التجارب المريرة أهمية التواصل المباشر والفعال مع السكان الذين يعانون من الخوف وعدم اليقين - تقديم معلومات موثوقة للمجتمع من خلال محطات الإذاعة الرسمية ومكاتب الإعلام. كما تستطيع منظمات المجتمع المدني أن تلعب دوراً مهماً في بناء شبكات معلومات جديرة بالثقة، في حين أن بعض المجتمعات المحلية بدأت بتنظيم نفسها باستخدام الهواتف المحمولة والتطبيقات.

(ب) **تعزيز (المرونة) القدرة على الصمود**. إن القدرة على التواصل وتبادل المعلومات في جميع أنحاء البلاد بطريقة واحدة موحدة تساعد الحكومة على إعادة تأسيس أجهزتها على المستوى الوطني أو على مستوى المحافظة أو المديرية أو القرية. إن الاستخدام المتعمد لخدمات الاتصالات والإنترنت لبناء المؤسسات يمكن أن يخدم اليمن على المدى القصير وكذلك في جهود بناء الدولة على المدى الطويل. علاوة على ذلك، فإن إتاحة خدمات الاتصالات بأسعار معقولة تمكن الأفراد من إعادة بناء مصادر عيشهم من خلال حل مشكلة المعلومات المتعلقة بالموارد والمدخلات المتوفرة بتكاليف أقل والعلاقات الاجتماعية بين الأسر وغيرها التي انقطعت بسبب الصراع، وكذا العلاقات بين المجتمعات المحلية ومجتمعات المغتربين. ويؤكد الأشخاص الذين لديهم هواتف محمولة في أعقاب النزاعات العنيفة على قيمة معينة من حيث الأمن الشخصي - مما يزيد من قدرتهم على تقييم المخاطر المرتبطة بالسفر وتفاديها وطلب المساعدة عند الحاجة. وجدت دراسة استقصائية عالمية أجرتها المفوضية العليا لشؤون اللاجئين التابعة للأمم المتحدة في عام 2014م أنه بعد المياه والغذاء، طلب اللاجئون والنازحون مكان لشحن هواتفهم المحمولة. تلى ذلك إصدار المفوضية العليا للأمم المتحدة لشؤون اللاجئين دراسة عالمية أكثر عمقاً حول استخدام الهواتف المحمولة من قبل اللاجئين والنازحين داخليا بما في ذلك في اليمن.[6]

(ج) **حلول السوق**. تؤدي تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات دوراً حافزاً في تحول قطاعات اقتصادية واجتماعية أخرى. ومن الناحية العملية، يمكن استخدام تكنولوجيات المعلومات والاتصالات لتصحيح عدم تماثل تدفقات المعلومات والاتصالات، والحد من الأثر السلبي للمسافة والبعد وتحقيق الشفافية في حركة السلع والأموال والناس، فضلاً عن تفاعلهم المتبادل. ويمكن للأجهزة المحمولة أن تزيد من فرص حصول النساء والمنشآت التجارية الصغيرة على التمويل من خلال المدفوعات النقدية المتنقلة والتحويلات.

(د) **الشمولية والإنصاف**. تستطيع حلول تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أن تسهل وتسرع الشمول. إن اختبار تقديم الخدمات الشاملة في اليمن سوف يمثل ضمان للوصول إلى أكثر الفئات ضعفاً أو حرماناً، حسب الجغرافيا أو المعايير الاجتماعية، فضلاً عن النازحين وتقديم الخدمات لهم، مما يساعد على تحسين ظروف كسب الرزق. كما يمكن تحسين الوصول إلى خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من خلال الحلول الفردية (الأجهزة الشخصية)، أو من خلال أشكال مختلفة من الحلول الجماعية (المصارف والمجتمعات والشركات) حيث يتم توفير الوصول مقابل رسوم (إضافة للرسوم الأصلية للمستخدم). وسيكون المبدأ هو الاستخدام المشترك لقدرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وقد تكون آثار الشبكة كملكية فردية للأجهزة المحمولة مكلفة بالنسبة للمواطن العادي أو الأسرة (مماثلة لنماذج استخدام الطاقة الشمسية كمنتج تنتجه الشركات التجارية الخاصة).

[6] http://www.unhcr.org/5770d43c4.pdf

5. الطريق قُدُماً: المدى القصير إلى المتوسط

16. **الاعتبارات الرئيسية**: تتطلع الحكومات والجهات المانحة بشكل متزايد إلى التكنولوجيات الجديدة لتعزيز وتحديث تدخلاتها في الدول الهشة والتي تعاني من النزاعات. وفيما يتعلق بمسألة كيف أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يمكن أن تفيد اليمن، فإن الاعتبارات الرئيسية التالية يمكن أن تمثل مبدأ توجيهي مفيد.
(أ) أولاً، يمكن أن يكون لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات غاية لذاتها تشمل الأثر المالي فضلاً عن التأثير على تنمية القطاع الخاص والاقتصاد نفسه.
(ب) ثانيا، إن أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كأداة أو وسيلة لتحقيق غايتها يشمل التأثير على مجموعة واسعة من الخدمات المقدمة سواء من خلال التدخلات العامة أو الخاصة.
(ج) لذلك فإن تطوير قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يتطلب التحفيز على كل من جانبي العرض والطلب.
(د) ينبغي أن تتبع التدخلات مبدأ "لا ضرر ولا ضرار". وفي حين أن تكنولوجيات المعلومات والاتصالات يمكن أن تنشر إمكانية الوصول إلى المعلومات والخدمات المفيدة، إلا أنه يمكن استخدامها كوسيلة لنشر المعلومات الضارة.
(ه) ومن خلال النهج العملية، فإن تحقيق قفزة نوعية من خلال التكنولوجيا يعتبر إمكانية حقيقية في اليمن كما هو الحال في أفغانستان أو جمهورية الكونغو الديمقراطية.

17. بالرغم من أن سوق النطاق العريض عبر الهاتف المحمول ليس حيثما يجب أن يكون، ولا حيث يمكن أن يكون، إلا أنه لا يزال لدى اليمن شبكة محمول يمكن استخدامها في حالة الصراع المباشر. ولذلك ليس من السابق لأوانه البدء في التفكير في كيفية مساهمة أدوات وتكنولوجيا الاتصالات هذه في الجهود المبذولة في اليمن مثل آليات إعادة بناء الثقة وإعادة تعريف العقد الاجتماعي وتحسين فرص الحصول على الخدمات من خلال الحكومة وكذلك من خلال تعزيز التنمية المدفوعة باعتبارات المجتمعات المحلية، وفي تحسين فرص الوصول إلى الأسواق وسبل العيش. يقدم القسم أدناه أربع طرق يمكن من خلالها استخدام الهواتف المحمولة والتطبيقات في اليمن اليوم.

5.1. التعاملات المالية عبر الهاتف المحمول لإجراء التحويلات النقدية والتغطية المالية

18. **لقد فتحت اتصالات الهاتف المحمول الباب أمام التعاملات المالية عبر الهاتف المحمول، وعملت على توسيع نظام الدفع الذي يربط الناس بالخدمات المصرفية من دون وجود حساب مصرفي**. فقد عملت الأموال المتنقلة على الدفع بجدول الأعمال الخاص بتغطية (المواطن) الذي لا يملتك حساب مصرفي ابتداء من عام 2000م في الفلبين وأفغانستان وكينيا والآن في جمهورية الكونغو الديمقراطية حيث يتم دفع مرتبات المقاتلين السابقين الذين تم تسريحهم عن طريق الهاتف المحمول كجزء من برنامج البنك الدولي الخاص بمساعدة المقاتلين السابقين على الاندماج في الحياة المدنية. إن خدمات الأموال المتنقلة تسمح بالتحويل المباشر للرصيد إلى الهاتف المحمول الشخصي للفرد بتكلفة معاملة منخفضة للغاية. ويستطيع الشخص بعد ذلك الذهاب إلى أي مؤسسة (كشك، مكتب بريد، سوق) تعتبر جزء من شبكة البنك حيث يستطيع العملاء استلام المال نقداً أو استخدام الائتمان هناك. وتشمل الخدمات الأخرى التي يمكن تقديمها دفع الفواتير، وتحويل الأموال بين حسابات الأسرة أو حسابات الآخرين، وصرف العملات في حساباتهم المصرفية. علاوة على ذلك، تستخدم الأموال المتنقلة بشكل مكثف على وجه الخصوص للعملات التي تكون فعالة لتحويلها إلى الدولار أو حيث يكون التضخم مرتفعاً، كما هو الحال في الصومال وزمبابوي وجنوب السودان.

19. **يمكن الحصول على تراخيص الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول في اليمن منذ عام 2014م**. ففي عام 2014م، أصدر البنك المركزي اليمني تعميم رقم 11 لسنة 2014م يسمح بمنح البنوك تراخيص لمزاولة الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول. ويؤمل أن يؤدي هذا إلى تغيير اللعبة من حيث الدفع قُدماً بجدول أعمال التغطية المالية في اليمن. لقد احتلت الدولة المرتبة الثانية من حيث البلدان الأسوأ في العالم في مجال التغطية أو الشمول المالي، كما تم قياسها على مؤشر الشمول المالي العالمي 2014م (غلوبال فيندكس). ويذكر أن أول ترخيص تم منحه لمصرف الكريمي للتمويل الأصغر وهو إحدى مؤسسات التمويل الأصغر التي تعمل مع الصندوق الاجتماعي للتنمية. وهذا يعتبر تقدم هام للقطاع المصرفي في اليمن تم في خضم هذا الصراع.

20. يعمل النزاع وبقية جوانب الضعف في الجانب التنظيمي على إعاقة تطوير سوق الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول. ولا يزال يتعين على اليمن جني الفوائد الكاملة للخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول. هناك حاجة للاستفادة من تنفيذ هذه المنصة المالية الجديدة المتنقلة. تبين الخبرات المكتسبة من بلدان أخرى أن هناك حاجة عادة إلى إجراء تعديلات من

أجل توسيع نطاق المنصة وإدخال المنافسة أو تعزيزها. على سبيل المثال، التعميم غير واضح بشأن ترتيبات التشغيل وتقاسم الإيرادات بين البنوك ومشغلي شبكات الهاتف النقال. ويمكن أن يساعد الوضوح في هذه المسألة على زيادة الاستثمارات. علاوة على ذلك، تقتصر العروض اليوم على حركة المال. فالخدمات المصرفية ذات القيمة المضافة، مثل الحصول على الائتمان والتأمين على المحاصيل للمزارعين تعتبر خدمات تستحوذ على نتائج ملموسة في بلدان أخرى، ولا سيما في شرق أفريقيا. ويمكن زيادة تطوير هذا المنبر ليتمكن من تقديم أشكال أخرى من الخدمات والتي يمكن أن تمثل مدخلات هامة لإعادة بناء أو تحسين سبل العيش والتأثير إيجابياً على التنمية طويلة الأمد.

الجدول (4): الشراكات الرئيسية باستخدام الأموال المتنقلة للتحويلات النقدية

المكان	التاريخ	التفاصيل
ميريباليس وسوت ديو، هايتي	نوفمبر / ديسمبر 1997م	قامت منظمة ميرسي كور بتحويل 40 دولار إلى 5000 نازح في هاييتي الذين فروا بسبب زلزال هايتي عام 2010م باستخدام منصة Voil's T النقدية.
نيامي، النيجر	شباط / فبراير - أيار / مايو 2013م	عملت منظمة رعاية الأطفال مع مفوضية الأمم المتحدة لشؤون اللاجئين وشركة ايرتل لتحويل الأموال عبر الهاتف المحمول إلى ما يقرب من 312 أسرة لاجئة، وكل أسرة تم تزويدها بهاتف محمول وشريحة اتصال (SIM).
تاكلوبان، المدينة، ليت، فيليبينس	ديسمبر 2013 إلى الوقت الحاضر	عقب إعصار هايان في تشرين الثاني / نوفمبر 2013م، اشترك برنامج الأمم المتحدة الإنمائي مع بنك الأراضي الفلبيني وشركة سمارت كومونيكاشنس في تقديم تحويلات مالية عبر الهاتف المحمول إلى أولئك الذين يساعدون على تنظيف الروبل والنفايات البلدية من الطرق والمباني العامة والمدارس والمستشفيات من خلال برنامج النقد مقابل العمل التابع لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي. يتم تزويد المستفيدين بهاتف محمول سامسونج، وشريحة اتصال (سيم كارد) معصلاحية لمدة 30 يوم من تاريخ تركيب الشريحة، وبطاقة صراف آلي لاندمارك. وامثل الهدف من المرحلة الأولى في الوصول إلى 5000 مستفيد والتوسع مع مرور الوقت للوصول إلى مجموعة مستهدفة من 50,000 شخص في مناطق مثل مدينة ركس وغويوان في سمار الشرقية ومدينة أورموك في ليتي طوال عام 2014م.
شمال سيبو وليت، فيليبينس	يناير 2014م إلى الوقت الحاضر	قدمت منظمة مرسي كور، بالتعاون مع شركة الابتكار إيديو شرائح اتصال لعدد 20,000 نازح تشردوا بسبب إعصار هايان وتم تحويل حوالي 87 دولار من خلال خدمات تحويل الأموال عبر الهاتف المحمول التابعة لبنك بي بي آي غلوب بانكو.
مخيم جيهيمبي، رواندا	يناير 2014م إلى الوقت الحاضر	يعمل برنامج الأغذية العالمي مع مفوضية الأمم المتحدة لشؤون اللاجئين وبنك كيغالي وشركة فيزا وميديمار و بنك آي آند إم و منظمة الرؤية العالمية وشركة إيرتيل للاتصالات على تزويد 3,500 أسرة بالهواتف المحمولة وتحويل 10 دولار شهرياً إلى كل لاجئ من اللاجئين في المخيم البالغ عددهم 14,600 لاجئ عبر الفيزا المحمولة (m-visa)

المصدر: الاستجابة للكوارث عبر التحويلات المالية بواسطة الهاتف المحمول للنازحين، جمعية سبيسيال موبايل (2014م)

الإجراء الموصى به رقم 1

الإجراء: رصد البرامج الرائدة الجارية للخدمات المصرفية بواسطة الهاتف المحمول في اليمن وتوسيع نطاق وحجم الخدمات، بما في ذلك مسح الأسر التي تستخدم التعاملات المالية عبر الهاتف المحمول التي تستهدف فئات السكان الأشد فقراً وضعفاً. رصد عدد المستخدمين، وعدد التعاملات من شأنه أن يقيس الفعالية. ويمكن أن تساعد مؤشرات جودة الخدمة، مثل سهولة الاستخدام وتخفيض تكاليف المعاملات، في تحديد كيفية تصميم الخدمات بشكل أفضل يتناسب مع المستفيد أو العميل.

بواسطة: البنك المركزي اليمني، وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، جمعية الإنترنت في اليمن.

الدعم الدولي المحتمل: المجموعة الاستشارية لمساعدة الفقراء، مؤسسة التمويل الدولية، البنك الدولي

المستفيدون: الصندوق الاجتماعي للتنمية، الهيئة العامة للبريد اليمني

الأثر: التحسن نحو منصة تقنية مضمونة ومختبرة لتحويل الأموال إلى الأفراد والأسر والمؤسسات التجارية.

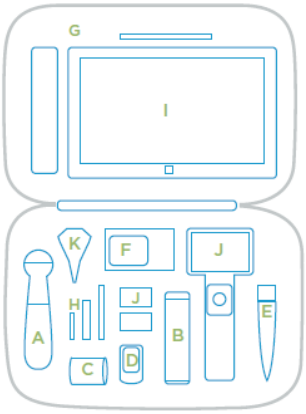
الإطار الزمني: يمكن أن يكون الإجراء فورياً. ويمكن أن تتم جهود مراقبة وتحسين البرامج الرائدة من خلال التعاون مع بنوك التمويل الأصغر ومشغلي شبكات الهاتف النقال.

5.2.الصحة: التطبيب عن بعد والاستعانة بمصادر خارجية من الجمهور لجمع البيانات (التعهيد)

21. **يمكن أن يكون للتطبيب عن بعد تأثير كبير على حياة الفرد في اليمن لبعض الوقت في المستقبل**. تعرف الجمعية الأمريكية للتطبيب عن بعد "التطبيب عن بعد" بأنه "تقديم أي خدمة للرعاية الصحية أو نقل معلومات حول الصحة باستخدام تكنولوجيا الاتصالات". إن خدمات التطبيب عن بعد لا تتكون فقط من واجهة الفيديو بين الطبيب والممرضة أو المريض. فمجموعات الحلول المتنقلة للتطبيب عن بعد تشمل ملحقات الأجهزة النقالة لعامل الرعاية الصحية المستخدمة لإجراء فحوص المريض من الخط الأول باستخدام على سبيل المثال سماعة تعمل بالبلوتوث ومنظار قاع العين أو مجس يعمل بالموجات فوق الصوتية (الشكل 6). تشهد تكنولوجيا التطبيب عن بعد تطوراً سريعاً[7] وتوفر طرق جديدة تماماً لتقديم الخدمات الصحية الأساسية للناس والمجتمعات الذين لا يستطيعون الوصول إلى الأطباء أو العيادات الصحية المجهزة تجهيزاً كاملاً. ثم يتم تخزين البيانات التي تم جمعها من ملحقات الأجهزة في الكمبيوتر اللوحي أو الكمبيوتر المحمول وتحميلها إلى مستودع رقمي مركزي عندما تؤخذ إلى منطقة حيث تتوفر خدمة الإنترنت. ويمكن لتكنولوجيا المعلومات المحفوظة في النهايات الخلفية (أي قواعد البيانات والخوادم وخدمات الحوسبة السحابية) في المستشفيات الكبرى ووزارة الصحة العامة أن تسمح بتجميع وتحليل البيانات والروابط مع المستشفيات ومختبرات الجامعات خارج اليمن عند الضرورة. ويتم تقديم المساعدة الطبية الخارجية أو البعيدة مباشرة إلى حلب في سوريا من خلال استخدام سكايب بين المستشفيات في حلب والمملكة المتحدة.[8]

الشكل (5) مثال على مجموعة حلول المتنقلة للتطبيب عن بعد

A Abdominal Ultrasound
B Eye-Fundus Scope
C Episcope
D Bluetooth Pulse Oximeter
E Ultrasound Gel
F Digital EKG
G Bluetooth Stethoscope
H Camera Direct wifi SD card
I Tablet
J Multi-Scope
K Otoscope



المصدر: البنك الدولي

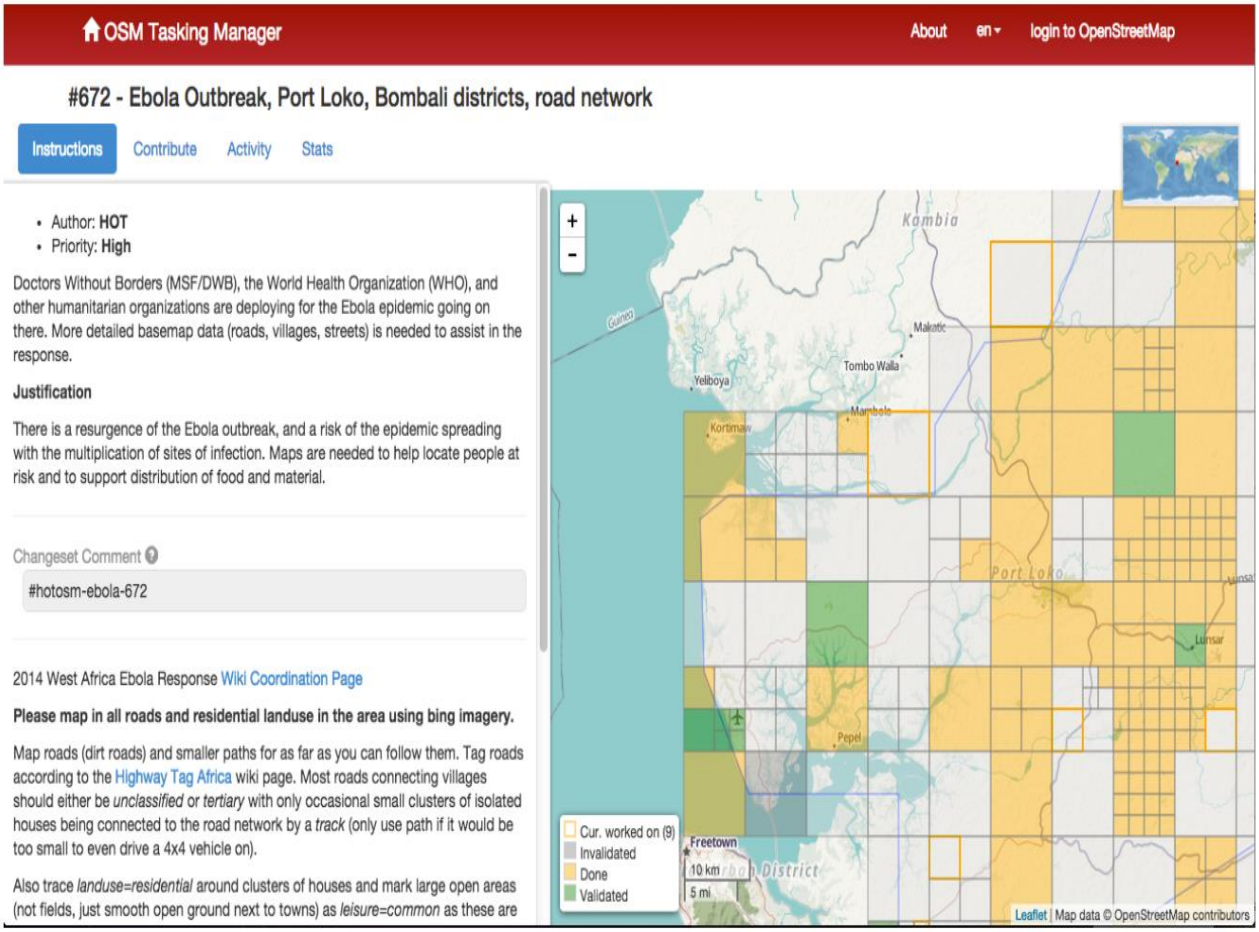
22. تشمل الأزمة الصحية في اليمن بحسب التقارير معدلات واسعة النطاق لسوء تغذية الأطفال وتفشي الكوليرا. وعلى الرغم من أنها لم تولد من الصراع بل من الكارثة، أُصيبت بلدان غرب أفريقيا الستة بتفشي فيروس إيبولا، إلا أنها حققت بعض النجاح في الاستعانة بالجمهور لجمع البيانات لبرامج الرقابة الصحية. وأنشأ الصليب الأحمر موقعاً الكترونياً لجمع البيانات من الجمهور تستخدمها منظمة أطباء بلا حدود ومنظمة الصحة العالمية ومنظمات الإغاثة الإنسانية الأخرى ليس فقط لتحديد مواقع تفشي فيروس إيبولا بل أيضاً لتصنيف الأسر والطرق المجاورة، بما في ذلك حالة الطرق (الشكل 5). وقد مكن التقسيم الطبقي لهذه البيانات من توجيه المساعدات والمساعدة، وأدت في بعض الحالات إلى إرسال العمال الصحيين لمنع انتشار فيروس إيبولا والحد منه في بعض المناطق.

23. وقد أُلحقت التكنولوجيات الجديدة، بما في ذلك الأدوات القائمة على الإنترنت والهاتف المحمول (مثل الكاميرا والفيديو وأجهزة الاستشعار) بالنهج التقليدية لمراقبة الأمراض المعدية، وبيانات الصحة العامة مثل البيانات البيئية أو المستشفيات أو عمليات التعداد السكاني. واستخدمت التكنولوجيات الجديدة للحد من مستويات التحيز المرتبطة بالنهج التقليدية في جمع البيانات، مثل زمن الوصول والتكلفة العالية وتحيز المساهمين والقرار غير الدقيق. إن المصادر الخارجية للبيانات من الهواتف المحمولة للأفراد أو استخدام حواسيب لوحية مع برامج مسح مبرمجة مسبقاً من قبل الباحثين الصحيين توفر

[7] هناك بلدان تستثمر في هذا المجال مثل الولايات المتحدة واليابان
[8] http://www.bbc.com/news/world-middle-east-37349239

صورة في الوقت الحقيقي للمرض عن طريق تسخير المعلومات في وقت تشخيص الأفراد أو حتى قبل التشخيص ويمكن أن تساعد على تحسين تنسيق واستهداف برامج التوعية الصحية وتقديم الخدمات.

الشكل (6) لقطة للموقع الالكتروني للمنصة متعدد الوكالات لجمع بيانات إيبولا من الجمهور



المصدر: الصليب الأحمر

الإجراء الموصى به رقم 2
الإجراء: وضع استراتيجية وأدوات لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتطبيب عن بعد للبرامج الصحية (لمعالجة سوء التغذية والأمومة وتفشي الأوبئة والخدمات الصحية الأساسية) لاستخدامها في كل من البرامج الحكومية وبرامج الوكالات الدولية. **من قبل:** وزارة الصحة العامة و / أو المنظمات غير الحكومية **الدعم الدولي المحتمل:** منظمة أطباء بلا حدود، منظمة ميرسي كور، منظمة الصحة العالمية، الصليب الأحمر **المستفيدون،** الحكومة والوكالات الدولية والمنظمات غير الحكومية التي تدير برامج صحية. **الأثر:** إن مجموعة أدوات التقنية الصحية والتطبيب عن بعد التي يمكن أن تنشرها وزارة الصحة العامة على الإنترنت يمكن أن توفر مبادئ توجيهية بشأن (أ) جمع البيانات المتنقلة وحفظها في مستودع رقمي مركزي، (ب) رسم الخرائط وبرامج تحليل البيانات، (ج) نقل السلع الطبية (بما في ذلك الموافقات والوثائق)، و (د) توفير خدمات التطبيب عن بعد. **الإطار الزمني:** يمكن أن يكون الإجراء فوريا. واستنادا إلى تجارب البلدان الأخرى، يمكن وضع مجموعة الأدوات هذه بمشاركة البرامج الحكومية الجارية والوكالات الدولية / المنظمات غير الحكومية العاملة حالياً في اليمن.

5.3. آراء المواطنين وآليات المشاركة

24. **على الرغم من إمكانية وصول الشاحنات المحملة بالبضائع إلى القرية المستهدفة، إلا أنه لا تزال هناك حاجة للتحقق من أن السلع قد وصلت إلى المستفيد أو الأسرة المستهدفة.** وهناك اليوم خبرة كبيرة في استخدام الهواتف المحمولة للتأكد من أن المستفيدين قد استلموا السلع والخدمات والتحويلات النقدية. كما يمكن استخدام الهواتف المحمولة وتطبيقاتها للتحقق من استلام المستفيدين المستهدفين لإمدادات المياه على سبيل المثال. ومن ثم وبعد التحقق يمكن أن يتم تحويل المستحقات في موعدها إلى الحساب المصرفي للمورد. علاوة على ذلك، يمكن أن يُطلب من نفس المستفيدين تعبئة الاستبيانات المرسلة بواسطة الهاتف المحمول عند التحقق. وهذا يوفر طريقة لقياس أثر التدخل وربما جمع بيانات أخرى على مستوى الأسرة. وقد تم استخدام الحواسيب اللوحية لمسوحات الأسر المتواترة لتقييم الفقر في جنوب السودان والصومال وأماكن أخرى.

25. **تسمى العديد من الهواتف المحمولة، بما في ذلك في اليمن، الهواتف الأساسية أو الهواتف المميزة، على أساس معيار النظام العالمي للاتصالات المتنقلة (GSM) الجيل الثاني (2G) الذي ظهر لأول مرة في عام 1991م.** يقدم النظام العالمي للاتصالات المتنقلة (GSM) عدداً من الخدمات المختلفة المدمجة في المعيار، وبالتالي فهي متوفرة على جميع الأجهزة المتوافقة مع النظام العالمي للاتصالات المتنقلة (GSM)، ولكن الأساسية. تشمل هذه المزايا الرسائل النصية القصيرة (SMS) التي تصل إلى 160 حرفا، والرسائل الفورية باستخدام بيانات الخدمة التكميلية غير المنظمة (USSD). ومع ذلك، ومع ذلك، فإن هذه الخدمات ينبغي أن تعتبر خدمات شبكة بدلاً من تطبيقات (الجدول 1). وأدخلت الهواتف التي تدعم الإنترنت أو الهواتف العادية، مع إطلاق خدمات البيانات عبر شبكات الهاتف النقال في أوائل العقد الأول من القرن الحادي والعشرين. وهذه الهواتف تدعم إرسال الرسائل المصورة وتحميل الموسيقى وغالباً ما تتضمن كاميرا مدمجة. تتميز الهواتف الذكية عادة بواجهات رسومية وشاشة تعمل باللمس وخدمة الواي فاي المدمجة ونظام تحديد المواقع العالمي (GPS). إضافة لذلك، فإن الهواتف الذكية التي لديها ذاكرة وإمكانية الوصول إلى الإنترنت هي أيضاً قادرة على تحميل التطبيقات أو "apps" وهي قطع من البرامج يتم تنصيبها على ذاكرة الهاتف وتؤدي وظائف محددة.

الجدول (5): الأجهزة المحمولة وقدراتها

الجهاز	القدرة	الجهاز	القدرة
الهاتف المحمول الأساسي	خدمات الشبكة، بما في ذلك: المكالمة الصوتية والبريد الصوتي وخدمة الرسائل القصيرة (SMS) وبيانات الخدمة التكميلية غير المنظمة/ خدمة الاتصال التفاعلي (USSD) الخدمات القائمة على الرسائل القصيرة، مثل خدمة تحويل الأموال خدمة الاتصال التفاعلي (USSD) مثل الرسائل الفورية	الأجهزة الذكية	نفس الهواتف المميزة زائداً: كاميرا فيديو متصفح إنترنت نظام تحديد المواقع العالمي (GPS) نظام البيانات (3G+) نظام تشغيل الجوال (مثل iOS، Android، Microsoft) القدرة على تحميل وإدارة التطبيقات خدمة الفويب (الصوت عبر بروتوكول الإنترنت) تلفزيون المحمول (إن وجد) ذاكرة خارجية
الهواتف المميزة	نفس الهاتف المحمول الأساسي بالإضافة إلى: خدمة رسائل الوسائط المتعددة (MMS) كاميرا للتصوير المتحرك إمكانية تشغيل الموسيقى MP3 نظام الاتصال بالبيانات (2.5G)	**الأجهزة اللوحية**	مثل أجهزة الهواتف الذكية بالإضافة إلى: كاميرات الفيديو الأمامية والخلفية مكالمات صوت وصورة – فيديو) شاشة أكبر وسعة تخزين أكبر معالج أسرع، مما يتيح تشغيل الفيديو شاشة تعمل باللمس مع لوحة مفاتيح افتراضية منفذ منفذ تسلسلي عالمي (USB)
ملاحظة: قائمة القدرات ليست شاملة، وليس كل الأجهزة فيها جميع المزايا.			

المصدر: المعلومات والاتصالات من أجل التنمية: تعظيم الهاتف المحمول، البنك الدولي. 2009م-2012م

26. **سيتم تصميم أداة مسح محمولة بناء على طبيعة البيانات التي يتم جمعها ونوع الجهاز المتاح.** وإذا تم طلب البيانات من الأفراد من خلال هواتفهم الخاصة، قد يفترض أن أداة المسح مصممة مع خدمة الرسائل الفورية وخدمات الاتصال

التفاعلي عبر الهاتف المحمول (USSD). ويمكن بناء خاصية التخطي المنطقي أو التفريع المشروط في تصميم الاستبيان بصيغة بيانات الخدمة التكميلية غير المنظمة (USSD) وغيرها من الأشكال الأكثر تعقيداً. وللوصول إلى الأشخاص الذين لا يجيدون القراءة والكتابة، يمكن استخدام خدمات التسجيل الصوتي المتكامل (IVR). استخدمت اليونيسف المسوح عبر خدمات الاتصال التفاعلي عبر الهاتف المحمول (USSD) ليس فقط لجمع البيانات بل وأيضاً لتسجيل النساء الحوامل في برنامج المراقبة في أوغندا. وتستخدم مسوحات خدمات الاتصال التفاعلي عبر الهاتف المحمول (USSD) في البلدان الأفريقية لإجراء استطلاعات الرأي وأبحاث السوق. وللمزيد من الدراسات الاستقصائية المتضمنة التي يمكن أن يتواجد فيها الباحثون، يمكن تصميم دراسات استقصائية (مسوحات) لأجهزة الكمبيوتر اللوحية أو الهواتف الذكية. فقد بدأت مكاتب الإحصاء الوطنية في استخدام الحواسيب اللوحية لإدارة عمليات التعداد السكاني ومسوحات الأسر.

الإجراء الموصى به رقم 3
الإجراء: بناء القدرات التقنية والمعلوماتية للجهاز المركزي للإحصاء للحصول على آراء المواطنين (قدرة المسح / الاقتراع). **المسؤول:** الجهاز المركزي للإحصاء **الدعم الدولي المحتمل:** اليونيسيف، البنك الدولي **المستفيدون،** الحكومة والوكالات الدولية، ومنظمات المجتمع المدني **التأثير:** يمكن أن تساعد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جمع البيانات والإحصاءات وحفظها وتحليلها. المساعدة في الانتقال إلى مستودع رقمي أكثر سهولة ودقة. **الإطار الزمني:** مرحلة إعادة الإعمار.

5.4.تنسيق الجهات المانحة

27. **كثيراً ما يغيب التنسيق بين المانحين في سياقات عدم النزاع، ومع ذلك فإن التحديات والحاجة إلى التنسيق تزداد في سياقات النزاع**. وكثيراً ما يتبع المانحون أجندات متداخلة على أساس الأولويات المحددة في عواصم المانحين بدلا من أولويات المجتمعات المستفيدة. وفي الوقت الذي تكون فيه مشاركة الحكومة ذات قيمة خاصة، غالباً ما تكون غائبة بشكل خاص. وهنا فإن الحواسيب واتصالات البيانات، التي تربط بين الإدارات الحكومية والمانحين – وأيضاً بشكل مباشر أفراد الحكومة والوكالات المانحة (في حالة عدم وجود مكاتب على الأرض) يمكن أن تعمل بشكل كبير لتحسين هذا الوضع، إذا ما تم القيام بالأعمال التنسيقية العاجلة لبناء شبكات تبادل البيانات في وقت مبكر من عملية إعادة الإعمار، على الرغم من أن هذا العمل يجب أن تصاحبه الإرادة السياسية والكفاءة الإدارية. ويمكن لمنصة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الاستفادة من مجموعة كاملة من الأجهزة حسب الحاجة، ابتداءً من الإنترنت والاتصالات المحمولة والرسائل القصيرة والتطبيقات الرقمية والبث الإذاعي والتلفزيوني، وصولاً إلى تطبيقات البيانات الأكثر كثافة مثل لوحات ملاحظات المواطنين وجمع بيانات الاستشعار عن بعد وبرامج تحليل البيانات، إلخ.

28. يمكن تعزيز كفاءة المعونة والمساءلة من خلال المنصات الرقمية وتنسيق الجهود المتباينة التي تبذلها الحكومة والوكالات الدولية التي تقدم المساعدات الإغاثية ودعم إعادة الإعمار. ويمكن تصميم هذه المنصات [9] حول أهداف رئيسية قصيرة الأجل للتصدي للتحديات الآنية مثل سوء التغذية بين الأطفال ونقص الإمدادات الطبية وإمكانية حصول أصحاب المشاريع التجارية على القروض وما إلى ذلك. إن تبادل هذه الجهود المتباينة أو تصورها أو رسم خرائطها يمكن أن يمثل أداة مفيدة في الإجابة على بعض الأسئلة المطروحة، ولا سيما فيما يتعلق بالدعم المقدم من المنظمات الدولية والشركاء الثنائيين والمنظمات غير الحكومية الدولية:

- هل هناك جهود مكررة وموارد مهدرة؟
- من هو جيد في ماذا؟

[9] يمكن لمنصة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الاستفادة من مجموعة كاملة من الأجهزة حسب الحاجة، ابتداءً من الإنترنت والاتصالات المحمولة والرسائل القصيرة والتطبيقات الرقمية والبث الإذاعي والتلفزيوني، وصولاً إلى تطبيقات البيانات الأكثر كثافة مثل لوحات ملاحظات المواطنين وجمع بيانات الاستشعار عن بعد وبرامج تحليل البيانات، من بين أمور أخرى.

- هل يجري استهداف المواقع الصحيحة؟
- ما هو تأثير التدخل؟

29. كانت هناك محاولات في بلدان أخرى لوزارات المالية أو التعاون الدولي لاستضافة بوابات الكترونية، لكن لا يوجد أي استخدام كامل للأدوات الرقمية القائمة للتصنيف وتحليل البيانات والتخطيط اللوجستي والاتصالات والتنسيق. إن مسألة عدم وجود أسبقية ينبغي ألا تمنع الحكومة اليمنية والمجتمع الدولي من النظر في وجود حضور رقمي لتنسيق المعونة. فالحكومة الأردنية مع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي لديهما بوابة إلكترونية توفر بوابة إلكترونية إعلامية شاملة للجهود التي تدعم المجتمعات المضيفة في الأردن. ومع ذلك، فإن البوابة الإلكترونية لا تعجز إلا في بناء أدوات تفاعلية للتخطيط والتنسيق.

الإجراء الموصى به رقم 4
الإجراء: مطالبة جميع الأطراف المشاركة في جهود الإغاثة وإعادة الإعمار بإيداع بيانات البرنامج في مستودع رقمي مركزي **المسؤول:** الصندوق الاجتماعي للتنمية، مشروع الأشغال العامة، ربما بالتنسيق مع الجهاز المركزي للإحصاء بالاشتراك مع الوزارات المسؤولة عن التنسيق بين المانحين. **الدعم الدولي المحتمل:** برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، البنك الدولي **المستفيدون**، الحكومة والوكالات الدولية، ومنظمات المجتمع المدني **الأثر:** إن إنشاء منصة رقمية /رسم الخرائط يمكن أن يساعد على تحسين تنسيق جهود الإغاثة وإعادة الإعمار، فضلاً عن دعم التواصل مع سريحة أوسع من الجمهور. **الإطار الزمني:** يمكن إنشاء منصة رقمية لتنسيق البرنامج عن بعد وعلى شبكة الإنترنت.

الملحق (1) تحليل أسعار التجزئة لخدمات الاتصالات

يصدر المعيار الأشمل لتحديد أسعار التجزئة في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا من قبل هيئة تنظيم الاتصالات في مملكة البحرين التي تكلف وتنسق تنفيذ دراسة سنوية نيابة عن شبكة المنظمين العرب على أساس تكلفة شراء "باقات" خدمات الاتصالات (شاملة تعادل القوة الشرائية وضريبة القيمة المضافة). وقد نشرت آخر دراسة في ديسمبر 2015م (بترا- شبكة المنظمين العرب، 2015م) وقامت بقياس أسعار التجزئة اعتباراً من يونيو 2015م. وتتيح هذه الدراسة لدول منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا مقارنة مستويات الأسعار داخل البلدان وفيما بينها.

أما بالنسبة لخدمات الهاتف النقال، فإن الأسعار اليمنية للمكالمات الصوتية وخدمات الرسائل القصيرة تأتي في المتوسط في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. فباقة أو سلة شهرية مكونة من 40 مكالمة في الشهر و 60 رسالة قصيرة ستكلف في المتوسط 8.4 دولار في الشهر، وهو ما يقل قليلا عن متوسط 11.4 دولار في الشهر لمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. ومع ذلك، عندما يتعلق الأمر باتصال النطاق العريض عبر الهاتف المحمول، فإن السوق اليمني هو الأكثر تكلفة على الإطلاق: (1) 30 مكالمة في الشهر و 100 ميغا بايت من البيانات تكلف أكثر من 52.4 دولار في الشهر، مما يجعل اليمن تحتل المرتبة السابعة عشر على قائمة 20 بلداً الأكثر تكلفة في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، (2) 100 مكالمة في الشهر و 2 جيجا بايت للاتصال بالإنترنت عبر الهاتف المحمول تكلف أكثر من 800 دولار في الشهر، وهي بيانات تزيد بأكثر من خمسة أضعاف عن المتوسط في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، مما يجعل اليمن في المرتبة الثامنة عشر على قائمة البلدان الأكثر تكلفة.

وبالنسبة للاتصال بالإنترنت النطاق العريض عبر الهاتف الثابت، فإن الخط بسرعة تحميل لا تقل عن 2 ميجابت في الثانية يشبه متوسط منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. ومع ذلك، فإن الاتصال بسرعة 2 ميجابت في الثانية على الأقل هو الأكثر تكلفة على الإطلاق (انظر معيار مجموعة المستشارين العرب أدناه). وأخيراً، يأتي سعر الخط المؤجر على المرتبة المتوسطة في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا لخط بسرعة 2 ميجابت في الثانية.

الجدول (1): ترتيب أسعار التجزئة في اليمن من بين 20 سوقاً في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا ومقارنتها مع المتوسط في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا (يونيو / حزيران 2015م، دولار أمريكي/شهر شامل تعادل القوة الشرائية مع ضريبة القيمة المضافة، منهجية وباقات/سلال المنظمة الدولية للتعاون الاقتصادي والتنمية)

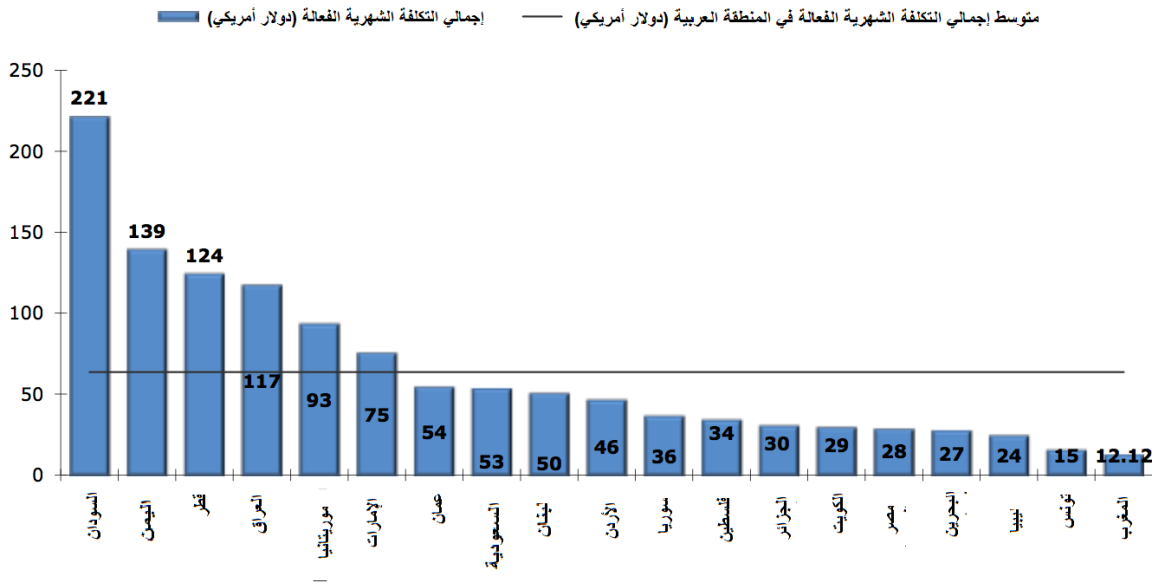
الخدمة	السلة (الاستهلاك الشهري)	ترتيب اليمن في 2015م	تطور ترتيب اليمن خلال الفترة 2010-2015م	السعر اليمني	متوسط السعر في بلدان الشرق الأوسط وشمال أفريقيا	سعر اليمن/المتوسط في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا
المكالمة الهاتفية	40 مكالمة + 60 رسالة قصيرة	**10**		$ 8.4	11.4	0.7
	30 مكالمة + 100 رسالة قصيرة + 100 ميجا بايت انترنت	**17**		$ 52.4	30.6	1.7
	100 مكالمة + 140 رسالة قصيرة + 2 جيجا بايت انترنت	**18**		$ 880.3	166.7	5.3
اتصال النطاق العريض عبر الهاتف الثابت	اتصال بسرعة 2 ميجابت – 10 ميجابت	**9**		$ 54.7	62.3	0.9
خطوط مؤجرة	دائرة 2 ميجابت	**13**		3228.0 $	2699.0	1.2

ملاحظة: تم النظر في 20 سوقا في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا
المصدر: بترا-شبكة المنظمين العرب، 2015م

هناك مجموعة أخرى من الدراسات الاستشارية التي تقدمها مجموعة المستشارين العرب (2015م). واستنادا إلى سعر التجزئة لربط خط بسرعة 4 ميجابت في الثانية في شهر يوليو 2015م، أظهرت دراسة أجرتها مجموعة المستشارين العرب أن سعر

النطاق العريض في اليمن أقل من المتوسط في المنطقة العربية (على عكس دراسة بترا-شبكة المنظمين العرب، فإن دراسة مجموعة المستشارين العرب لا تشمل تعادلات القوة الشرائية) وترتيب الأراضي اليمنية التي تحتل المرتبة الثامنة عشر من أصل 19 بلداً.

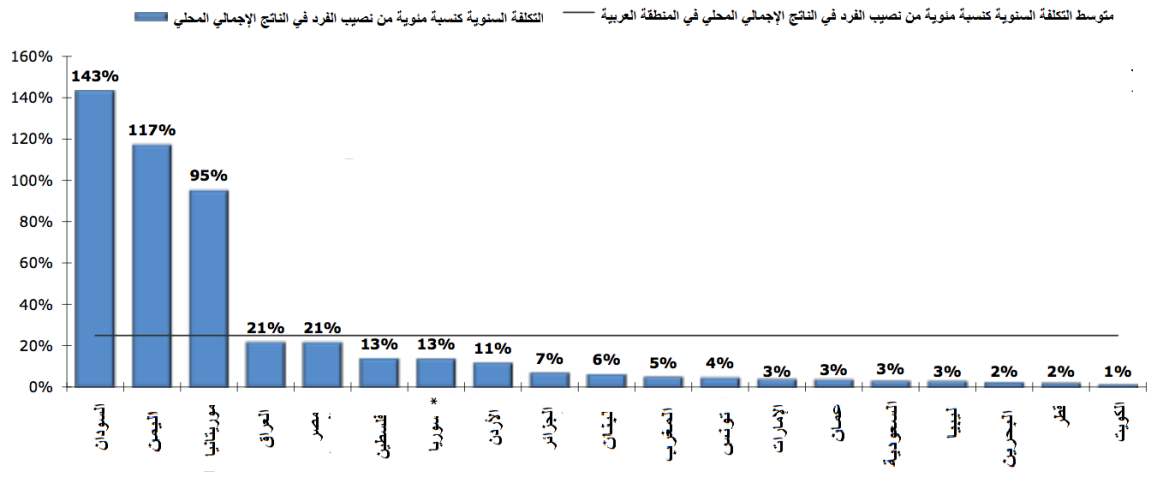
الشكل 1: متوسط سعر توصيل النطاق العريض 4 ميجابت في الثانية (دولار أمريكي، تموز / يوليو 2015م)



المصدر: مجموعة المستشارين العرب، 2015م

ولا تختلف النتائج عند مقارنة سعر التجزئة لاتصال النطاق العريض مع نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، في هذه الحالة، فإن الرسوم السنوية لاتصال النطاق العريض يمثل 117% من الناتج المحلي الإجمالي اليمني السنوي للفرد واليمن لا تزال تحتل المرتبة الثامنة عشر.

الشكل 2: متوسط سعر توصيل النطاق العريض 4 ميجابت في الثانية (% من نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، تموز / يوليو 2015م)



المصدر: مجموعة المستشارين العرب، 2015م