|  |  |
| --- | --- |
| **جمعية الاتصالات الراديوية (RA‑15)**  **جنيف، 30-26 أكتوبر 2015** |  |
| **الاتحــــاد الـدولــــي للاتصــــالات** |  |
|  |  |
| الجلسة العامة | الإضافة 3 للوثيقة RA15/PLEN/21-A |
|  | 9 أكتوبر 2015 |
|  | الأصل: بالروسية |
| مقترحات مشتركة مقدمة من الكومنولث الإقليمي في مجال الاتصالات | |
| مقترحات بشأن أعمال ال‍جمعية | |
| مشروع القرار ال‍جديد ITU-R [IOT] | |
|  | |

# 1 مقدمة

تغدو إنترنت الأشياء حقيقة واقعة بسرعة بالغة. وسيشهد المستقبل القريب نمواً واسعاً في عدد التوصيلات الخاصة بالتفاعل من آلة إلى آلة (M2M)، وهو ما يعكس تنامي البنية التحتية الشبكية الخاصة بإنترنت الأشياء. ويُنظر إلى الاتجاهات الجديدة في ميدان الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مثل الجمع بين الإنترنت المتنقلة وإنترنت الأشياء على أنها تكنولوجيا العقود المقبلة، وهو ما يطرح تحديات جديدة ويمكن أن يغيِّر مشهد قطاع الاتصالات ووجه قطاعات اقتصادية أساسية أخرى. ويمثل نشوء أجهزة، وشبكات، وخدمات، وتطبيقات رقمية جديدة تحولاً عميقاً يعيد صياغة القطاعات الأساسية.

ومن بين السمات الخاصة بقطاع إنترنت الأشياء ذلك التنوع الواسع بما يقدمه من خدمات، مما يخلق سلسلة من الطلبات فيما يتصل بالتغطية الشبكية والسطوح البينية والمعمارية.

وتعمل لجنة الدراسات 20 التابعة لقطاع تقييس الاتصالات في الاتحاد الدولي للاتصالات على إعداد معايير دولية للتطوير المنسق لتكنولوجيات إنترنت الأشياء بما في ذلك الاتصالات من آلة إلى آلة وشبكات الاستشعار الشمولية (USN) المستندة إليها. وتخضع قضايا إنترنت الأشياء للمناقشة بالفعل في قطاع الاتصالات الراديوية في مختلف لجان الدراسات وأفرقة العمل في سياق استحداث مجموعة شاملة من التكنولوجيات والشبكات. على أنه ليس لدى قطاع الاتصالات الراديوية في الوقت الراهن مسائل أو قرارات تيسر اعتماد نهج أشد انتظاماً في وصف جوانب استخدام طيف الترددات الراديوية من جانب مختلف مكونات إنترنت الأشياء.

# 2 المناقشة

من المنتظر أن يتيح نشر إنترنت الأشياء توصيل 20 مليار أو أكثر من الأجهزة بالشبكة بحلول عام 2020. وسيؤثر ذلك على مختلف جوانب حياتنا اليومية. وتعزز إنترنت الأشياء من التقارب (المزج) بين فروع الصناعة، وتوفر لجنة الدراسات 20 منتدى متخصصاً لتقييس إنترنت الأشياء بغية ترويج تلك العملية وإتاحة مجموعة فعالة من المعايير الدولية.

وتشير الكثير من التقديرات والتوقعات إلى أن إنترنت الأشياء ستخلق عبئاً جسيماً على التطبيقات الحالية للنطاق العريض في  الخدمة المتنقلة بما في ذلك الشبكات المحلية الراديوية وشبكات الجيل التالي للاتصالات المتنقلة الدولية ("IMT-Advanced" "IMT‑2020"). وبغية ضمان النجاح في النشر العريض النطاق لخدمات إنترنت الأشياء، فإن على شبكات الاتصالات أن تكفل التغطية الشاملة التي تمتد إلى داخل المباني وتشمل المناطق الريفية ذات المجموعات السكانية المتناثرة، وأن تتيح التوصيل الواسع النطاق لأجهزة إنترنت الأشياء (عشرات إلى مئات الألوف) إلى خلية واحدة، وأن تضمن خفضاً بالعديد من المرات لحالات التأخير الشبكية، وأن تُبسِّط التشوير بهدف الحد من تكاليف المعدات الطرفية وتقليل استهلاك الطاقة. وعلى الجهات التنظيمية أن تهتم باستمرار بمسألة الاستخدام الكفوء للطيف المخصص بالفعل للاتصالات المتنقلة لتطبيقات إنترنت الأشياء، وإتاحة طيف إضافي بما في ذلك إدخال تعديلات على معلمات السطوح البينية الراديوية في سياق الأنظمة القصيرة المدى، والإجراءات اللازمة لتعزيز قدرة صبيب شبكات النقل التي تصل إنترنت الأشياء بشبكة الإنترنت.

على أن النمو في الطلب على النفاذ اللاسلكي والاتصالات المتنقلة عريض النطاق في المستقبل قد يحد من القدرة على توفير القدرة اللازمة لتطبيقات إنترنت الأشياء في الشبكات القائمة والمتطورة للاتصالات الدولية المتنقلة، وهو ما يستدعي تنفيذ تكنولوجيات جديدة وتطوير سطوح بينية راديوية جديدة لتطبيقات إنترنت الأشياء. وتتطلب السطوح البينية الراديوية الجديدة، سواء التي تستخدم الطيف المخصص بالفعل أو التي تتطلب طيفاً مخصصاً للعمليات غير المنقطعة التي لا يشوبها تداخل، توقعات أكثر دقة للاتجاهات المقبلة.

ويثير ذلك عدداً من الأسئلة المتعلقة باستخدام التكنولوجيات الجديدة لإنترنت الأشياء لطيف الترددات الراديوية.

# 3 المقترحات

ترى إدارات الكومنولث الإقليمي في مجال الاتصالات أنه في ضوء العمل المبذول في قطاع تقييس الاتصالات في الاتحاد الدولي للاتصالات، واهتمام المصنِّعين المتعاظم بسرعة بتطوير إنترنت الأشياء، فسيكون من المفيد اعتماد قرار لقطاع الاتصالات الراديوية يرسم الوجهة العامة للدراسات ضمن ميدان إنترنت الأشياء في نطاق مسؤولية القطاع المذكور ويساعد على تنظيم المعرفة التي تكتسبها مختلف لجان الدراسات وأفرقة العمل في هذا المجال.

ال‍ملحق 1

RCC/XA3/1

مشروع القرار ال‍جديد ITU-R [IOT]

الدراسات المتعلقة بالأنظمة والتطبيقات اللاسلكية لتطوير إنترنت الأشياء (IoT)

(2015)

إن جمعية الاتصالات الراديوية للاتحاد الدولي للاتصالات،

إذ تضع في اعتبارها

*أ )* أن "إنترنت الأشياء" الموصلة بالكامل ستُبنى على التوصيلية والوظيفية التي أتاحتها شبكات الاتصالات؛

*ب)* وأن العالم الموصل بالكامل يتطلب أيضاً تعزيزاً كبيراً لسرعة الإرسال، وتوصيلة الأجهزة، وكفاءة الطاقة، لاستيعاب كميات هائلة من البيانات في صفوف كثرة من الأجهزة؛

*ج)* وأن لجنة الدراسات 20 التابعة لقطاع الاتصالات الراديوية، التي تتعامل مع "إنترنت الأشياء وتطبيقاتها بما في ذلك المدن والمجتمعات الذكية (SC&C)، تعمل على إعداد معايير دولية لتطوير تكنولوجيات إنترنت الأشياء بما في ذلك الشبكات من آلة إلى آلة وشبكات الاستشعار الشمولية؛

*د )* وأن العديد من الإدارات، ومطوري المعدات، وهيئات التقييس، يدرس التكنولوجيات والتطبيقات اللاسلكية القصيرة المدى لاستخدام إنترنت الأشياء في نطاقات ترددات مختلفة معفاة من الترخيص بما في ذلك النطاقات المخصصة لنشر التطبيقات الصناعية، والعلمية، والطبية (ISM)؛

*ﻫ )* وأن العديد من الإدارات، ومطوري المعدات، وهيئات التقييس، يدرس أيضاً التكنولوجيات والتطبيقات اللاسلكية لإنترنت الأشياء في نطاقات ترددات مختلفة مخصصة للخدمات ذات الصلة؛

*و )* التوصية ITU-R M.2002 عن الأهداف والخصائص والمتطلبات الوظيفية لأنظمة شبكة أجهزة الاستشعار و/أو المفعلات في منطقة واسعة (WASN)؛

ز *)* التوصية ITU-R M.2083 عن رؤية بشأن الاتصالات المتنقلة الدولية - الإطار والأهداف العامة للتطوير المستقبلي للاتصالات المتنقلة الدولية لعام 2020 وما بعده؛

ح) المسألة ITU-R 250-1/5 عن أنظمة النفاذ اللاسلكي المتنقل التي توفر الاتصالات لعدد كبير من أجهزة الاستشعار و/أو أجهزة التشغيل الآلي الشمولية المنتشرة عبر مناطق واسعة فضلاً عن الاتصالات بين آلة وأخرى في الخدمة المتنقلة البرية؛

ط) التقرير ITU-R M.2370-0 عن تقديرات حركة الاتصالات المتنقلة الدولية للسنوات بين 2020 و2030،

وإذ تدرك

*أ )* القرار 197 (بوسان، 2014) عن تيسير إنترنت الأشياء تمهيداً لعالم موصل بالكامل؛

*ب)* استخدام خدمات الاتصالات الراديوية لنطاقات ترددات راديوية مختلفة يوفر العديد منها قنوات اتصالات، وبنية تحتية، وقدرة يمكن استخدامها في نشر إنترنت الأشياء بغية ضمان النشر الفعّال من حيث التكلفة والاستخدام الكفوء لطيف الترددات الراديوية،

تقـرر أن تدعو قطاع الاتصالات الراديوية إلى

1 إجراء دراسات في مجال إعداد الشبكات والأنظمة الراديوية لتطوير إنترنت الأشياء؛

2 وضع التوصيات و/أو التقارير المناسبة لقطاع الاتصالات الراديوية، حسب الاقتضاء، بشأن أساس الدراسات المشار إليها أعلاه؛

3 أن تقوم لجان الدراسات التي تجري الدراسات باطلاع الفريق الاستشاري للاتصالات الراديوية بانتظام على نتائج تنفيذ هذا القرار،

تقرر أيضاً

مساندة التضافر الوثيق والتعاون بصورة منتظمة مع قطاع تقييس الاتصالات في الاتحاد الدولي للاتصالات بما يراعي نتائج العمل الجاري في ذلك القطاع وتفادياً لازدواج الجهود،

تدعو أعضاء الاتحاد

إلى المشاركة بنشاط في تنفيذ القرار وذلك مثلاً بتقديم المساهمات لينظر فيها قطاع الاتصالات الراديوية وتوفير المعلومات ذات الصلة من مصادر خارج القطاع المذكور.

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