

الاتحاد الدولي للاتصالات

**ITU-T**

قطاع تقييس الاتصالات  
في الاتحاد الدولي للاتصالات

الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات

الحمامات، 25 أكتوبر - 3 نوفمبر 2016

---

القرار 2 - مسؤوليات لجان دراسات قطاع تقييس  
الاتصالات واختصاصاتها



ITU-T

## تمهيد

الاتحاد الدولي للاتصالات وكالة متخصصة للأمم المتحدة في ميدان الاتصالات. وقطاع تقييس الاتصالات (ITU-T) هو هيئة دائمة في الاتحاد الدولي للاتصالات. وهو مسؤول عن دراسة المسائل التقنية والمسائل المتعلقة بالتشغيل والتعريف، وإصدار التوصيات بشأنها بغرض تقييس الاتصالات على الصعيد العالمي.

وتحدد الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات (WTSA) التي تجتمع مرة كل أربع سنوات المواضيع التي يجب أن تدرسها لجان الدراسات التابعة لقطاع تقييس الاتصالات وأن تُصدر توصيات بشأنها.

وتتم الموافقة على هذه التوصيات وفقاً للإجراء الموضح في القرار رقم 1 الصادر عن الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات.

وفي بعض مجالات تكنولوجيا المعلومات التي تقع ضمن اختصاص قطاع تقييس الاتصالات، تعد المعايير اللازمة على أساس التعاون مع المنظمة الدولية للتوحيد القياسي (ISO) واللجنة الكهروتقنية الدولية (IEC).

## القرار 2 (المراجع في الحمامات، 2016)

### مسؤوليات لجان دراسات قطاع تقييس الاتصالات واختصاصاتها

(هلسنكي، 1993؛ جنيف، 1996؛ مونتريال، 2000؛ فلوريانوبوليس، 2004؛  
جوهانسبرغ، 2008؛ 2009<sup>1</sup>؛ دبي، 2012؛ 2015<sup>2</sup>؛ 2016<sup>3</sup>؛ الحمامات، 2016)

إن الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات (الحمامات، 2016)،

إقراراً منها

بالقرارات التي اعتمدها هذه الجمعية وما تتضمنه من تعليمات كثيرة وآثار مترتبة عليها فيما يتعلق بأعمال لجان الدراسات المعنية،

وإذ تضع في اعتبارها

أ) أن من الضروري تحديد اختصاصات كل لجنة من لجان الدراسات بوضوح لتجنب الازدواجية في الجهود بينها وضمن  
اتساق برنامج عمل قطاع تقييس الاتصالات في الاتحاد بصفة عامة؛

ب) أن قطاع تقييس الاتصالات عليه أن يتطور لكي يحافظ على أهميته لبيئة الاتصالات المتغيرة ولمصالح أعضائه؛

ج) أن توحيد مكان عقد اجتماعات لجان الدراسات أو فرق العمل أو أفرقة المقررين قد يكون أيضاً وسيلة لتجنب ازدواج  
العمل ولتحسين كفاءة العمل. ومن الناحية العملية، يؤدي توحيد مكان عقد الاجتماعات إلى:

- مشاركة الحاضرين في أعمال أكثر من لجنة دراسات واحدة؛

- تقليل الحاجة إلى تبادل بيانات الاتصال بين لجان الدراسات المعنية؛

- توفير التكاليف على الاتحاد وأعضائه والخبراء الآخرين؛

د) أن الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات في قرارها 22 قد أسندت إلى الفريق الاستشاري لتقييس الاتصالات سلطة القيام  
في الفترة الفاصلة بين جمعيتين بإعادة هيكلة لجان دراسات قطاع تقييس الاتصالات وإنشائها استجابةً للتغيرات الحاصلة  
في سوق الاتصالات،

وإذ تلاحظ

أن هيكل لجان الدراسات ومسؤولياتها واختصاصاتها الموافق عليها في الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات يجوز تعديلها في الفترة  
الفاصلة بين جمعيتين وأنه يمكن الاطلاع على الهيكل الحالي للجان الدراسات ومسؤولياتها واختصاصاتها الحالية في موقع قطاع  
تقييس الاتصالات في شبكة الويب أو الحصول عليها من مكتب تقييس الاتصالات،

<sup>1</sup> تعديلات أحرقت في اختصاصات لجنة الدراسات 5 لقطاع تقييس الاتصالات، وافق عليها الفريق الاستشاري لتقييس الاتصالات  
في 30 أبريل 2009.

<sup>2</sup> أنشأ الفريق الاستشاري لتقييس الاتصالات في 5 يونيو 2015 لجنة الدراسات 20 لقطاع تقييس الاتصالات.

<sup>3</sup> وافق الفريق الاستشاري لتقييس الاتصالات في 5 فبراير 2016 على تعديلات في دور لجنة الدراسات 20 لقطاع تقييس الاتصالات بصفتها لجنة  
دراسات رئيسية.

## تقرر

1 أن تتألف اختصاصات كل لجنة من لجان الدراسات مما يلي، وأن تكون الأساس الذي تستخدمه اللجنة لتنظيم برنامج دراساتها:

- مجال عام للمسؤولية، ويرد في الملحق A بهذا القرار، ويمكن للجنة الدراسات أن تقوم في إطاره بتعديل التوصيات الحالية، بالتعاون مع اللجان الأخرى، حسب الاقتضاء؛
- مجموعة من المسائل المتصلة بمجالات دراسة معينة، والتي تتوافق مع المجال العام للمسؤولية والتي ينبغي أن تكون موجهة نحو تحقيق النتائج (انظر القسم 7 من القرار 1 (المراجع في الحمامات، 2016) لهذه الجمعية)؛
- 2 تشجيع لجان الدراسات على النظر في توحيد مكان الاجتماعات (مثل الجلسات العامة للجان الدراسات واجتماعات فرق العمل أو المقررين) كوسيلة لتحسين التعاون في بعض مجالات العمل؛ وستحتاج لجان الدراسات المعنية إلى تعيين المجالات التي تتطلب التعاون فيما بينها استناداً إلى اختصاصاتها وإبلاغ الفريق الاستشاري لتقييم الاتصالات ومكتب تقييس الاتصالات بذلك،

### تكلف مكتب تقييس الاتصالات

بدعم وتسهيل الجوانب التشغيلية لتوحيد أماكن عقد الاجتماعات.

## الملحق A

(بالقرار 2 (المراجع في الحمامات، 2016))

### الجزء 1 - المجالات العامة للدراسة

#### لجنة الدراسات 2 لقطاع تقييس الاتصالات

#### الجوانب التشغيلية لتوفير الخدمات وإدارة الاتصالات

تكون لجنة الدراسات 2 لقطاع تقييس الاتصالات مسؤولة عن الدراسات المتصلة بما يلي:

- متطلبات الترميم والتسمية والعنونة وتحديد الهوية، وتخصيص الموارد بما في ذلك معايير وإجراءات حجز الموارد وتخصيصها واستعادتها؛
- متطلبات التسيير والتشغيل البيئي؛
- مبادئ تقديم الخدمات وتعريفها ومتطلباتها التشغيلية؛
- الجوانب التشغيلية والإدارية للشبكات بما في ذلك إدارة حركة الشبكات، والتسميات وإجراءات التشغيل المتصلة بالنقل؛
- الجوانب التشغيلية للتشغيل البيئي لشبكات الاتصالات التقليدية والشبكات الجديدة؛
- تقييم المعلومات الواردة من جهات التشغيل، وشركات التصنيع والمستهلكين بشأن الجوانب المختلفة لتشغيل الشبكات؛
- إدارة خدمات الاتصالات وشبكاتهما وتجهيزاتها بواسطة أنظمة الإدارة بما في ذلك دعم شبكات الجيل التالي (NGN)، والحوسبة السحابية وشبكات المستقبل والتوصيل الشبكي المعرف بالبرمجيات (SDN) والاتصالات المتنقلة الدولية-2020 (IMT-2020)، وتطبيق إطار شبكة إدارة الاتصالات (TMN) وتطوره؛

- ضمان اتساق نسق معرفات إدارة الهوية (IdM) وهيكلها؛
- تحديد السطوح البينية لأنظمة الإدارة لدعم توصيل معلومات الهوية ضمن الميادين التنظيمية أو فيما بينها؛
- الأثر التشغيلي للإنترنت، والتقارب (الخدمات أو البنية التحتية) والخدمات الجديدة مثل الخدمات المتاحة بحرية على الإنترنت (OTT)، على خدمات وشبكات الاتصالات الدولية.

### لجنة الدراسات 3 لقطاع تقييس الاتصالات

#### مبادئ التعريف والمحاسبة والقضايا الاقتصادية والقضايا الاقتصادية والسياساتية المتصلة بالاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الصعيد الدولي

تكون لجنة الدراسات 3 لقطاع تقييس الاتصالات مسؤولة عن جملة أمور منها دراسة القضايا الاقتصادية والسياساتية المتصلة بالاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الصعيد الدولي والمسائل المتعلقة بالتعريف والمحاسبة (بما في ذلك مبادئ ومنهجيات التكاليف) بهدف الإبلاغ عن تطوير النماذج والأطر التنظيمية التمكينية. وتحقيقاً لهذه الغاية، تعمل لجنة الدراسات 3، بصفة خاصة، على دعم التعاون بين المشاركين فيها بقصد وضع الأسعار في أدنى المستويات الممكنة بما يتفق مع كفاءة الخدمة ومع مراعاة ضرورة المحافظة على استقلال الإدارة المالية للاتصالات على أساس سليم. وبالإضافة إلى ذلك، ستدرس لجنة الدراسات 3 الآثار الاقتصادية والتنظيمية للإنترنت، والتقارب (الخدمات أو البنية التحتية) والخدمات الجديدة مثل الخدمات المتاحة بحرية على الإنترنت (OTT)، على خدمات وشبكات الاتصالات الدولية.

### لجنة الدراسات 5 لقطاع تقييس الاتصالات

#### البيئة وتغير المناخ واقتصاد التدوير

تكون لجنة الدراسات 5 لقطاع تقييس الاتصالات مسؤولة عن دراسة الجوانب البيئية للظواهر الكهرومغناطيسية وتغير المناخ في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

وستدرس لجنة الدراسات 5 أيضاً القضايا المتعلقة بالقدرة على المقاومة، والتعرض البشري للمجالات الكهرومغناطيسية، واقتصاد التدوير، وكفاءة استخدام الطاقة، والتكيف مع تغير المناخ والتخفيف من آثاره.

وتكون مسؤولة عن الدراسات المتعلقة بما يلي:

- حماية شبكات وتجهيزات الاتصالات من التداخل والصواعق؛
- التوافق الكهرومغناطيسي (EMC)، وتأثيرات إشعاعات الجسيمات وتقييم التعرض البشري للمجالات الكهرومغناطيسية (EMF) الناتجة عن منشآت وأجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بما في ذلك الهواتف الخلوية والمحطات القاعدة؛
- المنشآت الخارجية للشبكات النحاسية القائمة والمنشآت الداخلية المرتبطة بها؛
- تحقيق كفاءة استخدام الطاقة والطاقة النظيفة المستدامة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛
- منهجيات تقييم الآثار البيئية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ونشر المبادئ التوجيهية المتعلقة باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بطريقة مؤاتية للبيئة والتعامل مع قضايا المخلفات الإلكترونية (التي تشمل أيضاً الأثر البيئي للأجهزة الزائفة)، وتعزيز إعادة تدوير المعادن النادرة وكفاءة استخدام الطاقة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بما في ذلك البنى التحتية.

وتكون لجنة الدراسات 5 مسؤولة عن إجراء دراسات عن كيفية استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مساعدة البلدان وقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التكيف مع آثار التحديات البيئية، بما في ذلك تغير المناخ تماشياً مع أهداف التنمية المستدامة (SDG).

وتحدد لجنة الدراسات 5 أيضاً الحاجة إلى ممارسات أكثر اتساقاً ومقيسة ومراعية للبيئة في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (مثل التوسيم وممارسات الشراء، وإمدادات/موصلات القدرة المقيسة، ومخططات التصنيف البيئي).

## لجنة الدراسات 9 لقطاع تقييس الاتصالات

### الإرسال التلفزيوني والصوتي والشبكات الكبلية المتكاملة عريضة النطاق

تكون لجنة الدراسات 9 لقطاع تقييس الاتصالات مسؤولة عن الدراسات المتعلقة بما يلي:

- استعمال أنظمة الاتصالات في خدمات المساهمة والتوزيع الأولي والثانوي لبرامج الإذاعة التلفزيونية والصوتية وخدمات البيانات المتصلة بها بما فيها الخدمات والتطبيقات التفاعلية القابلة للتوسعة لتشمل قدرات متقدمة من قبيل التلفزيون فائق الوضوح والتلفزيون ثلاثي الأبعاد والتلفزيون متعدد المشاهد والتلفزيون ذي المدى الدينامي الواسع، وما إلى ذلك؛
- استعمال شبكات الكبلات والشبكات الهجينة، وعلى الأخص ما هو مصمم منها لبث برامج الإذاعة التلفزيونية والصوتية إلى المنازل، باعتبارها شبكات متكاملة عريضة النطاق تستخدم أيضاً فيما يقدم إلى تجهيزات مقار الزبائن (CPE) في المنازل والمؤسسات من الخدمات الصوتية والخدمات متعددة الشاشات والخدمات الأخرى التي يكون عنصر الوقت فيها حرجاً، وخدمات الفيديو حسب الطلب (المتاحة بحرية على الإنترنت (OTT) مثلاً)، والخدمات التفاعلية، وما إلى ذلك.

## لجنة الدراسات 11 لقطاع تقييس الاتصالات

### متطلبات وبروتوكولات التشوير ومواصفات الاختبار ومكافحة المنتجات الزائفة

كلف لجنة الدراسات 11 لقطاع تقييس الاتصالات بمسؤولية الدراسات المتصلة بمعمارية نظام التشوير وبمتطلبات وبروتوكولات التشوير لجميع أنواع الشبكات والتكنولوجيات وشبكات المستقبل (FN) والشبكات المعرفة بالبرمجيات (SDN) والتمثيل الافتراضي لوظائف الشبكة (NFV) وشبكات الحوسبة السحابية والتوصيل البيئي للشبكات القائمة على تكنولوجيا ViLTE/VoLTE والشبكات الافتراضية وتكنولوجيات الاتصالات IMT-2020 والوسائط المتعددة وشبكات الجيل التالي (NGN) والشبكات المخصصة للأشياء الطائرة والإنترنت المستعملة باللمس والواقع المزيّد والتشوير من أجل الربط الشبكي للشبكات التقليدية.

ولجنة الدراسات 11 مسؤولة أيضاً عن الدراسات الرامية إلى مكافحة تزيف المنتجات، بما في ذلك الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وسرقة الأجهزة المتنقلة.

وستضع لجنة الدراسات 11 أيضاً مواصفات لاختبار المطابقة وقابلية التشغيل البيئي لجميع أنواع الشبكات والتكنولوجيات والخدمات، ومنهجيات اختبار، ومجموعات اختبار من أجل المعلنات الشبكية المقيسة فيما يتعلق بالإطار الخاص بقياس أداء الإنترنت، وكذلك من أجل التكنولوجيات القائمة (مثل NGN) والناشئة (مثل FNs) والحوسبة السحابية وSDN وNFV وIoT وViLTE/VoLTE وتكنولوجيات الاتصالات IMT-2020 والشبكات المخصصة للأشياء الطائرة والإنترنت المستعملة باللمس والواقع المزيّد وغيرها).

وستدرس لجنة الدراسات 11 إلى جانب ذلك طريقة لتنفيذ إجراء للاعتراف بمعامل الاختبار داخل قطاع تقييس الاتصالات من خلال عمل لجنة التوجيه المعنية بتقييم المطابقة (CASC) التابعة لقطاع تقييس الاتصالات.

## لجنة الدراسات 12 لقطاع تقييس الاتصالات

### الأداء وجودة الخدمة (QoS) وجودة التجربة (QoE)

تكون لجنة الدراسات 12 لقطاع تقييس الاتصالات مسؤولة عن التوصيات الخاصة بالأداء وجودة الخدمة (QoS) وجودة التجربة (QoE) من أجل جميع المطاريف والشبكات والخدمات والتطبيقات بدءاً من إرسال الصوت عبر الشبكات الثابتة القائمة

على الدارات إلى التطبيقات متعددة الوسائط عبر الشبكات المتنقلة والقائمة على الرزم. ويدخل في هذا المجال الجوانب التشغيلية للأداء وجودة الخدمة وجودة التجربة؛ وجوانب النوعية للتشغيل البيئي من طرف إلى طرف، وتطوير منهجيات التقييم الذاتية والموضوعية لنوعية الوسائط المتعددة.

## لجنة الدراسات 13 لقطاع تقييس الاتصالات

### شبكات المستقبل مع التركيز على الاتصالات المتنقلة الدولية- 2020 (IMT-2020) والحوسبة السحابية والبنى التحتية للشبكات الموثوقة

تكون لجنة الدراسات 13 لقطاع تقييس الاتصالات مسؤولة عن الدراسات المتعلقة بالمتطلبات والمعماريات والقدرات والسطوح البينية لبرمجة التطبيقات (API) وكذلك جوانب المكونات البرمجية وتنسيق وظائف شبكات المستقبل المتقاربة مع التركيز بشكل خاص على الأجزاء غير الراديوية من الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 (IMT-2020). ويشمل ذلك أيضاً تنسيق إدارة مشروع الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 في جميع لجان الدراسات بقطاع تقييس الاتصالات وتخطيط الإصدارات وسيناريوهات التنفيذ. وتكون مسؤولة عن الدراسات المتصلة بتكنولوجيات الحوسبة السحابية والبيانات الضخمة والتمثيل الافتراضي وإدارة الموارد والاعتمادية والجوانب الأمنية لمعماريات الشبكة التي يُنظر فيها. وتكون مسؤولة عن الدراسات المتصلة بتقارب الاتصالات الثابتة والمتنقلة (FMC) وإدارة التنقلية وتحسين توصيات قطاع تقييس الاتصالات الحالية بشأن الاتصالات المتنقلة بما في ذلك جوانب التوفير في الطاقة. وعلاوةً على ذلك، تتضمن مسؤولية لجنة الدراسات 13 دراسات عن تكنولوجيات الشبكة الناشئة لشبكات IMT-2020 وشبكات المستقبل مثل التوصيل الشبكي المتمحور حول المعلومات (ICN)/التوصيل الشبكي المتمحور حول المحتوى (CCN). وتحمل أيضاً مسؤولية الدراسات المتعلقة بتقييس المفاهيم والآليات اللازمة لتمكين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الموثوقة، بما في ذلك الإطار والمتطلبات والإمكانيات والمعماريات وسيناريوهات تنفيذ البنى التحتية الموثوقة للشبكات والحلول السحابية الموثوقة بالتنسيق بين جميع لجان الدراسات المعنية.

## لجنة الدراسات 15 لقطاع تقييس الاتصالات

### الشبكات والتكنولوجيات والبنى التحتية لأغراض النقل والنفاد والمنشآت المنزلية

لجنة الدراسات 15 مسؤولة في قطاع تقييس الاتصالات عن وضع المعايير من أجل البنى التحتية لشبكات النقل البصرية ولشبكات النفاد وللشبكات المنزلية والشبكات الكهربائية، والأنظمة والتجهيزات والألياف البصرية والكبلات. وهذا يشمل التقنيات المرتبطة بها للتركيب والصيانة والإدارة والاختبار والمعدات والقياس وتكنولوجيا طبقة التحكم من أجل السماح بالتطور في اتجاه شبكات النقل الذكية بما في ذلك دعم تطبيقات الشبكات الذكية.

## لجنة الدراسات 16 لقطاع تقييس الاتصالات

### تشفير الوسائط المتعددة وأنظمتها وتطبيقاتها

تكون لجنة الدراسات 16 لقطاع تقييس الاتصالات مسؤولة عن الدراسات المتصلة بالتطبيقات الشمولية متعددة الوسائط والمقدرات متعددة الوسائط فيما يتعلق بخدمات وتطبيقات الشبكات القائمة وشبكات المستقبل. ويشمل ذلك قابلية النفاد ومعماريات الوسائط المتعددة وتطبيقاتها؛ والسطوح البينية والخدمات التي يستخدمها الأشخاص؛ والمطاريق والبروتوكولات ومعالجة الإشارات وتشفير الوسائط وأنظمتها (مثل معدات معالجة إشارات الشبكة ووحدات المؤتمرات متعددة النقاط والبوابات وحراسة البوابات).

## لجنة الدراسات 17 لقطاع تقييس الاتصالات

### الأمن

لجنة الدراسات 17 لقطاع تقييس الاتصالات مسؤولة عن بناء الثقة والأمن في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT). ويشمل ذلك الدراسات المتصلة بالأمن، بما فيها الأمن السيرياني ومكافحة الرسائل الاحتمالية وإدارة الهوية. ويشمل ذلك أيضاً معمارية وإطار الأمن وإدارته وحماية المعلومات المحددة لهوية الشخص (PII) وأمن التطبيقات والخدمات بالنسبة إلى إنترنت الأشياء (IoT) والشبكة الذكية والهواتف الذكية والتوصيل الشبكي المعرف بالبرمجيات (SDN) وتلفزيون بروتوكول الإنترنت (IPTV) وخدمات الويب والشبكات الذكية والحوسبة السحابية وتحليلات البيانات الضخمة والنظام المالي باستخدام الاتصالات المتنقلة والبيانات البيومترية عن بُعد. وهي مسؤولة كذلك عن تطبيق اتصالات الأنظمة المفتوحة بما في ذلك الدليل ومعرفات الأشياء، واللغات التقنية وأسلوب استعمالها والمسائل الأخرى المتعلقة بجوانب البرمجيات في أنظمة الاتصالات ولغات مواصفات الاختبارات دعماً لاختبارات المطابقة لتحسين جودة التوصيات.

## لجنة الدراسات 20 لقطاع تقييس الاتصالات

### إنترنت الأشياء (IoT) والمدن والمجتمعات الذكية

تكون لجنة الدراسات 20 لقطاع تقييس الاتصالات مسؤولة عن الدراسات المتصلة بإنترنت الأشياء (IoT) وتطبيقاتها والمدن والمجتمعات الذكية (SC&C). ويشمل ذلك الدراسات المتعلقة بجوانب البيانات الضخمة في إنترنت الأشياء والمدن والمجتمعات الذكية، وبالخدمات الإلكترونية والخدمات الذكية فيما يخص المدن والمجتمعات الذكية.

## الجزء 2 – لجان الدراسات الرئيسية لقطاع تقييس الاتصالات في مجالات معينة للدراسة

- لجنة الدراسات 2 لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بالترقيم والتسمية والعنونة وتعرف الهوية والتسيير  
لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بتعريف الخدمات  
لجنة الدراسات الرئيسية المعنية باتصالات الإغاثة في حالات الكوارث/الإنذار المبكر وسمود الشبكات  
وقدرتها على التعافي  
لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بإدارة الاتصالات
- لجنة الدراسات 3 لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بمبادئ التعريف والمحاسبة المتصلة بالاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات  
على الصعيد الدولي  
لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بالقضايا الاقتصادية المتصلة بالاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات  
على الصعيد الدولي  
لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بقضايا السياسات العامة المتصلة بالاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات  
على الصعيد الدولي
- لجنة الدراسات 5 لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بالتوافق الكهرومغناطيسي والحماية من الصواعق والتأثيرات الكهرومغناطيسية  
لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ذات الصلة بالبيئة وتغير المناخ، وكفاءة  
استخدام الطاقة والطاقة النظيفة  
لجنة الدراسات الرئيسية المعنية باقتصاد التدوير بما في ذلك المخلفات الإلكترونية
- لجنة الدراسات 9 لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بالشبكات الكبلية والتلفزيونية المتكاملة عرضة النطاق
- لجنة الدراسات 11 لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بالتشوير والبروتوكولات، بما في ذلك ما يخص تكنولوجيا اتصالات المتنقلة  
الدولية-2020 (IMT-2020)  
لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بوضع مواصفات الاختبار واختبار المطابقة وقابلية التشغيل البيئي



لجميع أنواع الشبكات والتكنولوجيات والخدمات التي تكون موضع دراسة وتقييم في كل لجان الدراسات التابعة لقطاع تقييم الاتصالات

لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بمكافحة تزييف أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات  
لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بمكافحة استخدام أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المسروقة

لجنة الدراسات 12 لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بجودة الخدمة وجودة التجربة  
لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بشروط السائق والجوانب المتعلقة بالصوت في اتصالات السيارات  
لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بتقييم جودة الاتصالات والتطبيقات الفيديوية

لجنة الدراسات 13 لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بشبكات المستقبل مثل شبكات الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 (IMT-2020) (الأجزاء غير الراديوية)

لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بإدارة التنقلية  
لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بالحوسبة السحابية  
لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بالبنى التحتية للشبكات الموثوقة

لجنة الدراسات 15 لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بالنقل في شبكة النفاذ  
لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بالشبكات المنزلية  
لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بالتكنولوجيا البصرية  
لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بالشبكة الذكية

لجنة الدراسات 16 لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بتشفير الوسائط المتعددة، وأنظمتها وتطبيقاتها  
لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بالتطبيقات الشمولية المتعددة الوسائط  
لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بنفاذ الأشخاص ذوي الإعاقة إلى الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات  
لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بالعوامل البشرية  
لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بالجوانب المتعددة الوسائط في اتصالات أنظمة النقل الذكية (ITS)  
لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بتلفزيون بروتوكول الإنترنت (IPTV) واللافتات الرقمية  
لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بالجوانب المتعددة الوسائط في الخدمات الإلكترونية

لجنة الدراسات 17 لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بالأمن  
لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بإدارة الهوية  
لجنة الدراسات الرئيسية المعنية باللغات وتقنيات الوصف

لجنة الدراسات 20 لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بإنترنت الأشياء (IoT) وتطبيقاتها  
لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بالمدن والمجتمعات الذكية (SC&C) بما في ذلك خدماتها الإلكترونية وخدماتها الذكية  
لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بتعريف إنترنت الأشياء

## الملحق B

(بالقرار 2 (المراجع في الحمامات، 2016))

### نقاط إرشادية إلى لجان الدراسات لقطاع تقييس الاتصالات من أجل إعداد برنامج عمل لما بعد عام 2016

**1.B** يشتمل هذا الملحق على نقاط إرشادية موجهة إلى لجان الدراسات فيما يتعلق بإعداد المسائل التي ستجرى بشأنها دراسات بعد عام 2016، طبقاً للهيكل المقترح والمجالات العامة للمسؤولية. والمقصود بهذه النقاط الإرشادية هو توضيح التفاعل فيما بين لجان الدراسات في مجالات معينة من مجالات المسؤولية المشتركة، عندما يكون ذلك مناسباً، وليس المقصود منها تقديم قائمة شاملة بهذه المسؤوليات.

**2.B** يقوم الفريق الاستشاري لتقييس الاتصالات، عند اللزوم، باستعراض هذا الملحق لتسهيل التفاعل فيما بين لجان الدراسات والتقليل من الازدواجية في الجهود وتنسيق برنامج العمل العام لقطاع تقييس الاتصالات.

### لجنة الدراسات 2 لقطاع تقييس الاتصالات

لجنة الدراسات 2 لقطاع تقييس الاتصالات هي لجنة الدراسات الرئيسية المعنية للتقييم والتسمية والعنونة وتحديد الهوية (NNAI) والتسيير وتعريف الخدمات (بما فيها الخدمات المستقبلية أو الخدمات المتنقلة). وهذه اللجنة هي المسؤولة عن وضع مبادئ الخدمة ومتطلبات التشغيل، بما في ذلك الفوترة ونوعية تشغيل الخدمات/أداء الشبكات. ويجب وضع مبادئ الخدمة ومتطلبات التشغيل بالنسبة إلى لتكنولوجيات الحالية والجديدة.

تحدد لجنة الدراسات 2 تعريفاً ووصفاً للخدمات من وجهة نظر المستعملين من أجل تسهيل التوصيل البيئي والتشغيل البيئي على المستوى العالمي والعمل، كلما أمكن ذلك عملياً، على ضمان التوافق مع لوائح الاتصالات الدولية والاتفاقات الدولية الحكومية المتصلة بها.

وينبغي أن تواصل لجنة الدراسات 2 دراسة الجوانب المتصلة بالسياسات في الخدمات، بما فيها ما قد ينشأ لدى تشغيل وتقديم الخدمات العابرة للحدود، والخدمات العالمية و/أو الإقليمية، مع مراعاة السيادة الوطنية على النحو الواجب.

ولجنة الدراسات 2 هي المسؤولة عن دراسة المبادئ العامة للتقييم والتسمية والعنونة وتحديد الهوية والتسيير في جميع أنواع الشبكات، وإعدادها والتوصية بها.

وينبغي أن يقدم رئيس لجنة الدراسات 2 (أو الممثل الذي يفوضه، عند اللزوم)، بالتشاور مع المشاركين في لجنة الدراسات 2، المشورة التقنية إلى مدير مكتب تقييس الاتصالات فيما يتعلق بالمبادئ العامة للتقييم والتسمية والعنونة وتحديد الهوية والتسيير وتأثير ذلك على تخصيص الشفرات الدولية.

وينبغي أن تزود لجنة الدراسات 2 مدير مكتب تقييس الاتصالات بالمشورة بشأن الجوانب التقنية والوظيفية والتشغيلية في تخصيص الموارد الدولية للتقييم والعنونة وإعادة تخصيصها واستعادتها، طبقاً للتوصيات ذات الصلة من السلسلة ITU-T E والسلسلة ITU-T F مع مراعاة النتائج التي تسفر عنها الدراسات الجارية.

وينبغي أن توصي لجنة الدراسات 2 بالإجراءات الواجب اتخاذها لضمان الأداء التشغيلي لجميع الشبكات (بما في ذلك إدارة الشبكات) من أجل تلبية متطلبات أداء الشبكات أثناء الخدمة وجودة الخدمة.

وتكون لجنة الدراسات 2، بصفتها لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بإدارة الاتصالات، مسؤولة كذلك عن إعداد وتحديث خطة عمل متناسقة لقطاع التقييس بشأن إدارة الاتصالات وتشغيلها وأنشطة التشغيل والإدارة والصيانة (OAM) بالتعاون مع لجان دراسات قطاع التقييس ذات الصلة. وسينصب تركيز خطة العمل هذه بوجه خاص على الأنشطة التي تشمل نمطين من السطوح البينية:

- سطوح بينية لحالات الخلل والتشكيل والمحاسبة والأداء وإدارة الأمن (FCAPS) بين عناصر الشبكة وأنظمة الإدارة وفيما بين أنظمة الإدارة؛
- السطوح البينية للإرسال بين عناصر الشبكة.

ودعماً لحلول السطوح البينية FCAPS المقبولة في الأسواق، من شأن الدراسات التي تضطلع بها لجنة الدراسات 2 أن تحدد متطلبات موردي الخدمات ومشغلي الشبكات وأولويات إدارة الاتصالات وتواصل تطوير إطار إدارة الاتصالات القائم حالياً على شبكة إدارة الاتصالات (TMN) ومفاهيم شبكات الجيل التالي والشبكات المعرفة بالبرمجيات (SDN)، وتعالج إدارة شبكات الجيل التالي، والحوسبة السحابية وشبكات المستقبل (FN) والشبكات المعرفة بالبرمجيات (SDN) والاتصالات المتنقلة الدولية-2020.

وتحدد لجنة الدراسات 2 من خلال حلول السطوح البينية FCAPS التي تدرسها، تعاريف معلومات الإدارة القابلة لإعادة استعمالها بواسطة تقنيات محايدة من حيث البروتوكول، وتواصل نمذجة معلومات الإدارة فيما يتعلق بتكنولوجيات الاتصالات الرئيسية، مثل الربط الشبكي البصري والربط الشبكي القائم على بروتوكول الإنترنت وتوسع خيارات تكنولوجيا الإدارة تماشياً مع احتياجات السوق والقيمة المعترف بها صناعياً والتوجهات التقنية الرئيسية الناشئة.

ودعماً لبلورة حلول السطوح البينية، تعزز لجنة الدراسات 2 العلاقات التعاونية مع المنظمات المعنية بوضع المعايير والمحافل والاتحادات المعنية وغيرها من الخبراء حسب الحالة.

كما تجرى دراسات إضافية تتناول الإجراءات والمتطلبات التشغيلية للشبكات والخدمات، بما في ذلك دعم إدارة حركة الشبكة ودعم الفريق المعني بعمليات الشبكة والخدمة (SNO)، والتسميات من أجل التوصيلات البينية بين مشغلي الشبكات.

وستعقد لجنة الدراسات 2 اجتماعاتها بالتعاقب مع اجتماعات لجنة الدراسات 3.

وستعمل لجنة الدراسات 2 على جوانب التعريف الهامة بالتعاون مع لجنة الدراسات 20 فيما يخص إنترنت الأشياء (IoT) ومع لجنة الدراسات 17، وفقاً لاختصاصات كل من هاتين اللجنتين.

### لجنة الدراسات 3 لقطاع تقييس الاتصالات

ينبغي للجنة الدراسات 3 لقطاع تقييس الاتصالات أن تقوم بدراسة وإعداد توصيات وورقات تقنية وكتيبات وغيرها من المنشورات لكي يستجيب الأعضاء بصورة إيجابية واستباقية للتطور الحاصل في الأسواق الدولية للاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، من أجل ضمان أن تظل الأطر السياساتية والتنظيمية التي تحكم هذه الأسواق ذات جدوى لفائدة المستخدمين والاقتصاد العالمي، ومن أجل تهيئة البيئة السياساتية للتحويل الرقمي.

وبوجه خاص، ينبغي للجنة الدراسات 3 أن تضمن أن تكون التعريفات والسياسات الاقتصادية والأطر التنظيمية تطلعية وتؤدي إلى تشجيع تبني واستخدام الابتكار والاستثمار في مجال الصناعة. وعلاوةً على ذلك، يلزم أن تكون هذه الأطر مرنة على نحو كافٍ للتكيف مع الأسواق سريعة التطور، والتكنولوجيات الناشئة، ونماذج الأعمال التجارية، مع كفالة الضمانات اللازمة للمنافسة وحماية المستهلكين والحفاظ على الثقة.

وفي هذا السياق، ينبغي أن تنظر لجنة الدراسات 3 في إطار عملها في التكنولوجيات والخدمات الجديدة والناشئة كي يساعد عملها على إتاحة الفرص الاقتصادية الجديدة وتعزيز مصالح المجتمع في مختلف المجالات بما في ذلك الرعاية الصحية والتعليم والتنمية المستدامة.

وينبغي للجنة الدراسات 3 أن تقوم بدراسة وتطوير أدوات ملائمة من أجل تهيئة بيئة سياساتية تمكينية لتحويل الأسواق والصناعات، من خلال تشجيع مؤسسات مفتوحة تقوم على الابتكارات وتخضع للمحاسبة.

وهناك خدمات جديدة آخذة في الظهور وستوفرها مجموعة من المشغلين الجدد والتقليديين. وهذا الواقع يُعَيِّر مشهد الاتصالات الدولية وبالتالي، يتعين على لجنة الدراسات 3 أن تضع التوصيات والكتيبات والمبادئ التوجيهية لتعزيز تقديم هذه الخدمات، مع مراعاة تكلفة تشغيل الشبكات وتوفير الخدمات. وينبغي لها أن تتناول ما يترتب من آثار مالية لهذه الإجراءات على المحاسبة والتسوية بين مقدمي الخدمات المتعلقة بالاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الصعيد الدولي.

تبلِّغ جميع لجان الدراسات لجنة الدراسات 3 لقطاع تقييس الاتصالات في أقرب فرصة ممكنة بأي تطورات قد يكون لها تأثير على مبادئ التعريف والمحاسبة، وعلى القضايا الاقتصادية وقضايا السياسات العامة المتصلة بالاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الصعيد الدولي.

## لجنة الدراسات 5 لقطاع تقييس الاتصالات

تعدّ لجنة الدراسات 5 لقطاع تقييس الاتصالات توصيات وإضافات ومنشورات أخرى ذات صلة بالمواضيع التالية:

- حماية شبكات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتجهيزاتها من التداخلات والصواعق وأعطال الطاقة الكهربائية؛
- التوافق الكهرومغناطيسي (EMC)؛
- تقييم التعرض البشري للمجالات الكهرومغناطيسية (EMF) الناجمة عن منشآت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وأجهزتها؛
- جوانب السلامة والتنفيذ المتعلقة بإمداد معدات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالطاقة والإمداد بالطاقة عبر الشبكات والمواقع؛
- المكونات ومراجع التطبيق لحماية معدات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وشبكة الاتصالات؛
- تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، واقتصاد التدوير، وكفاءة استخدام الطاقة وتغير المناخ، بغية تحقيق أهداف التنمية المستدامة (بما في ذلك اتفاق باريس، وبرنامج التوصيل 2020، وأهداف التنمية المستدامة، وغير ذلك)؛
- دراسة نهج دورة الحياة وإعادة تدوير المعادن النادرة في معدات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للتقليل إلى أدنى حد من الآثار البيئية والصحية للمخلفات الإلكترونية؛
- دراسة منهجيات لتقييم الآثار البيئية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، سواء من حيث الانبعاثات الصادرة عنها واستخدام الطاقة والوفورات الناتجة عن تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في قطاعات صناعية أخرى؛
- دراسة منهجيات للتغذية بالطاقة من شأنها أن تحد من استهلاك الطاقة واستخدام الموارد على نحو فعال وزيادة السلامة وزيادة التقييس العالمي من أجل تحقيق مكاسب اقتصادية؛
- دراسة منهجيات مثل إعادة التدوير من شأنها أن تقلل من الآثار البيئية لمرافق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وأجهزتها؛
- إنشاء بنية تحتية منخفضة التكلفة ومستدامة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بغية توصيل غير الموصولين؛
- إجراء دراسات عن كيفية استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مساعدة البلدان وقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التكيف مع آثار التحديات البيئية وبناء القدرة على تجاوز هذه التحديات، بما في ذلك تغير المناخ؛
- الإدارة السليمة بيئياً للمخلفات الإلكترونية وتصميم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المراعي للبيئة، بما في ذلك التصدي للأجهزة الزائفة؛
- تقييم تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من حيث الاستدامة من أجل تعزيز أهداف التنمية المستدامة.

كما تعنى لجنة الدراسات 5 بالجوانب المتصلة بنشر خدمات جديدة على شبكات الأسلاك النحاسية القائمة، كأن تترادف خدمات مختلفة من مزودين مختلفين في نفس الكبل أو في الباقة الكبلية نفسها ووضع عدة مكونات (مثل مكونات الحماية من التمرور) داخل إطار التوزيع الرئيسي للبدالة المركزية بما في ذلك أيضاً ضرورة استيفاء متطلبات أداء كبلات الأزواج النحاسية الجديدة المصممة لدعم عرض نطاق أوسع.

ويرتبط هذا النشاط بمواصلة الدراسات بشأن فك العروة المحلية (LLU)، والدمج المتواصل للألياف البصرية مع الأسلاك النحاسية، مع إمكانية إتاحة جميع الحلول التقنية السليمة الضرورية لضمان سلامة الشبكة وقابلية تشغيلها البيئي وسهولة استعمال التجهيزات وأمن النفاذ في سياق يستطيع المشغلون فيه التفاعل دون التأثير سلباً على جودة الخدمة التي تحددها الأحكام التنظيمية والإدارية.

وينبغي أن تعقد اجتماعات لجنة الدراسات 5 وفرق العمل/المسائل المرتبطة بها، كلما أمكن ذلك عملياً في نفس الوقت والمكان الذي تعقد فيه الاجتماعات الأخرى للجان الدراسات/فرق العمل/المسائل المشاركة في دراسة البيئة واقتصاد التدوير وكفاءة استخدام الطاقة وتغير المناخ من أجل تلبية أهداف التنمية المستدامة.

### لجنة الدراسات 9 لقطاع تقييس الاتصالات

تكون لجنة الدراسات 9 لقطاع تقييس الاتصالات، في إطار مجال مسؤوليتها العامة، مسؤولة عن إعداد وتحديث التوصيات الخاصة بما يلي:

- استعمال بروتوكول الإنترنت، أو البروتوكولات والبرمجيات الوسيطة الأخرى المناسبة لتقديم الخدمات التي يكون عنصر الوقت فيها حرجاً، أو تقديم خدمات عند الطلب أو الخدمات التفاعلية على الشبكات الكبلية أو الشبكات الهجينة، بالتعاون مع لجان الدراسات الأخرى عند اللزوم؛
  - الإجراءات اللازمة لتشغيل شبكات البرامج التلفزيونية والإذاعية؛
  - أنظمة البرامج التلفزيونية والإذاعية لشبكات المساهمة وشبكات التوزيع؛
  - أنظمة الإرسال الخاصة بالبرامج التلفزيونية والإذاعية، والخدمات التفاعلية الأخرى، بما في ذلك تطبيقات الإنترنت على الشبكات المخصصة أساساً للتلفزيون؛
  - أجهزة توصيل الاتصالات إلى شبكات النفاذ إلى التلفزيون الكبلية والتي تقيم صلة وصل مع الشبكات المنزلية.
- ولجنة الدراسات 9 مسؤولة عن التنسيق مع قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد (ITU-R) في المسائل المتصلة بالإذاعة. وأنشطة أفرقة المقررين المشتركة بين القطاعات لمختلف القطاعات و/أو أنشطة أفرقة المقررين المشتركة لمختلف لجان الدراسات (في إطار أي من مبادرات المعايير العالمية أو أي ترتيبات أخرى) يجب أن تجري وفقاً لتوقعات الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات فيما يتعلق بالتعاون والتنسيق.

### لجنة الدراسات 11 لقطاع تقييس الاتصالات

تضع لجنة الدراسات 11 توصيات بشأن المواضيع التالية:

- المعماريات الوظيفية للتشوير والتحكم في الشبكات في بيئات الاتصالات الناشئة (مثل الشبكات المعرفة بالبرمجيات (SDN) والتمثيل الافتراضي لوظائف الشبكة (NFV) وشبكات المستقبل (FN) والحوسبة السحابية وخدمات نقل الصورة والصوت باستعمال تكنولوجيا التطور بعيد المدى (VoLTE/ViLTE) وتكنولوجيا الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 وغيرها)؛
- متطلبات وبروتوكولات التحكم والتشوير في الخدمات والتطبيقات؛
- متطلبات وبروتوكولات التحكم والتشوير في الدورة؛
- متطلبات وبروتوكولات التحكم والتشوير في الموارد؛

- متطلبات وبروتوكولات التشوير والتحكم لدعم التوصيل في بيئات الاتصالات الناشئة؛
  - متطلبات وبروتوكولات التشوير والتحكم لدعم بوابات شبكات النطاق العريض؛
  - متطلبات وبروتوكولات التشوير والتحكم لدعم خدمات الوسائط المتعددة الناشئة؛
  - متطلبات وبروتوكولات التشوير والتحكم لدعم خدمات الاتصالات في حالات الطوارئ (ETS)؛
  - متطلبات التشوير من أجل تحقيق التوصيل البيني للشبكات القائمة على الرزم، بما في ذلك الشبكات القائمة على التكنولوجيا ViLTE/VoLTE وتكنولوجيات الاتصالات IMT-2020 وما بعدها؛
  - منهجيات الاختبار ومجموعات الاختبار إضافة إلى مراقبة المعلمات المحددة لتكنولوجيات الشبكات الناشئة وتطبيقاتها، بما في ذلك الحوسبة السحابية والشبكات المعرفة بالبرمجيات والتمثيل الافتراضي لوظائف الشبكة وإنترنت الأشياء والتكنولوجيا ViLTE/VoLTE وتكنولوجيات الاتصالات IMT-2020 لزيادة قابلية التشغيل البيني؛
  - اختبار المطابقة وقابلية التشغيل البيني واختبار الشبكات والأنظمة والخدمات، بما في ذلك مؤشرات اختبار ومنهجية اختبار ومعلمات شبكية مقيسة لمواصفات اختبار فيما يتعلق بالإطار الخاص بقياس أداء الإنترنت؛
  - مكافحة تزييف أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- وعلى لجنة الدراسات 11 أن تساعد البلدان النامية في إعداد تقارير تقنية ومبادئ توجيهية عن نشر الشبكات القائمة على أسلوب الرزم وكذلك الشبكات الناشئة.

وسيجري وضع متطلبات وبروتوكولات التشوير ومواصفات الاختبار على النحو التالي:

- دراسة ووضع متطلبات التشوير؛
- وضع بروتوكولات لتلبية متطلبات التشوير؛
- وضع بروتوكولات لتلبية متطلبات التشوير للخدمات والتكنولوجيات الجديدة؛
- وضع البيانات الوصفية للبروتوكولات القائمة؛
- دراسة البروتوكولات القائمة لتحديد ما إذا كانت تلي المتطلبات والعمل مع المنظمات المعنية بوضع المعايير (SDO) ذات الصلة من أجل تجنب الازدواجية ولإنجاز التحسينات أو التوسعات المطلوبة؛
- دراسة الشفرات القائمة مفتوحة المصدر من جمعيات المصادر المفتوحة (OSC) لدعم تنفيذ توصيات قطاع تقييس الاتصالات؛
- وضع متطلبات التشوير ومجموعات الاختبار ذات الصلة من أجل العمل البيني لبروتوكولات التشوير، الجديدة منها والقائمة؛
- وضع متطلبات التشوير ومجموعات الاختبار ذات الصلة من أجل التوصيل البيني للشبكات القائمة على الرزم (مثل الشبكات القائمة على التكنولوجيا ViLTE/VoLTE والاتصالات IMP-2020 وما بعدها)؛
- وضع منهجيات الاختبار ومجموعات الاختبار من أجل بروتوكولات التشوير ذات الصلة.

ويتعين أن تعمل لجنة الدراسات 11 على تحسين التوصيات القائمة بشأن بروتوكولات التشوير للشبكات والأنظمة التقليدية، مثل نظام التشوير رقم 7 (SS7) ونظام التشوير الرقمي 1 ونظام التشوير الرقمي 2 للخط الرقمي للمشارك (DSS1 وDSS2)، إلخ. والهدف هو تلبية الاحتياجات التجارية للمنظمات الأعضاء التي ترغب في عرض ميزات وخدمات جديدة باستخدام الشبكات المستندة إلى التوصيات الحالية.

ويتعين أن تواصل لجنة الدراسات 11 التنسيق مع نظام إصدار الشهادات التابع لقطاع تقييس الاتصالات/اللجنة الكهروتقنية الدولية الذي من المقرر أن يضع إجراءات من أجل تطبيق إجراء الاتحاد للاعتراف بمختبرات الاختبار وإقامة التعاون مع البرامج القائمة لتقييم المطابقة.

ويتعين أن تقوم لجنة الدراسات 11 بمواصلة عملها على مواصفات الاختبار التي تُستخدم في اختبار المؤشرات وعلى مواصفات الاختبار للمعلمات الشبكية المقيسة فيما يتعلق بالإطار الخاص بالقياسات ذات الصلة بالإنترنت.

ويتعين أن تواصل لجنة الدراسات 11 عملها مع المنظمات والمنتديات ذات الصلة المعنية بوضع المعايير بشأن المجالات المواضيعية المحددة في اتفاق التعاون.

وتعقد لجنة الدراسات 11 اجتماعاتها بالترادف مع اجتماعات لجنة الدراسات 13 فيما يتعلق بالاجتماعات المنعقدة في جنيف.

## لجنة الدراسات 12 لقطاع تقييس الاتصالات

تركز لجنة الدراسات 12 لقطاع تقييس الاتصالات بصفة خاصة على النوعية من طرف إلى طرف (حسبما يدركها العميل) عند استخدام مسار يتضمن، في حالات متزايدة، تفاعلات معقدة بين المطاريف وتكنولوجيات الشبكات (مثل المعدات الطرفية المتنقلة، ومعدات الإرسال، ومعدات معالجة إشارات البوابات والشبكات، والشبكات القائمة على بروتوكول الإنترنت).

ونظراً إلى أن لجنة الدراسات 12 هي اللجنة الرئيسية المعنية بجودة الخدمة (QoS) وجودة التجربة (QoE) فإنها تنسق بين الأنشطة المتعلقة بجودة الخدمة وجودة التجربة داخل قطاع تقييس الاتصالات، وأيضاً مع المنظمات الأخرى المعنية بوضع المعايير (SDO) والمحافل المعنية وتقوم بوضع الأطر لتحسين التعاون.

إن لجنة الدراسات 12 هي اللجنة الرئيسية التي ينتمي إليها فريق تطوير جودة الخدمة (QSDG) والفريق الإقليمي لمنطقة إفريقيا التابع للجنة الدراسات 12 والمعني بجودة الخدمة (SG12 RG-AFR).

ومن أمثلة الأعمال التي تخطط لجنة الدراسات 12 للقيام بها ما يلي:

- تخطيط جودة الخدمة من طرف إلى طرف مع التركيز على الشبكات الكاملة الرزم وأيضاً مراعاة المسيرات القائمة على الدارات الرقمية و بروتوكول الإنترنت؛
- الخصائص التشغيلية لجودة الخدمة والإرشاد وإدارة الموارد المتصلة بالتشغيل البيئي لدعم جودة الخدمة؛
- توجيه الأداء الخاص بتكنولوجيا معينة (مثل بروتوكول الإنترنت، الإترنت، تبديل الوسم متعدد البروتوكولات (MPLS))؛
- توجيه الأداء الخاص بتطبيق معين (مثل الشبكة الذكية، إنترنت الأشياء (IoT)، الاتصالات من آلة إلى آلة (M2M)، الشبكات المنزلية)؛
- تعريف متطلبات جودة الخدمة وأهداف الأداء في الخدمات متعددة الوسائط، ومنهجيات التقييم المرتبطة بها؛
- المنهجيات الذاتية لتقييم الجودة من أجل التكنولوجيات الجديدة (مثل الحضور عن بُعد)؛
- وضع نماذج للجودة (نماذج نفسية جسدية ونماذج المعلمات والطرائق التدخلية وغير التدخلية ونماذج استطلاع الرأي) للوسائط المتعددة والصوت (بما في ذلك النطاق العريض والنطاق الواسع جداً والنطاق الكامل)؛
- نوعية الكلام في بيئة المركبات الآلية وجوانب متعلقة بشروط السائق؛
- سمات معدات الكلام وأساليب القياس الكهروضوئي (بما في ذلك النطاق العريض والنطاق الواسع جداً والنطاق الكامل).

## لجنة الدراسات 13 بقطاع تقييس الاتصالات

تشمل اختصاصات لجنة الدراسات 13 لقطاع تقييس الاتصالات المجالات الرئيسية التالية:

- جوانب شبكات الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 (IMT-2020): دراسات عن متطلبات وقدرات شبكات الاتصالات IMT-2020 استناداً إلى سيناريوهات الخدمة في الاتصالات IMT-2020. ويشمل ذلك وضع توصيات بشأن الإطار وتصميم المعمارية لاتصالات IMT-2020 على أساس ما حُدد أعلاه من متطلبات وقدرات، على سبيل

المثال لا الحصر، وتحليل الثغرات التي حددها الفريق المتخصص المعني بالاتصالات المتنقلة الدولية-2020، بما في ذلك أيضاً الجوانب المتعلقة بشبكة IMT-2020 من الموثوقية وجودة الخدمة (QoS) والأمن. وعلاوةً على ذلك، يشمل الأمر العمل البيئي مع الشبكات الحالية، بما في ذلك الاتصالات المتنقلة الدولية المتقدمة، وغيرها.

- جوانب التوصيل الشبكي المعرف بالبرمجيات (SDN)، وتقسيم وظائف الشبكة وتنسيقها: دراسات بشأن التوصيل الشبكي المعرف بالبرمجيات وقابلية برمجة مستوى البيانات لدعم وظائف، مثل التمثيل الافتراضي للشبكة وتقسيم وظائف الشبكة، تلزم لزيادة الخدمات وتنويعها مع مراعاة إمكانية التوسع والأمن وتوزيع الوظائف. ووضع توصيات بشأن تنسيق الوظائف وما يتصل به من قدرات/سياسات استمرارية التحكم والإدارة في مكونات وظيفة الشبكة والمكونات البرمجية للشبكة وشراحتها الوظيفية، بما في ذلك تعزيز ودعم قدرات التوصيل الشبكي الموزع.
  - الجوانب مفتوحة المصدر: دراسة الاستخدام والدليل المحتمل لأنشطة البرمجيات مفتوحة المصدر المتعلقة بنطاق اختصاصات لجنة الدراسات 13.
  - جوانب تطور شبكات الجيل التالي: استناداً إلى تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات المتقدمة الناشئة (مثل، التوصيل الشبكي المعرف بالبرمجيات (SDN) والتمثيل الافتراضي لوظيفة الشبكة (NFV) وشبكة إيصال المحتوى (CDN)) وحالات الاستخدام ذات الصلة، وإجراء دراسات من أجل إضفاء تحسينات على شبكات الجيل التالي من حيث متطلبات الإمكانيات الداعمة والمعمارية الوظيفية ونماذج النشر.
  - جوانب التوصيل الشبكي المتمحور حول المعلومات (ICN) وشبكة الاتصالات العمومية للبيانات بالرمز: الدراسات المتعلقة بتحليل قابلية تطبيق التوصيل الشبكي المتمحور حول المعلومات على الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 (IMT-2020) وشبكة المستقبل. ووضع توصيات جديدة بشأن المتطلبات العامة والمعمارية الوظيفية والآليات للتوصيل الشبكي المتمحور حول المعلومات، والآلية والمعماريات التي تخص حالات استخدام محددة بما في ذلك معرفات الهوية. ووضع توصيات بشأن شبكة بيانات الرزم استناداً إلى دراسة المتطلبات والأطر والآليات المرشحة. ووضع توصيات بشأن المعمارية والتمثيل الافتراضي للشبكة والتحكم في الموارد والقضايا التقنية الأخرى لشبكة المستقبل القائمة على الرزم (FPBN) بما في ذلك الانتقال من الشبكات التقليدية القائمة على بروتوكول الإنترنت إلى شبكة المستقبل القائمة على الرزم.
  - جوانب التقارب بين الاتصالات الثابتة والمتنقلة (FMC): الدراسات المتعلقة بنواة غير مقتصرة على نمط معين من النفاذ تجمع بين نواة ثابتة ونواة متنقلة. ويشمل ذلك وضع توصيات بشأن التحسينات اللازمة في معمارة الشبكات لدعم تقارب الاتصالات الثابتة والمتنقلة وإدارة التنقلية بين النفاذ الثابت والمتنقل.
  - جوانب التوصيلات الشبكية والخدمات الجديدة بالثقة والمتمحورة حول المعرفة: الدراسات المتعلقة بالمتطلبات والوظائف اللازمة لدعم بناء البنى التحتية الموثوقة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ووضع توصيات بشأن الوعي البيئي والاقتصادي والاجتماعي من أجل الحد قدر الإمكان من الأثر البيئي لشبكات المستقبل بما فيها شبكات IMT-2020، وكذلك تذليل العقبات التي تعترض دخول مختلف الجهات الفاعلة المشاركة في النظام الإيكولوجي للشبكات.
  - جوانب الحوسبة السحابية والبيانات الضخمة: دراسات لمتطلبات الحوسبة السحابية ومعمارياتها الوظيفية وإمكانياتها وآلياتها ونماذج نشرها مما يشمل الحوسبة السحابية الداخلية والحوسبة السحابية البيئية فضلاً عن جوانب الحوسبة السحابية الموزعة. وتتضمن هذه الدراسة تطوير التكنولوجيات التي تدعم "أي شيء كخدمة (XaaS)" مثل التمثيل الافتراضي وإدارة الخدمات وإدارة الموارد والموثوقية والأمن. ووضع توصيات بشأن المتطلبات الإجمالية والقدرات العامة للبيانات الضخمة بما في ذلك البيانات الضخمة القائمة على الحوسبة السحابية وإطار تبادل البيانات الضخمة.
- وستشمل أنشطة لجنة الدراسات 13 أيضاً الآثار التنظيمية ومنها تفحص الرزم المعق واتصالات الإغاثة في حالات الكوارث واتصالات الطوارئ والشبكات التي تسمح بالحد من استهلاك الطاقة. وعلاوةً على ذلك، فإنها تتضمن الأنشطة المتصلة بسيناريوهات الخدمة المبتكرة ونماذج النشر وقضايا الانتقال على أساس شبكة المستقبل، بما في ذلك شبكة الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 (IMT-2020) والشبكة الموثوقة.



ومن أجل مساعدة البلدان التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية والبلدان النامية وخصوصاً أقل البلدان نمواً على تطبيق شبكات المستقبل بما في ذلك تكنولوجيات الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 وتكنولوجيات مبتكرة أخرى، تواصل لجنة الدراسات 13 العمل على مسألة مخصصة لهذا الموضوع وتحتفظ بفريقها الإقليمي المعني بإفريقيا. ولذلك ينبغي القيام بمشاورات مع ممثلي قطاع تنمية الاتصالات بالاتحاد (ITU-D) بهدف تحديد أفضل السبل لتقديم هذه المساعدة من خلال الأنشطة المؤاتية التي تنظم بالتعاون مع قطاع تنمية الاتصالات.

ويجب أن تحافظ لجنة الدراسات 13 على علاقات تعاون وثيقة مع منظمات تقييس خارجية وأن تضع برنامجاً مكماً. ويتعين أن يشمل ذلك صراحةً جمعيات المصادر المفتوحة. كما يلزم أن تشجع الاتصالات مع منظمات خارجية من أجل توفير مراجع معيارية تضيفها إلى توصيات قطاع تقييس الاتصالات عن مواصفات حددتها تلك المنظمات.

وتعقد لجنة الدراسات 13 اجتماعاتها بالتبادل مع اجتماعات لجنة الدراسات 11، فيما يتعلق بالاجتماعات التي تعقد في جنيف.

ويجب العمل على أن تلي الأنشطة المشتركة لأفرقة المقررین لمختلف لجان الدراسات (في إطار أي من مبادرات المعايير العالمية أو أي ترتيبات أخرى) توقعات الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات فيما يتعلق بعقد الاجتماعات بالتبادل.

## لجنة الدراسات 15 لقطاع تقييس الاتصالات

لجنة الدراسات 15 لقطاع تقييس الاتصالات هي النقطة المركزية في قطاع تقييس الاتصالات لوضع المعايير الخاصة بالشبكات والتكنولوجيات والبنى التحتية من أجل النقل والنفاذ والشبكات المنزلية. ويشمل ذلك وضع المعايير ذات الصلة الخاصة بأماكن العميل والنفاذ والأقسام الحضرية وأقسام الاتصال البعيد من شبكات الاتصالات.

وفي هذا الإطار، تتناول لجنة الدراسات كامل نطاق الألياف وأداء الكبلات والنشر الميداني، مع مراعاة الحاجة إلى مواصفات إضافية تتطلبها التكنولوجيات والتطبيقات الجديدة للألياف البصرية. وستتناول النشاط بشأن النشر الميداني والتركيب جوانب الاعتمادية والأمن والقضايا الاجتماعية مثل التقليل من عمليات الحفر والمشاكل التي تؤثر على حركة المرور وتوليد الضوضاء الناجمة عن الإنشاءات وسيشمل دراسة وتقييس تقنيات جديدة ترمي إلى تثبيت الكبلات، بصورة أسرع وفعالة تكاليفياً وأكثر أمناً. وسيراعى في تخطيط وصيانة وإدارة البنية التحتية المادية مزايا التكنولوجيات الناشئة وستتم دراسة حلول من أجل تحسين صمود الشبكات وتعافيها بعد الكوارث.

ويولى اهتمام خاص لتوفير معايير عالمية تتيح للبنية التحتية لشبكات النقل البصرية (OTN) سعة عالية (Terabit) وتتيح لشبكات النفاذ والشبكات المنزلية سرعة عالية (عدة وحدات ميغابت وجيغابت في الثانية). ويشمل ذلك الأعمال المتصلة بوضع نماذج الشبكات والأنظمة وإدارة المعدات ومعماريات شبكات النقل والتشغيل البيئي للطبقات. ويولى اهتمام خاص لبيئة الاتصالات المتغيرة واتجاهها نحو شبكات من نوع شبكات بروتوكول الإنترنت في إطار شبكات الجيل التالي (NGN) وشبكات المستقبل (FN) المتطورة، بما في ذلك الشبكات الداعمة للاحتياجات المتطورة للاتصالات المتنقلة.

وتشمل تكنولوجيا شبكات النفاذ التي تتناولها لجنة الدراسات هذه بالدراسة الشبكات البصرية المنفصلة (PON) وتكنولوجيات الخط الرقمي للمشارك القائمة على التوصيل بالكبلات البصرية من نقطة إلى نقطة والكبلات النحاسية، بما في ذلك تكنولوجيات ADSL و VDSL و HDSL و SHDSL و G.fast. وتحظى تكنولوجيات النفاذ هذه بالتطبيق في استعمالها التقليدية إضافة إلى شبكات التوصيل الخلفي والأمامي من أجل خدمات الطوارئ مثل النطاق العريض اللاسلكي والتوصيل البيئي لمراكز البيانات. وتشمل تكنولوجيات الربط الشبكي المنزلي للنطاق العريض اللاسلكي والنطاق الضيق اللاسلكي والنطاق الضيق اللاسلكي. ويدعم أيضاً شبكات النفاذ والربط الشبكي المنزلي بالنسبة إلى تطبيقات الشبكة الذكية.

وتشمل سمات الشبكات والأنظمة والمعدات التي تشملها الدراسة والتسيير والتبديل والأسطح البينية ومعدات الإرسال والتوصيل المتقاطع ومعدات الإرسال القائمة على الإضافة/الإسقاط والمضخمات والمرسلات المستقبلات والمكررات ومعدات التوليد والتبديل والاستعادة لحماية الشبكات متعددة الطبقات، والتشغيل والإدارة والصيانة (OAM) وتزامن الشبكات سواء بالنسبة إلى الترددات وإشارات التوقيت الدقيقة وإدارة موارد النقل ومقدرات التحكم للسماح بزيادة المرونة لشبكات النقل واستمثال الموارد

والقدرة على التوسع (مثل تطبيق الشبكات المعرفة بالبرمجيات في شبكات النقل). ويعالج كثير من هذه المواضيع من أجل مختلف تكنولوجيات ووسائط النقل، مثل كبلات الألياف البصرية المعدنية والأرضية/البحرية والأنظمة البصرية لتعدد الإرسال بتقسيم طول الموجة الكثيف (DWDM) والتقريبي (CWDM) وشبكة النقل البصرية (OTN)، بما في ذلك تطوير الشبكات OTN لتحقيق معدلات تتجاوز 100 Gbit/s، والإنترنت وغيرها من خدمات البيانات القائمة على الرزم.

وتأخذ لجنة الدراسات 15 في الاعتبار عند القيام بعملها الأنشطة ذات الصلة الجارية في لجان الدراسات الأخرى في الاتحاد والمنظمات الأخرى المعنية بوضع المعايير (SDO) والمحافل والاتحادات المعنية وتتعاون معها لتجنب الازدواج في الجهود وتحديد الثغرات في وضع المعايير العالمية.

## لجنة الدراسات 16 لقطاع تقييس الاتصالات

تعمل لجنة الدراسات 16 لقطاع تقييس الاتصالات بشأن البنود التالية:

- وضع إطار وخرائط طريق للقيام بطريقة منسقة ومتسقة بتطوير تقييس الاتصالات المتعددة الوسائط على الشبكات السلكية واللاسلكية بغية توفير الإرشاد لجميع لجان الدراسات في قطاع تقييس الاتصالات (ITU-T) وقطاع الاتصالات الراديوية (ITU-R) (وخاصة لجنة الدراسات 9 لقطاع تقييس الاتصالات ولجنة الدراسات 6 للاتصالات الراديوية) وبالتعاون الوثيق مع منظمات التقييس الإقليمية والدولية الأخرى ومحافل الصناعة؛ وتشمل هذه الدراسات التنقلية وبروتوكول الإنترنت وجوانب الإذاعة التفاعلية، مع تشجيع التعاون الوثيق بين قطاعي تقييس الاتصالات والاتصالات الراديوية على جميع المستويات؛
- وضع وتحديث قاعدة بيانات لمعايير الوسائط المتعددة القائمة والمخططة؛
- صياغة معماريات الوسائط المتعددة من طرف إلى آخر، بما في ذلك بيئات الشبكات المنزلية (HNE) وبوابة مركبات لأنظمة النقل الذكية (ITS)؛
- تشغيل أنظمة وتطبيقات الوسائط المتعددة، بما في ذلك قابلية التشغيل البيئي وإمكانية التدرج والربط الشبكي على مختلف الشبكات؛
- بروتوكولات الطبقات العليا والبرمجيات الوسيطة لأنظمة الوسائط المتعددة وتطبيقاتها بما في ذلك تطبيقات تلفزيون بروتوكول الإنترنت واللافتات الرقمية والتطبيقات الشمولية المتعددة الوسائط وخدماتها من أجل شبكات المستقبل؛
- تشفير الوسائط ومعالجة الإشارات؛
- المعدات الطرفية للوسائط المتعددة والأساليب المتعددة؛
- عمليات تنفيذ معدات شبكات معالجة الإشارات ومطاريها وبواباتها وخصائصها؛
- جودة الخدمة (QoS) وجودة التجربة (QoE) والأداء من طرف إلى طرف في الأنظمة متعددة الوسائط؛
- المصطلحات من أجل خدمات الوسائط المتعددة المختلفة؛
- أمن الأنظمة والخدمات متعددة الوسائط؛
- إمكانية نفاذ الأشخاص ذوي الإعاقة إلى الأنظمة والخدمات متعددة الوسائط؛
- التطبيقات الشمولية المتعددة الوسائط؛
- الجوانب المتعددة الوسائط للخدمات الإلكترونية؛
- دراسات حول أطقم الحروف المناسبة، لا سيما المتعلقة منها بالحروف أو اللغات غير اللاتينية.

## لجنة الدراسات 17 لقطاع تقييس الاتصالات

لجنة الدراسات 17 لقطاع تقييس الاتصالات مسؤولة عن بناء الثقة والأمن في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ويشمل ذلك الدراسات المتصلة بالأمن، بما فيها الأمن السيبراني ومكافحة الرسائل الاحتمالية وإدارة الهوية. ويشمل ذلك أيضاً معمارية وإطار الأمن وإدارته وحماية المعلومات المحددة لهوية الشخص (PII) وأمن التطبيقات والخدمات بالنسبة إلى إنترنت الأشياء والشبكة الذكية والهواتف الذكية وتكنولوجيات الشبكات المعرّفة بالبرمجيات (SDN) وتلفزيون بروتوكول الإنترنت وخدمات الويب والشبكات الذكية والحوسبة السحابية والنظام المالي باستخدام الاتصالات المتنقلة والبيانات البيومترية عن بُعد. وهي مسؤولة كذلك عن تطبيق اتصالات الأنظمة المفتوحة بما في ذلك الدليل ومعرّفات الأشياء، واللغات التقنية وأساليب استعمالها والمسائل الأخرى المتعلقة بجوانب البرمجيات في أنظمة الاتصالات وعن اختبارات المطابقة لتحسين جودة التوصيات.

وتضطلع لجنة الدراسات 17، في مجال الأمن، بالمسؤولية عن وضع التوصيات الأساسية بشأن أمن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مثل المماريات والأطر العامة للأمن؛ وأساسيات الأمن السيبراني، تهديدات ومواطن الضعف والمخاطر؛ وإدارة التصدي للحوادث والأدلة القضائية الرقمية؛ وإدارة الأمن بما في ذلك إدارة المعلومات المحددة لهوية الشخص (PII)؛ ومكافحة الرسائل الاحتمالية بالوسائل التقنية. وإضافةً إلى ذلك، تضطلع لجنة الدراسات 17 بالتنسيق الشامل لأعمال الأمن في قطاع تقييس الاتصالات.

وإلى جانب ذلك، تضطلع لجنة الدراسات 17 بوضع التوصيات الأساسية المتعلقة بالجوانب الأمنية للتطبيقات والخدمات في مجالات تلفزيون بروتوكول الإنترنت والشبكة الذكية وإنترنت الأشياء وتكنولوجيات الشبكات المعرّفة بالبرمجيات (SDN) والشبكات الاجتماعية والحوسبة السحابية وتحليلات البيانات الضخمة والهواتف الذكية والنظام المالي باستخدام الاتصالات المتنقلة والبيانات البيومترية عن بُعد.

ولجنة الدراسات 17 مسؤولة كذلك عن وضع التوصيات الأساسية المتعلقة ببلورة نموذج عام لإدارة الهوية مستقل عن تكنولوجيات الشبكة ويوفر التبادل الآمن لمعلومات الهوية بين الكيانات. ويشمل هذا العمل أيضاً دراسة عملية اكتشاف المصادر الموثوقة لمعلومات الهوية؛ والآليات النوعية للتوصيل/للتشغيل بين مجموعة متنوعة من أنساق معلومات الهوية؛ وتهديدات إدارة الهوية وآليات مكافحة هذه التهديدات؛ وحماية المعلومات المحددة لهوية الشخص (PII) ووضع آليات لضمان السماح بالنفوذ إلى هذه المعلومات عند الاقتضاء فقط.

وتضطلع لجنة الدراسات 17 في مجال اتصالات الأنظمة المفتوحة بالمسؤولية عن التوصيات الصادرة في المجالات التالية:

- خدمات وأنظمة الدليل، بما في ذلك البنية التحتية للمفاتيح العمومية (السلسلتان ITU-T F.500 وITU-T X.500)؛
- معرفات هوية الأشياء وسلطات التسجيل المعنية (السلسلتان ITU-T X.660/ITU-T X.670)؛
- التوصيل البيني للأنظمة المفتوحة (OSI) بما في ذلك ترميز قواعد التركيب المجردة رقم 1 (ASN.1) (سلاسل التوصيات ITU-T F.400 وITU-T X.200 وITU-T X.400 وITU-T X.600 وITU-T X.800)؛
- المعالجة الموزعة المفتوحة (ODP) (السلسلة ITU-T X.900).

تضطلع لجنة الدراسات 17 في مجال اللغات بالمسؤولية عن الدراسات بشأن وضع النماذج وتقنيات تحديد المواصفات والوصف مما يشمل اللغات مثل ترميز قواعد التركيب المجردة 1 (ASN.1) ولغة المواصفات والوصف (SDL) ولوحة تتابع الرسائل (MSC) ورمز متطلبات المستعمل (URN) والإصدار 3 من ترميز الاختبار والتحكم في الاختبار (TTCN-3).

وسيتّم تطوير هذا العمل تمشياً مع متطلبات لجان الدراسات ذات الصلة وبالتعاون معها مثل لجنة الدراسات 2 ولجنة الدراسات 9 ولجنة الدراسات 11 ولجنة الدراسات 13 ولجنة الدراسات 15 ولجنة الدراسات 16 ولجنة الدراسات 20 (لقضايا متعلقة بأمن إنترنت الأشياء والمدن والمجتمعات الذكية).

وستعمل لجنة الدراسات 17 على جوانب مهمة من إدارة الهوية، بالتعاون مع لجنة الدراسات 20 فيما يخص إنترنت الأشياء ومع لجنة الدراسات 2، وفقاً لاختصاص كل من هاتين اللجنتين.

## لجنة الدراسات 20 لقطاع تقييس الاتصالات

ستعمل لجنة الدراسات 20 لقطاع تقييس الاتصالات على البنود التالية:

- الإطار العام وخرائط الطريق لتطوير إنترنت الأشياء (IoT) على نحو منسق ومتسق، بما في ذلك الاتصالات من آلة إلى آلة (M2M) وشبكات الاستشعار الشمولية والمدن الذكية المستدامة، في إطار قطاع تقييس الاتصالات وبالتعاون الوثيق مع لجان الدراسات في قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد (ITU-R) وقطاع تنمية الاتصالات بالاتحاد (ITU-D) والمنظمات الإقليمية والدولية المعنية بالمعايير ومنتديات الصناعة؛
- متطلبات وقدرات إنترنت الأشياء وتطبيقاتها بما في ذلك المدن والمجتمعات الذكية (SC&C)؛
- تعاريف ومصطلحات تتعلق بإنترنت الأشياء؛
- الخدمات والبنية التحتية لإنترنت الأشياء والمدن والمجتمعات الذكية بما في ذلك الإطار والمتطلبات المتعلقة بمعمارية إنترنت الأشياء من أجل تطبيقات المدن والمجتمعات الذكية (SC&C)؛
- كفاءة تحليل الخدمة واستخدام البنية التحتية لإنترنت الأشياء في المدن والمجتمعات الذكية من أجل تقييم كيفية تأثير استعمال إنترنت الأشياء على "ذكاء" المدن؛
- المبادئ التوجيهية والمنهجيات وأفضل الممارسات المتصلة بالمعايير الرامية إلى مساعدة المدن (بما في ذلك المناطق الريفية والقرى) على تقديم الخدمات باستعمال إنترنت الأشياء، بهدف مبدئي يتمثل في معالجة التحديات التي تواجهها المدن؛
- المعمارية من طرف إلى طرف لإنترنت الأشياء؛
- جوانب التعريف المتعلقة بإنترنت الأشياء، بالتعاون مع لجنتي الدراسات 2 و17، وفقاً لاختصاصات كل من هاتين اللجنتين؛
- مجموعات البيانات التي ستمكّن من التشغيل البيئي فيما يتعلق بالبيانات لمختلف القطاعات الرأسية، بما في ذلك المدن الذكية والزراعة الإلكترونية وغير ذلك؛
- بروتوكولات الطبقة العليا والبرمجيات الوسيطة لأنظمة إنترنت الأشياء وتطبيقاتها، بما في ذلك المدن والمجتمعات الذكية؛
- البرمجيات الوسيطة للتشغيل البيئي لتطبيقات إنترنت الأشياء من أجل القطاعات الرأسية المختلفة لإنترنت الأشياء؛
- جودة الخدمة (QoS) والأداء من طرف إلى طرف فيما يتعلق بإنترنت الأشياء وتطبيقاتها بما في ذلك المدن والمجتمعات الذكية؛
- الأمن والخصوصية<sup>4</sup> والثقة<sup>4</sup> فيما يتعلق بأنظمة إنترنت الأشياء والمدن والمجتمعات الذكية وخدماتها وتطبيقاتها؛
- تحديث قاعدة بيانات معايير إنترنت الأشياء الحالية والمخططة لها؛
- جوانب البيانات الضخمة في إنترنت الأشياء والمدن والمجتمعات الذكية؛
- الخدمات الإلكترونية والخدمات الذكية فيما يتعلق بالمدن والمجتمعات الذكية؛
- إنترنت الأشياء وتحليلات البيانات المتعلقة بالمدن والمجتمعات الذكية والتحكم الذكي.

<sup>4</sup> قد يختلف النظر إلى بعض الجوانب الهامة من هذا المصطلح باختلاف الدول الأعضاء. وقد استُخدم هذا المصطلح بما يتفق مع تقييس الاتصالات الدولية.

## الملحق C

(بالقرار 2 (المراجع في الحمامات، 2016))

### قائمة التوصيات المندرجة تحت مسؤولية كل من لجان الدراسات لقطاع تقييس الاتصالات والفريق الاستشاري لتقييس الاتصالات في فترة الدراسة 2017-2020

#### لجنة الدراسات 2 لقطاع تقييس الاتصالات

سلسلة التوصيات ITU-T E، باستثناء التوصيات المشتركة مع لجنة الدراسات 17 أو التوصيات المندرجة تحت مسؤولية لجنتي الدراسات 12 و16

سلسلة التوصيات ITU-T F، باستثناء التوصيات المندرجة تحت مسؤولية لجان الدراسات 13 و16 و17

سلاسل التوصيات ITU-T I.220 وITU-T I.230 وITU-T I.240 وITU-T I.250 وITU-T I.750

سلسلة التوصيات ITU-T G.850

سلسلة التوصيات ITU-T M

سلسلة التوصيات ITU-T O.220

سلاسل التوصيات ITU-T Q.513 وITU-T Q.800-ITU-T Q.849 وITU-T Q.940

استمرار سلسلة التوصيات ITU-T S

التوصية ITU-T V.51/M.729

سلاسل التوصيات ITU-T X.160 وITU-T X.170 وITU-T X.700

سلسلة التوصيات ITU-T Z.300

#### لجنة الدراسات 3 لقطاع تقييس الاتصالات

سلسلة التوصيات ITU-T D

#### لجنة الدراسات 5 لقطاع تقييس الاتصالات

سلسلة التوصيات ITU-T K

سلاسل التوصيات ITU-T L.1-ITU-T L.9 وITU-T L.18-ITU-T L.24 وITU-T L.32 وITU-T L.33 وITU-T L.71 وITU-T L.75 وITU-T L.76 وITU-T L-1000

## لجنة الدراسات 9 لقطاع تقييس الاتصالات

سلسلة التوصيات ITU-T J، باستثناء التوصيات التي تندرج تحت مسؤولية لجنتي الدراسات 12 و15

سلسلة التوصيات ITU-T N

## لجنة الدراسات 11 لقطاع تقييس الاتصالات

سلسلة التوصيات ITU-T Q، باستثناء التوصيات المدرجة تحت مسؤولية لجان الدراسات 2 و13 و15 و16 و20

استمرار سلسلة التوصيات ITU-T U

سلسلة التوصيات ITU-T X.290 (باستثناء ITU-T X.292) وITU-T X.600 – ITU-T X.609

سلسلة التوصيات ITU-T Z.500

## لجنة الدراسات 12 لقطاع تقييس الاتصالات

التوصيات ITU-T E.420 – ITU-T E.479 وITU-T E.800 – ITU-T E.859

سلسلة التوصيات ITU-T G.100، باستثناء سلسلي التوصيات ITU-T G.160 وITU-T G.180

سلسلة التوصيات ITU-T G.1000

سلسلة التوصيات ITU-T I.350 (بما في ذلك ITU-T G.820/I.351/Y.1501) وITU-T I.371 وITU-T I.378 وITU-T I.381

سلاسل التوصيات ITU-T J.140 وITU-T J.240 وITU-T J.340

سلسلة التوصيات ITU-T P

سلاسل التوصيات ITU-T Y.1220 وITU-T Y.1530 وITU-T Y.1540 وITU-T Y.1560

## لجنة الدراسات 13 لقطاع تقييس الاتصالات

سلسلة التوصيات ITU-T F.600

سلاسل التوصيات ITU-T G.801 وITU-T G.802 وITU-T G.860

سلسلة التوصيات ITU-T I باستثناء التوصيات المدرجة تحت مسؤولية لجان الدراسات 2 و12 و15 والتوصيات ذات التقييم المزدوج/الثلاثي في السلاسل الأخرى

التوصيتان ITU-T Q.933 وITU-T Q.933 مكرراً والسلسلة ITU-T Q.10xx والسلسلة ITU-T Q.1700

التوصيات ITU-T X.1-ITU-T X.25 وITU-T X.28-ITU-T X.49 وITU-T X.60-ITU-T X.84 وITU-T X.90-ITU-T X.159 وITU-T X.180-ITU-T X.199 وITU-T X.272 والسلسلة ITU-T X.300

سلسلة التوصيات ITU-T Y، باستثناء التوصيات المدرجة تحت مسؤولية لجان الدراسات 12 و15 و16 و20

## لجنة الدراسات 15 لقطاع تقييس الاتصالات

سلسلة التوصيات ITU-T G، باستثناء التوصيات المدرجة تحت مسؤولية لجان الدراسات 2 و12 و13 و16  
التوصيتان ITU-T I.326 وITU-T I.414 وسلاسل التوصيات ITU-T I.430 وITU-T I.600 وITU-T I.700 باستثناء  
السلسلة ITU-T I.750

التوصيتان ITU-T J.190 وITU-T J.192

سلسلة التوصيات ITU-T L باستثناء التوصيات المدرجة تحت مسؤولية لجنة الدراسات 5  
سلسلة التوصيات ITU-T O (بما في ذلك ITU-T O.41/ITU-T P.53) باستثناء التوصيات المدرجة تحت مسؤولية لجنة  
الدراسات 2

التوصية ITU-T Q.49/O.22 وسلسلة التوصيات ITU-T Q.500 باستثناء التوصية ITU-T Q.513

استمرار سلسلة التوصيات ITU-T R

سلسلة التوصيات ITU-T X.50 والتوصيات ITU-T X.85/Y.1321 وITU-T X.86/Y.1323 وITU-T X.87/Y.1324

التوصيات ITU-T V.38 وITU-T V.55/O.71 وITU-T V.300

التوصيات ITU-T Y.1300 – ITU-T Y.1309 وITU-T Y.1320 – ITU-T Y.1399 وITU-T Y.1501 وسلسلة التوصيات  
ITU-T Y.1700

## لجنة الدراسات 16 لقطاع تقييس الاتصالات

التوصيات ITU-T E.120 – ITU-T E.139 (باستثناء التوصية ITU-T E.129) وITU-T E.161 وسلاسل التوصيات ITU-T  
E.180 وITU-T E.330 وITU-T E.340

سلسلة التوصيات ITU-T F.700، باستثناء التوصيات المدرجة تحت مسؤولية لجنة الدراسات 20، والسلسلة ITU-T F.900  
سلسلة التوصيات ITU-T G.160 وITU-T G.710 – ITU-T G.729 (باستثناء ITU-T G.712) والسلسلة ITU-T G.760  
(بما في ذلك التوصية ITU-T G.769/Y.1242) وITU-T G.776.1 وITU-T G.799.1/Y.1451.1 وITU-T G.799.2 و  
ITU-T G.799.3

سلسلة التوصيات ITU-T H باستثناء التوصيات المدرجة تحت مسؤولية لجنة الدراسات 20

سلسلة التوصيات ITU-T T

سلسلة التوصيات ITU-T Q.50 والسلسلة ITU-T Q.115

سلسلة التوصيات ITU-T V، باستثناء التوصيات المدرجة تحت مسؤولية لجنتي الدراسات 2 و15

التوصيتان ITU-T X.26/V.10 وITU-T X.27/V.11

## لجنة الدراسات 17 لقطاع تقييس الاتصالات

التوصيات ITU-T E.104 وITU-T E.115 وITU-T E.409 (بالاشتراك مع لجنة الدراسات 2)

سلسلة التوصيات ITU-T F.400 وITU-T F.500 – ITU-T F.549

سلسلة التوصيات ITU-T X، باستثناء التوصيات المدرجة تحت مسؤولية لجان الدراسات 2 و11 و13 و15 و16

سلسلة التوصيات ITU-T Z باستثناء السلسلة ITU-T Z.300 والسلسلة ITU-T Z.500

## لجنة الدراسات 20 لقطاع تقييس الاتصالات

التوصيات ITU-T F.744 و ITU-T F.747.1 - ITU-T F.747.8 و ITU-T F.748.0 - ITU-T F.748.5 و ITU-T F.771

التوصيات ITU-T H.621 و ITU-T H.623 و ITU-T H.641 و ITU-T H.642.1 و ITU-T H.642.2 و ITU-T H.642.3

التوصية ITU-T Q.3052

سلسلة التوصيات ITU-T Y.4000 والتوصيات ITU-T Y.2016 و ITU-T Y.2026 و ITU-T Y.2060 - ITU-T Y.2070 و ITU-T Y.2074 - ITU-T Y.2078 و ITU-T Y.2213 و ITU-T Y.2221 و ITU-T Y.2238 و ITU-T Y.2281 و ITU-T Y.2291

ملاحظة - التوصيات المنقولة من لجان دراسات أخرى لها أرقام مزدوجة في سلسلة التوصيات Y.4000.

## الفريق الاستشاري لتقييس الاتصالات

سلسلة التوصيات ITU-T A.