|  |  |
| --- | --- |
| **المجلس 2017 جنيف، 25-15 مايو 2017** | logo_A-[Converted] |
|  |  |
|  |  |
| **بند جدول الأعمال: PL 1.14** | **الوثيقة C17/23-A** |
|  | **31 مارس 2017** |
|  | **الأصل: بالإنكليزية** |
| تقرير من الأمين العام | |
| تيسير إنترنت الأشياء ت‍مهيداً لعال‍م موصل بالكامل (القرار 197 لمؤتمر المندوبين المفوضين) | |

|  |
| --- |
| **ملخص**  يصف هذا التقرير أنشطة الاتحاد ذات الصلة بالقرار 197 (بوسان، 2014): تيسير إنترنت الأشياء تمهيداً لعالم موصل بالكامل.  **الإجراء المطلوب**  يرجى من المجلس **الإحاطة علماً** بالتقرير.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_  **المراجع**  [*القرار 197 (بوسان، 2014)*](http://www.itu.int/dms_pub/itu-s/opb/conf/S-CONF-ACTF-2014-PDF-E.pdf) |

# 1 أنشطة قطاع تقييس الاتصالات بشأن إنترنت الأشياء والمدن الذكية المستدامة

1.1 اعتمدت الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات في 2016 القرار الجديد 98 - تعزيز تقييس إنترنت الأشياء والمدن والمجتمعات الذكية من أجل التنمية العالمية.

2.1 وستساعد معايير الاتحاد التي تدعم مجموعة واسعة من التكنولوجيات تحت راية إنترنت الأشياء (IoT) كلاً من البلدان المتقدمة والنامية في تحويل البنية التحتية للمدن مستفيدة من كفاءات المباني وأنظمة النقل الذكية، وشبكات الطاقة والمياه الذكية، والابتكار في مجال الصحة الإلكترونية. ويواصل قطاع تقييس الاتصالات السير قدماً بأعمال تقييس إنترنت الأشياء في مجالات التعريف، والمنظور الشامل، والمتطلبات، والأطر الوظيفية، والمعماريات، وتحديد الهوية، والتطبيقات، والخدمات.

3.1 وستواصل [لجنة الدراسات 20](http://www.itu.int/en/ITU-T/about/groups/Pages/sg20.aspx) لقطاع تقييس الاتصالات وضع معايير تستفيد من تكنولوجيات إنترنت الأشياء للتغلب على تحديات التنمية الحضرية. وسيتمثل جزء كبير من هذه الدراسة في تقييس المعماريات من طرف إلى طرف لإنترنت الأشياء وآليات قابلية التشغيل البيني لتطبيقات ومجموعات بيانات إنترنت الأشياء التي تستعملها العديد من قطاعات الصناعة ذات الاتجاه الرأسي.

وقد وافقت لجنة الدراسات 20 لقطاع تقييس الاتصالات على ست توصيات بشأن إنترنت الأشياء (IoT): التوصية ITU-T Y.4113 "متطلبات الشبكة من أجل إنترنت الأشياء"؛ التوصية ITU-T Y.4451 "إطار الربط الشبكي للأجهزة الخاضعة لقيود في بيئات إنترنت الأشياء"؛ التوصية ITU-T Y.4452 "الإطار الوظيفي لخدمة ويب الأشياء"؛ التوصية ITU-T Y.4453 "إطار برمجي مكيف لأجهزة إنترنت الأشياء"؛ التوصية ITU-T Y.4553 "متطلبات الهاتف الذكي كعقدة البؤرة لتطبيقات وخدمات إنترنت الأشياء"؛ التوصية ITU‑T Y.4702 "المتطلبات والقدرات المشتركة لإدارة الأجهزة في إنترنت الأشياء". وقد حددت لجنة الدراسات 20 لقطاع تقييس الاتصالات التوصية ITU-T Y.4454 "قابلية التشغيل البيني للمنصات من أجل المدن الذكية"، وقد وافقت على تسع إضافات: الإضافة 42 للسلسلة ITU-T Y.4100 "حالات استعمال خدمة مكان العمل المتمحور حول المستعمل (UCS)"؛ الإضافة 34 للسلسلة ITU‑T Y.4000 "المدن الذكية المستدامة - إفساح المجال لإشراك أصحاب المصلحة"؛ الإضافة 33 للسلسلة ITU-T Y.4000 "المدن الذكية المستدامة - خطة رئيسية"؛ الإضافة 32 للسلسلة ITU-T Y.4000 "المدن الذكية المستدامة - دليل لقادة المدن"؛ الإضافة 31 للسلسلة ITU-T Y.4550 "المدن الذكية المستدامة - المباني المستدامة الذكية"؛ الإضافة 28 للسلسلة ITU-T Y.4550 "المدن الذكية المستدامة - الإدارة المتكاملة"؛ الإضافة 29 للسلسلة ITU-T Y.4250 "المدن الذكية المستدامة - بنية تحتية للخدمات المتعددة في مجالات تطوير جديدة"؛ الإضافة 30 للسلسلة ITU-T Y.4250 "المدن الذكية المستدامة - نظرة عامة على البنى التحتية للمدن المستدامة الذكية"؛ الإضافة 27 للسلسلة ITU-T Y.4400 "المدن الذكية المستدامة - وضع إطار المعمارية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات".

ووافقت لجنة الدراسات 20 لقطاع تقييس الاتصالات في اجتماعها الذي عُقد في مارس 2017 على مشاريع التوصيات التالية: التوصية ITU-T Y.4114 "متطلبات وقدرات محددة لإنترنت الأشياء من أجل البيانات الضخمة"؛ والتوصية ITU-T Y.4115 "معمارية مرجعية لكشف قدرات أجهزة إنترنت الأشياء" والتوصية ITU-T Y.4805 "متطلبات خدمات معرف الهوية من أجل قابلية التشغيل البيني لتطبيقات المدن الذكية".

ويقدم المعيار الجديد (التوصية ITU‑T L.1603/Y.4903) توجيهات عامة للمدن ويوفر مؤشرات الأداء الرئيسية (KPI) من أجل المدن الذكية المستدامة لمساعدة المدن على تحقيق أهداف التنمية المستدامة (SDG).

4.1 ويساعد [نشاط التنسيق المشترك بشأن إنترنت الأشياء والمدن والمجتمعات الذكية (JCA-IoT and SC&C)](http://www.itu.int/en/ITU-T/jca/iot/Pages/default.aspx) على إقامة تعاون نشط مع الهيئات والمنتديات المعنية بوضع المعايير. ويحتفظ [نشاط التنسيق المشترك (JCA)](http://www.itu.int/en/ITU-T/jca/iot/Pages/default.aspx) بخارطة الطريق بشأن المعايير الخاصة بإنترنت الأشياء والمدن والمجتمعات الذكية التي تكمل الوثائق المتعلقة بها العمل الذي يضطلع به قطاع تقييس الاتصالات والهيئات والمنتديات الأخرى المعنية بوضع المعايير.

5.1 ونُشرت دراسة حالة بشأن "[تطبيق معايير الاتحاد الدولي للاتصالات لتصميم مدن ذكية مستدامة: حالة دبي](https://www.itu.int/en/publications/Documents/tsb/2016-DubaiCase/index.html#p=1)". وتصف دراسة الحالة هذه رحلة دبي التي تتطلع وتطمح لأن تصبح مدينة ذكية، وهو مشروع يستحق أن تحاكيه سائر المدن الذكية المتطلعة في جميع أنحاء العالم.

6.1 وينظم الات‍حاد الدولي للاتصالات حدث [أسبوع إنترنت الأشياء لعام 2017](http://iot-week.eu/)، 9-6 يونيو 2017، في جنيف، سويسرا، جنباً إلى جنب مع منتدى إنترنت الأشياء بالاشتراك مع جامعة الفنون والعلوم التطبيقية لغرب سويسرا (University of Applied Sciences and Arts of Western Switzerland) ومنظمة "Mandat International". وسيشمل أسبوع إنترنت الأشياء لعام 2017 ما يلي: التكنولوجيات الناشئة والبحوث في مجال إنترنت الأشياء؛ وإنترنت الأشياء والتنمية المستدامة مع اعتماد "الإعلان الدولي بشأن إنترنت الأشياء لأغراض التنمية المستدامة" من أجل دعم أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر التي اعتمدتها الأمم المتحدة؛ وموضوع الأمن والخصوصية في مجال إنترنت الأشياء؛ وموضوع الجوانب التجارية والمالية لإنترنت الأشياء والصناعة 4.0؛ والقمة العالمية الأولى بشأن إنترنت الأشياء (GIoTS) لمعهد مهندسي الكهرباء والإلكترونيات.

7.1 وأنشأت لجنة الدراسات 20 لقطاع تقييس الاتصالات في اجتماعها الذي عُقد في مارس 2017 في دبي، الإمارات العربية المتحدة، فريقاً متخصصاً جديداً معنياً "بمعالجة البيانات وإدارتها لدعم إنترنت الأشياء والمجتمعات والمدن الذكية" لبحث معالجة البيانات وإدارتها في سياق المدن الذكية ([النشرة الصحفية للاتحاد](http://www.itu.int/en/mediacentre/Pages/2017-PR13.aspx)). وسيقوم الفريق المتخصص باستعراض المنصات التقنية الحالية والمبادئ التوجيهية المتصلة بها من أجل معالجة البيانات وإدارتها بغية تحديد طلبات التقييس التي يتعين أن تتناولها لجنة الدراسات 20 لقطاع تقييس الاتصالات. وستتمثل إحدى الأولويات الرئيسية للفريق المتخصص في اقتراح آليات لدعم إمكانية التشغيل البيني لأنظمة مجموعات البيانات وإدارة البيانات. وسيبحث الفريق التكنولوجيات القائمة لإدارة البيانات فضلاً عن الاتجاهات الناشئة كسلسلة الكتل وتعزيز النهج الفعالة والقابلة للتطور من أجل إدارة أنظمة البيانات. وسيبحث الفريق عن الابتكارات التي لديها إمكانات لزيادة الأمن والثقة في إدارة البيانات، بما في ذلك التقدم المحرز في تحديد الهوية الرقمية والشهادات الرقمية. وسيستعرض هذا التحليل أيضاً التحديات التقنية التي يجب التغلب عليها فيما يتعلق بأنساق البيانات والبيانات الوصفية وحماية البيانات. وسيعقد أول اجتماع للفريق المتخصص في يوليو 2017 في جنيف. وقد سبق اجتماع لجنة الدراسات 20 أول منتدى بشأن "إدارة البيانات: تحويل البيانات إلى قيمة: توسيع نطاق إمكانات إنترنت الأشياء بالتركيز بوجه خاص على المدن الذكية". وانتهى المنتدى بإصدار [وثيقة ختامية](http://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/iot/201703/Documents/FORUMOUTCOME-Final-12March2017.docx).

8.1 وأنشأت لجنة الدراسات 20 لقطاع تقييس الاتصالات في مارس 2017 أربعة أفرقة إقليمية: [الفريق الإقليمي لأمريكا اللاتينية (RG-LATAM)](http://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2017-2020/20/sg20rglatam/Pages/default.aspx)؛ و[الفريق الإقليمي لمنطقة إفريقيا (RG-AFR)](https://www.youtube.com/watch?v=PzsM0sjkOsE)؛ و[الفريق الإقليمي للمنطقة العربية (RG-ARB)؛](http://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2017-2020/20/sg20rgarb/Pages/default.aspx) و[الفريق الإقليمي لأوروبا الشرقية وآسيا الوسطى وما وراء القوقاز (RG-EECAT).](http://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2017-2020/20/sg20rgeecat/Pages/default.aspx)

9.1 ووافقت لجنة الدراسات 17 لقطاع تقييس الاتصالات في اجتماعها الذي عُقد في سبتمبر 2016 على استمرار فريق العمل بالمراسلة المعني بأمن وخصوصية إنترنت الأشياء (CG-IoTsec). وتولى الدعوة هيونغ يول يوم، وشاركه في ذلك ناصر المرزوقي. ويرد تقرير الجلسة الخاصة بشأن التعاون بين لجنتي الدراسات 17 و20 في مجال أمن إنترنت الأشياء التي عُقدت في 28 مارس 2017 في الوثيقة ([TD27-COM17](https://www.itu.int/md/T17-SG17-170322-TD-PLEN-0027/en)). وتعذر على أعضاء لجنة الدراسات 20 الانضمام إلى الجلسة بسبب مشكلات تقنية غير متوقعة.

10.1 وأطلق الاتحاد بالتعاون مع لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأوروبا (UNECE) [مبادرة متحدون من أجل مدن ذكية مستدامة (U4SSC)](http://www.itu.int/en/ITU-T/ssc/united/Pages/default.aspx)، وهي مبادرة عالمية تدعو إلى أن تشجع السياسات العامة استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتسهيل الانتقال إلى المدن الذكية المستدامة. تساعد المبادرة U4SSC على الاستجابة للهدف 11 من أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة (SDG): "جعل المدن والمستوطنات البشرية شاملة للجميع وآمنة وقادرة على الصمود ومستدامة". وتتميز المبادرة U4SSC بأنها تحظى بدعم 16 وكالة وبرنامج ولجنة إقليمية أخرى تابعة للأمم المتحدة، وهي مفتوحة أمام جميع وكالات الأمم المتحدة والبلديات ودوائر الصناعة والهيئات الأكاديمية وأصحاب المصلحة ذوي الصلة. وتركز على تضمين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العمليات الحضرية وتبني على أساس المعايير الدولية ومؤشرات الأداء الرئيسية القائمة (KPI). ويتألف [المجلس الاستشاري من أجل المدن الذكية المستدامة](http://www.itu.int/en/ITU-T/ssc/united/Documents/ToR-AdvisoryBoard-and-TechnicalAdvisoryGroup-30may2016.pdf) في إطار مبادرة U4SSC من أعضاء ينتمون إلى 16 وكالة أخرى تابعة للأمم المتحدة وممثلين عن المدن يشاركون في مشروع تجريبي لتطبيق مؤشرات الأداء الرئيسية المقيّسة في الاتحاد بشأن المدن الذكية المستدامة.

والاجتماع الأول [للمبادرة العالمية متحدون من أجل مدن ذكية مستدامة (U4SSC)](http://www.itu.int/en/ITU-T/ssc/united/Pages/default.aspx) الذي عُقد في جنيف في يومَي 21 و22 يوليو 2016 عيَّن فريق قيادة للمبادرة ووافق على اختصاصاته.

ويترأس المبادرة U4SSC ناصر المرزوقي، رئيس [لجنة الدراسات 20 لقطاع تقييس الاتصالات (إنترنت الأشياء والمدن الذكية)](http://www.itu.int/en/ITU-T/about/groups/Pages/sg20.aspx)، بالاشتراك مع غلوريا بلاسر ماروري، رئيسة الديوان، وزيرة الدولة لمجتمع المعلومات والبرنامج الرقمي، وزارة البرنامج الرقمي، إسبانيا. وقد تولى منصب نائب رئيس المبادرة باولو جيما، كبير المتخصصين بشركة Huawei وتشترك معه في ذلك فيكتوريا سوكنيك، رئيسة لجنة الدراسات 5 لقطاع تقييس الاتصالات "البيئة وتغير المناخ واقتصاد التدوير" ([نشرة صحفية](http://newslog.itu.int/archives/1336)).

وسيعقد الاجتماع الثاني للمبادرة U4SSC في 5 أبريل 2017 في مانيزاليس، كولومبيا. وسيعرض خلال هذا الاجتماع كتيب يتضمن أول 24 نتيجة وخطة عمل المبادرة U4SSC لعام 2017.

11.1 وأُنشئت [بوابة عالمية بشأن إنترنت الأشياء والمدن والمجتمعات الذكية](http://www.itu.int/en/ITU-T/ssc/Pages/default.aspx) وهي تسمح بالإحالة إلى مصادر خارجية بشأن هذه القضايا.

12.1 ويقوم الات‍حاد الدولي للاتصالات بتنظيم الأسبوع السابع بشأن [ال‍معايير ال‍مراعية للبيئة](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/gsw/201704/Pages/default.aspx)، من 3 إلى 5 أبريل 2017 في مانيزاليس، كولومبيا، وذلك بالتعاون مع بلدية مانيزاليس وجامعة مانيزاليس واللجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاري‍ب‍ي (ECLAC) ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (UNIDO) وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP) واتفاقية بازل والمركز الإقليمي لاتفاقية بازل ل‍منطقة أمريكا ال‍جنوبية (CRBAS) ولجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأوروبا (UNECE) وبرنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية (UN-Habitat) ومنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (UNESCO) واللجنة التقنية الإقليمية للاتصالات (COMTELCA) ولجنة البلدان الأمريكية للاتصالات (CITEL) والمصرف الإنمائي لأمريكا اللاتينية (CAF) ورابطة مؤسسات الاتصالات لمجموعة البلدان الأمريكية (ASIET). ويُكرس أسبوع المعايير المراعية للبيئة هذه السنة لموضوع "اقتصاد التدوير والمدن الذكية المستدامة"، وستتكرم وزارة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وبلدية مانيزاليس، كولومبيا، باستضافة هذا الحدث.

# 2 أنشطة قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد بشأن إنترنت الأشياء

1.2 لا تزال دراسات إدارة الطيف بقطاع الاتصالات الراديوية تتناول تنسيق نطاقات الترددات والخصائص التقنية والتشغيلية لاستعمال الأجهزة الراديوية القصيرة المدى (SRD) عملاً [بالقرار ITU-R 54-2](http://www.itu.int/pub/R-RES-R.54)، الذي تم تحديثه في جمعية الاتصالات الراديوية لعام 2015، بغية الاعتراف على وجه الخصوص بدور الأجهزة الراديوية القصيرة المدي في اقتصاد الإنترنت المتنقل، وتطبيقات النطاق العريق المتنقل، وإنترنت الأشياء. ومن بين منشورات قطاع الاتصالات الراديوية القائمة حالياً بشأن الأجهزة الراديوية القصيرة المدى، تتيح [التوصية ITU-R SM.1896](http://www.itu.int/rec/R-REC-SM.1896/en) مديات الترددات المنسقة على المستوى العالمي أو الإقليمي التي تم تحديدها حتى الآن، ويتيح [التقرير ITU‑R SM.2153](http://www.itu.int/pub/R-REP-SM.2153/en) المعلمات التقنية والتشغيلية ومتطلبات الطيف للأجهزة الراديوية القصيرة المدى، واللوائح الوطنية ذات الصلة المطبقة في العديد من البلدان.

2.2 ويجري العمل كذلك بشأن أنظمة شبكات المناطق الواسعة لأجهزة الاستشعار و/أو المفعلات. وتقدم [التوصية ITU‑R M.2002](http://www.itu.int/rec/R-REC-M.2002/en) الأهداف وخصائص النظام والمتطلبات الوظيفية وتطبيقات الخدمة والجوانب الوظيفية الشبكية الأساسية للشبكات فيما يتعلق بأنظمة النفاذ اللاسلكي المتنقل التي توفر الاتصالات لعدد كبير من أجهزة الاستشعار و/أو المفعلات واسعة الانتشار في مناطق واسعة في الخدمة المتنقلة البرية. ويتمثل الهدف الرئيسي لأنظمة شبكات المناطق الواسعة لأجهزة الاستشعار و/أو المفعلات (WASN) في دعم تطبيقات الخدمات من آلة إلى آلة أيا ًكان موقع الآلة. ويقدم [التقرير ITU-R M.2224](http://www.itu.int/pub/R-REP-M.2224) معلومات مفصلة عن سياسة تصميم الأنظمة والتطبيقات اللاسلكية وأمثلة على أنظمة شبكات المناطق الواسعة لأجهزة الاستشعار و/أو المفعلات بغية تقاسم المعلومات. ويجري إعداد دراسات أيضاً بشأن استعمال التقنيات الراديوية الإدراكية لتطبيقات مثل أنظمة القياس الذكية.

3.2 وعقب التطوير الناجح للاتصالات المتنقلة الدولية – المعيار العالمي للاتحاد لجميع أنظمة اليوم للاتصالات المتنقلة الدولية من الجيلين الثالث والرابع - ينصب الاهتمام حالياً على تمكين مجتمع موصول بسلاسة من خلال شبكات "الجيل الخامس" في الإطار الزمني 2020 وما بعد ذلك، مجتمع يجمع بين الناس - إلى جانب الأشياء والبيانات والتطبيقات وأنظمة النقل والمدن - في بيئة اتصالات ذكية مترابطة شبكياً. ويُعكف في لجنة الدراسات 5 لقطاع الاتصالات الراديوية على وضع المواصفات التفصيلية للسطوح البينية الراديوية للأرض في أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 (IMT-2020) والموعد الزمني المحدد لموافقة جميع أصحاب المصلحة في 2020 على هذه المواصفات، مع مراعاة انعقاد المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية في نوفمبر 2019.

وقد صدرت دعوة لترشيح تكنولوجيات للسطوح البينية الراديوية للأرض في أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 (IMT-2020)، وستعرض المقترحات المقدمة في ورشة عمل خاصة في أكتوبر 2017.

4.2 ولا تزال هناك دراسات جارية في قطاع الاتصالات الراديوية بموجب [القرار ITU-R 66](http://www.itu.int/pub/R-RES-R.66) بشأن إنترنت الأشياء عن الجوانب التقنية والتشغيلية للأنظمة والشبكات الراديوية لإنترنت الأشياء، والهدف منها وضع توصيات وتقارير و/أو كتيبات بشأن هذا الموضوع. ويجري الإعداد لجزء عاجل من هذا العمل من أجل مؤتمر الاتصالات الراديوية لعام 2019 استجابةً للبند 3 من ملحق [القرار 958 (WRC-15)](http://www.itu.int/dms_pub/itu-r/oth/0c/0a/R0C0A00000C0024PDFE.pdf) الذي يدعو إلى "إجراء دراسات بشأن الجوانب التقنية والتشغيلية للشبكات والأنظمة الراديوية والاحتياجات من الطيف بما في ذلك إمكانية تنسيق استخدام الطيف لدعم تنفيذ البنية التحتية للاتصالات ضيقة النطاق وعريضة النطاق من آلة إلى آلة، ووضع التوصيات والتقارير و/أو الكتيبات، حسب الاقتضاء، واتخاذ الإجراءات اللازمة في نطاق عمل قطاع الاتصالات الراديوية".

5.2 وبغية تقديم عرض عام عن الدراسات الجارية في قطاع الاتصالات الراديوية استجابةً لقرارَي مؤتمر الاتصالات الراديوية وقطاع الاتصالات الراديوية المذكورين أعلاه، ومناقشة الأنشطة ذات الصلة في مختلف بقاع العالم، قام مكتب الاتصالات الراديوية، بدعم من رئيسَي لجنتي دراسات قطاع الاتصالات الراديوية 1 و5 وفرق العمل المعنية التابعة لهمها، بتنظيم [ورشة عمل بشأن قضايا إدارة الطيف المتعلقة بنشر إنترنت الأشياء (IoT)](http://www.itu.int/en/ITU-R/study-groups/workshops/RSG1SG5-IoT-16/Pages/default.aspx)، وذلك في 22 نوفمبر 2016. وتناولت المعلومات التي عُرضت خلال الورشة الحلول المحتملة على صعيد الاحتياجات من الطيف واللوائح التنظيمية المناسبة لتطبيقات إنترنت الأشياء، وفي الآن ذاته مراعاة عوامل من قبيل الاتصالات الطويلة أو القصيرة المدى، وكمون الإشارة، والمرونة التنظيمية، وتكاليف المعدات وتعقيدها، وجودة الخدمة، والأمن، ودورة حياة البطارية.

6.2 وتجري دراسات في قطاع الاتصالات الراديوية حول مواضيع مرتبطة بذلك مثل النهج المتنوعة لترخيص تشغيل هذه الأجهزة واستخدام التقنيات الراديوية الإدراكية والتقنيات الراديوية المعرفة بالبرمجيات واستخدام السواتل في دعم تطبيقات إنترنت الأشياء.

# 3 أنشطة قطاع تنمية الاتصالات بالاتحاد بشأن إنترنت الأشياء

1.3 ولتحسين تقاسم المعارف بشأن الجوانب التنظيمية لإنترنت الأشياء والموضوعات ذات الصلة، قام قطاع تنمية الاتصالات بالاتحاد بإعداد ورقات مناقشة وتناول موضوع إنترنت الأشياء خلال الندوة العالمية لمنظمي الاتصالات (GSR) في 2015 و2016 وستتواصل المناقشة في 2017 (انظر [هنا](http://www.itu.int/en/ITU-D/Conferences/GSR/Pages/GSR.aspx)). وقد ركزت الورقات على مواضيع منها [التنظيم وإنترنت الأشياء](http://www.itu.int/en/ITU-D/Conferences/GSR/Documents/GSR2015/Discussion_papers_and_Presentations/GSR_DiscussionPaper_IoT.pdf)، و[التكنولوجيات الناشئة، والبرنامج التنظيمي العالمي](http://www.itu.int/en/ITU-D/Conferences/GSR/Documents/ITU_EmergingTech_GSR16.pdf). وكان موضوع الندوة العالمية لمنظمي الاتصالات في 2016 (GSR-16) هو: " *التمكين والشمول: لبنات بناء المجتمعات الذكية في عالم موصول*". وعالج الموضوع التطورات التكنولوجية فضلاً عن العوامل التمكينية للمجتمعات والمدن الذكية، والأفراد الأذكياء، بما في ذلك أثر إنترنت الأشياء. وستتناول لجنة الدراسات 17 في إطار الموضوع *العيش في عالم للفرص الرقمية* التأثير الاجتماعي والاقتصادي للتحول الرقمي والمجتمعات الذكية. وأعد قطاع تنمية الاتصالات بالاتحاد أيضاً سلسلة ورقات بشأن اقتصاد التطبيقات تناولت مساهمة الخدمات والتطبيقات الرقمية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في اقتصادات البلدان المتقدمة والنامية وبحثت الإجراءات الناشئة على صعيد السياسات واللوائح من أجل قطاع الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

2.3 وأقر المؤتمر العالمي لتنمية الاتصالات لعام 2014 مسألة جديدة لتدرسها إحدى لجان الدراسات في قطاع تنمية الاتصالات بالاتحاد، عنوانها "إقامة مجتمع ذكي: التنمية الاجتماعية والاقتصادية من خلال تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات". ومن خلال عمل اللجنة فإن المسألة أدت إلى تيسير تقاسم أفضل الممارسات وإعداد دراسات حالة حول كيفية إتاحة استعمال الاتصالات وسائر وسائل التوصيلية بما فيها الاتصالات من آلة إلى آلة بغية دعم تحقيق التنمية المستدامة وتعزيز المجتمعات الذكية في البلدان النامية. كما سمحت المسألة بتحليل العوامل المؤثرة في كفاءة نشر إمكانيات التوصيلية دعماً لتطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تتيح تطبيقات الحكومة الإلكترونية في المدن الذكية والمناطق الريفية. وتحلل النتائج المبادئ الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل إنشاء مجتمع ذكي، مثل إنترنت الأشياء، وإدارة موارد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وانفتاح البيانات، والاستراتيجيات التي تركز على المستهلك، والفجوة الرقمية بين الريف والمدن، وتقييم مشاريع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وتمّ بفضل دراسات الحالة العديدة من اكتساب فهم أفضل للفوائد التي يمكن أن تعود، بفضل المجتمع الذكي، على البلدان النامية في مجالات الصحة والتعلم والطاقة والزراعة وإدارة الموارد (الماء والمخلفات) والتجارة وشبكات النقل الذكية وسلامة الطرق.

3.3 ويكتسي المجتمع الذكي كذلك أهمية للبلدان النامية، وينبغي لها أن تستخدم نموذج المجتمع الذكي كنموذج تتطلع إليه وتحدد الرؤية للبلد استناداً إلى ظروفه الخاصة بدون تأخير. ويمكن للتعاون والعمل المشترك على الصعيدين الإقليمي ودون الإقليمي زيادة تيسير تحديد الرؤية والتنفيذ الفعلي. ولوضع الحلول الممكنة للتصدي للتحديات التي تواجهها البلدان النامية، فقد أطلقت مسابقة الابتكار التعاوني في يناير 2016. وقد اجتمع خبراء في إطار منصة [cocreate.itu.int](http://cocreate.itu.int/) من أجل التحاور وتبادل الأفكار بهدف تقديم مساهمات مشتركة إلى فريق المقرر.

4.3 ويدعم قطاع تنمية الاتصالات بالاتحاد تنفيذ توصيات قطاع تقييس الاتصالات وقطاع الاتصالات الراديوية من أجل البلدان النامية، بما في ذلك بناء قدراتها البشرية والمؤسسية وتقاسم أفضل الممارسات.

5.3 ويساعد مكتب تنمية الاتصالات البلدان على بناء قدراتها البشرية للتعامل مع إنترنت الأشياء والبيانات الضخمة. ويجري إعداد محتوى التدريب، ونُظم عدد من ورشات العمل التدريبية في أكاديمية الاتحاد وبرامج مراكز التميز. كما يجري عمل ذو صلة بشأن تغير المناخ وخفض مخاطر الكوارث، بما فيه تقديم الدعم إلى الدول الأعضاء واستكشاف سبل فعالة لاستخدام إنترنت الأشياء والبيانات الضخمة في جمع البيانات. ويتناول جمعُ البيانات وتحليلها من أجل مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات استخدام البيانات الضخمة بما فيها إنترنت الأشياء لزيادة جمع البيانات الحالية وتحليلها من أجل قياس مجتمع المعلومات.

6.3 ونظم الاتحاد، واللجنة الوطنية للإذاعة والاتصالات (NBTC) ووزارة الاقتصاد الرقمي (MDES) والمجتمع الرقمي في تايلاند، في إطار برنامج الاتحاد لمراكز التميز في آسيا والمحيط الهادئ، تدريباً بشأن "تطوير النظام الإيكولوجي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات للاستفادة من إنترنت الأشياء (IoT)". وطوَّر التدريب قدرات 46 مشاركاً من 12 بلداً في آسيا والمحيط الهادئ.

# 4 منتديات إنترنت الأشياء والمدن الذكية

• المنتدى العالمي للمدن الذكية الذي سيتم تنظيمه بالاشتراك مع اللجنة الكهرتقنية الدولية (IEC) والمنظمة الدولية للتوحيد القياسي (ISO)، برشلونة، نوفمبر 2017.

• تليكوم الاتحاد "الأبجديات الذكية" (الذكاء الاصطناعي، العمل المصرفي، المدن) الذي سيعقد في الفترة 28-25 سبتمبر 2017، في بوسان، جمهورية كوريا.

• منتدى قطاع تنمية الاتصالات بشأن إنترنت الأشياء: حياة أذكى في البحر الكاريبي، الذي سيعقد في بورت أوف سباين، ترينيداد وتوباغو، في الفترة 26-24 أبريل 2017.

• [الأسبوع السابع للاتحاد بشأن المعايير المراعية للبيئة](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/gsw/201704/Pages/default.aspx) الذي عقده الاتحاد في الفترة 5-3 أبريل 2017، في مانيزالس، كولومبيا.

• [المنتدى بشأن "إدارة البيانات: تحويل البيانات إلى قيمة"](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/iot/201703/Pages/default.aspx)؛ الذي عُقد في 12 مارس 2017 في دبي، الإمارات العربية المتحدة.

• أسبوع المعايير المراعية للبيئة، الذي عُقد في مونتفيديو في سبتمبر 2016:

• **7-5 سبتمبر**: [الاجتماع الثاني بشأن "المدن الذكية من أجل الشمول والاستدامة"](http://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/gsw/201609/Pages/programme-20160905.aspx)

• **8 سبتمبر**: [الاجتماع السابع عشر للبلدان الإيبيرية-الأمريكية بشأن المدن الرقمية](http://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/gsw/201609/Pages/programme-20160908.aspx)

• **9 سبتمبر**: [المنتدى بشأن "بناء المدن التي نصبو إليها: ربط النقاط من أجل الخطة الحضرية الجديدة"](http://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/gsw/201609/Pages/programme-20160909.aspx)

• [اجتماع مجموعة الخبراء الشاملة للموئل الثالث المشتركة بين الاتحاد واللجنة الاقتصادية لأوروبا التابعة للأمم المتحدة بشأن تشجيع المدن الذكية المستدامة في جميع أنحاء العالم](http://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/Pages/20160721/meeting.aspx)، الذي عُقد في 21 يوليو 2016 في جنيف، سويسرا.

• [المنتدى العالمي للمدن الذكية](http://www.worldsmartcity.org/) الذي تم تنظيمه بالاشتراك مع اللجنة الكهرتقنية الدولية (IEC) والمنظمة الدولية للتوحيد القياسي (ISO)، سنغافورة، 13 يوليو 2016.

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