|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| C:\Users\ponder\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.Word\BDT-25th_anniversary_2017-Logo_411959-3_transparent.png | **المؤتمر العالمي لتنمية الاتصالات لعام 2017 (WTDC‑17)**  **بوينس آيرس، الأرجنتين، 20-9 أكتوبر 2017** | **C:\Users\murphy\Documents\WTDC17\bd_A_25Years_Horizontal-411959.jpg** |
|  |  |  |
| الجلسة العامة | | **المراجعة 1 للوثيقة WTDC‑17/29-A** |
|  | | **20 سبتمبر 2017** |
|  | | **الأصل: بالإنكليزية** |
| شركة Telefon AB - LM Ericsson، وشركة Huawei Technologies المحدودة، وشركة Intel، وشركة Nokia France، وشركة Qualcomm، وشركة Samsung Electronics المحدودة | | |
| أهمية تكنولوجيا الجيل الخامس/الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 للبلدان النامية ومقترحات في هذا الصدد | | |
|  | | |
|  | | |
| **مجال الأولوية:**  - مقترحات أخرى  **ملخص:**  تنضوي شركات Ericsson وHuawei وIntel وNokia وQualcomm وSamsung في الرابطة العالمية لموردي الهواتف المتنقلة (GSA)[[1]](#footnote-1) وهي شركات رائدة في توريد التكنولوجيات المتنقلة. وتغطي الخدمات التي يقدّمها أعضاء هذه الرابطة قرابة %100 من جميع عمليات نشر البنى التحتية للشبكات المتنقلة. وتقدم هذه الوثيقة معلومات عن فوائد تكنولوجيا الجيل الخامس بالنسبة إلى البلدان النامية ومقترحات لتسريع نشر هذه التكنولوجيا[[2]](#footnote-2). | | |

SM1/29/1

مقدمة

بعد أن كان تركيز الجيلين الأول والثاني من الشبكات اللاسلكية منصبّاً على الخدمات الصوتية، تحوّل التركيز في الجيلين الثالث والرابع إلى البيانات والنطاق العريض المتنقل. ورغم أن التركيز على النطاق العريض المتنقل سيبقى قائماً في تكنولوجيا الجيل الخامس/الاتصالات المتنقلة الدولية-2020، فإنه يُتوقع أن يحظى بالتأييد طرح مجموعة متنوعة أوسع نطاقاً من سيناريوهات الاستعمال. وتكنولوجيا الجيل الخامس/الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 مؤهلة لأن تعمل كشبكة ذكية تدعم حالات استعمال البيانات وتحليلها، وهو ما يساعدها على الانتشار وقيادة صناعات جديدة بطريقة لم تكن ممكنة من قبل. وتتيح تكنولوجيا الجيل الخامس/الاتصالات المتنقلة الدولية-[[3]](#footnote-3)2020 للبلدان النامية الاستفادة من جميع مزايا التكنولوجيات الجديدة من مثل الذكاء الاصطناعي والحوسبة السحابية والاتصالات من آلة إلى آلة وتحليل البيانات، وغيرها.

ويستخدم أكثر من %90 من المشتركين في النطاق العريض في البلدان النامية النطاق العريض المتنقل، ولذلك من الهام جداً النجاح في الانتقال إلى تكنولوجيا الجيل الخامس/الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 من أجل الاستفادة من جميع مزايا النطاق العريض المتنقل.

ووفقاً للوثيقة ITU-R M.2083، تشمل السيناريوهات الثلاثة الرئيسية لاستعمال تكنولوجيا الجيل الخامس/الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 ما يلي: (1) نطاق عريض متنقل معزز؛ (2) اتصالات فائقة الاعتمادية ومنخفضة الكمون؛ (3) اتصالات كثيفة بين الآلات.

أهمية تكنولوجيا الجيل الخامس/الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 للبلدان النامية

ستتيح تكنولوجيا الجيل الخامس/الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 تطبيقات وخدمات جديدة للبلدان المتقدمة والبلدان النامية على السواء. وستكون بعض تطبيقات تكنولوجيا الجيل الخامس/الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 مهمة للبلدان النامية أكثر بكثير من غيرها؛ مثل أنظمة النقل الذكية، والصحة الإلكترونية، والتعليم، وشبكات الكهرباء الذكية، والزراعة، والإنذار في حالات الطوارئ والإغاثة في حالات الكوارث، وغير ذلك. ويمكن الاطلاع على التفاصيل في الفقرات أدناه.

وقد حققت العديد من الاقتصادات النامية والناشئة بالفعل قفزات تجاوزت بأشواط التكنولوجيا الأقدم وأصبحت أكثر توجهاً نحو التكنولوجيا المتنقلة، وسيكون لتكنولوجيا الجيل الخامس/الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 تأثير اقتصادي ملموس على هذه الاقتصادات القائمة على التكنولوجيا المتنقلة. ووفقاً لتقرير شركة IHS، ستتيح تكنولوجيا الجيل الخامس/الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 تحقيق ناتج اقتصادي عالمي بقيمة 12,3 تريليون دولار أمريكي عندما تتحقق آثارها بالكامل، وينبغي للبلدان النامية أن تبادر دون تأخير إلى الاستفادة القصوى من هذه الفرصة[[4]](#footnote-4).

- أنظمة النقل الذكية

وفقاً لمنظمة الصحة العالمية[[5]](#footnote-5)، تتسبب حوادث الطرق في البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل في %90 من وفيات حوادث الطرق في العالم، رغم أن عدد المركبات في هذه البلدان يمثل زهاء نصف عددها في العالم. وستساعد تكنولوجيا الجيل الخامس/الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 على إتاحة طرق ذكية وسيارات ذكية لمنع وقوع الحوادث. إذ ستتواصل السيارات فيما بينها لتجنب حوادث الاصطدام.

- شبكات الكهرباء الذكية

يطرح النفاذ إلى الكهرباء مشكلة كبيرة، لا سيما في إفريقيا. وستساعد تكنولوجيا الجيل الخامس/الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 في حل هذه المشكلة من خلال المساعدة على توفير شبكات ذكية للكهرباء.

- الصحة الإلكترونية

تفتح شبكات تكنولوجيا الجيل الخامس/الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 آفاقاً جديدة لتقديم خدمات الرعاية الصحية. فبدلاً من نقل المرضى إلى الطبيب لتلقي العلاج، يمكن لشبكات تكنولوجيا الجيل الخامس/الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 أن تربط بين المرضى والأطباء من جميع أنحاء العالم. وسيمكن توصیل المزید من المعدات الطبیة بإنترنت الأشياء الأطباء من متابعة حالة المرضی دون الحاجة إلی رعایتهم المکلفة داخل المستشفى. ويمكن إرسال صور الأشعة الرقمية من أي مكان في العالم لتحليلها، وهو ما سيزيد من إمكانية استفادة المرضى الذين يعيشون في أماكن بعيدة من خدمات مقدمي الرعاية الصحية وخفض تكلفة الحصول على رأي ثان.

وتتيح تكنولوجيا الجيل الخامس/الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 تطبيقات صحية متنوعة (مثل تطبيقات المتابعة الصحية، والعمليات الجراحية عن بُعد، والتطبيقات السحابية، وغيرها). وكمثال على ذلك، يتيح الكمون فائق الانخفاض لتكنولوجيا الجيل الخامس إجراء العمليات الجراحية عن بُعد. ولا يوجد في كثير من المستشفيات أطباء متخصصون، ومع ذلك يمكن لهؤلاء إشراك جراح محلي للقيام عن بُعد بتنفيذ الإجراءات التي تتطلب مهارات متخصصة[[6]](#footnote-6). وسيكون كمون الجيل الخامس في حدود ميلي ثانية واحد – لا يشعر بها الإنسان، وأسرع بخمسين مرة تقريباً من سرعة الجيل الرابع. وهذا أمر حاسم الأهمية مثلاً إذا رغب الأطباء في التحكم في المعدات الطبية لإجراء عملية جراحية على مرضى يتواجدون في مدن مختلفة.

ويمكن أيضاً فحص الحالة الصحية لملايين البشر الذين يعيشون في البلدان النامية بشكل مستمر عبر الأجهزة والشبكات القائمة على تكنولوجيا الجيل الخامس/الاتصالات المتنقلة الدولية-2020.

- التعليم

ستدخل تكنولوجيا الجيل الخامس/الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 في الفصول الدراسية وستتيح للطلبة سبلاً جديدة للتعلم. وتعني إتاحة تقنيات الواقع المعزز والواقع الافتراضي والحضور الافتراضي أن الطلبة سينغمسون في تجربة تعلم أكثر افتراضية وتفاعلية قد لا تتطلب بالضرورة تواجد الطلبة والأساتذة في نفس المكان[[7]](#footnote-7).

- بيئات مراعية للأشخاص ذوي الإعاقة[[8]](#footnote-8)

ستزيل تكنولوجيا وبرمجيات الجيل الخامس/الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 الحواجز أمام الأشخاص ذوي الإعاقة. وفي المستقبل القريب، ستصبح الروبوتات والأشياء الذكية وإنترنت الأشياء (IoT) والآلات هي "الأدوات" الجديدة التي تعمل مباشرة من خلال تكنولوجيا الجيل الخامس/الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 تعميم الطابع البرمجي لمساعدة الأشخاص ذوي الإعاقة في حياتهم اليومية والتعليم والنقل وخدمات الطوارئ والعمل، وفي المدن الذكية والمنزل، وفي الحصول على الحماية الاجتماعية، والمساواة في المشاركة، والأنشطة الخارجية. وسيكون الأشخاص ذوو الإعاقة في بيئة شاملة للجميع توفر خدمات مناسبة وقابلة للنفاذ وذات جودة. وتعِد هذه البيئة بإتاحة التطبيقات والخدمات ذات الأهمية الحاسمة لفائدة البشرية.

فمثلاً، يتيح النفاذ المتنقل إلى الإنترنت والخدمات السحابية وتحليلات البيانات الضخمة للأشخاص ذوي الإعاقة الاستفادة من هذا النوع الجديد من قاعدة المعارف الموصولة والمتقاسمة عالمياً.

وفي الروبوتات المفعلة بتكنولوجيا الجيل الخامس/الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 مثال آخر ممتاز على النظام الإيكولوجي المحتمل في المستقبل، يمكن أيضاً من تطوير وتقديم خدمات المهارات الإدراكية من أجل الأشخاص ذوي الإعاقة.

ويمكن أن تجمع المدن الذكية خليطاً من حركة الآلات والبشر التي تولدها مختلف البنى التحتية المنتشرة في المدن، وستصبح المدن الذكية شاملة للجميع وتتيح بيئات "مراعية للأشخاص ذوي الإعاقة" في المستقبل القريب.

- إدارة المياه والزراعة

ستتيح تكنولوجيا الجيل الخامس/الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 أيضاً حلاً من أجل الإدارة الذكية للمياه ونظم الزراعة الذكية في البلدان النامية. إذ يمكن لاستخدام أجهزة الاستشعار ذات التوصيلية اللاسلكية في حقول المحاصيل أن يساعد على استمثال النمو والاقتصاد في استخدام المياه والأسمدة إلى الحد الأدنى من خلال تطبيق أكثر توجيهاً.

وتوجد مجموعة متنوعة من تطبيقات تكنولوجيا الجيل الخامس/الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 وصناعاتها الرأسية التي تعد بالغة الأهمية أيضاً للبلدان النامية، ويمكن الاطلاع على تفاصيلها في "[المساهمة رقم 163 لفرقة العمل 5D التابعة لقطاع الاتصالات الراديوية](http://www.itu.int/md/meetingdoc.asp?lang=en&parent=R15-WP5D-C-0163)" (الرعاية الصحية، السيارات، السلامة العامة، الاستدامة/البيئية، التعليم، المدن الذكية، النقل العام، المرتدَيات الإلكترونية، البيوت الذكية، الشبكات الذكية، الصناعة، وغيرها).

اتصالات الطوارئ والإغاثة في حالات الكوارث

ستساعد شبكات الاستشعار القائمة على تكنولوجيا الجيل الخامس/الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 في توفير خدمات الإنذار المبكر ذات الأهمية الحرجة للمهمات (كما هو الحال في حالات التسونامي، أو الفيضانات أو الزلازل، وغيرها). ويمكن أيضاً أن تستخدم تكنولوجيا الجيل الخامس/الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 لأغراض الإغاثة في حالات الكوارث.

الخلاصة والمقترحات

كما تم شرحه في هذه المساهمة، تكتسي تكنولوجيا الجيل الخامس/الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 أهمية حاسمة للغاية بالنسبة إلى البلدان النامية. والواقع أن هذه التكنولوجيا على نفس القدر من الأهمية بالنسبة للبلدان النامية والبلدان المتقدمة على السواء.

المقترحات:

- ينبغي أن يولي قطاع تنمية الاتصالات الأولوية لتكنولوجيا الجيل الخامس/الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 في **فترة الدراسة للسنوات الأربع المقبلة** وتقديم المساعدة للبلدان النامية (تندرج هذه التكنولوجيا بالفعل ضمن المواضيع ذات الأولوية لدى قطاعي تنمية الاتصالات وتقييس الاتصالات)؛

- ينبغي أن تشمل أعمال المؤتمر العالمي لتنمية الاتصالات لعام 2017 ما يلي:

- مراجعة القرار 43 لتجسيد أهمية تكنولوجيا الجيل الخامس (القرار 43: المساعدة في تنفيذ أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT)).

- مراجعة المسائل المتعلقة بالنطاق العريض والاتصالات المتنقلة الدولية لتجسيد أهمية تكنولوجيا الجيل الخامس/الاتصالات المتنقلة الدولية-2020.

- إعداد كُتيّب عن تكنولوجيا الجيل الخامس/الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 بالتعاون مع قطاع الاتصالات الراديوية.

- ينبغي أن تولي خطة عمل بوينس آيرس للمؤتمر العالمي لتنمية الاتصالات لعام 2017، الأولوية لتكنولوجيا الجيل الخامس/الاتصالات المتنقلة الدولية-2020.

- المساعدة على إنجاح تكنولوجيا الجيل الخامس/الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 وتنفيذها في الوقت المناسب من خلال شتى الأنشطة العالمية والإقليمية.

- المساعدة من أجل استنباط نماذج للتمويل.

- ينبغي أن تبادر البلدان النامية بدون تأخير إلى تخصيص طيف كافٍ لتكنولوجيا الجيل الخامس/الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 في نطاقات الترددات المنخفضة والمتوسطة والعالية. وتعكف البلدان المتقدمة على التخطيط لبدء التسويق التجاري لخدمات تكنولوجيا الجيل الخامس/الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 اعتباراً من عام 2019 فصاعداً وينبغي في أسرع وقت ممكن أن تستفيد البلدان النامية استفادة قصوى من وفورات الحجم التي تولدها البلدان المتقدمة من معدات تكنولوجيا الجيل الخامس/الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 وخدماتها.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. <https://gsacom.com>  [↑](#footnote-ref-1)
2. وفق ما اتفق عليه داخل الرابطة العالمية لموردي الهواتف المتنقلة (GSA) [↑](#footnote-ref-2)
3. <https://gsacom.com/building-5g-data-analytics-artificial-intelligence>  [↑](#footnote-ref-3)
4. <https://www.ihs.com/Info/0117/5g-technology-global-economy.html>  [↑](#footnote-ref-4)
5. [http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs358/en](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs358/en%20)  [↑](#footnote-ref-5)
6. <https://5g-ppp.eu/wp-content/uploads/2016/02/5G-PPP-White-Paper-on-eHealth-Vertical-Sector.pdf>  [↑](#footnote-ref-6)
7. <http://gsacom.com/paper/5g-verticals-education>  [↑](#footnote-ref-7)
8. <http://community.telecentre.org/profiles/blogs/disability-friendly-environments-in-the-age-of-5g-softwarization>  [↑](#footnote-ref-8)