

مقارنة أداء شبكات الاتصالات المتنقلة

محافظة الوسطى

وحدة الإلتزام والتنظيم
إدارة جودة الخدمة



محتويات

- مقدمة
- تعريف مؤشرات الأداء الرئيسية
- النتائج
- الخاتمة

قامت الهيئة بإجراء مسح ميداني شامل لتقييم وقياس أداء شبكات الاتصالات المتنقلة في محافظة الوسطى ، حيث شمل المسح قياس أداء خدمة الصوت وشبكة البيانات لكل من شركة عمانتل و شركة أوريدو.

تاريخ المسح الميداني : 26 و 27 يوليو 2016 والوقت : من 9:00 ص حتى 9:00 م.

❖ الخدمات التي شملها المسح الميداني

المشغل	الخدمات	التقنية
عمانتل	الصوت	2G , 3G
	البيانات	2G , 3G , 4G
أوريدو	الصوت	2G , 3G
	البيانات	2G , 3G , 4G

❖ الولايات التي شملها المسح الميداني

المحافظة	الولايات
الوسطى	هيما , الدقم , محوت , الجازر

تعريف مؤشرات الأداء الرئيسية

❖ خدمة الصوت: تم قياس أداء خدمة الصوت على أساس مجموعة من مؤشرات الأداء الرئيسية التالية:

- **نسبة نجاح إجراء المكالمات (CSSR)**: نجاح إجراء المكالمات هو محاولة إجراء المكالمات في خدمات الاتصالات المتنقلة والتي تتضمن الاتصال برقم صحيح مكتمل ولا تتعرض لمشاكل في الشبكة وينتج عنها الحصول على رد أو رنين أو نغمة مشغول .
- **نسبة المكالمات الفاشلة (CDR)**: المكالمات الفاشلة هي المكالمات التي لا يمكن إتمامها بسبب مشكلة فنية بشبكة المشغل من المكالمات الصادرة والواردة في خدمات الاتصالات المتنقلة والتي تتعرض للفشل أو الانقطاع قبل إتمامها بصورة اعتيادية من قبل المستخدم .
- **نسبة نجاح المكالمات (CSR)**: يبين هذا المؤشر نسبة نجاح المكالمات المتنقلة في خدمات الاتصالات المتنقلة، والمكالمات الناجحة هي المكالمات التي تسمح للمتصل بالاستمرار في عملية الاتصال دون الحاجة لإعادة الاتصال و إتمامها بصورة اعتيادية من قبل المستخدم .

تعريف مؤشرات الأداء الرئيسية

❖ أداء خدمة البيانات تم قياسها على أساس مجموعة من مؤشرات الأداء الرئيسية التالية:

- **تأخر حزم البيانات** : هو الوقت المطلوب لانتقال الحزمة من مصدر إلى وجهة معينة وبالعكس .
- **نسبة نجاح حزم البيانات** : وهي النسبة المستخدمة للدلالة على حزم البيانات التي يتم إرسالها وتسليمها بنجاح أثناء الإرسال على شبكة اتصالات .
- **سرعة تنزيل البيانات** : يبين هذا المؤشر السرعة التي يمكن إرسال البيانات بها على عدد من توصيلات النطاق العريض.

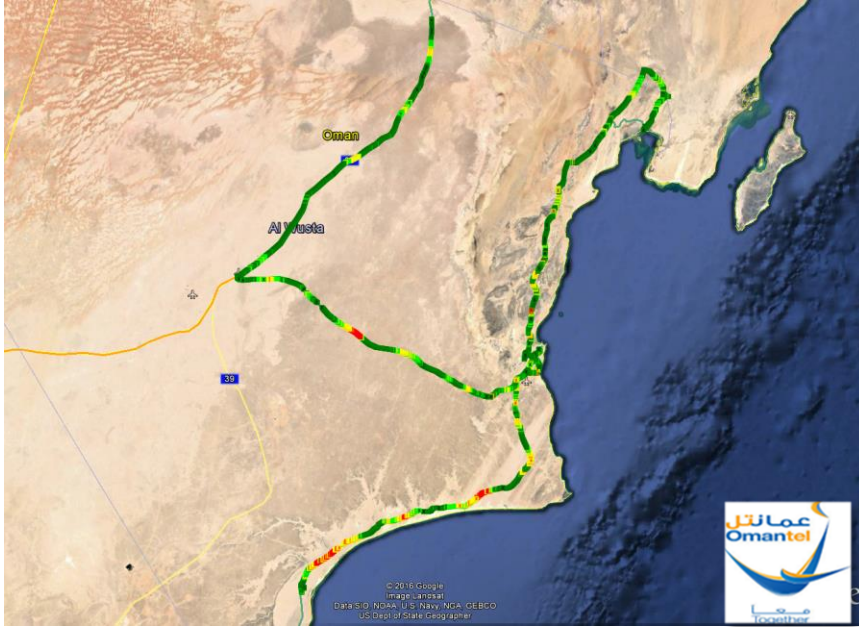
تعريف مؤشرات الأداء الرئيسية

التغطية ويتم تقييم التغطية على أساس المعايير الراديوية التالية:

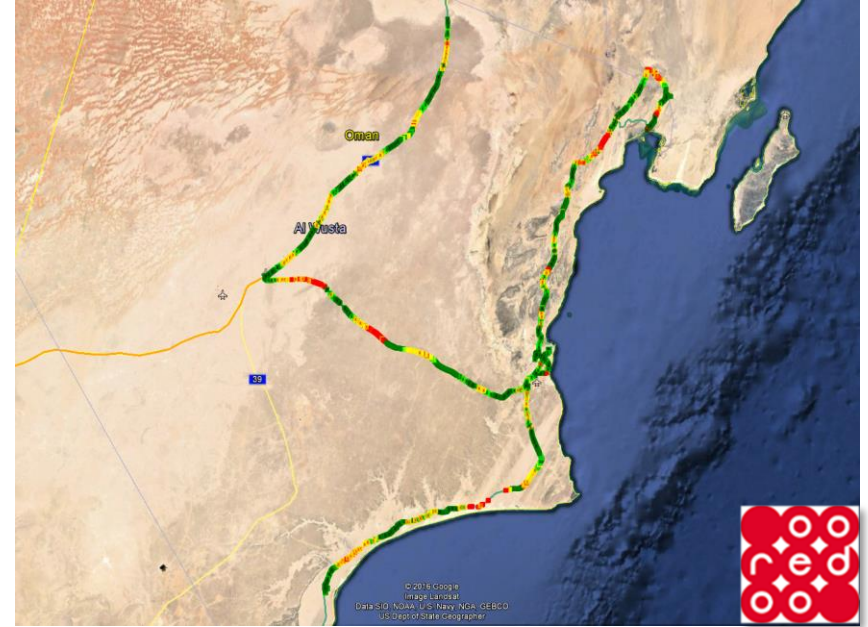
- (RxLevSub) مؤشر يقيس قوة الإشارة المستلمة لشبكة الجيل الثاني.
- (RSRP) مؤشر يقيس قوة الإشارة المستلمة لشبكة الجيل الثالث.
- (RSCP) مؤشر يقيس قوة الإشارة المستلمة لشبكة الجيل الرابع.
- الجدول التالي يوضح معدل قوة التغطية:

4G/LTE RSRP (dBm)	3G RSCP (dBm)	2G RxLevSub (dBm)	التقييم	التغطية
المعدل	المعدل	المعدل		
≥ -85	≥ -80	≥ -75	ممتاز	التغطية جيدة داخل المباني
≥ -95 and < -85	≥ -87 and < -80	≥ -82 and < -75	جيد	التغطية جيدة داخل المركبات
≥ -105 and < -95	≥ -100 and < -87	≥ -95 and < -82	مقبول	التغطية خارج المباني فقط
≥ 120 and < -105	< -100	< -95	ضعيف	

- التغطية جيدة داخل المباني : قوة تغطية الشبكة تكون جيدة داخل وخارج المباني والمركبات.
- التغطية الجيدة داخل المركبات : قوة تغطية الشبكة تكون جيدة داخل المركبات وخارج المباني فقط.
- التغطية جيدة خارج المباني فقط : قوة تغطية الشبكة تكون قد تكون متوفرة خارج المباني فقط وضعيفة أو منعدمة فيما سواه.

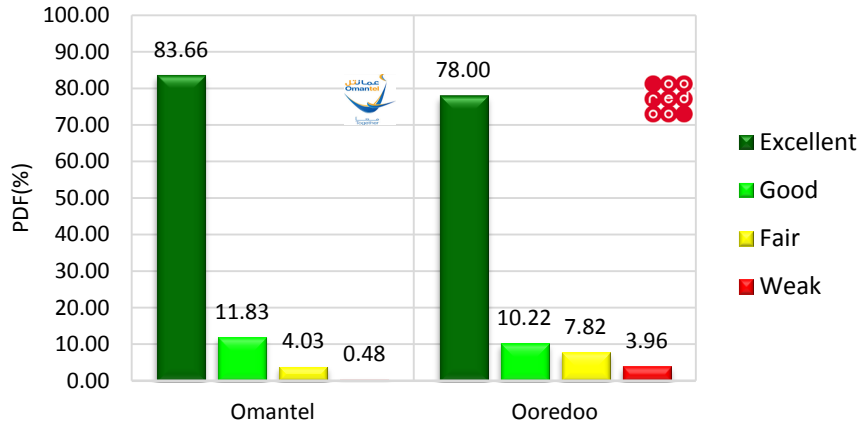


الخريطة أعلاه توضح تغطية الشبكة لشركة عمانتل، حيث توضح الألوان مستوى قوة الإشارة المستلمة – كما هو مبين في الشريحة السابقة.



الخريطة أعلاه توضح تغطية الشبكة لشركة أوريدو ، حيث توضح الألوان مستوى قوة الإشارة المستلمة – كما هو مبين في الشريحة السابقة.

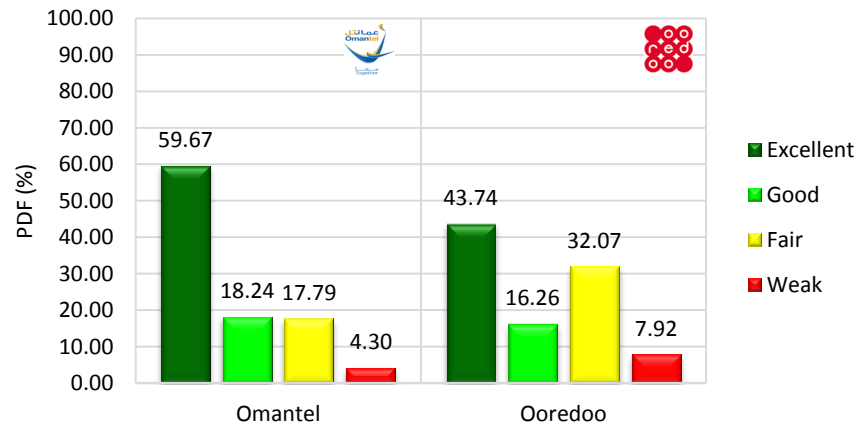
توزيع تغطية الصوت - مراكز الولايات



- بشكل عام , شبكة الهاتف لعمانتل تغطي خدمات الصوت بشكل أقوى من شركة أوريدو في مراكز الولايات و الشوارع الرئيسية في محافظة الوسطى.

- نسبة تغطية شبكة الصوت داخل المباني في مراكز الولايات (تغطية جيدة) لعمانتل هي 95.5% بالمقارنة مع أوريدو 88.2% .

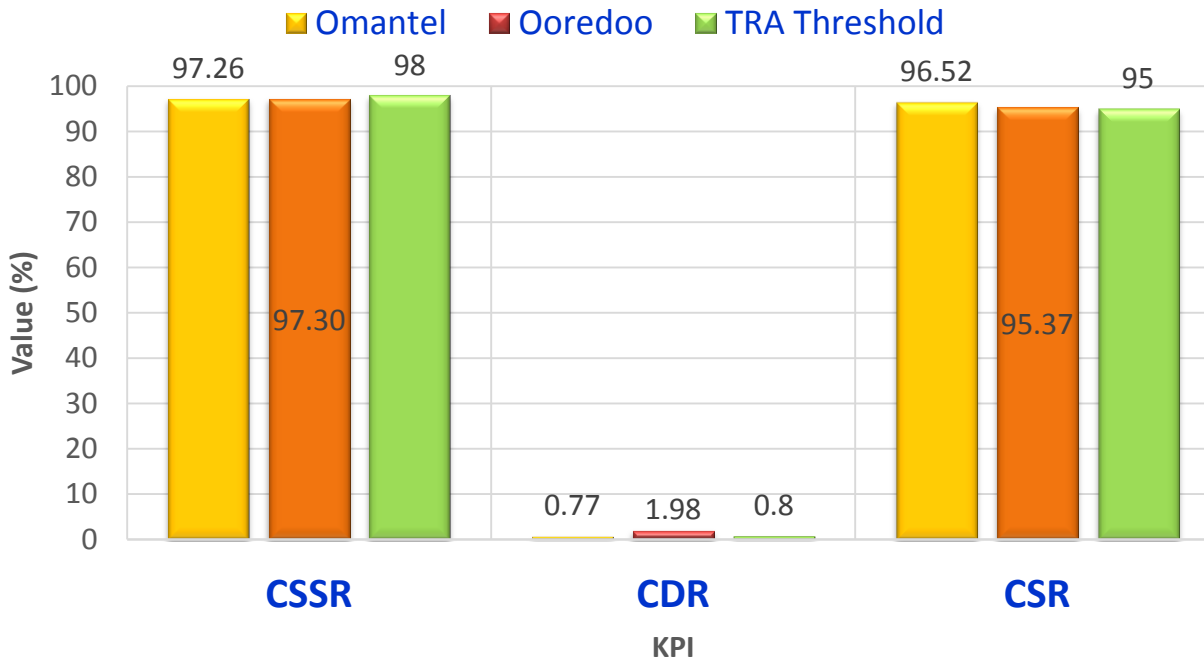
توزيع تغطية الصوت - الشوارع الرئيسية



- نسبة تغطية شبكة الصوت داخل المركبات على الشوارع الرئيسية (تغطية جيدة الى متوسطه) لعمانتل هي 95.7% في حين أوريدو 92% .

تقييم أداء خدمة الصوت

تقييم أداء خدمة الصوت



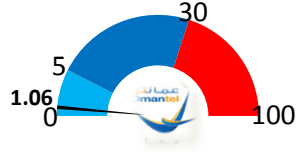
عمانتل	أوريدو	
402	259*	عدد محاولات الاتصال
391	252	المكالمات الناجحة في التأسيس
388	247	المكالمات المنتهية بنجاح
3	5	المكالمات الفاشلة

- نسبة نجاح إجراء المكالمات (CSSR)
(النسبة الأعلى أفضل)
- نسبة المكالمات الفاشلة (CDR)
(النسبة الأقل أفضل)
- نسبة نجاح المكالمات (CSR)
(النسبة الأعلى أفضل)

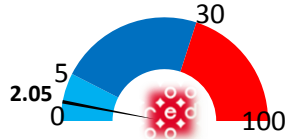
• كل من عمانتل وأوريدو توفر خدمة الصوت بأداء جيد في محافظة الوسطى.

* يعود السبب في قلة عدد محاولات الاتصال لشركة أوريدو الى عدم توفر التغطية في بعض الشوارع الرئيسية في محافظة الوسطى

تقييم أداء خدمة تنزيل البيانات

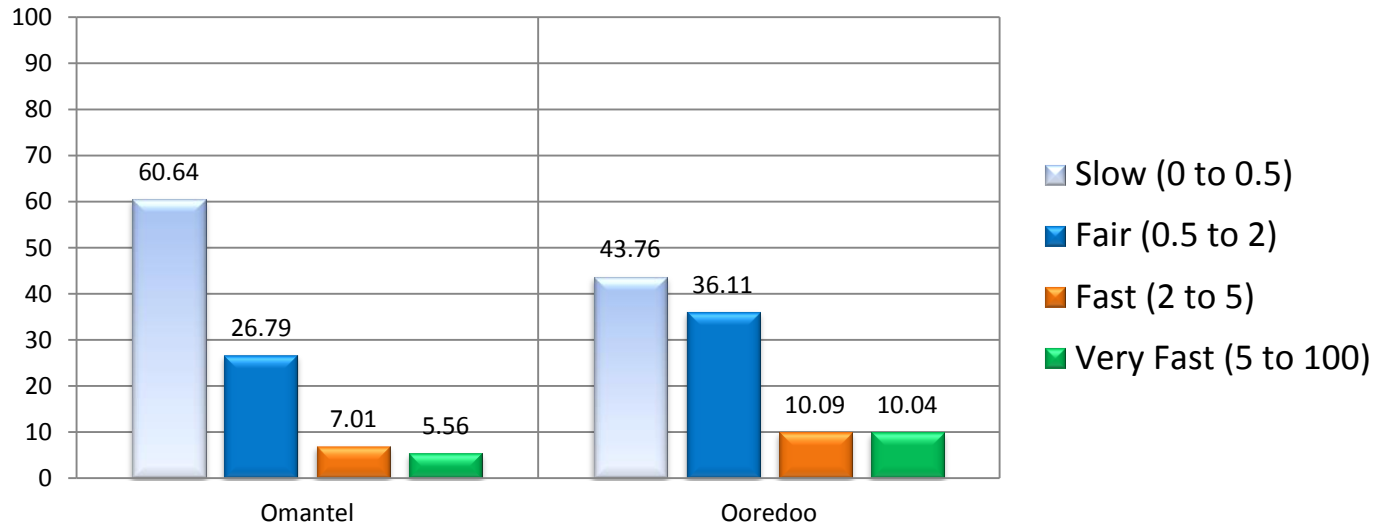


متوسط سرعة تنزيل البيانات لعمانتل 1.06 Mbps

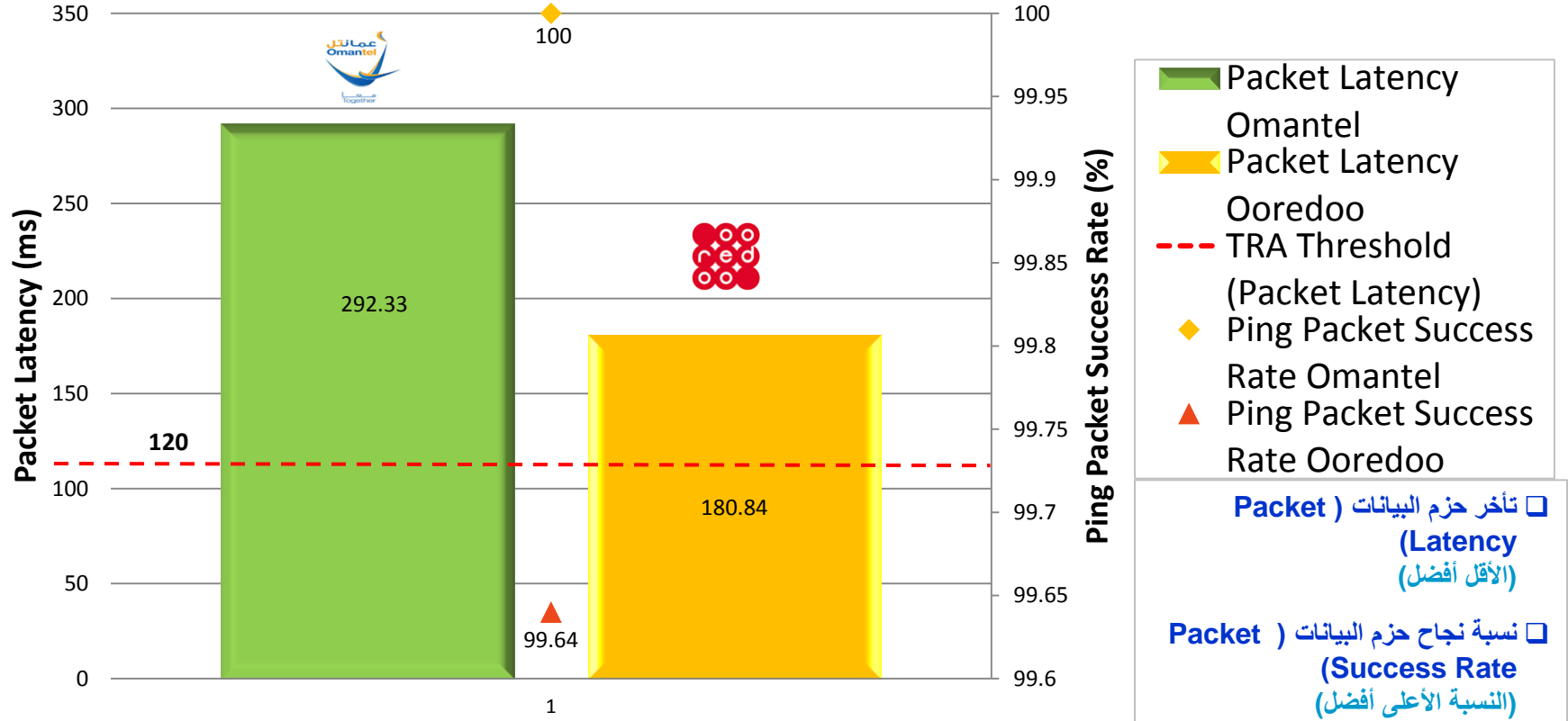


متوسط سرعة تنزيل البيانات أوريدو 2.05 Mbps

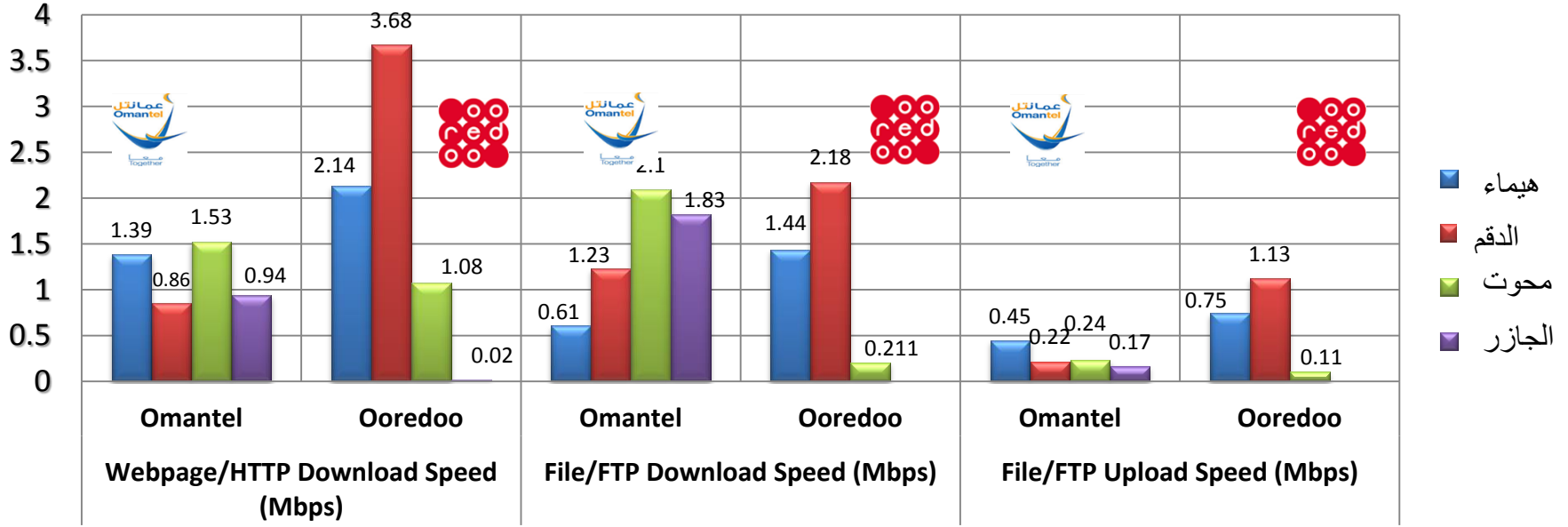
نسب توزيع سرعة تنزيل البيانات (Mbps)



- من حيث متوسط سرعة تنزيل البيانات ، فإن شبكة البيانات لأوريدو أسرع من عمانتل.



مقارنة الأداء البيانات - مراكز الولاية



- سرعة تنزيل البيانات لأوريدو أفضل نسبيا من عمانتل في ولاية هيماء و الدقم, بينما عمانتل أسرع في ولاية محوت والجازر.
- أداء شبكة البيانات لأوريدو ضعيفة جدا في ولاية الجازر حيث لا يوجد شبكة النطاق العريض المتنقلة.
- متوسط سرعة الإرسال لعمانتل بطيئة في جميع الولايات مع وصول الحد الأقصى إل أقل من 512 kbps .
- متوسط سرعة الإرسال في أوريدو أفضل من عمانتل والذي يصل تقريبا الى أكثر من 1 mbps في ولاية الدقم .

- بشكل عام , شبكة الهاتف لعمانتل تغطي خدمات الصوت بشكل أقوى من أورويدو في مراكز ولاية و الطرق السريعة لمحافظة الوسطى.
- كل من عمانتل وأورويدو يحمل أداء جيد لخدمة الصوت في محافظة الوسطى.
- من حيث متوسط سرعة التنزيل البيانات ، شبكة البيانات لأورويدو أسرع في تنزيل البيانات من عمانتل.
- سرعة تنزيل البيانات لأورويدو أفضل نسبيا من عمانتل في ولاية هيمما و الدقم, بينما عمانتل أسرع في ولاية محوت والجازر. على الرغم من أن عمانتل تمتلك تغطية الجيل الرابع في ولاية هيمما والدقم ، فإن شبكة الجيل الرابع ليست قوية جدا.
- أداء شبكة البيانات لأورويدو ضعيفة جدا في ولاية الجازر حيث لا يوجد شبكة النطاق العريض المتنقلة.

- تستمد معلومات هذا التقرير من المسح الميداني الذي تم إجراؤه داخل السيارة وهي تتحرك.
- أجري الفحص الميداني بشكل مستقل من قبل الهيئة دون تقاسم أي المعلومات مع مزودي الخدمة حول التاريخ والوقت و مكان ونوع الإختبارات التي يتم تنفيذها .
- تستند نتائج الفحص الميداني على البيانات التي تم جمعها من الميدان في فترة معينة من الوقت واليوم؛ وقد تختلف سلوك الشبكة مع وجود إختلافات في حركة الاتصالات في فترات مختلفة أخرى.
- لا تقتصر تجربة المستخدم على أداء المحطة ، بل تختلف اعتمادا على عدة عوامل منها نوع الجهاز والتطبيق المستخدم ومكان الإستخدام وغيرها من العوامل.