|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| itu_logo | **الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات (WTSA-16)**  **الحمامات، 25 أكتوبر - 3 نوفمبر 2016** | | CCITT/ITU-T 60th Anniversary logo |
| **الاتحاد الدولي للاتصالات** | | |  |
|  | |  | |
| **الجلسة العامة** | | **الوثيقة 9-A** | |
|  | | **سبتمبر 2016** | |
|  | | **الأصل: بالإنكليزية** | |
| لجنة الدراسات 11 لقطاع تقييس الاتصالات | | | |
| متطلبات وبروتوكولات التشوير ومواصفات الاختبار | | | |
| تقرير لجنة الدراسات 11 لقطاع تقييس الاتصالات إلى ال‍جمعية العال‍مية لتقييس الاتصالات لعام 2016 (WTSA-16): ال‍جـزء الأول - اعتبارات عامة | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **ملخص:** | تتضمن هذه المساهمة تقرير لجنة الدراسات 11 إلى الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات لعام 2016 فيما يتعلق بأنشطة اللجنة في فترة الدراسة 2016-2013 |

ملاحظة من مكتب تقييس الاتصالات:

يرد تقرير لجنة الدراسات 11 إلى الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات لعام 2016 (WTSA-16) في الوثيقتين التاليتين:

الجـزء الأول: **الوثيقة 9** - اعتبارات عامة

الجـزء الثاني: **الوثيقة 10** - مسائل تُقترح دراستها في فترة الدراسة 2020-2017

**جدول المحتويات**

**الصفحة**

[1 مقدمة 2](#_Toc463612978)

[2 تنظيم العمل 6](#_Toc463612979)

[3 نتائج الأعمال المنجزة في فترة الدراسة 206-2013 9](#_Toc463612980)

[4 ملاحظات تتعلق بالأعمال المقبلة 23](#_Toc463612981)

[5 تحديث القرار 2 للجمعية العالمية لتقييس الاتصالات من أجل فترة الدراسة 2020-2017 26](#_Toc463612982)

[ال‍ملحـق 1](#_Toc463612983) [قائمة بالتوصيات والإضافات والمواد الأخرى الصادرة أو الملغاة في فترة الدراسة 27](#_Toc463612984)

[ال‍ملحق 2](#_Toc463612985) [التعديلات المقترحة على اختصاصات لجنة الدراسات 11 والأدوار التي تؤديها بصفتها لجنة الدراسات الرئيسية 37](#_Toc463612986)

[ال‍ملحق 3](#_Toc463612991) [الفريق الإقليمي لإفريقيا في إطار لجنة الدراسات 11 بقطاع تقييس الاتصالات (الاختصاصات، راجع TD 555-TSAG) 41](#_Toc463612992)

[ال‍ملحق 4](#_Toc463612993) [الفريق الإقليمي لبلدان الكومنولث الإقليمي في مجال الاتصالات (الاختصاصات، راجع TD 555-TSAG) 43](#_Toc463612994)

[ال‍ملحق 5](#_Toc463612995) [اللجنة التوجيهية لتقييم المطابقة (الاختصاصات) 45](#_Toc463612996)

# 1 مقدمة

## 1.1 مسؤوليات لجنة الدراسات 11

كلفت الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات (دبي، 2012) لجنة الدراسات 11 بدراسة 15 مسألة في مجال متطلبات وبروتوكولات التشوير، بما في ذلك تكنولوجيات الشبكات القائمة على بروتوكول الإنترنت وشبكات الجيل التالي (NGN) والاتصالات من آلة إلى آلة (M2M) وإنترنت الأشياء (IoT) وشبكات المستقبل (FN) والحوسبة السحابية والتنقلية وجوانب التشوير المتصلة ببعض الوسائط المتعددة والشبكات المخصصة (شبكات الاستشعار وتعرف الهوية بواسطة التردد الراديوي (RFID) إلخ) ونوعية الخدمة (QoS) والتشوير بين الشبكات من أجل الشبكات التقليدية (مثل شبكات أسلوب النقل اللاتزامني (ATM)، والشبكات الرقمية متكاملة الخدمات ضيقة النطاق (N-ISDN)، والشبكات الهاتفية العمومية التبديلية (PSTN)). وتقوم إضافة إلى ذلك بدراسات تتعلق بمعماريات التشوير المرجعية ومواصفات الاختبار لشبكات الجيل التالي وتكنولوجيات الشبكات الناشئة (مثل إنترنت الأشياء وما إلى ذلك).

ينص الملحق A بالقرار 2 للجمعية العالمية لتقييس الاتصالات لعام 2012 (WTSA‑12) على الاختصاصات الواردة أعلاه، كما أنه يسند ما يلي من مسؤوليات لجنة الدراسات الرئيسية إلى لجنة الدراسات 11 المعنية بشؤون "متطلبات وبروتوكولات التشوير ومواصفات الاختبار":

- لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بالتشوير والبروتوكولات

- لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بالتشوير والبروتوكولات من آلة إلى آلة (M2M)

- لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بمواصفات الاختبار واختبار المطابقة وقابلية التشغيل البيني

يقدم الملحق B بالقرار 2 للجمعية العالمية لتقييس الاتصالات لعام 2012 (WTSA‑12) النقاط الإرشادية التالية إلى لجنة الدراسات 11 من أجل إعداد برنامج عمل لما بعد عام 2012:

تكون لجنة الدراسات 11 لقطاع تقييس الاتصالات مسؤولة عن الدراسات المتصلة بمتطلبات وبروتوكولات التشوير، بما في ذلك تكنولوجيات الشبكات القائمة على بروتوكول الإنترنت وشبكات الجيل التالي (NGN) والاتصالات من آلة إلى آلة (M2M) وإنترنت الأشياء (IoT) وشبكات المستقبل (FN) والحوسبة السحابية والتنقلية وجوانب التشوير المتصلة ببعض الوسائط المتعددة والشبكات المخصصة (شبكات الاستشعار وتعرف الهوية بواسطة التردد الراديوي (RFID) إلخ) ونوعية الخدمة (QoS) والتشوير بين الشبكات من أجل الشبكات التقليدية (مثل شبكات أسلوب النقل اللاتزامني (ATM)، والشبكات الرقمية متكاملة الخدمات ضيقة النطاق (N-ISDN)، والشبكات الهاتفية العمومية التبديلية (PSTN)). وتقوم إضافة إلى ذلك بدراسات تتعلق بمعماريات التشوير المرجعية ومواصفات الاختبار لشبكات الجيل التالي وتكنولوجيات الشبكات الناشئة (مثل إنترنت الأشياء وما إلى ذلك).

إضافة إلى ذلك، تضع لجنة الدراسات 11 توصيات بشأن المواضيع التالية:

- المعماريات الوظيفية للتشوير والتحكم في الشبكات في بيئات الاتصالات الناشئة (مثل الاتصالات من آلة إلى آلة (M2M) وإنترنت الأشياء (IoT) وشبكات المستقبل (FN) والحوسبة السحابية وغيرها)؛

- متطلبات وبروتوكولات التحكم والتشوير في التطبيقات؛

- متطلبات وبروتوكولات التحكم والتشوير في الدورة؛

- متطلبات وبروتوكولات التحكم والتشوير في القناة الحاملة؛

- متطلبات وبروتوكولات التحكم والتشوير في الموارد؛

- متطلبات وبروتوكولات التشوير والتحكم لدعم التوصيل في بيئات الاتصالات الناشئة؛

- معماريات التشوير المرجعية؛

- مواصفات الاختبار لتكنولوجيات الشبكات الناشئة من أجل ضمان قابلية التشغيل البيني؛

- اختبار المطابقة وقابلية التشغيل البيني ومؤشرات قياس الخدمات والشبكات.

وعلى لجنة الدراسات 11 أن تساعد في إعداد كتيّب عن نشر الشبكات القائمة على أسلوب الرزم.

ويتعين على لجنة الدراسات 11 أن تقوم عند الاقتضاء بإعادة استعمال البروتوكولات التي يجري وضعها في المنظمات الأخرى المعنية بوضع المعايير لتحقيق أكبر قدر من فوائد الاستثمارات في المعايير.

وسيجري وضع المتطلبات والبروتوكولات على النحو التالي:

- دراسة ووضع متطلبات التشوير؛

- دراسة البروتوكولات القائمة لتحديد ما إذا كانت تلبي المتطلبات والعمل مع المنظمات ذات الصلة لإنجاز التحسينات أو التوسعات المطلوبة؛

- وضع بروتوكولات لتلبية متطلبات تتجاوز قدرات البروتوكولات القائمة؛

- وضع بروتوكولات لتلبية متطلبات خدمات وتكنولوجيات جديدة؛

- وضع البيانات الوصفية للبروتوكولات القائمة؛

- وضع مواصفات العمل البيني لأي بروتوكولات تشوير، الجديدة منها والقائمة.

ويتعين على لجنة الدراسات 11 أن تعمل على تحسين التوصيات القائمة بشأن بروتوكولات النفاذ والتشوير بين شبكات التحكم في النداء المستقل عن القناة الحاملة (BICC) وأسلوب النقل اللاتزامني (ATM) والشبكة الرقمية متكاملة الخدمات ضيقة النطاق (N‑ISDN) والشبكة الهاتفية العمومية التبديلية (PSTN)، مثل نظام التشوير رقم 7 ونظام التشوير الرقمي 1 (DSS1) ونظام التشوير الرقمي 2 (DSS2)، إلخ. والهدف هو تلبية الحاجات التجارية للمنظمات الأعضاء التي ترغب في عرض ميزات وخدمات جديدة علاوة على الشبكات المستندة إلى التوصيات الحالية.

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

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

**ينص الملحق C بالقرار 2 (كما عدله الفريق الاستشاري لتقييس الاتصالات) للجمعية العالمية لتقييس الاتصالات لعام 2012 (WTSA-12) على قائمة التوصيات التالية المندرجة تحت مسؤولية لجنة الدراسات 11:**

- السلسلة ITU‑T Q، باستثناء التوصيات المندرجة تحت مسؤولية لجان الدراسات 2 و13 و15 و16 و20

- استمرار السلسلة ITU‑T U

- السلسلة ITU‑T X.290 (باستثناء ITU-T X.292) وITU-T X.609 − ITU-T X.600

- السلسلة ITU‑T Z.500

## 2.1 فريق الإدارة والاجتماعات التي عقدتها لجنة الدراسات 11

اجتمعت لجنة الدراسات 11 خمس مرات في جلسات عامة وثلاثة عشرة مرة في فرق عمل (WP) أثناء فترة الدراسة (انظر الجدول (1 برئاسة السيد وي فينغ (Huawei، الصين) ومساعدة نواب الرئيس السيد إسحاق بواتنغ (هيئة الاتصالات الوطنية، غانا) والسيد مارتن براند (Telekom Austria AG، النمسا) والسيد شين غاك كانغ (ETRI، جمهورية كوريا) والسيد كاورو كينيوشي (NEC، اليابان) والسيد ديمتري تاراسوف (روسيا). والسيد ستيفانو بوليدوري هو مستشار مكتب تقييس الاتصالات للجنة الدراسات 11 لقطاع تقييس الاتصالات تساعده السيدة إيما نورتون فيار. ولم يتمكن نائب الرئيس السيد هوارسيو فيالوبوس تلاتيمبا (اللجة الاتحادية للاتصالات، المكسيك) من حضور أي اجتماع خلال فترة الدراسة.

وإضافةً إلى ذلك، عُقد العديد من اجتماعات المقررين (بما فيها اجتماعات إلكترونية) أثناء فترة الدراسة في مواقع مختلفة، انظر الجدول 1-*مكرراً*.

الجدول 1

اجتماعات لجنة الدراسات 11 وفرق عملها

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| الاجتماعات | المكان، الموعد | التقارير |
| لجنة الدراسات 11 (الاجتماعات المشتركة مع اللجنة التقنية المعنية باختبار المطابقة التابعة للمعهد الأوروبي لمعايير الاتصالات ETSI TC INT) | جنيف، 27 يونيو - 6 يوليو 2016 | COM 11 – R 34 إلى R 38 |
| فرق العمل 3/11 | جنيف، 29 أبريل 2016 | COM 11 – R 33 |
| فرق العمل 4/11 | صوفيا أنتيبوليس، 24 مارس 2016 | COM 11 – R 32 |
| لجنة الدراسات 11 | جنيف، 11-2 ديسمبر 2015 | COM 11 – R 27 إلى R 31 |
| لجنة الدراسات 11 | جنيف، 29-22 أبريل 2015 | COM 11 – R 22 إلى R 26 |
| فرق العمل 2/11 و3/11 | جنيف، 21 نوفمبر 2014 | COM 11 – R 20 إلى R 21 |
| لجنة الدراسات 11 | جنيف، 16-9 يوليو 2014 | COM 11 – R 15 إلى R 19 |
| فرق العمل 1/11 و2/11 و 3/11 | جنيف، 21 فبراير 2014 | COM 11 – R 12 إلى R 14 |
| فرق العمل 4/11 | جنيف، 20-14 نوفمبر 2013 | COM 11 – R 11 |
| فرق العمل 1/11 و2/11 و 3/11 | كمبالا، 13-7 نوفمبر 2013 | COM 11 – R 8 إلى R 10 |
| فرق العمل 1/11 و 2/11 | جنيف، 21 يونيو 2013 | COM 11 – R 6 إلى R 7 |
| لجنة الدراسات 11 | جنيف، 25 فبراير - 1 مارس 2013 | COM 11 – R 1 إلى R 5 |

الجدول 1 *مكرراً*

اجتماعات المقررين المنظمة في إطار لجنة الدراسات 11 أثناء فترة الدراسة

| المواعيد | المكان/الجهة المضيفة | المسألة (المسائل) | اسم الحدث |
| --- | --- | --- | --- |
| 2013-06-17 إلى 2013-06-21 | سويسرا [جنيف] | المسألة 1/11 والمسألة 2/11 والمسألة 3/11 والمسألة 4/11 والمسألة 5/11 والمسألة 6/11 والمسألة 14/11 | اجتماعات أفرقة المقررين (المسائل 1 و2 و3 و4 و5 و6 و14/11) |
| 2013-06-24 إلى 2013-06-28 | سويسرا [جنيف] | المسألة 9/11 | اجتماع فريق المقرر المعني بالمسألة 9/11 |
| 2014-02-17 إلى 2014-02-21 | سويسرا [جنيف] | المسألة 1/11 والمسألة 2/11 والمسألة 3/11 والمسألة 4/11 والمسألة 5/11 والمسألة 6/11 والمسألة 8/11 والمسألة 11/11 والمسألة 14/11 | اجتماعات أفرقة المقررين المؤقتة التابعة للجنة الدراسات 11 |
| 2014-04-22 إلى 2014-04-24 | *اجتماع إلكتروني* | المسألة 9/11 | اجتماعات المقررين الإلكترونية المعنية بالمسألة 9/11 |
| 2014-05-19 | *اجتماع إلكتروني* | المسألة 14/11 | اجتماعات المقررين الإلكترونية المعنية بالمسألة 14/11 |
| 2014-05-27 إلى 2014-05-29 | الصين [شينزين] | المسألة 4/11 والمسألة 6/11 | اجتماع المقررين المشترك للمسألتين 4/11 و6/11 |
| 2014-08-28 | *اجتماع إلكتروني* | المسألة 8/11 | اجتماع فريق المقرر المعني بالمسألة 8/11 |
| 2014-09-23 | *اجتماع إلكتروني* | المسألة 4/11 | اجتماع المقررين المشترك للمسألتين 4/11 و6/13 |
| 2014-09-30 | *اجتماع إلكتروني* | المسألة 8/11 | اجتماع فريق المقرر المعني بالمسألة 8/11 |
| 2014-10-22 | *اجتماع إلكتروني* | المسألة 8/11 | اجتماع فريق المقرر المعني بالمسألة 8/11 |
| 2014-11-12 إلى 2014-11-18 | سويسرا [جنيف] | المسألة 1/11 | اجتماع فريق المقرر المعني بالمسألة 1/11 |
| 2014-11-13 | سويسرا [جنيف] | المسألة 15/11 | اجتماع فريق المقرر المعني بالمسألة 15/11 |
| 2014-11-13 إلى 2014-11-14 | سويسرا [جنيف] | المسألة 2/11 | اجتماع فريق المقرر المعني بالمسألة 2/11 |
| 2014-11-13 إلى 2014-11-14 | سويسرا [جنيف] | المسألة 3/11 | اجتماع فريق المقرر المعني بالمسألة 3/11 |
| 2014-11-13 إلى 2014-11-19 | سويسرا [جنيف] | المسألة 14/11 | اجتماع فريق المقرر المعني بالمسألة 14/11 |
| 2014-11-17 إلى 2014-11-21 | سويسرا [جنيف] | المسألة 4/11 | اجتماع فريق المقرر المعني بالمسألة 4/11 |
| 2014-11-18 إلى 2014-11-19 | سويسرا [جنيف] | المسألة 5/11 | اجتماع فريق المقرر المعني بالمسألة 5/11 |
| 2014-11-19 إلى 2014-11-20 | سويسرا [جنيف] | المسألة 9/11 | اجتماع فريق المقرر المعني بالمسألة 9/11 |
| 2014-11-19 إلى 2014-11-21 | سويسرا [جنيف] | المسألة 8/11 | اجتماع فريق المقرر المعني بالمسألة 8/11 |
| 2014-12-17 | *اجتماع إلكتروني* | المسألة 11/11 | اجتماع فريق المقرر المعني بالمسألة 11/11 |
| 2015-02-25 إلى 2015-02-27 | *اجتماع إلكتروني* | المسألة 9/11 | اجتماع فريق المقرر المعني بالمسألة 9/11 |
| 2015-03-11 | *اجتماع إلكتروني* | المسألة 11/11 | اجتماع فريق المقرر المعني بالمسألة 11/11 |
| 2015-03-20 | *اجتماع إلكتروني* | المسألة 4/11 | اجتماع المقررين المشترك للمسألتين 4/11 و6/13 |
| 2015-06-23 | *اجتماع إلكتروني* | المسألة 4/11 | اجتماع المقررين المشترك للمسألتين 4/11 و6/13 |
| 2015-07-13 إلى 2015-07-17 | سويسرا [جنيف] | المسألة 1/11 والمسألة 3/11 والمسألة 4/11 والمسألة 14/11 | اجتماعات أفرقة المقررين المؤقتة التابعة للجان الدراسات 11 |
| 2015-07-23 | *اجتماع إلكتروني* | المسألة 8/11 | اجتماع فريق المقرر المعني بالمسألة 8/11 |
| 2015-09-07 إلى 2015-09-11 | *اجتماع إلكتروني* | المسألة 9/11 | اجتماع فريق المقرر المعني بالمسألة 9/11 |
| 2015-09-08 إلى 2015-09-10 | النمسا [فيينا] | المسألة 10/11 والمسألة 11/11 والمسألة 15/11 | اجتماعات أفرقة المقررين المؤقتة (اجتماع مشترك مع اللجنة التقنية المعنية باختبار المطابقة التابعة للمعهد الأوروبي لمعايير الاتصالات ETSI TC INT)) |
| 2015-11-06 | *اجتماع إلكتروني* | المسألة 4/11 | اجتماع للمسألتين 4/11 و6/13 |
| 2016-03-14 إلى 2016-03-18 | *اجتماع إلكتروني* | المسألة 9/11 | اجتماع فريق المقرر المعني بالمسألة 9/11 |
| 2016-03-21 إلى 2016-03-24 | فرنسا [صوفيا أنتيبوليس] | المسألة 2/11 والمسألة 10/11 والمسألة 11/11 والمسألة 15/11 | اجتماعات أفرقة المقررين المؤقتة (مشترك مع اللجنة التقنية المعنية باختبار المطابقة التابعة للمعهد الأوروبي لمعايير الاتصالات ETSI TC INT)) |
| 2016-04-25 إلى 2016-04-29 | سويسرا [جنيف] | المسألة 1/11 والمسألة 4/11 والمسألة 8/11 والمسألة 9/11 والمسألة 14/11 | اجتماع أفرقة المقررين المؤقتة |
| 2016-05-11 إلى 2016-05-12 | *اجتماع إلكتروني* | المسألة 7/11 | اجتماع فريق المقرر المعني بالمسألة 7/11 |
| 2016-05-23 إلى 2016-05-27 | *اجتماع إلكتروني* | المسألة 9/11 | اجتماع فريق المقرر المعني بالمسألة 9/11 |
| 2016-09-20 إلى 2016-09-22 | *اجتماع إلكتروني* | المسألة 4/11 | اجتماع فريق المقرر المعني بالمسألة 4/11 |

# 2 تنظيم العمل

## 1.2 تنظيم الدراسات وإسناد الأعمال

**1.1.2** قررت لجنة الدراسات 11، في أول اجتماع لها في فترة الدراسة، إنشاء أربع فرق عمل.

**2.1.2** يبين الجدول 2 رقم كل فرقة عمل واسمها إلى جانب عدد المسائل المسندة إليها واسم رئيسها.

**3.1.2** ويدرج الجدول 3 الأفرقة الأخرى التي أنشأتها لجنة الدراسات 11 خلال فترة الدراسة.

 أ ) اللجنة التوجيهية لتقييم المطابقة لقطاع تقييس الاتصالات (CASC)

ب) الفريق الإقليمي لبلدان الكومنولث الإقليمي (RCC)

ج) الفريق الإقليمي لإفريقيا

**4.1.2** أُنشئ الفريقان الإقليميان المذكوران أعلاه وفقاً للقرار 54 للجمعية العالمية لتقييس الاتصالات لعام 2012 (WTSA-12).

**5.1.2** لم تشكل أفرقة متخصصة خلال فترة الدراسة، برغم وجود فريق متخصص بالفعل تابع للجنة الدراسات ومعني بطبقة خدمات الاتصالات من آلة إلى آلة ([FG M2M](http://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/m2m/Pages/default.aspx)) أُنشئ في يناير 2012 (انظر الوثيقة [WTSA-12 Doc. 9](http://www.itu.int/md/T09-WTSA.12-C-0009/en)). وقد أنهى الفريق FG M2M أنشطته في ديسمبر 2013.

**6.1.2** لم تُنشئ لجنة الدراسات 11 أي نشاط تنسيق مشترك خلال فترة الدراسة هذه. غير أنه بناء لطلب الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات لعام 2012 (WTSA-12)، نُقل نشاط التنسيق المشترك بشأن اختبار ال‍مطابقة وقابلية التشغيل البيني ([JCA‑CIT](http://www.itu.int/en/ITU-T/jca/cit/Pages/default.aspx)) من لجنة الدراسات 17 إلى لجنة الدراسات 11 خلال فترة الدراسة هذه. وكان النشاط JCA-CIT مثمراً جداً خلال فترة الدراسة قبل أن ينهي أخيراً أعماله في يوليو 2016. وخلال فترة الدراسة هذه، ساهمت لجنة الدراسات 11 أيضاً بدور فعّال في نشاط التنسيق المشترك بشأن الشبكات المعرّفة بالبرمجيات ([JCA-SDN](http://www.itu.int/en/ITU-T/jca/sdn/Pages/default.aspx)). ويرفع النشاط JCA-SDN تقاريره إلى لجنة الدراسات 13.

الجدول 2

تنظيم لجنة الدراسات 11

| التسمية | مسائل الدراسة | اسم فرقة العمل | الرئيس ونوابه |
| --- | --- | --- | --- |
| WP1/11 | 1/11 و2/11 و3/11 | متطلبات التشوير وبروتوكول الشبكات الناشئة | السيدة Zhu Xiaojie (الرئيس) |
| WP2/11 | 4/11 و5/11 و6/11 | الشبكات المعرّفة بالبرمجيات (SDN) والتحكم في الموارد | السيد Kenyoshi Kaoru (رئيس مشارك)  السيدة Tsou Tina (رئيس مشارك) |
| WP3/11 | 7/11 و8/11 و9/11 | التوصيل والربط الشبكي للخدمات | السيد Kang Shin-Gak (الرئيس)  السيد Boateng Isaac (نائب الرئيس) |
| WP4/11 | 10/11 و11/11 و12/11 و13/11 و14/11 و15/11 | اختبار المطابقة وقابلية التشغيل البيني (C&I) | السيد Brand Martin (الرئيس)  السيد Koucheryavy Andrey (نائب الرئيس) |

الجدول 3

أفرقة أخرى (إن وجدت)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| اسم الفريق | الرئيس | نواب الرئيس |
| اللجنة التوجيهية لتقييم المطابقة لقطاع تقييس الاتصالات (CASC) | السيد إيساك بواتنغ (NCC، غانا) | لا يوجد |
| الفريق الإقليمي لإفريقيا | تحدَد لاحقاً | تحدَد لاحقاً |
| الفريق الإقليمي لبلدان الكومنولث الإقليمي (RCC) | تحدَد لاحقاً | تحدَد لاحقاً |

## 2.2 المسائل والمقررون

**1.2.2** أسندت الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات لعام 2012 إلى لجنة الدراسات 11 خمس عشرة مسألة مبينة في الجدول 4.

**2.2.2** اعتُمدت في هذه الفترة المسائل المبينة في الجدول 5.

**3.2.2** أُلغيت في هذه الفترة المسائل المبينة في الجدول 6.

الجدول 4

المسائل التي أسندتها الجمعية WTSA-12 إلى لجنة الدراسات 11 والمقررون

| المسألة | عنوان المسألة | فرقة العمل | المقرر |
| --- | --- | --- | --- |
| 1/11 | معماريات التشوير والبروتوكولات في بيئات الاتصالات الناشئة | 1/11 | السيدة Zhu Xiaojie (المقررة) |
| 2/11 | متطلبات وبروتوكولات التشوير للخدمات والتطبيقات في بيئات الاتصالات الناشئة | 1/11 | السيد Li Cheng (المقرر) السيد Brand Martin (مقرر مساعد) |
| 3/11 | متطلبات وبروتوكولات التشوير من أجل اتصالات الطوارئ | 1/11 | السيد Shaikh Viqar (المقرر) |
| 4/11 | متطلبات وبروتوكولات التشوير للتحكم في القناة الحاملة والموارد في بيئات الاتصالات الناشئة | 2/11 | السيدة Cheng Ying (المقرر) السيدة He Jia (مقرر مساعد) |
| 5/11 | إجراءات البروتوكولات المتعلقة بالخدمات التي تقدمها بوابات شبكات النطاق العريض | 2/11 | السيد Ma Junfeng (المقرر) السيد Zhu Peng (مقرر مساعد) |
| 6/11 | إجراءات البروتوكولات المتعلقة بخدمات محددة بواسطة الإصدار السادس لبروتوكول الإنترنت | 2/11 | السيدة Zhou Cathy (المقررة) السيد Hu Kai (القائم بأعمال المقرر) |
| 7/11 | متطلبات وبروتوكولات التشوير والتحكم للارتباط بالشبكة دعماً للخدمة المتعددة الشاشات وشبكات المستقبل والاتصالات من آلة إلى آلة | 3/11 | السيد Kim Kwihoon (المقرر) السيد Lee Jongmin (مقرر مساعد) |
| 8/11 | المبادئ التوجيهية لتنفيذ متطلبات وبروتوكولات التشوير | 3/11 | السيد Boateng Isaac (المقرر) السيد Zanon João Alexandre Moncaio (مقرر مساعد) |
| 9/11 | البروتوكولات الداعمة لشبكات الخدمة الذكية الموزّعة والبث المتعدد من طرف إلى طرف | 3/11 | السيد Kang Shin-Gak (المقرر) السيد Han Xiaoyong (مقرر مساعد) |
| 10/11 | القياسات المرجعية للخدمات والشبكات | 4/11 | السيد Brand Martin (المقرر) |
| 11/11 | مواصفات اختبار البروتوكولات والشبكات | 4/11 | السيد Brand Martin (المقرر) السيد Boateng Isaac (مقرر مساعد) السيد Wang Zhi Li (مقرر مساعد) |
| 12/11 | مواصفات اختبار إنترنت الأشياء | 4/11 | السيد Liang Steve (المقرر) |
| 13/11 | معلمات المراقبة للبروتوكولات والشبكات الناشئة | 4/11 | السيد Shi Minrui (المقرر) |
| 14/11 | اختبار قابلية التشغيل البيني في الحوسبة السحابية | 4/11 | السيد Chen Nan (المقرر) |
| 15/11 | الاختبار بمثابة خدمة (TAAS) | 4/11 | السيدة Ibarrola Eva (المقررة) السيد Brand Martin (القائم بأعمال المقرر) |

الجدول 5

لجنة الدراسات 11 - المسائل الجديدة/المراجعة التي اعتُمدت والمقررون

| المسألة | عنوان المسألة | فرقة العمل | المقرر |
| --- | --- | --- | --- |
| 2/11  (المراجعة) | متطلبات وبروتوكولات التشوير للخدمات والتطبيقات في بيئات الاتصالات الناشئة *(*[*TSB Circular 189*](http://www.itu.int/md/T13-TSB-CIR-0189/en)*)* | 1/11 | السيد Li Cheng (المقرر)  السيد Brand Martin (مقرر مساعد) |
| 8/11  (المراجعة) | المبادئ التوجيهية لتنفيذ التشوير والبروتوكولات ومعالجة مسألة أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المزيفة *(*[*TSB Circular 189*](http://www.itu.int/md/T13-TSB-CIR-0189/en)*)* | 3/11 | السيد Boateng Isaac (المقرر)  السيد Zanon João Alexandre Moncaio (مقرر مساعد) |
| 11/11  (المراجعة) | مواصفات اختبار البروتوكولات والشبكات؛ الأطر والمنهجيات *(*[*TSB Circular 109*](http://www.itu.int/md/T13-TSB-CIR-0109/en)*)* | 4/11 | السيد Brand Martin (المقرر)  السيد Boateng Isaac (مقرر مساعد)  السيد Wang Zhi Li (مقرر مساعد) |

الجدول 6

لجنة الدراسات 11 - المسائل الملغاة

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| المسألة | عنوان المسألة | المقرر | النتائج |
| لا يوجد | | | |

# 3 نتائج الأعمال المنجزة في فترة الدراسة 2016-2013

## 1.3 اعتبارات عامة

نظرت لجنة الدراسات 11 أثناء فترة الدراسة في 503 مساهمات وأصدرت عدداً كبيراً من الوثائق المؤقتة (1354) وبيانات الاتصال (130). وقامت اللجنة أيضاً بما يلي:

- صياغة **88** توصية جديدة؛

- تعديل/مراجعة/تصحيح **11** توصية قائمة؛

- وضع **سبع** إضافات (خمس إضافات جديدة وإضافتان مراجعتان)؛

- إصدار **اثنين** من التقارير التقنية (واحد جديد وواحد مراجع)؛

- إصدار مبدأ توجيهي **واحد**.

## 2.3 أبرز المنجزات

يرد فيما يلي موجز مختصر للنتائج الرئيسية التي تحققت بشأن مختلف المسائل التي أُسندت إلى لجنة الدراسات 11. وترد الردود الرسمية على المسائل في جدول إجمالي في الملحق 1 بهذا التقرير.

**المسألة 1/11 - معماريات التشوير والبروتوكولات في بيئات الاتصالات الناشئة**

خلال فترة الدراسة هذه، تولى فريق المسألة 1/11 مسؤولية إعداد توصيات معمارية التشوير. وقد اكتمل العمل على اثنتين من التوصيات الجديدة التي نشرت في السلسلة Q.30xx، وهما "معمارية التشوير لمستوى التحكم في شبكات الخدمة الموزعة" **(Q.3051)،** و"لمحة عامة عن واجهات برمجة التطبيقات وبروتوكولاتها لطبقة خدمات الاتصالات من آلة إلى آلة" (**Q.3052،** وقد أعيد ترقيمها لتصبح **Y.4411** عندما أُنشئت لجنة الدراسات 20). ومن المقرر أن يُستكمل في فترة الدراسة التالية بند عمل إضافي بشأن "معمارية ومتطلبات التشوير لخدمة الرسائل القصيرة القائمة على بروتوكول الإنترنت عبر شبكات الجيل التالي المحددة في توصيات قطاع تقييس الاتصالات (Q.Arc-IPSMS)".

المسألة 2/11 - متطلبات وبروتوكولات التشوير للخدمات والتطبيقات في بيئات الاتصالات الناشئة

خلال فترة الدراسة هذه، اضطلع فريق المسألة 2/11 بدور فعّال جداً ووضع 17 توصية جديدة نشرت في السلسلتين Q.34xx وQ.36xx لتوحيد متطلبات النداء الأساسي وبعض الخدمات التكميلية للنظام الفرعي متعدّد الوسائط القائم على بروتوكول الإنترنت وعلى بروتوكول استهلال الدورة (SIP-IMS)، وهي: "بروتوكول التحكم في النداء في بروتوكول الإنترنت (IP) المتعدد الوسائط القائم على بروتوكول استهلال الدورة (SIP) وبروتوكول وصف الدورة (SDP) - النداء الأساسي: المتطلبات لجانب المستعمل وجانب الشبكة" (**Q.3403 v.1**)؛ "مواصفة بروتوكول تقديم هوية المصدر (OIP) وتقييد هوية المصدر (OIR) كخدمة تكميلية في شبكات الجيل التالي" (**Q.3614**)؛ "بروتوكول الرسائل القصيرة الجغرافية (GeoSMS)" (**Q.3615**)؛ "مواصفة بروتوكول تحويل وجهة الاتصالات كخدمة تكميلية في شبكات الجيل التالي" (**Q.3616**)؛ تقديم تعريف هوية المصدر (OIP) وتقييد هوية المصدر (OIR) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية لبروتوكول الإنترنت المتعدد الوسائط: مواصفة البروتوكول (**Q.3618 v.1**)؛ "الحفاظ على الاتصال (HOLD) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية (CN) لبروتوكول الإنترنت المتعدد الوسائط (IM): مواصفة البروتوكول" (**Q.3619 v.1**)؛ "تحويل وجهة الاتصالات (CDIV) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية: مواصفة البروتوكول" (**Q.3620 v.1**)؛ "التواصل المؤتمري باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت: مواصفة البروتوكول" (**Q.3621 v.1**)؛ "انتظار الاتصالات (CW) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت: مواصفة البروتوكول" (**Q.3622 v.1**)؛ "نقل الاتصالات الصريح (ECT) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت: مواصفة البروتوكول" (**Q.3623؛** "تعرّف هوية الاتصالات المؤذية (MCID) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت: مواصفة البروتوكول" (**Q.3624 v.1**)؛ "إتمام الاتصالات لمشترك مشغول (CCBS) وإتمام الاتصالات لعدم الرد باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت: مواصفة البروتوكول" (**Q.3625 v.1**)؛ "مؤشر انتظار الرسالة (MWI) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت: مواصفة البروتوكول" (**Q.3626 v.1**)؛ "زمرة مغلقة من المستعملين (CUG) باستخدام النظام الفرعي لشبكة أساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت: مواصفة البروتوكول" (**Q.3627 v.1**)؛ "رفض الاتصالات المغفلة (ACR) ومنع الاتصالات (CB) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت: مواصفة البروتوكول" (**Q.3628 v.1**)؛ "التشغيل بين النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت والشبكات بتبديل الدارة (CS). مواصفة البروتوكول" (**Q.3629 v.1**)؛ "إنهاء تقديم الهوية (TIP) وإنهاء تقييد الهوية (TIR) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت: مواصفة البروتوكول" (**Q.3652**)؛ ومن المقرر أن تُستكمل في فترة الدراسة القادمة ثلاثة بنود عمل إضافية هي "إطار توصيل بيني بين الشبكات القائمة على نقل الصوت باستعمال تكنولوجيا التطور بعيد المدى (VoLTE) والخدمة الفيديوية باستعمال تكنولوجيا التطور بعيد المدى (ViLTE)" ([Q.30xx\_VoLTE\_Interconnection\_FW](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=10782))، و"التشغيل بين بروتوكول استهلال الدورة (SIP) وبين بروتوكول التحكم في النداء المستقل عن القناة الحاملة أو جزء مستعمل الشبكة الرقمية متكاملة الخدمات" (Q.1912.5)، و"السطح البيني من شبكة إلى شبكة (NNI) في الأنظمة الفرعية في بروتوكول الإنترنت المتعدد الوسائط (IMS)" (Q.3630 v.1\_SI\_NNI Req).

كما أدى فريق المسألة 2/11 دوراً جوهرياً في تنظيم ورشة عمل الاتحاد حول الأمن في نظام التشوير رقم 7 ("[SS7 Security](http://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/201606/Pages/default.aspx)") التي تهدف إلى تبادل المعلومات بشأن مسائل الأمن في نظام التشوير رقم 7 وتحليل المعايير الحالية للنظام SS7 وتحديد المعايير التي تأثرت، وبحث كيفية تحسين معايير SS7 لناحية الأمن، ومناقشة المقترحات لتحسين أمن الشبكات القائمة على النظام رقم 7 لمصلحة المستعملين والمشغّلين، وأخيراً مناقشة التعاون مع المنظمات الأخرى المعنية بوضع المعايير وغيرها من المنظمات في مجال مسائل الأمن في نظام التشوير رقم 7. ويخطط الفريق المعني بالمسألة 2/11 لمواصلة العمل على الأمن في النظام رقم SS7 في فترة الدراسة القادمة. وقد نشرت نتائج ورشة العمل في الموقع الإلكتروني الخاص بها <http://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/201606/Documents/Abstracts_and_Presentations/Conclusion_Chen_Li.pdf>.

المسألة 3/11 - متطلبات وبروتوكولات التشوير من أجل اتصالات الطوارئ

يتولى فريق المسألة 3/11 مسؤولية تنسيق أنشطة التشوير المتعلقة بالاتصالات في حالات الطوارئ. وقد اكتمل العمل على أربع إضافات جديدة ومراجعة إلى السلسلة Q.xxx، وهي "متطلبات التشوير لدعم المهاتفة العاملة ببروتوكول الإنترنت" (**الإضافة 49**)؛ "نظرة عامة على أعمال المنظمات المعنية بوضع المعايير وغيرها من المنظمات فيما يتعلق بخدمات اتصالات الطوارئ"(**الإضافة 62**)؛ "عمليات تقابل بروتوكولات التشوير دعماً لخدمات اتصالات الطوارئ في شبكات بروتوكول الإنترنت"(**الإضافة 63**)؛ والتقرير التقني بشأن حدود التشغيل البيني للاتصالات في حالات الطوارئ" (ا**لإضافة 62**)**؛** عمليات تقابل بروتوكولات التشوير دعماً لخدمات اتصالات الطوارئ في شبكات بروتوكول الإنترنت (**الإضافة 63**)؛ "التقرير التقني بشأن حدود التشغيل البيني للاتصالات في حالات الطوارئ" (**الإضافة 68**).

المسألة 4/11 - متطلبات وبروتوكولات التشوير للتحكم في القناة الحاملة والموارد في بيئات الاتصالات الناشئة

خلال فترة الدراسة هذه، واصل فريق المسألة 4/11 دراسة متطلبات التحكم والتشوير الخاصة بالقناة الحاملة والموارد لمعمارية وظيفة التحكم في الموارد والقبول في شبكات الجيل التالي (RACF NGN) إضافة إلى معالجة متطلبات وبروتوكولات التشوير الناشئة للشبكات المعرّفة بالبرمجيات. وكان فريق المسألة 4/11 فعّالاً للغاية ونشر إضافة **واحدة** و**ثماني** توصيات جديدة/مراجعة/مصححة خلال فترة الدراسة هذه، وهي: "إطار تشوير الشبكات المعرّفة بالبرمجيات" (**الإضافة 67)**؛ "بروتوكول التحكم في الموارد رقم 1، الإصدار 3 - البروتوكول عند السطح البيني Rs بين كيانات مراقبة الخدمة والكيان المادي لقرار السياسة" (**Q.3301.1 v3**)؛ "تصويب لبروتوكول التحكم في الموارد رقم 3 - البروتوكول عند السطح البيني بين الكيان المادي لقرار السياسة (PD-PE) والكيان المادي لإنفاذ السياسة (PE-PE): الإصدار 2 من البيانات الوصفية لخدمة سياسات مفتوحة مشتركة (COPS)" (**Q.3303.1 Cor. 1**)؛ "بروتوكول التحكم في الموارد رقم 3 - البروتوكول عند السطح البيني بين الكيان المادي لقرارا السياسة (PD‑PE) والكيان المادي لإنفاذ السياسة (PE-PE) (السطح البيني Rw): خيار التوصية ITU-T H.248، الإصدار 2" (**Q.3303.2 v2**)؛ "بروتوكول التحكم في الموارد رقم 3 - البروتوكول عند السطح البيني بين الكيان المادي لقرار السياسة (PD-PE) والكيان المادي لإنفاذ السياسة (PE-PE): المواصفة Diameter الإصدار 3" (**Q.3303.3 v3**)؛ "تصويب لبروتوكول التحكم في الموارد رقم 4 (rcp4) - البروتوكولات عند السطح البيني Rc بين كيان مادي للتحكم في الموارد وكيان مادي للنقل: الخيار البديل COPS" (**Q.3304.1 Cor. 1**)؛ "تصويب لبروتوكول التحكم في الموارد رقم 8 - البروتوكول عند السطح البيني بين الكيان المادي لقرار السياسة والكيان المادي لإنفاذ سياسة بوابة شبكة مبنى العميل (السطح البيني (Rh): الخيار البديل COPS" (**Q.3308.1 Cor. 1**)؛ "متطلبات ومواصفات التشوير والسطوح البينية للتعاون الأمثل بين الطبقات (CSO) (**Q.3316**)؛ "متطلبات التشوير لشبكات النفاذ بالنطاق العريض المعرّفة بالبرمجيات" (**Q.3711**).

المسألة 5/11 - إجراءات البروتوكولات المتعلقة بالخدمات التي تقدمها بوابات شبكات النطاق العريض

خلال فترة الدراسة هذه، قام فريق المسألة 5/11 بدراسة بوابة شبكات النطاق العريض باعتبارها نقطة النفاذ إلى شبكة بروتوكول الإنترنت لخدمات النطاق العريض السلكية لدى مقدم الخدمة. ونشر فريق المسألة 5/11 توصية **واحدة** جديدة بشـأن "متطلبات التشوير من أجل توليفة خدمات شبكية مرنة على بوابة شبكة عريضة النطاق" (**Q.3315**)، وبدأ بثلاثة بنود عمل إضافية من المقرر أن تُستكمل في فترة الدراسة القادمة، وهي: "متطلبات التشوير لتعديل عرض النطاق دينامياً على بوابة شبكات النطاق العريض التي تنفّذ بتكنولوجيات الشبكات المعرّفة بالبرمجيات" (Q.BNG-DboD)؛ "متطلبات تشوير مجموعة عناوين الإنترنت القائمة على بوابة شبكة عريضة النطاق بواسطة تكنولوجيات الشبكات المعرّفة بالبرمجيات" (Q.BNG-IAP)؛ "متطلبات التشوير من أجل مجموعة بوابات شبكات عريضة النطاق" (Q.BNG-Pool).

المسألة 6/11 - إجراءات البروتوكولات المتعلقة بخدمات محددة بواسطة الإصدار السادس لبروتوكول الإنترنت

خلال فترة الدراسة هذه، قام فريق المسألة 6/11 بدراسة كيفية ضمان استمرارية الخدمة فيما يتعلق بالانتقال من الإصدار الرابع لبروتوكول الإنترنت (Ipv4) إلى الإصدار السادس (Ipv6) له. ونشر فريق المسألة 6/11 **اثنتين** من التوصيات خلال فترة الدراسة هذه، وهما: "متطلبات التشوير من أجل الخدمات متعددة الوسائط في الوقت الفعلي لشبكات الجيل التالي دعماً للانتقال إلى الإصدار السادس لبروتوكول الإنترنت (Ipv6)" (**Q.3404**)؛ "السيناريوهات ومتطلبات التشوير لواجهة ذكية موحدة قابلة للبرمجة لنشر خدمة الإصدار السادس لبروتوكول الإنترنت (Ipv6)" (**Q.3712**). ومن المتوقع أن يُستكمل بند عمل إضافي واحد في فترة الدراسة القادمة بشأن "إجراءات الإصدار السادس لبروتوكول الإنترنت (IPv6) لخدمات النطاق العريض" (Q.IPv6ProBB).

المسألة 7/11 - متطلبات وبروتوكولات التشوير والتحكم للارتباط بالشبكة دعماً للخدمة المتعددة الشاشات وشبكات المستقبل والاتصالات من آلة إلى آلة

خلال فترة الدراسة هذه، قام فريق المسألة 7/11 بدراسة **متطلبات وبروتوكولات التشوير والتحكم للارتباط بالشبكة ونشر** أربع**توصيات جديدة هي: "**متطلبات وبروتوكولات التشوير عند سطح التماس M1 بين الكيان المادي لإدارة موقع النقل والكيان الكيان المادي لإدارة الموقع المتنقل (P)**"** (**Q.3228**)**؛ "**متطلبات وبروتوكولات التشوير عند سطح التماس M2 بين الكيان المادي لإدارة موقع النقل والكيان الوظيفي المعني بقرار التحكم في التمرير" (**Q.3229**)؛ "متطلبات وبروتوكولات التشوير عند سطح التماس Ne بين الكيان المادي لإدارة موقع النقل والكيان المادي لتشكيل النفاذ إلى الشبكة"(**Q.3231**) ؛ "متطلبات وبروتوكولات التشوير عند سطح التماس Nc بين الكيان المادي لإدارة موقع النقل والكيان المادي للاستيقان والتخويل في النقل" (**Q.3232**). ومن المتوقع أن يُستكمل بندا عمل إضافيان في فترة الدراسة القادمة بشأن "متطلبات تشوير إدارة كيان التمثيل الافتراضي لوظائف الشبكة (NFV) للارتباط بالشبكة (Q. NEA-REQ)" و"متطلبات التشوير لشبكات النفاذ القائمة على الشبكات المعرّفة بالبرمجيات ذات القدرات الإدارية المستقلة عن الوسائط (Q.SAN-MIM)". وفي فترة الدراسة القادمة، سيتقدم فريق المسألة 7/11 في عمله بشأن متطلبات وبروتوكولات التشوير للارتباط بالشبكة بما في ذلك التنقلية وإدارة الموارد الخاصة بشبكات المستقبل وشبكات الجيل الخامس/الاتصالات المتنقلة الدولية-2020. ومن المتوقع أن تتم معالجة مسائل تقنية متعلقة بالتنقلية وإدارة الموارد في شبكات النفاذ إلى شبكات المستقبل وشبكات الجيل الخامس/الاتصالات المتنقلة الدولية-2020.

المسألة 8/11 - المبادئ التوجيهية لتنفيذ متطلبات وبروتوكولات التشوير ومعالجة مسألة أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المزيفة

خلال فترة الدراسة هذه، عالج فريق المسألة 8/11 باهتمام بالغ المشكلة العالمية المتعلقة بأجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المزيفة. كما عدّل اختصاصاته من خلال إعادة التركيز على معالجة هذا المجال بصورة أكثر فعالية. فوضع إضافة **واحدة** إلى السلسلة Q بشأن "التنفيذ المادي لشبكات الجيل التالي" (**الإضافة 64**) وتقريراً تقنياً **واحداً** حول "مكافحة معدات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الزائفة" (**TR‑Counterfeit**)، تم اعتماده في عام 2014 ومراجعته في عام 2015. وقد باشر فريق المسألة 8/11 بوضع توصية معيارية بشأن "*إطار لحل مكافحة أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الزائفة*" (Q.FW\_CCF) لوصف الإطار المرجعي مع المتطلبات التي ينبغي النظر فيها لدى نشر الحلول لمكافحة أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المزيفة، وتقريرين تقنيين جديدين بشأن "*المبادئ التوجيهية بشأن أفضل الممارسات والحلول في مكافحة أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المزيفة" (TR-CF*\_BP*)* و"*استخدام الحلول التقنية لمكافحة التزييف بالاعتماد على المعرًفات الفريدة والمستمرة للأجهزة المتنقلة"* (TR‑Uni\_Id). ومن المتوقع أن تُستكمل بنود الهمل هذه في فترة الدراسة القادمة.

كما قام فريق المسألة 8/11 بدور هام في تنظيم ورشتي عمل للاتحاد هما "[مكافحة أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الزائفة والمخالفة للمعايير](https://www.itu.int/en/ITU-T/C-I/Pages/WSHP_counterfeit.aspx)" (جنيف، 18-17 نوفمبر 2014) و"[مكافحة التزييف باستخدام حلول المطابقة وقابلية التشغيل البيني](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/20160628/Pages/default.aspx)" (جنيف، 28 يونيو 2016) فضلاً عن تسهيل عرض تجريبي على "[حلّ لمكافحة منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الزائفة استناداً إلى معمارية الأشياء الرقمية (DOA)](http://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2013-2016/11/Pages/doa.aspx)" (جنيف، 22 أبريل 2015).

المسألة 9/11 - البروتوكولات الداعمة لشبكات الخدمة الذكية الموزّعة والبث المتعدد من طرف إلى طرف

خلال فترة الدراسة هذه، قام فريق المسألة 9/11 بدراسة البروتوكولات الداعمة **لشبكات الخدمة الذكية الموزّعة والبث المتعدد من طرف إلى طرف ونشر** ثلاث **توصيات جديدة هي: "**الاتصالات المدارة بين الأنداد: المعمارية الوظيفية" (**X.609**)؛ **"**الاتصالات المدارة بين الأنداد: بروتوكول إدارة نشاط الأنداد" (**X.609.1**)؛ **"**الاتصالات المدارة بين الأنداد: بروتوكول تحكم فوقي في الموارد" (**X.609.2**). ومن المتوقع أن تُستكمل في فترة الدراسة القادمة أربعة بنود عمل إضافية هي: "بروتوكول تسيير طلب لتوصيل المحتوى" (Q.rrp)؛ **"**الاتصالات المدارة بين الأنداد: متطلبات تشوير تدفقات الوسائط" (X.mp2p-mssr)؛ **"**الاتصالات المدارة بين الأنداد: "بروتوكول نظير لتدفقات الوسائط المتعددة" (X.mp2p-mspp)؛ **"**الاتصالات المدارة بين الأنداد: "بروتوكول إدارة فوقية لتدفقات الوسائط المتعددة" (X.mp2p-msomp). وفي فترة الدراسة القادمة، سيتقدم فريق المسألة 9/11 في عمله بشأن بروتوكولات تدعم شبكات المحتوى الموزع والشبكات التي تركز على المعلومات (ICN) من أجل شبكات المستقبل وشبكات الجيل الخامس/الاتصالات المتنقلة الدولية-2020، بما في ذلك الاتصالات متعددة الأطراف من طرف إلى طرف. ومن المتوقع أن تجري في فترة الدراسة القادمة دراسة المسائل المتعلقة باكتشاف المحتوى وتوزيعه وإيصاله في شبكات المستقبل وشبكات الجيل الخامس/الاتصالات المتنقلة الدولية‑2020 القائمة على الاتصالات المدارة بين الأنداد والتكنولوجيا التي تركز على المعلومات (ICN).

المسألة 10/11 - القياسات المرجعية للخدمات والشبكات

خلال فترة الدراسة هذه، قام فريق المسألة 10/11 بوضع واستكمال خطة عمل للتقييس تشمل مفهوماً أساسياً لاختبار مؤشرات القياس، واختبار مؤشرات القياس بالنسبة لمضاهاة شبكاتPSTN/ISDN ، واختبار مؤشرات القياس بالنسبة لأنظمة IMS/NGN/PES وخدمات نقل الصوت باستعمال تكنولوجيا التطور بعيد المدى (VoLTE) فضلاً عن المقارنة المرجعية. ونشر فريق المسألة 10/11 **ثماني** توصيات جديدة هي: "مؤشر قياس أداء النظام الفرعي لمضاهاة شبكات PSTN/ISDN في نظام الوسائط المتعددة وفق بروتوكول الإنترنت (IP) - الجزء 3: مجموعات الحركة والبيانات الوصفية للحركة" (**Q.3931.3**)؛ مؤشر قياس الأداء في النظام الفرعي لمضاهاة شبكات PSTN/ISDN في نظام الوسائط المتعددة وفق بروتوكول الإنترنت (IP) - الجزء :4 معلمات جودة الشبكة للحمولة المرجعية" (**Q.3931.4**)؛ "مؤشر قياس أداء النظام الفرعي المتعدد الوسائط القائم على بروتوكول الإنترنت/شبكات الجيل التالي (IMS/NGN) - الجزء 1: المفهوم الأساسي" (**Q.3932.1**)؛ "مؤشر قياس أداء النظام IMS/NGN - الجزء 2: تشكيلات النظام الفرعي ومؤشرات قياسه" (**Q.3932.2**)؛ "مؤشر قياس أداء النظام IMS/NGN - الجزء 3: مجموعات الحركة والبيانات الوصفية للحركة" (**Q.3932.3**)؛ "مؤشر قياس أداء النظام IMS/NGN - الجزء 4: اختبار أهداف التصميم الخاصة بالأداء" (**Q.3932.4**)؛ "مؤشرات القياس المرجعية والبيانات الوصفية للحركة الخلفية ومؤشرات الأداء الرئيسية (KPI) لنقل الصوت عبر بروتوكول الإنترنت (VoIP) والفاكس عبر بروتوكول الإنترنت (FoIP) في الشبكات الثابتة" (**Q.3933**)؛ "بروتوكول إنترنت في الوقت الفعلي قائم على التوصية ITU-T T.38 لدعم إطار اختبار خدمة الفاكس عند سطح التماس بين المستخدم والشبكة في شبكات الجيل التالي" (**Q.3951**).

المسألة 11/11 - مواصفات اختبار البروتوكولات والشبكات؛ الأطر والمنهجيات

خلال فترة الدراسة هذه، كان فريق المسألة 11/11 نشيطاً للغاية ونشر **52** توصية جديدة/مراجعة/مصححة بما في ذلك عدة توصيات لدعم خطة عمل للتقييس من أجل تقييم مطابقة المعدات القائمة على خدمة بروتوكول الإنترنت متعددة الوسائط (IMS) المستعملة في الشبكات الثابتة؛ ويمكن استخدام بعض هذه المعايير لتقييم مطابقة المعدات القائمة على النظام SIP-IMS المستعملة في الشبكات الثابتة. كما نشر فريق المسألة 11/11 مبدأً توجيهياً **واحداً** بشأن "إجراء الاعتراف بمختبرات الاختبار" الذي أدى إلى إنشاء اللجنة التوجيهية لتقييم المطابقة (CASC). وبالإضافة إلى وضع عدة توصيات بشأن مواصفات الاختبار، قام فريق المسألة 11/11 بدور رئيسي في تنسيق جميع المسائل المتصلة باختبار المطابقة وقابلية التشغيل البيني بين لجان دراسات تقييس الاتصالات وبين قطاع تقييس الاتصالات وقطاع تنمية الاتصالات بالإضافة إلى المنظمات الأخرى المعنية بوضع المعايير؛ وكان للفريق دور بالغ الأهمية في عقد اتفاق تعاون مع اللجنة التقنية المعنية باختبار المطابقة التابعة للمعهد الأوروبي لمعايير الاتصالات (ETSI TC INT) على سبيل المثال.

وتورد القائمة التالية جميع التوصيات التي نشرها فريق المسألة 11/11في فترة الدراسة هذه: "التشغيل البيني بين بروتوكول استهلال الدورة (SIP) وبروتوكول التحكم في النداء المستقل عن القناة الحاملة (BICC) أو جانب المستعمل على شبكة ISDN: هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار (TSS&TP) للنموذج C" (**Q.1912.5D**)؛ "خطة اختبار المطابقة فيما يتعلق بمتطلبات إمكانية نقل الأرقام التي تحددها الإضافة ITU-T Q.Suppl.4".(**Q.3905**)؛ "المصطلحات والتعاريف في مسائل المطابقة وقابلية التشغيل البيني" (**Q.3920**)؛ "اختبار تكامل الشبكة بين بروتوكول SIP وبروتوكولات تشوير شبكة ISDN/PSTN ‑ الجزء 1: هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار لبروتوكول SIP-ISDN" (**Q.3941.1 v.1**)؛ "اختبار تكامل الشبكة بين بروتوكول SIP وبروتوكولات تشوير شبكة ISDN/PSTN ‑ الجزء 5: هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار لاختبارات تكامل الشبكة بين شبكة ISDN/ISDTN وشبكة ISDN-PSTN عبر السطح البيني من شبكة إلى شبكة (NNI) في بروتوكول استهلال الدورة SIP II/SIP I" (**Q.3941.5 v.1**)؛ "إنهاء تقييد الهوية (TIR) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت: مواصفة اختبارات المطابقة - الجزء 1: بيان مطابقة تنفيذ البروتوكول (PICS)" (**Q.3942.1**)؛ "مواصفة اختبارات المطابقة لإنهاء تقييد الهوية باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت - الجزء 2: جانب الشبكة؛ هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار" (**Q.3942.2**)؛ "مواصفة اختبار المطابقة لإنهاء تقييد الهوية باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت - الجزء 3: جانب المستعمل؛ هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار" (**Q.3942.3**)؛ "تقديم هوية المصدر (OIP) وتقييد هوية المصدر (OIR) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت؛ مواصفة اختبارات المطابقة - الجزء 1: بيان مطابقة تنفيذ البروتوكول (PICS)" (**Q.3943.1**)؛ "تقديم هوية المصدر (OIP) وتقييد هوية المصدر (OIR) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت؛ مواصفة اختبارات المطابقة؛ جانب الشبكة - الجزء 2: هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار" (**Q.3943.2**)؛ "تقديم هوية المصدر (OIP) وتقييد هوية المصدر (OIR) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت؛ مواصفة اختبارات المطابقة؛ جانب المستعمل - الجزء 3: هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار" (**Q.3943.3**)؛ "مواصفة اختبارات المطابقة من أجل بروتوكول استهلال الدورة - الجزء 1: نموذج بيان مطابقة تنفيذ البروتوكول (PICS)" (**Q.3946.1**)؛ "مواصفة اختبارات المطابقة من أجل بروتوكول استهلال الدورة - الجزء 2: هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار" (**Q.3946.2**)؛ "مواصفة اختبارات المطابقة من أجل بروتوكول استهلال الدورة - الجزء 3: مجموعة اختبارات مجردة ونموذج معلومات إضافية من أجل التنفيذ الجزئي للبروتوكول لأغراض الاختبار (PIXIT)" (**Q.3946.3**)؛ "الاستعمال الخاص لبروتوكول استهلال الدورة (SIP) وبروتوكول وصف الدورة (SDP) في النظام الفرعي متعدّد الوسائط القائم على بروتوكول الإنترنت (IMS). اختبار المطابقة - الجزء 1: بيان مطابقة تنفيذ البروتوكول (PICS)" (**Q.4001.1 v.1**)؛ "الاستعمال الخاص للبروتوكول SIP والبروتوكول SDP في النظام IMS. اختبار المطابقة - الجزء 2: هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار" (**Q.4001.2 v.1**)؛ "الاستعمال الخاص للبروتوكول SIP والبروتوكول SDP في النظام IMS. اختبار المطابقة - الجزء 3: جانب الشبكة، مجموعة اختبارات مجردة ونموذج معلومات إضافية من أجل التنفيذ الجزئي للبروتوكول لأغراض الاختبار (PIXIT)" (**Q.4001.3 v.1**)؛ "تقديم هوية المصدر (OIP) وتقييد هوية المصدر (OIR) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت؛ مواصفة اختبارات المطابقة؛ جانب المستعمل وجانب الشبكة - الجزء 1: بيان مطابقة تنفيذ البروتوكول (PICS)" (**Q.4002.1 v.1**)؛ "تقديم هوية المصدر (OIP) وتقييد هوية المصدر (OIR) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت؛ مواصفة اختبارات المطابقة؛ جانب الشبكة - الجزء 2: هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار" (**Q.4002.2 v.1**)؛ "تقديم هوية المصدر (OIP) وتقييد هوية المصدر (OIR) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت؛ مواصفة اختبارات المطابقة؛ جانب المستعمل - الجزء 3: هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار" (**Q.4002.3 v.1**)؛ "الحفاظ على الاتصال (HOLD) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت؛ اختبارات المطابقة - الجزء 1: جانب الشبكة، جانب المستعمل، بيان مطابقة تنفيذ البروتوكول (PICS)" (**Q4003.1 v.1**)؛ "الحفاظ على الاتصال (HOLD) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت؛ اختبارات المطابقة - الجزء 2: جانب الشبكة، هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار" (**Q4003.2 v.1**)؛ "الحفاظ على الاتصال (HOLD) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت؛ اختبارات المطابقة - الجزء 3: جانب المستعمل، هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار" (**Q4003.3 v.1**)؛ "تحويل وجهة الاتصال باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت؛ اختبارات المطابقة - الجزء 1: جانب المستعمل، جانب الشبكة، بيان مطابقة تنفيذ البروتوكول (PICS)" (**Q4004.1 v.1**)؛ "تحويل وجهة الاتصال باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت؛ اختبارات المطابقة - الجزء 2: جانب الشبكة، هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار" (**Q4004.2 v.1**)؛ "تحويل وجهة الاتصال باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت؛ اختبارات المطابقة - الجزء 3: جانب المستعمل، هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار" (**Q4004.3 v.1**)؛ "خدمة التواصل المؤتمري باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت؛ اختبارات المطابقة - الجزء 1: جانب الشبكة، جانب المستعمل، بيان مطابقة تنفيذ البروتوكول (PICS)" (**Q4005.1 v.1**)؛ "خدمة التواصل المؤتمري باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت؛ اختبارات المطابقة - الجزء 2: جانب الشبكة، هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار" (**Q4005.2 v.1**)؛ "خدمة التواصل المؤتمري باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت؛ اختبارات المطابقة - الجزء 3: جانب المستعمل، هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار" (**Q4005.3 v.1**)؛ "خدمة انتظار الاتصال باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت؛ اختبارات المطابقة - الجزء 1: جانب الشبكة، جانب المستعمل، بيان مطابقة تنفيذ البروتوكول (PICS)" (**Q4006.1 v.1**)؛ "خدمة انتظار الاتصال باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت؛ اختبارات المطابقة - الجزء 2: جانب الشبكة، هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار" (**Q4006.2 v.1**)؛ "خدمة انتظار الاتصال باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت؛ اختبارات المطابقة - الجزء 3: جانب المستعمل، هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار" (**Q4006.3 v.1**)؛ "نقل الاتصالات الصريح (ECT) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت؛ اختبارات المطابقة - الجزء 1: جانب الشبكة، جانب المستعمل، بيان مطابقة تنفيذ البروتوكول (PICS)" (**Q4007.1 v.1**)؛ "نقل الاتصالات الصريح (ECT) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت؛ اختبارات المطابقة - الجزء 2: جانب الشبكة، هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار" (**Q4007.2 v.1**)؛ "نقل الاتصالات الصريح (ECT) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت؛ اختبارات المطابقة - الجزء 3: جانب المستعمل، هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار" (**Q4007.3 v.1**)؛ "تعرّف هوية الاتصالات المؤذية (MCID) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت؛ مواصفة اختبارات المطابقة - الجزء 1: بيان مطابقة تنفيذ البروتوكول (PICS)" (**Q4008.1 v.1**)؛ "تعرّف هوية الاتصالات المؤذية (MCID) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت؛ مواصفة اختبارات المطابقة - الجزء 2: هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار، جانب الشبكة" (**Q4008.2 v.1**)؛ "تعرّف هوية الاتصالات المؤذية (MCID) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت؛ مواصفة اختبارات المطابقة - الجزء 3: هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار، جانب المستعمل" (**Q4008.3 v.1**)؛ "إتمام الاتصالات لمشترك مشغول (CCBS) وإتمام الاتصالات لعدم الرد (CCNR) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت؛ مواصفة اختبارات المطابقة - الجزء 1: بيان مطابقة تنفيذ البروتوكول (PICS)" (**Q4009.1 v.1**)؛ "إتمام الاتصالات لمشترك مشغول (CCBS) وإتمام الاتصالات لعدم الرد (CCNR) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت؛ مواصفة اختبارات المطابقة - الجزء 2: هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار" (**Q4009.2 v.1**)؛ "مؤشر انتظار الرسالة (MWI) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت - الجزء 1: بيان مطابقة تنفيذ البروتوكول (PICS)" (**Q4010.1 v.1**)؛ "مؤشر انتظار الرسالة (MWI) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت - الجزء 2: هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار، جانب الشبكة" (**Q4010.2 v.1**)؛ "مؤشر انتظار الرسالة (MWI) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت - الجزء 3: هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار، جانب المستعمل" (**Q4010.3 v.1**)؛ "زمرة مغلقة من المستعملين (CUG) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت، مواصفة اختبارات المطابقة - الجزء 1: بيان مطابقة تنفيذ البروتوكول (PICS)" (**Q4011.1 v.1**)؛ "زمرة مغلقة من المستعملين (CUG) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت، مواصفة اختبارات المطابقة - الجزء 2: هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار، جانب الشبكة" (**Q4011.2 v.1**)؛ "زمرة مغلقة من المستعملين (CUG) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت، مواصفة اختبارات المطابقة - الجزء 3: هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار، جانب المستعمل" (**Q4011.3 v.1**)؛ "رفض الاتصالات المغفلة (ACR) ومنع الاتصالات (CB) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت في الإصدار 10 من نظام 3GPP، مواصفة اختبارات المطابقة - الجزء 1: بيان مطابقة تنفيذ البروتوكول (PICS)" (**Q4012.1 v.1**)؛ "رفض الاتصالات المغفلة (ACR) ومنع الاتصالات (CB) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت في الإصدار 10 من نظام 3GPP، مواصفة اختبارات المطابقة - الجزء 2: هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار، جانب الشبكة" (**Q4012.2 v.1**)؛ "رفض الاتصالات المغفلة (ACR) ومنع الاتصالات (CB) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت في الإصدار 10 من نظام 3GPP، مواصفة اختبارات المطابقة - الجزء 3: هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار، جانب المستعمل" (**Q4012.3 v.1**)؛ "التشغيل بين النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت والشبكات بتبديل الدارة (CS)؛ اختبار المطابقة - الجزء 1: بيان مطابقة تنفيذ البروتوكول (PICS)" (**Q.4015.1 v.1**)؛ "التشغيل بين النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت والشبكات بتبديل الدارة (CS)؛ اختبار المطابقة - الجزء 2: هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار" (**Q.4015.2 v.1**)؛ "مواصفة اختبار إجراءات إقامة النداء القائمة على بروتوكول SIP/SDP والتوصية H.248 لإرسال فاكس في الوقت الفعلي عبر خدمة باستعمال بروتوكول الإنترنت" (**Q.4016**).

المسألة 12/11 - مواصفات اختبار إنترنت الأشياء

خلال فترة الدراسة هذه، قام فريق المسألة 12/11 بدراسة المنهجيات اللازمة لوضع مواصفات الاختبار لتكنولوجيات إنترنت الأشياء (IoT). وفي قطاع تقييس الاتصالات، يُعتبر إنترنت الأشياء عبارة أساسية لتحديد الهوية وللتطبيقات والخدمات القائمة على أجهزة الاستشعار. كما شارك فريق هذه المسألة في نشاط التنسيق المشترك بشأن إنترنت الأشياء (JCA-IoT) ومبادرة المعايير العالمية بشأن إنترنت الأشياء (IoT-GSI). ومنذ إنشاء لجنة الدراسات 20، عمل فريق المسألة 12/11 بالتنسيق مع جهود هذه اللجنة في مجال التقييس. ولم ينشر فريق المسألة 12/11 أي توصية في فترة الدراسة هذه ولكنه بدأ بثلاثة بنود عمل من المتوقع أن يتم اعتمادها في فترة الدراسة القادمة، وهي: "معمارية ووظائف الشبكة النموذجية لاختبار إنترنت الأشياء" (Q.39\_IoT\_MN\_test)؛ "إطار لاختبار نظم تعرّف الهوية المستخدمة في إنترنت الأشياء" (Q.39\_FW\_Test\_ID\_IoT)؛ "إطار لاختبار إنترنت الأشياء" (Q.FW\_IoT/test).

المسألة 13/11 - معلمات المراقبة للبروتوكولات والشبكات الناشئة

خلال فترة الدراسة هذه، قام فريق المسألة 13/11 بدراسة إمكانية تقييس معلمات مراقبة شبكات الجيل التالي والشبكات الناشئة. ونشؤ فريق المسألة 13/11 توصية جديدة **واحدة** هي: "مجموعة معلمات من أجل مراقبة أجهزة إنترنت الأشياء" (**Q.3913**). ومن المتوقع أن يُستكمل في فترة الدراسة القادمة بندا عمل إضافيان بشأن "مجموعة معلمات من أجل مراقبة الحوسبة السحابية" (Q.CCP) و"متطلبات بروتوكولات التشوير لنظام مراقبة نوعية الخدمة" (Q.MSPQuality).

المسألة 14/11 - اختبار قابلية التشغيل البيني في الحوسبة السحابية

خلال فترة الدراسة هذه، قام فريق المسألة 14/11 بدراسة اختبار المطابقة وقابلية التشغيل البيني المتصل بالحوسبة السحابية. ونشر فريق المسألة 14/11 توصية جديدة **واحدة** هي: "إطار اختبار قابلية التشغيل البيني في الحوسبة السحابية ونظرة عامة على هذا الاختبار" (**Q.4040**) وإضافة جديدة واحدة إلى توصيات السلسلة Q.39xx "أنشطة قابلية التشغيل البيني في الحوسبة السحابية" (**الإضافة 65**). ومن المتوقع أن يُستكمل في فترة الدراسة القادمة بندا عمل إضافيان بشأن "اختبار قابلية التشغيل البيني لنوع قدرات البنية التحتية" (Q.infra-iop) و"اختبار قابلية التشغيل البيني في الحوسبة السحابية لتطبيقات الويب" (Q.wa-iop).

المسألة 15/11 - الاختبار بمثابة خدمة (TAAS)

خلال فترة الدراسة هذه، كان فريق المسألة 15/11 نشيطاً للغاية بتناول دراسات لتوحيد قياسات أداء الإنترنت (المعروف بسرعة الإنترنت). ومع أن مشغلي الخدمات المتنقلة يعلنون عادة عن سرعة النفاذ إلى الإنترنت، إلا أنه ليس لدى المستهلكين في الغالب آلية عالمية موحدة للتحقق منها. وقد أدت الجهود التي بذلها فريق المسألة 15/11 لاستحداث نهج موحّد لقياس سرعة الإنترنت إلى نشر توصية قطاع تقييس الاتصالات بشأن "إطار لقياس الأداء المتعلق بالإنترنت" (**Q.3960**). كما بدأ فريق المسألة 15/11 ببند عمل جديد بشأن "منهجيات اختبار نظام قياس سرعة الإنترنت المقرر استعماله في الشبكات الثابتة والمتنقلة" (Q.TM\_Int\_sp\_test، المقرر أن تكون Q.3961) من المقرر استكماله في فترة الدراسة القادمة. ويتاح المزيد من المعلومات عن جهود فريق المسألة 15/11 على الموقع: <http://www.itu.int/en/ITU-T/C-I/Pages/IM/Internet-speed.aspx>.

## 3.3 تقرير عن أنشطة لجنة الدراسات الرئيسية ومبادرات التقييس العالمية (GSI) وأنشطة التنسيق المشتركة (JCA) والأفرقة الإقليمية

**1.3.3 لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بمواصفات الاختبار واختبار المطابقة وقابلية التشغيل البيني**

قامت لجنة الدراسات 11 بعمل ناشط للغاية في مجال مواصفات الاختبار واختبار المطابقة وقابلية التشغيل البيني وقامت بدور المنسق بين لجان دراسات تقييس الاتصالات والقطاعات الأخرى خلال فترة الدراسة.

ويرد فيما يلي ملخص لأنشطة ومنجزات لجنة الدراسات 11 في هذا المجال:

- احتفظت بقائمة متجددة بتوصيات قطاع تقييس الاتصالات والمواصفات ذات الصلة في تكنولوجيات رئيسية مناسبة لاختبار المطابقة وقابلية التشغيل البيني. وتمت مراجعة القائمة في كل اجتماع لجنة الدراسات 11 بناء على التحديثات الواردة من لجان دراسات أخرى (<http://itu.int/go/key-technologies>)؛

- احتفظت بالجدول المرجعي لتوصيات قطاع تقييس الاتصالات ومواصفات الاختبار المقابلة المستخدمة في اختبار المطابقة وقابلية التشغيل البيني (<http://itu.int/go/reference-table>)؛

- احتفظت بقائمة متجددة بمشاريع تجريبية لتقييم المطابقة وفق توصيات قطاع تقييس الاتصالات، وهي مشاريع أقيمت بالتعاون مع مختلف لجان دراسات قطاع تقييس الاتصالات (<http://itu.int/go/pilot-projects>)؛

- وافقت على المبادئ التوجيهية بشأن ["*إجراء الاعتراف بمختبرات الاختبار*"](https://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2013-2016/11/Documents/Guideline-TL-rec-pro.pdf). بعد الموافقة على هذه المبادئ التوجيهية، أنشأت لجنة الدراسات 11 لقطاع تقييس الاتصالات **اللجنة التوجيهية لتقييم المطابقة** ([ITU-T CASC](https://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2013-2016/11/Pages/CASC.aspx)). ويتمثل الهدف الرئيسي لهذه اللجنة بوضع معايير وقواعد وإجراءات للتعرف إلى المختبرات ذات الاختصاص (TL) فيما يتعلق بتوصية (توصيات) قطاع تقييس الاتصالات وتسجيل هذه المختبرات في قائمة المختبرات ذات الاختصاص المعترف بها في الاتحاد. وقررت اللجنة التوجيهية المعنية بتقييم اﳌ‍طابقة كذلك إقامة الشراكات مع البرامج القائمة المتعلقة بتقييم المطابقة على أساس طوعي، وذلك من أجل التشجيع على تقييم المطابقة وفق معيار (معايير) الاتحاد عن طريق إيفاد خبراء تقنيين من الاتحاد كي يتولوا جزءاً من تقييم مختبرات الاختبار استناداً إلى معيار (معايير) الاتحاد. وبدأت اللجنة التوجيهية المعنية بتقييم اﳌ‍طابقة بالتعاون مع اللجنة الكهرتقنية الدولية المعنية بالمعدات الكهربائية (IECEE) لوضع إجراءات التعاون المطلوبة، التي يهدف أحدها إلى تحديد معايير ومواصفات تعيين الخبراء التقنيين في قطاع تقييس الاتصالات الذين سيشاركون في تقييم مختبرات الاختبار. ووفقاً للمعلومات الواردة من أعضاء الاتحاد ولجان الدراسات التابعة لقطاع تقييس الاتصالات، وضعت اللجنة التوجيهية المعنية بتقييم اﳌ‍طابقة قائمة بتوصيات قطاع تقييس الاتصالات (مثل ITU-T P.1140 وITU-T P.1100 وITU-T P.1110 وITU-T K.116) التي قد تخضع في المستقبل إلى الخطط المشتركة لإصدار الشهادات؛

- عقدت لجنة الدراسات 11 لقطاع تقييس الاتصالات مع اللجنة التقنية المعنية باختبار المطابقة التابعة للمعهد الأوروبي لمعايير الاتصالات (ETSI TC INT) اتفاق تعاون لتسهيل وضع المعايير في المجالات التقنية المشتركة (مثل اختبار مطابقة نظام فرعي متعدّد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت وعلى بروتوكول استهلال الدورة (SIP-IMS)، وقياس سرعة الإنترنت، وإطار التوصيل بين الشبكات القائمة على نقل الصوت باستعمال تكنولوجيا التطور بعيد المدى (VoLTE) والخدمة الفيديوية باستعمال تكنولوجيا التطور بعيد المدى (ViLTE)، ومتطلبات ومواصفات اختبار بروتوكولات التشوير التي يتعين استعمالها في التوصيل البيني لخدمات VoLTE/ViLTE.

- وضعت متطلبات ومواصفات الاختبار ذات الصلة للنداء الأساسي وبعض الخدمات التكميلية من أجل اختبار مطابقة النظام الفرعي المتعدد الوسائط القائم على بروتوكول الإنترنت/بروتوكول استهلال الدورة (SIP-IMS)، وفق [خطة العمل](http://www.itu.int/md/T13-SG11-160627-TD-GEN-1343/en) الموضوعة للتوحيد القياسي ([صفحة الموقع الإلكتروني](http://www.itu.int/en/ITU-T/C-I/Pages/SIP/IMS.aspx)). وقد تم اعتماد 57 توصية جديدة من توصيات قطاع تقييس الاتصالات لدعم هذا النشاط؛

- وافقت على التوصية الجديدة ITU-T Q.3960 بشأن "إطار لقياس الأداء ال‍متعلق بالإنترنت"، التي تمثل الجزء الأول من سلسلة توصيات قطاع تقييس الاتصالات المخصصة لقياس سرعة الإنترنت. ويستهدف الإطار المستعملين النهائيين ويمكن أن تستعمله الهيئات التنظيمية لوضع مبادئ توجيهية بشأن إنشاء معمارية عالمية موحدة تُستعمل لتقييم توصيلة سرعة الإنترنت على المستويين الوطن والدولي. واستمرت لجنة الدراسات 11 أيضاً بوضع منهجية الاختبار ذات الصلة لتشجيع التعاون مع جميع لجان الدراسات المهتمة وغيرها من المنظمات المعنية بوضع المعايير. وتهدف منهجية الاختبار إلى تحديد المتطلبات ونصوص الاختبار للشبكات الثابتة والمتنقلة لتقييم اختبار سرعة موارد الإنترنت واختبار سرعة شبكة الإنترنت وفقاً للمفهوم المحدد التوصية ITU-T Q.3960. وقد استفادت هذه الأنشطة من دعم منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي (OECD) ووضعت بالاشتراك مع اللجنة التقنية المعنية باختبار المطابقة التابعة للمعهد الأوروبي لمعايير الاتصالات (ETSI TC INT). ويتاح المزيد من التفاصيل بشأن هذا النشاط في [الموقع الإلكتروني](http://www.itu.int/en/ITU-T/C-I/Pages/SIP/IMS.aspx) ذي الصلة.

- بدأت بند عمل جديد بشأن [التوصيل البيني Q.30xx VoLTE](http://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_item.aspx?isn=10782) تحت عنوان "إطار توصيل بيني للشبكات القائمة على نقل الصوت باستعمال تكنولوجيا التطور بعيد المدى (VoLTE) والخدمة الفيديوية باستعمال تكنولوجيا التطور بعيد المدى (ViLTE)"، الذي وضع بالتعاون مع اللجنة التقنية المعنية باختبار المطابقة التابعة للمعهد الأوروبي لمعايير الاتصالات (ETSI TC INT) ومع لجان دراسات أخرى ومنظمات أخرى معنية بوضع المعايير. وقد بدأ هذا العمل في أعقاب نتائج [ورشة عمل](http://www.itu.int/en/ITU-T/C-I/Pages/SIP/IMS.aspx) الاتحاد بشأن "قابلية التشغيل البيني للخدمات الصوتية والفيديوية في البيئات الهجينة الثابتة-المتنقلة، بما في ذلك الاتصالات المتنقلة الدولية المتقدمة (LTE)" (1 ديسمبر 2015). وقد حضر ورشة العمل الهيئات المشغّلة والهيئات التنظيمية والجهات الموردة ومختبرات الاختبار والشركات المهتمة الأخرى التي تواجه التحديات المتمثلة بتنفيذ خدمات VoLTE/ViLTE على شبكات الاتصالات الحالية. ومن بين التحديات تبقى مسائل نوعية الصوت والفيديو فضلاً عن التجوال التحديات الرئيسية التي تواجهها التكنولوجيات الناشئة كخدمات VoLTE/ViLTE. وتقوم لجنة الدراسات 11 بدور الميسّر لتشجيع العمل المشترك بين المنظمات المهتمة المعنية بوضع المعايير والمنظمات الأخرى من أجل تحسين التوصيل بين الشبكات القائمة على نقل الصوت باستعمال تكنولوجيا التطور بعيد المدى (VoLTE) من خلال وضع معايير موحدة لتوفير أنواع جديدة من خدمات الاتصالات مثل خدمات VoLTE وViLTE. ويتاح [هنا](http://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/conformity-interoperability/20150112/Documents/Summary-of-the-Workshop/Summary-of-the-event_V3.docx) ملخص التقرير الموجز لورشة العمل؛

- وافقت على التوصية [ITU-T Q.3905](http://www.itu.int/md/T13-SG11-151202-TD-GEN-1044/en) بشأن "خطة اختبار المطابقة فيما يتعلق بمتطلبات إمكانية نقل الأرقام التي تحددها الإضافة ITU-T Q.Suppl.4" التي تمكّن أيضاً من إقامة المشروع التجريبي الجاري "إمكانية نقل أرقام شبكة الاتصالات المتنقلة (ITU-T Q.Suppl.4)" ([صفحة الموقع الإلكتروني](http://www.itu.int/en/ITU-T/C-I/Pages/CI-projects-table.aspx))؛

- وضع الصيغة النهائية [لخطة العمل](http://www.itu.int/md/T13-SG11-160324-TD-WP4-0041/en) بشأن المقارنة المرجعية لمنصة نظام فرعي متعدّد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت (IMS)، التي تشمل 10 توصيات جديدة لقطاع تقييس الاتصالات؛

- أخيراً وفرت لجنة الدراسات 11 الدعم لتنظيم ورش عمل بشأن المطابقة وقابلية التشغيل البيني في جنيف وعبر مختلف مناطق الاتحاد في العالم من خلال التنسيق بين العروض ذات الصلة وتقديمها.

### 2.3.3 لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بالتشوير والبروتوكولات

للجنة الدراسات 11 باع طويل في إعداد متطلبات التشوير والبروتوكولات، وتنتج معايير دولية (توصيات قطاع تقييس الاتصالات) تحدد كيفية تداول المكالمات الهاتفية والمكالمات الأخرى (مثل مكالمات البيانات) في الشبكة.

ولجنة الدراسات 11 هي حاضنة نظام التشوير رقم 7 (SS7)، وهو مجموعة بروتوكولات التشوير التي تقوم عليها النداءات الهاتفية في الشبكتين الثابتة والمتنقلة التي يتعذر بدونها التشغيل البيني لأنظمة الاتصالات في العالم أجمع. وتحتاج كل أنظمة التبديل الهاتفي إلى التشوير. فهو يوفر الوسيلة لمراقبة حالة خط ما لمعرفة ما إذا كان مشغولاً أم لا، وللتنبيه إلى وصول نداء، وهو نظام العنونة الذي يسيّر النداءات. وقبل تنفيذ نظام التشوير رقم 7 (SS7)، لم تكن جميع البلدان أطرافاً في اتفاقات المعايير التي تمكّن من إجراء المكالمات الهاتفية الدولية. ومن ثم، كان لتنفيذ النظام SS7 أن مهّد الطريق لتشغيل شبكات الاتصالات الدولية بكفاءة.

ومن الواضح أن النظام SS7، الذي هو عبارة عن مجموعة بروتوكولات التشوير التي وضعتها لجنة الدراسات 11 منذ أكثر من 20 عاماً، لا يعتبر آمناً. وللمتابعة بخصوص الإعلانات العامة المختلفة لنقاط الضعف الخاصة بأمن النظام SS7 التي نشرت في عام 2015، نظّمت لجنة الدراسات 11 حدثاً (في 29 يونيو 2016، جنيف) أثناء اجتماعها المشترك الأخير مع اللجنة التقنية المعنية باختبار المطابقة التابعة للمعهد الأوروبي لمعايير الاتصالات (ETSI TC INT) حول موضوع **أمن نظام التشوير رقم 7**.

ودعيت منظمات مختلفة مهتمة بالموضوع (بما في ذلك Deutsche Telekom وTelecom Italia وChina Telecom وOrange وSecurity Research Labs وPositive Technologies والرابطة العالمية للاتصالات المتنقلة (GSMA)) للتحدث في هذا الحدث ومناقشة الخيارات الكفيلة بحل هذه المشكلة وتعزيز أمن النظام SS7 مع جمهور دولي. وصُمم النظام SS7 لكي يقوم المشغلون بإدارته على أساس أن أي شخص يُوصّل بشبكة للنظام SS7 يعتبر موثوقاً. ومع بيئة الشبكات الحالية بما في ذلك التوصيل البيني عبر الإنترنت، أصبحت الشبكات القائمة على النظام SS7 ضعيفة ويمكن أن تتعرض للهجوم. وقد أبلغت وسائل الإعلام عن نقاط ضعف ومسائل أمنية ذات صلة بالنظام SS7 تسمح بتتبع موقع المستعمل واعتراض الصوت. وقد أكد بعض المشغلين هذا الأمر.

وقد أجرت ورشة العمل تحليلاً للمسائل الأمنية والممارسة الحالية للتصدي لها.

كما حددت أيضاً أحد السبل الممكنة للمضي قدماً.

- الكشف باستمرار عن أنماط الهجمات الجديدة وتحليلها

- تقييم التحسينات على بروتوكولات النظام SS7 القائمة

- النظر في وضع مواصفات/معايير لعناصر جديدة أو كيانات وظيفية لتحسين الأمن:

• الجدران الواقية لنظام التشوير رقم 7 (SS7)

• مسيرات نظام التشوير رقم 7 (SS7)

- تحديد قائمة بيضاء وقائمة سوداء تصف الإجراء الذي يمكن ترشيحه/منعه على مستوى نقطة نقل التشوير (STP)

- وضع مبادئ توجيهية للتصدي لنقاط ضعف النظام SS7:

• يمكن للجنة الدراسات 11 لقطاع تقييس الاتصالات أن تضع إضافة إلى التوصيات بشأن النظام SS7

• يمكن للجنة الدراسات 11 لقطاع تقييس الاتصالات أن تضع متطلبات لرسائل النظام SS7 لاستعمالها في الخدمات المتاحة بحرية على الإنترنت (OTT) فيما يتعلق بالأمن

• تساهم الرابطة العالمية للاتصالات المتنقلة (GSMA) وأصحاب المصلحة الآخرين في لجنة الدراسات 11 لقطاع تقييس الاتصالات من أجل دعم أمن النظام SS7

وتقوم لجنة الدراسات 11 لقطاع تقييس الاتصالات حالياً بإجراء بحوث في المسائل الأمنية ذات الصلة بالنظام SS7 وتخطط لاتخاذ إجراءات في فترة الدراسة القادمة. انظر الموقع الإلكتروني للأحداث على: <http://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/201606/Pages/default.aspx>

وخلال فترة الدراسة هذه، ركزت لجنة الدراسات 11 عملها المتعلق بتحديد متطلبات التشوير والبروتوكولات للشبكات المعرّفة بالبرمجيات (SDN) من خلال مواءمة جهودها مع المتطلبات الوظيفية والمعماريات التي تضعها لجنة الدراسات 13 لقطاع تقييس الاتصالات. والشبكات المعرّفة بالبرمجيات، التي تعتبر تحولاً كبيراً في تكنولوجيات الشبكات، سوف تمنح مشغلي الشبكات القدرة على إنشاء وإدارة موارد وشبكات افتراضية جديدة دون نشر تكنولوجيات المعدات الجديدة. وترى الأطراف الفاعلة في سوق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أن للشبكات المعرّفة بالبرمجيات والتمثيل الافتراضي للشبكات أهمية حاسمة في مواجهة الزيادة في تعقيد الشبكات وتكاليف الإدارة والتشغيل المرتبطة عادة بتقديم خدمات أو تكنولوجيات جديدة.

وللاطلاع على المزيد من التفاصيل بشأن منجزات التشوير والبروتوكولات في فترة الدراسة هذه، يرجى الرجوع إلى النتائج الخاصة بكل مسألة على حدة، وخاصة المسائل 1 و2 و3 و4 و5 و6 و7 و9 كما ورد أعلاه في الفقرة 2.3.

### 3.3.3 لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بتشوير وبروتوكولات الاتصالات من آلة إلى آلة (M2M)

في بداية فترة الدراسة، تابعت لجنة الدراسات 11 عن كثب تطورات الفريق المتخصص التابع لها المعني بطبقة خدمات الاتصالات من آلة إلى آلة (FG M2M). وقد اختتم الفريق FG M2M أعماله بكفاءة وقدم تقريراً نهائياً نشر في الوثيقة [TD 420 (GEN/11)](http://www.itu.int/md/T13-SG11-140709-TD-GEN-0420/en). وأوصت لجنة الدراسات 11، كونها لجنة الدراسات الرئيسية لهذا الفريق المتخصص وبصفتها لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بتشوير وبروتوكولات الاتصالات من آلة إلى آلة، بأن تتولى لجان الدراسات ذات الصلة في قطاع تقييس الاتصالات النواتج الخمسة لأعمال الفريق FG M2M لمواصلة الدراسة على النحو التالي:

- D0.1: "أنشطة تقييس الاتصالات من آلة إلى آلة وتحليل الثغرات: الصحة الإلكترونية" ينبغي أن تنظر فيها جميع لجان دراسات تقييس الاتصالات المشاركة فيها، وخاصة لجان الدراسات 11 و13 و16، بسبب عملها على التوصيات المتعلقة بإنترنت الأشياء وخدمات الاتصالات من آلة إلى آلة (M2M) والصحة الإلكترونية.

- D0.2: "الأنظمة البيئية المدعومة بتكنولوجيا M2M: الصحة الإلكترونية" ينبغي تحويلها إلى لجنتي الدراسات 13 و16، بسبب عملهما على التوصيات المتعلقة بالصحة الإلكترونية.

- D1.1: "حالات استخدام الاتصالات من آلة إلى آلة: الصحة الإلكترونية". ينبغي تحويلها إلى لجنتي الدراسات 13 و16، بسبب عملهما على التوصيات المتعلقة بالصحة الإلكترونية.

- D2.1: "طبقة الخدمة من آلة إلى آلة: المتطلبات والإطار المعماري" ينبغي تحويلها إلى لجنتي الدراسات 13 و16، بسبب عملهما على التوصيات بشأن متطلبات ومعمارية إنترنت الأشياء وخدمات الاتصالات من آلة إلى آلة (M2M).

- D3.1: "لمحة عامة عن طبقة الخدمة من آلة إلى آلة: السطوح البينية لبرامج التطبيقات والمبادئ التوجيهية للبروتوكولات" ينبغي أن تنظر فيها لجنة الدراسات 11 لإعداد توصيات بشأن السطوح البينية لبرامج التطبيقات والمبادئ التوجيهية للبروتوكولات المتعلقة بإنترنت الأشياء وخدمات الاتصالات من آلة إلى آلة (M2M).

ولمتابعة العمل بشأن الناتج D3.1، بدأ فريق المسألة 1/11 ببند عمل جديد اعتُمد في النهاية لأن يصبح المسألة **Q.3052** " لمحة عامة عن واجهات وبروتوكولات برامج التطبيقات لطبقة خدمات الاتصالات من آلة إلى آلة". وقد أدى المزيد من التطورات في قطاع تقييس الاتصالات في هذا المجال إلى إنشاء لجنة الدراسات 20 الجديدة التي تحولت إليها المسؤولية من مختلف لجان الدراسات المشاركة في مجال إنترنت الأشياء/خدمات M2M. وقد أعادت لجنة الدراسات 20 تسمية التوصية ITU-T **Q.3052** المعتمدة حديثاً فأصبحت ITU-T **Y.441** ونقلت رعايتها إليها. وبمقتضى ذلك تقترح لجنة الدراسات 11 أن تزال في فترة الدراسة القادمة مسؤوليتها بصفتها لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بتشوير وبروتوكولات الاتصالات من آلة إلى آلة.

### 4.3.3 نشاط التنسيق المشترك الخاص باختبار المطابقة وقابلية التشغيل البيني (JCA-CIT)

وفقاً لما دعت إليه الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات لعام 2012 (WTSA-12)، كان نشاط التنسيق ال‍مشترك بشأن اختبار ال‍مطابقة وقابلية التشغيل البيني (JCA-CIT) يقدم تقاريره إلى لجنة الدراسات 11 منذ بداية فترة الدراسة هذه.

ومنذ عام 2007، كان نشاط التنسيق ال‍مشترك JCA-CIT يضطلع بدور فعال في قطاع تقييس الاتصالات. وبموافقة الجمعية WTSA-12 التي عقدت في دبي، الإمارات العربية المتحدة، 29-20 نوفمبر 2012، تغيرت لجنة الدراسات الرئيسية للنشاط من لجنة الدراسات 17 لقطاع تقييس الاتصالات (الأمن) إلى لجنة الدراسات 11 (البروتوكولات ومواصفات الاختبار). وترد أدناه أبرز منجزات النشاط المشترك JCA-CIT.

خلال فترة الدراسة هذه، اضطلع النشاط JCA-CIT بدور فعال في تعزيز التنسيق بين جميع الأنشطة المعنية بتقييم اختبار المطابقة وقابلية التشغيل البيني التي يضطلع بها قطاع تقييس الاتصالات. وتمثل الدور الرئيسي للنشاط في دعم لجنة الدراسات 11 للقيام بدورها كلجنة دراسات رئيسية معنية بمسائل المطابقة وقابلية التشغيل البيني في قطاع تقييس الاتصالات.

واضطلع النشاط JCA-CIT بدور فعال في تشجيع الأنشطة المتعلقة بالمطابقة وقابلية التشغيل البيني في قطاع تقييس الاتصالات التي يشارك فيها خبراء من منظمات أخرى معنية بوضع المعايير وكان له دور بالغ الأهمية في استهلال المناقشة مع الخبراء في اللجنة التقنية المعنية باختبار المطابقة التابعة للمعهد الأوروبي لمعايير الاتصالات (ETSI TC INT) التي أدت إلى اعتماد إطار للتعاون بين لجنة الدراسات 11 واللجنة ETSI TC INT. وتقوم اللجنتان بانتظام بتنظيم اجتماعات مشتركة منذ العام علماً بأن لجنة الدراسات 11 قد استضافت اللجنة ETSI TC INT في جنيف لهذا الاجتماع.

كذلك وافق النشاط JCA-CIT خلال الاجتماع الأول على توسيع قائمة نُهُج تقييم المطابقة لتشمل اختبار منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وفقاً لتوصيات قطاع الاتصالات، وذلك على النحو التالي:

- تقييم المطابقة لمعدات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (بروتوكولات التشوير، السطوح البينية، الكودك وغير ذلك)؛

- تقييم المطابقة لخدمات الاتصالات؛

- تقييم المطابقة لأداء النظام/الشبكة/المعدات (المقارنة المرجعية)؛

- تقييم المطابقة لجودة الخدمة/جودة التجربة/قابلية نقل الأرقام (QoS/QoE/NP).

وبالإضافة إلى ذلك، اشترك النشاط JCA-CIT في مناقشة ضرورة البدء ببند عمل جديد بشأن قياس سرعة الإنترنت وفقاً لنتائج المناقشة التي جرت للمساهمة ([C44](http://www.itu.int/md/T13-SG11-C-0044/en)) المقدمة إلى لجنة الدراسات 11. وبعد مناقشة بعض المساهمات المتعلقة بالاختبار عن بُعد ونوعية خدمات النفاذ إلى الإنترنت عريضة النطاق، شجّع النشاط JCA-CIT لجان الدراسات ذات الصلة على البدء بوضع منهجية موحدة لقياس جودة سرعة الإنترنت التي يمكن للمستعملين النهائيين استخدامها.

وقام النشاط JCA-CIT أيضاً بدور فاعل في دعم لجنة الدراسات 11 لاستهلال المناقشة من أجل وضع إجراء في قطاع تقييس الاتصالات للاعتراف بمختبرات الاختبار. وقد أسفر هذا الجهد عن إنشاء اللجنة التوجيهية لتقييم المطابقة (CASC).

كما كان للنشاط JCA-CIT دور هام في إنشاء الأمور التالية والاحتفاظ بها، بالتنسيق مع فريق المسألة 11/11:

- القائمة المتجددة للتوصيات المناسبة للقطاع بشأن التكنولوجيات الرئيسية لاختبار المطابقة وقابلية التشغيل البيني ([www.itu.int/go/key-technologies](http://www.itu.int/go/key-technologies))

- قائمة متجددة تضم مشاريع تجريبية لتقييم المطابقة مع توصيات قطاع تقييس الاتصالات ([www.itu.int/go/pilot-projects](http://www.itu.int/go/pilot-projects))

- جدول مرجعي لتوصيات القطاع التي تدخل في إطار اختبارات المطابقة وقابلية التشغيل البيني في القطاع الصناعي ([www.itu.int/go/reference-table](http://www.itu.int/go/reference-table))

ويقوم حالياً فريق المسألة 11/11 بتحديث القوائم الواردة أعلاه بشكل منتظم والاحتفاظ بها.

وقد استُكمل بنجاح هدف النشاط JCA-CIT المتمثل بدعم لجنة لدراسات 11 في دورها كلجنة دراسات رئيسية بشأن *"مواصفات الاختبار واختبار المطابقة وقابلية التشغيل البيني"* وقررت لجنة الدراسات 11 إغلاق هذ النشاط في يوليو 2016. وستتولى لجنة الدراسات 11 التنسيق في المستقبل بشأن المطابقة وقابلية التشغيل البيني بصفتها لجنة الدراسات الرئيسية بشأنمواصفات الاختبار واختبار المطابقة وقابلية التشغيل البيني.

ويمكن الاطلاع على المزيد من التفاصيل في التقرير المرحلي الذي يقدمه النشاط JCA-CIT إلى لجنة الدراسات 11 في الوثيقة [TD 1347 (GEN/11)](http://www.itu.int/md/T13-SG11-160627-TD-GEN-1347/en).

### 5.3.3 مكافحة التزييف

يشكل تزييف أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات خطراً على صحة وسلامة وخصوصية المستهلكين، علماً بأن عدد ومجموعة المنتجات المتضررة في تزايد مستمر. ومن منظور صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فقد أدى التزييف إلى وقوع الجهات المصنِّعة لأجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والجهات الموردة لها المرخّصة ضحية للخسارة في الإيرادات وتضاؤل قيمة العلامة التجارية بسبب انتهاك حقوق العلامة التجارية. ويواجه مشغّلو الشبكات تحديات تتعلق بتدني جودة الخدمة (QoS) وأعطال الشبكات وحالات الإخفاق في التوافق الكهرمغنطيسي (EMC). فتتخلى الحكومات عن العائدات الضريبية وتتكبد نفقات كبيرة لضمان الامتثال للتشريعات الوطنية لمكافحة التزييف ومواجهة التهديدات للسلامة العامة واضطرابات أسواق العمل.

وللتصدي لهذه المشكلة، عدّلت لجنة الدراسات 11 اختصاصات المسألة 8/11 التابعة لها وأعدت تقريراً تقنياً جديداً بشأن "[معدات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الزائفة](https://www.itu.int/pub/T-TUT-CCICT)" في 2014، وأجرت مراجعته في ديسمبر 2015 وأصبح متاحاً للتن‍زيل مجاناً باللغات الرسمية الست للاتحاد. ويقدم التقرير معلومات أساسية عن طبيعة وحجم التحديات التي يشكلها تزييف أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بما في ذلك استعراض منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي هي عرضة للتزييف ومختلف التدابير المضادة التي تتخذها الشركات المصنعة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ورابطات الصناعة والهيئات الحكومية الدولية.

وفي أبريل 2015 عقد الاتحاد اجتماعاً لعرض "حل لمكافحة منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الزائفة استناداً إلى معمارية الأشياء الرقمية". (يمكن الاطلاع على مزيد من المعلومات في المدونة الإخبارية للاتحاد [هنا](http://newslog.itu.int/archives/888)).

وتحرز لجنة الدراسات 11 تقدماً كبيراً في وضع معيار دولي للاتحاد الدولي للاتصالات (التوصية ITU-T) يهدف إلى الاتفاق على إطار مرجعي مع المتطلبات التي ينبغي مراعاتها لدى نشر الحلول لمكافحة منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الزائفة:

- مشروع التوصية ITU-T " "إطار حل لمكافحة أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المزيفة" ([Q.FW\_CCF](http://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_item.aspx?isn=10502))

وبالإضافة إلى ذلك، يجري إعداد تقريرين تقنيين في مجالات ذات صلة:

- تقرير تقني جديد بشأن استخدام الحلول التقنية لمكافحة التزييف بالاعتماد على المعرًفات الفريدة والمستمرة للأجهزة المتنقلة ([TR-Uni\_Id](http://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_item.aspx?isn=10503))؛

- تقرير تقني عن أفضل الممارسات والحلول في مكافحة أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المزيفة ([TR-CF\_BP](http://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_item.aspx?isn=10504)).

وقد استكملت لجنة الدراسات 11 لقطاع تقييس الاتصالات هذا العمل التقني بدراسة استقصائية في إفريقيا تهدف إلى جمع المعلومات عن التحديات التي تواجهها المنطقة فيما يتعلق بتزييف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والجهود المبذولة للتغلب على هذه التحديات. وسوف تكون هذه الدراسة بمثابة أساس لوضع الممارسات الفضلى لمكافحة التزييف والأطر التنظيمية والمواصفات التقنية المصممة خصيصاً للسياق الإفريقي. كما كان لها دور هام في رفع درجة الوعي بهذا العمل في إفريقيا وأدت إلى إنشاء فريق إقليمي تابع للجنة الدراسات 11 في إفريقيا، انظر القسم 7.3.3 أدناه.

كما كانت لجنة الدراسات 11 استباقية في تنظيم ورشة عمل بشأن ["حلول المطابقة وقابلية التشغيل البيني لمكافحة تزييف أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات"](http://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/20160628/Pages/default.aspx) في جنيف في 28 يونيو 2016. وقد التمست ورشة العمل هذه آراء الخبراء بشأن حلول لمكافحة التزييف ومقترحات لجراء المزيد من دراسات الاتحاد في هذا المجال. كما ناقشت ورشة العمل وسيلة لمكافحة العبث بالمعرًفات الفريدة للأجهزة أو نسخها، وآليات الإدارة القادرة على ضمان التتبع والأمن والخصوصية والثقة حيال الأشخاص والمنتجات والشبكات التي تشكل سلسلة توريد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

وتقترح لجنة الدراسات 11 على الجمعية WTSA-16 بأن توكل إليها في فترة الدراسة القادمة مهام "لجنة الدراسة الرئيسية المعنية بمكافحة التزييف". انظر الملحق 2 أدناه.

### 6.3.3 اللجنة التوجيهية لتقييم المطابقة (CASC)

خلال فترة الدراسة، أنشأت لجنة الدراسات 11 في أبريل 2015 اللجنة التوجيهية لتقييم المطابقة (ITU-T CASC) من أجل وضع إجراءات مفصلة لتنفيذ إجراء الاعتراف بمختبرات الاختبار في قطاع تقييس الاتصالات.

وتعمل اللجنة التوجيهية لتقييم المطابقة وفق المبدأ التوجيهي للجنة الدراسات 11 ["إجراء الاعتراف بمختبرات الاختبار"](https://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2013-2016/11/Documents/Guideline-TL-rec-pro.pdf) الذي يصف إجراء الاعتراف بمختبرات الاختبار التي لديها الاختصاص للاختبار وفق توصيات قطاع تقييس الاتصالات.

وترد اختصاصات اللجنة التوجيهية لتقييم المطابقة في الملحق 5.

وخلال الاجتماع الأخير للجنة (يونيو 2016) وُضعت قائمة أولية بتوصيات قطاع تقييس الاتصالات (التوصيات ITU-T P.1140 وITU-T P.1100 وITU-T P.1110 وITU-T K.116) التي قد تخضع في المستقبل إلى الخطط المشتركة لإصدار الشهادات. وبالنسبة للبرامج المشتركة لإصدار الشهادات، تهدف اللجنة التوجيهية لتقييم المطابقة إلى إقامة تعاون مع اللجنة الكهرتقنية الدولية (IEC) فيما يتعلق بالتوصيتين ITU-T P.1140 وITU-T K.116 ومع والمنتدى العالمي لإصدار الشهادات (GCF) فيما يتعلق بالتوصيتين ITU-T P.1100 وITU-T P.1110.

وبما أن الإجراءات المفصلة التي يشارك بها المنتدى العالمي لإصدار الشهادات لم تناقش بعد، فقد قدمت اللجنة الكهرتقنية الدولية المعنية بالمعدات الكهربائية (IECEE) مساهمة للإبلاغ عن قرار لجنة تقييم المطابقة (CAB) التابعة للجنة IECEE ولجنة إدارة إصدار الشهادات (CMC) بشأن إنشاء فريق المهام المشترك بين قطاع تقييس الاتصالات واللجنة الكهرتقنية الدولية المعنية بالمعدات الكهربائية، الذي ستكون مهامه تحديد متطلبات الاتحاد الضرورية لإدراج برنامج لمختبرات الاختبار وإصدار شهادات مشتركة.

ويمكن الاطلاع على تقرير الاجتماع في الوثيقة [TD 1306 (GEN/11)](https://www.itu.int/md/T13-SG11-160627-TD-GEN-1306/en). ويتاح المزيد من التفاصيل عن اللجنة التوجيهية لتقييم المطابقة في الموقع <https://itu.int/en/ITU-T/studygroups/2013-2016/11/Pages/CASC.aspx>.

### 7.3.3 الأفرقة الإقليمية

من أجل إشراك عدد أكبر من أصحاب المصلحة في أعمال لجنة الدراسات 11، أُنشئ في الاجتماع الأخير للجنة فريقان إقليميان، أحدهما لإفريقيا والآخر للكومنولث الإقليمي في مجال الاتصالات (RRC). وقدّم كلّ من الكومنولث الإقليمي في مجال الاتصالات والاتحاد الإفريقي للاتصالات (ATU) الدعم لهذين الفريقين الإقليميين عن طريق مساهمات ومراسلات إلى مكتب تقييس الاتصالات. ويمكن الاطلاع على اختصاصات هذين الفريقين الإقليميين في الوثيقة [TD 555 (TSAG)](http://www.itu.int/md/T13-TSAG-160718-TD-GEN-0555/en) وكذلك في الملحق 3 والملحق 4 بهذا التقرير. وستعين لجنة الدراسات 11 إدارة هذين الفريقين الإقليميين في أول اجتماع لفترة الدراسة الجديدة عند مناقشة خطط الاجتماعات لهذين الفريقين.

# 4 ملاحظات تتعلق بالأعمال المقبلة

قدمت لجنة الدراسة 11 آراءها المتعلقة بإعادة الهيكلة استعداداً للجمعية WTSA-16 إلى الفريق الاستشاري لتقييس الاتصالات وأتيحت هذه الآراء للجمعية WTSA-16 في الوثيقة لكي تنظر فيها [TD 549 (TSAG)](http://www.itu.int/md/T13-TSAG-160718-TD-GEN-0549/en).

كما تود لجنة الدراسات 11 أن توضح موقف اللجنة فيما يتعلق بالمقترحات المقدمة من لجنة الدراسات 12 إلى الفريق الاستشاري لتقييس الاتصالات في الوثيقة [SG12 - LS 114 -E](http://handle.itu.int/11.1002/ls/sp15-sg12-oLS-00114.zip) بشأن أنشطة فريق المسألة 10/11 وفريق المسألة 15/11، حيث أفادت لجنة الدراسات 12 بوجود عدة فوائد يمكن تحقيقها بنقل المسألتين 10/11 و15/11 إلى لجنة الدراسات 12 في فترة الدراسة المقبلة.

ولم توافق لجنة الدراسات 11 على اقتراح لجنة الدراسات 12 للأسباب التالية:

## 1.4 اختصاص لجنة الدراسات 11

تود لجنة الدراسات 11 أن تسلط الضوء على أنها مكلفة وفقاً لقرارات الجمعية WTSA-12 بدراسة "*متطلبات وبروتوكولات التشوير ومواصفات الاختبار*" وأنها عُينت باعتبارها اللجنة الرئيسية المعنية "بمواصفات الاختبار واختبار المطابقة وقابلية التشغيل البيني"، وأنها مسؤولة عن الدراسات المتصلة بمتطلبات وبروتوكولات التشوير بما في ذلك تكنولوجيا الشبكات القائمة على بروتوكول الإنترنت وشبكات الجيل التالي والاتصالات من آلة إلى آلة (M2M) وإنترنت الأشياء (IoT) وشبكات المستقبل (FN) والحوسبة السحابية والتنقلية وجوانب التشوير المتصلة ببعض الوسائط المتعددة والشبكات المخصصة (شبكات الاستشعار وتعرف الهوية بواسطة التردد الراديوي (RFID) إلخ) ونوعية وجودة الخدمة والتشوير بين الشبكات من أجل الشبكات التقليدية وشبكات أسلوب النقل اللاتزامني (ATM) والشبكات الرقمية متكاملة الخدمات ضيقة النطاق (N-ISDN) والشبكات الهاتفية العمومية التبديلية (PSTN).

ووفقاً للاختصاص الحالي للجنة الدراسات 11 ونصوص المسائل ذات الصلة، فقد وضع فريقا المسألتين 10/11 و15/11 مواصفات الاختبار للمؤشرات المرجعية والاختبار عن بُعد.

## 2.4 الموقف من المسألة 10/11 "القياسات المرجعية للخدمات والشبكات"

خلال فترة الدراسة الحالية، وافقت لجنة الدراسات 11 على التوصيات التالية التي وضعها فريق المسألة 10/11:

- Q.3930: اختبار أداء الأنظمة الموزعة - المفاهيم والمصطلحات

- Q.3931.1: مؤشر مرجعي للأداء بالنسبة للنظام الفرعي لمضاهاة شبكات PSTN/ISDN في نظام الوسائط المتعددة وفق بروتوكول الإنترنت (IP) - الجزء 1: المفاهيم الأساسية

- Q.3931.2: مؤشر مرجعي للأداء بالنسبة للنظام الفرعي لمضاهاة شبكات PSTN/ISDN في نظام الوسائط المتعددة وفق بروتوكول الإنترنت (IP) - الجزء 2: تشكيلات النظام الفرعي ومؤشرات قياسه

- Q.3931.3: مؤشر مرجعي للأداء بالنسبة للنظام الفرعي لمضاهاة شبكات PSTN/ISDN في نظام الوسائط المتعددة وفق بروتوكول الإنترنت (IP) - الجزء 3: مجموعات الحركة والبيانات الوصفية للحركة

- Q.3931.4: مؤشر مرجعي للأداء بالنسبة للنظام الفرعي لمضاهاة شبكات PSTN/ISDN في نظام الوسائط المتعددة وفق بروتوكول الإنترنت (IP) - الجزء 4: معلمات جودة الشبكة للحمولة المرجعية

- Q.3932.1: مؤشر مرجعي لأداء النظام الفرعي المتعدد الوسائط القائم على بروتوكول الإنترنت/شبكات الجيل التالي - الجزء 1: المفاهيم الأساسية

- Q.3932.2: مؤشر مرجعي لأداء النظام الفرعي المتعدد الوسائط القائم على بروتوكول الإنترنت/شبكات الجيل التالي - الجزء 2: تشكيلات النظام الفرعي ومؤشرات قياسه

- Q.3932.3: مؤشر مرجعي لأداء النظام الفرعي المتعدد الوسائط القائم على بروتوكول الإنترنت/شبكات الجيل التالي - الجزء 3: مجموعات الحركة والبيانات الوصفية للحركة

- Q.3932.4: مؤشر مرجعي لأداء النظام الفرعي المتعدد الوسائط القائم على بروتوكول الإنترنت/شبكات الجيل التالي - الجزء 4: اختبار أهداف التصميم الخاصة بالأداء

- Q.3933: مؤشرات القياس المرجعية والبيانات الوصفية للحركة الخلفية ومؤشرات الأداء الرئيسية (KPI) لنقل الصوت عبر بروتوكول الإنترنت (VoIP) والفاكس عبر بروتوكول الإنترنت (FoIP) في الشبكات الثابتة

وتتمتع لجنة الدراسات 11 بخبرة واسعة في مجال مؤشرات القياس المرجعية للشبكات التي تقوم على طبقة التطبيقات، ولهذا السبب تعتقد لجنة الدراسات 11 بضرورة مواصلة هذا العمل في إطار لجنة الدراسات 1 وعدم نقله إلى لجنة الدراسات 12.

علاوةً على ذلك، وضعت لجنة الدراسات 11 خلال فترة الدراسة هذه 43 مواصفة جديدة لاختبار الشبكات القائمة على بروتوكول الإنترنت وعقدت اتفاق تعاون مع اللجنة التقنية المعنية باختبار المطابقة التابعة للمعهد الأوروبي لمعايير الاتصالات (ETSI TC INT) (انظر [TD 913 GEN/11](http://www.itu.int/md/meetingdoc.asp?lang=en&parent=T13-SG11-151202-TD-GEN-0913)) من أجل وضع مواصفات اختبار مشتركة في مختلف الموضوعات (مثل النظام الفرعي المتعدد الوسائط القائم على بروتوكول الإنترنت/بروتوكول استهلاك الدورة (SIP-IMS)، التوصيل HG بيني بين الشبكات القائمة على نقل الصوت باستعمال تكنولوجيا التطور بعيد المدى (VoLTE)، قياس سرعة الإنترنت وما إلى ذلك). وفي هذا الخصوص، ووفقاً للأنواع المختلفة لمواصفات الاختبار التي وضعتها لحنة الدراسات 11، التي تشمل القياس (مثل التوصية ITU-T Q.752) والاختبار (مثل التوصية ITU-T Q.3901)، قررت لجنة الدراسات 11 تغيير عنوان سلسلة التوصيات ITU-T Q إلى: "*التبديل والتشوير والقياس والاختبار*" (انظر بيان الاتصال المنفصل إلى الفريق الاستشاري لتقييس الاتصالات: COM 11 - LS 112 - E).

وأفادت لجنة الدراسات 12 بما يلي: *"يظل اختبار الشبكات القائمة على بروتوكول الإنترنت جزءاً أساسياً من العمل الجاري للعديد من المشاركين في لجنة الدراسات 12، وتسخَّر هذه الخبرة* ***في جميع جوانب توصيف جودة الخدمة، بما في ذلك التقييم (الاختبار)****، كما يرد في نص مسائل متعددة".*

ولم توافق لجنة الدراسات 11 بشدة على هذا البيان للأسباب الواردة أعلاه.

## 3.4 الموقف من المسألة 15/11 "الاختبار بمثابة خدمة (TAAS)"

يتركز العمل الحالي للمسألة 15/11 على الاختبار عن بُعد. وتخضع قياسات الأداء الخاصة بتوصيل المستهلك بالإنترنت إلى البحوث الحالية التي تجري في المسألة 15/11.

وتعتبر لجنة الدراسات 11 أن الإنترنت بحد ذاتها هي بيئة افتراضية تقوم على مفهوم "أفضل الجهود" وبالتالي فإنه من غير الممكن في الوقت الحالي ضمان جودة خدمة البيئة الافتراضية كالإنترنت نظراً إلى مختلف أصحاب المصلحة المشاركين في تقديم الخدمة. ولم تُجرِ لجنة الدراسات 12 حتى الآن بحوثاً بشأن قياس أداء توصيل الإنترنت .

ومع ذلك تبين للمشاركين في لجنة الدراسات 11 أن هناك حاجة لأن يكون لدى المستهلكين أداة يمكن الوثوق بها للتحقق من أداء التوصيل الحالي بالإنترنت. وقد يصبح هذا النهج خطوة أولى إلى الأمام تتطلب أن قيام مجتمع الإنترنت فضلاً عن مشغلي الخدمات الثابتة والمتنقلة برفع جودة النفاذ إلى الإنترنت. لذلك بدأت لجنة الدراسات 11 العمل على إجراءات القياس (التوصية ITU-T Q.396 الموافق عليها ومشروع التوصية الجاري ITU-T Q.3961) وفقاً لاختصاصات المسألة 15/11 التي تتيح للجنة الدراسات 11 "*تحديد متطلبات ومبادئ إجراءات الاختبار الافتراضية/إجراءات التقدير والمراقبة*".

وسيساعد هذه العمل الدول الأعضاء في الاتحاد على الحد من "الفجوة الرقمية" التي الدراسات 11 [حددتها منظمة التنمية والتعاون في الميدان الاقتصادي](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2015/573884/EPRS_BRI(2015)573884_EN.pdf) بأنها "*الفجوة بين الأفراد والأسر والشركات والمناطق الجغرافية على مختلف المستويات الاجتماعية والاقتصادية فيما يتعلق بفرصهم في النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وباستعمالهم للإنترنت في مجموعة متنوعة واسعة من الأنشطة*".

وإدراكاً لخبرة لجنة الدراسات 12 في مسألة جودة الخدمة، أحاطتها لجنة الدراسات 11 علماً ببند العمل هذا ودعت ممثليها إلى المشاركة في اجتماعات فريق المسألة 15/11. وإثر الاقتراح المقدم من خبراء لجنة الدراسات 12، قررت لجنة الدراسات 11 توسيع النطاق الحالي لمشروع التوصية ITU-T Q.3960 ليشمل تقييم الأداء. وبمقتضى ذلك تغير عنوان التوصية ITU-T Q.3960 ليصبح "*إطار لقياس الأداء المتعلق بالإنترنت*".

كما عقدت لجنة الدراسات 11 اتفاق تعاون مع اللجنة التقنية المعنية باختبار المطابقة التابعة للمعهد الأوروبي لمعايير الاتصالات (ETSI TC INT) أصبح بموجبه قياس سرعة الإنترنت أحد المواضيع المتعلقة بالمعايير المشتركة.

## 4.4 العمل المستقبلي للمسألة 10/11 والمسألة 15/11

يقترح خلال فترة الدراسة القادمة دمج المسألتين 10/11 و15/11 في مسألة واحدة تركز على اختبار الجيل الخامس/الاتصالات المتنقلة الدولية 2020 (5G/IMT2020) بما في ذلك قياسات الإنترنت ذات الصلة. يرجى الاطلاع على مقترح لجنة الدراسات 11 بشأن نصوص المسائل الخاصة بها لفترة الدراسة القادمة.

وسوف نفذ لجنة الدراسات 11 الدراسة عن البنية التحتية المستقبلية مثل الجيل الخامس/الاتصالات المتنقلة الدولية-2020 (5G/IMT2020) وسيكون من دواعي سرورها العمل بالتعاون مع لجنة الدراسات 12 على هذه المواضيع وستشجع على مشاركة جميع الخبراء المهتمين بهذه المسائل.

## 5.4 المقترح

بناء على كل ما ورد أعلاه، وعلى اختصاص لجنة الدراسات 11 والنتائج المحققة في فترة الدراسة هذه، تقترح لجنة الدراسات 11 على الفريق الاستشاري لتقييس الاتصالات إبقاء العمل الجاري في المسألتين 10/11 و15/11 ضمن اختصاص لجنة الدراسات 11 في فترة الدراسة القادمة كذلك.

# 5 تحديث القرار 2 للجمعية العالمية لتقييس الاتصالات من أجل فترة الدراسة 2020-2017

يتضمن الملحق 2 تعديلات لتحديث القرار 2 للجمعية العالمية لتقييس الاتصالات تقترحها لجنة الدراسات 11 فيما يتعلق بالمجالات العامة للدراسة وعنوان اللجنة واختصاصاتها والأدوار الرئيسية التي تؤديها ونقاط يُسترشد بها في فترة الدراسة المقبلة.

ال‍ملحـق 1

قائمة بالتوصيات والإضافات والمواد الأخرى الصادرة  
أو الملغاة في فترة الدراسة

يتضمن الجدول 7 قائمة بالتوصيات الجديدة والمراجَعة الموافَق عليها في فترة الدراسة.

ويتضمن الجدول 8 قائمة بالتوصيات المقررة/المتفق عليها في الاجتماع الأخير للجنة الدراسات 11 (لم تكن قد ووفق عليها وقت نشر هذا التقرير)

ويتضمن الجدول 9 قائمة بالتوصيات التي ألغتها لجنة الدراسات 11 في فترة الدراسة.

ويتضمن الجدول 10 قائمة بالتوصيات المقدمة من لجنة الدراسات 11 إلى الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات لعام 2016 من أجل الموافقة عليها.

ويتضمن الجدول 11 قائمة بالتوصيات التي أعادت ترقيمها لجنة الدراسات 11 في فترة الدراسة.

ويتضمن الجدول 12 قائمة بالمنشورات الأخرى التي وافقت عليها لجنة الدراسات 11 و/أو ألغتها في فترة الدراسة.

الجدول 7

لجنة الدراسات 11 - التوصيات الموافَق عليها في فترة الدراسة

| التوصية | الموافقة | الحالة | عملية الموافقة التقليدية/عملية الموافقة البديلة | العنوان |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| [Q.1912.5 D](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12983) | 2016-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | التشغيل البيني بين بروتوكول استهلال الدورة (SIP) وبروتوكول التحكم في النداء المستقل عن القناة الحاملة (BICC) أو جانب المستعمل على شبكة ISDN؛ الجزء (ISUP): هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار (TSS&TP) للنموذج C |
| [Q.3051](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12491) | 2015-06-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | معمارية تشوير لمستوى التحكم في شبكات الخدمات الموزعة |
| [Q.3228](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12984) | 2016-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | متطلبات وبروتوكولات التشوير عند سطح التماس M1 بين الكيان المادي لإدارة موقع النقل والكيان الكيان المادي لإدارة الموقع المتنقل (P) |
| [Q.3229](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12985) | 2016-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | متطلبات وبروتوكولات التشوير عند سطح التماس M2 بين الكيان المادي لإدارة موقع النقل والكيان الوظيفي المعني بقرار التحكم في التمرير |
| [Q.3231](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12986) | 2016-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | متطلبات وبروتوكولات التشوير عند سطح التماس Ne بين الكيان المادي لإدارة موقع النقل والكيان المادي لتشكيل النفاذ إلى الشبكة |
| [Q.3232](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12217) | 2014-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | متطلبات وبروتوكولات التشوير عند سطح التماس Nc بين الكيان المادي لإدارة موقع النقل والكيان المادي للاستيقان والتخويل في النقل |
| [Q.3301.1 v3](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11971) | 2013-08-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | بروتوكول التحكم في الموارد رقم 1، الإصدار 3 - بروتوكول عند السطح البيني Rs بين كيانات التحكم في الخدمة والكيان المادي لقرار السياسة |
| [Q.3303.1 v2 (2012) Cor. 1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12213) | 2014-07-16 | سارية | موافقة | تصويب الملحق A |
| [Q.3303.2 v2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12165) | 2014-03-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | بروتوكول التحكم في الموارد رقم 3 - البروتوكول في السطح البيني بين الكيان المادي لقرار السياسة (PD-PE) والكيان المادي لإنفاذ السياسة (PE-PE) (السطح البيني Rw): خيار التوصية ITU-T H.248، الإصدار 2 |
| [Q.3303.3 v3](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11972) | 2013-08-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | بروتوكول التحكم في الموارد رقم 3 - بروتوكولات عند السطح البيني Rw بين الكيان المادي لقرار السياسة (PD‑PE) والكيان المادي لإنفاذ السياسة (PE‑PE): المواصفة Diameter، الإصدار 3 |
| [Q.3304.1 v2 (2012) Cor. 1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12214) | 2014-07-16 | سارية | موافقة | تصويب الملحق A |
| [Q.3308.1 (2012) Cor. 1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12215) | 2014-07-16 | سارية | موافقة | تصويب الملحق A |
| [Q.3315](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12417) | 2015-01-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | متطلبات التشوير من أجل توليفة خدمات شبكية مرنة على بوابة شبكة عريضة النطاق |
| [Q.3316](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12699) | 2016-02-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | متطلبات ومواصفات التشوير والسطوح البينية للتعاون الأمثل بين الطبقات (CSO) |
| [Q.3403 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12715) | 2016-02-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | بروتوكول التحكم في النداء في بروتوكول الإنترنت (IP) المتعدد الوسائط القائم على بروتوكول استهلال الدورة (SIP) وبروتوكول وصف الدورة (SDP) - النداء الأساسي: المتطلبات لجانب المستعمل وجانب الشبكة |
| [Q.3404](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12987) | 2016-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | متطلبات التشوير من أجل الخدمات متعددة الوسائط في الوقت الفعلي لشبكات الجيل التالي دعماً للانتقال إلى الإصدار السادس لبروتوكول الإنترنت (Ipv6) |
| [Q.3614](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12107) | 2014-01-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مواصفة بروتوكول تقديم هوية المصدر (OIP) وتقييد هوية المصدر (OIR) كخدمة تكميلية في شبكات الجيل التالي |
| [Q.3615](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12218) | 2015-04-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | بروتوكول الرسائل القصيرة الجغرافية |
| [Q.3616](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12492) | 2015-10-07 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مواصفة بروتوكول تحويل وجهة الاتصالات كخدمة تكميلية في شبكات الجيل التالي |
| [Q.3617 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12493)  *(****ملاحظة****: أعيد ترقيمها، حيث كان رقمها Q.3652)* | 2015-06-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | إنهاء تقديم الهوية وإنهاء تقييد الهوية باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية. مواصفة البروتوكول |
| [Q.3618 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12716) | 2016-02-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تقديم هوية المصدر وتقييد هوية المصدر باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية - مواصفة البروتوكول |
| [Q.3619 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12717) | 2016-02-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | الحفاظ على الاتصال باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية لبروتوكول الإنترنت المتعدد الوسائط - مواصفة البروتوكول |
| [Q.3620 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12718) | 2016-02-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تحويل وجهة الاتصالات باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية - مواصفة البروتوكول |
| [Q.3621 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12719) | 2016-02-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | التواصل المؤتمري باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية - مواصفة البروتوكول |
| [Q.3622 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12720) | 2016-02-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | انتظار الاتصالات باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية - مواصفة البروتوكول |
| [Q.3623 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12721) | 2016-02-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | نقل الاتصالات الصريح باستخدام النظام الفرعي لشبكة أساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت - مواصفة البروتوكول |
| [Q.3624 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12722) | 2016-02-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تعرّف هوية الاتصالات المؤذية باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية - مواصفة البروتوكول |
| [Q.3625 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12723) | 2016-02-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | إتمام الاتصالات لمشترك مشغول وإتمام الاتصالات لعدم الرد باستخدام النظام الفرعي لشبكة أساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت - مواصفة البروتوكول |
| [Q.3626 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12724) | 2016-02-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مؤشر انتظار الرسالة باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية - مواصفة البروتوكول |
| [Q.3627 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12725) | 2016-02-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | زمرة مغلقة من المستعملين باستخدام النظام الفرعي لشبكة أساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت - مواصفة البروتوكول |
| [Q.3628 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12726) | 2016-02-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | رفض الاتصالات المغفلة ومنع الاتصالات باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية - مواصفة البروتوكول |
| [Q.3629 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12988) | 2016-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | التشغيل بين النظام الفرعي للشبكة الأساسية (CN) في بروتوكول الإنترنت المتعدد الوسائط (IM) والشبكات بتبديل الدارة. مواصفة البروتوكول |
| [Q.3711](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12989) | 2016-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تشوير لشبكات النفاذ بالنطاق العريض المعرّفة بالبرمجيات، |
| [Q.3712](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12990) | 2016-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | ومتطلبات التشوير لسطح بيني موحد وذكي وقابل للبرمجة لدى تنفيذ خدمة الإصدار السادس لبروتوكول الإنترنت (IPv6) |
| [Q.3905](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12700) | 2016-02-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | خطة اختبار المطابقة فيما يتعلق بمتطلبات إمكانية نقل الأرقام التي تحددها الإضافة ITU-T Q.Suppl.4 |
| [Q.3913](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12219) | 2014-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مجموعة معلمات من أجل مراقبة أجهزة إنترنت الأشياء |
| [Q.3920](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12991) | 2016-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | المصطلحات والتعاريف في مسائل المطابقة وقابلية التشغيل البيني |
| [Q.3931.3](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12220) | 2014-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مؤشر مرجعي لأداء النظام الفرعي لمضاهاة شبكات PSTN/ISDN في نظام الوسائط المتعددة وفق بروتوكول الإنترنت (IP - الجزء 3: مجموعات الحركة والبيانات الوصفية للحركة |
| [Q.3931.4](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12494) | 2015-06-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مؤشر مرجعي لأداء النظام الفرعي لمضاهاة شبكات PSTN/ISDN في نظام الوسائط المتعددة وفق بروتوكول الإنترنت (IP - الجزء :4: معلمات جودة الشبكة للحمولة المرجعية للنظام الفرعي |
| [Q.3932.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12495) | 2015-06-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مؤشر مرجعي لأداء النظام الفرعي المتعدد الوسائط القائم على بروتوكول الإنترنت/شبكات الجيل التالي - الجزء 1: |
| [Q.3932.2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12497) | 2015-06-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مؤشر مرجعي لأداء النظام الفرعي المتعدد الوسائط القائم على بروتوكول الإنترنت/شبكات الجيل التالي - الجزء 2: تشكيلات النظام الفرعي ومؤشرات قياسه |
| [Q.3932.3](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12496) | 2015-06-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مؤشر مرجعي لأداء النظام الفرعي المتعدد الوسائط القائم على بروتوكول الإنترنت/شبكات الجيل التالي - الجزء 3: مجموعات الحركة والبيانات الوصفية للحركة |
| [Q.3932.4](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12863) | 2016-05-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مؤشر مرجعي لأداء النظام الفرعي المتعدد الوسائط القائم على بروتوكول الإنترنت/شبكات الجيل التالي - الجزء 4: اختبار أهداف التصميم الخاصة بالأداء |
| [Q.3933](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12498) | 2015-06-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مؤشرات القياس المرجعية والبيانات الوصفية للحركة الخلفية ومؤشرات الأداء الرئيسية (KPI) لنقل الصوت عبر بروتوكول الإنترنت (VoIP) والفاكس عبر بروتوكول الإنترنت (FoIP) في الشبكات الثابتة |
| [Q.3941.1 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12701) | 2016-02-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | اختبار تكامل الشبكة بين بروتوكول SIP وبروتوكولات تشوير شبكة ISDN/PST - الجزء 1: هيكل طاقم الاختبار وأغراض الاختبار لبروتوكول SIP-ISD |
| [Q.3941.5 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12702) | 2016-02-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | اختبار تكامل الشبكة بين بروتوكول SIP وبروتوكولات تشوير شبكة ISDN/PST - الجزء 5: هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار لاختبارات تكامل الشبكة بين شبكة ISDN/ISDTN وشبكة ISDN-PSTN عبر السطح البيني من شبكة إلى شبكة (NNI) في بروتوكول استهلال الدورة |
| [Q.3942.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11924) | 2013-04-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مواصفة اختبار المطابقة لقيد تعرف هوية الانتهائية باستخدام نظام فرعي لشبكة أساسية IP متعددة الوسائط - الجزء 1: بيان مطابقة تنفيذ البروتوكول |
| [Q.3942.2 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12499) | 2015-06-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مواصفة اختبار المطابقة لقيد تعرف هوية الانتهائية باستخدام نظام فرعي لشبكة أساسية IP متعددة الوسائط - الجزء 2: هيكل مجموعة اختبار جانب الشبكة والغرض من الاختبارات |
| [Q.3942.3 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12500) | 2015-06-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مواصفة اختبار المطابقة لقيد تعرف هوية الانتهائية باستخدام نظام فرعي لشبكة أساسية IP متعددة الوسائط - الجزء 3: من جانب المستخدم؛ بنية حاشية الاختبار وأغراض الاختبار |
| [Q.3943.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11925) | 2013-04-29 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | مواصفة اختبارات المطابقة لعرض تعرف هوية المنشأ وتقييد تعرف هوية المنشأ باستخدام نظام فرعي لشبكة أساسية IP متعددة الوسائط - الجزء 1: البروتوكول |
| [Q.3943.2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11926) | 2013-04-29 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | مواصفة اختبارات المطابقة لعرض تعرف هوية المنشأ وتقييد تعرف هوية المنشأ باستخدام نظام فرعي لشبكة أساسية IP متعددة الوسائط - الجزء 2: هيكل مجموعة اختبار جانب الشبكة والغرض من الاختبارات |
| [Q.3943.3](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11927) | 2013-04-29 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | مواصفة اختبارات المطابقة لتقديم هوية المصدر (OIP) وتقييد هوية المصدر (OIR) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت؛ مواصفة اختبارات المطابقة؛ جانب المستعمل - الجزء 3: هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار |
| [Q.3946.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12221) | 2014-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مواصفة اختبارات المطابقة من أجل بروتوكول استهلال الدورة - الجزء 1: بيان مطابقة تنفيذ البروتوكول |
| [Q.3946.2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11928) | 2013-04-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مواصفة اختبارات المطابقة من أجل بروتوكول استهلال الدورة - الجزء 2: هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار |
| [Q.3946.3](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12222) | 2014-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مواصفة اختبارات المطابقة من أجل بروتوكول استهلال الدورة - الجزء 3: كدسة اختبار مجردة ونموذج معلومات إضافية من أجل التنفيذ الجزئي للبروتوكول لأغراض الاختبار (PIXIT) |
| [Q.3951](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12501) | 2015-06-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | بروتوكول إنترنت في الوقت الفعلي قائم على التوصية ITU‑T T.38 لدعم إطار اختبار خدمة الفاكس عند سطح التماس بين المستخدم والشبكة في شبكات الجيل التالي |
| [Q.3960](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12747) | 2016-07-06 | سارية | عملية الموافقة البديلة | إطار قياسات سرعة الإنترنت للشبكات الثابتة والمتنقلة |
| [Q.4001.1 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12727) | 2016-02-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | الاستعمال الخاص لبروتوكول استهلال الدورة (SIP) وبروتوكول وصف الدورة (SDP) في النظام الفرعي متعدّد الوسائط القائم على بروتوكول الإنترنت (IMS). اختبار المطابقة - الجزء 1: بيان مطابقة تنفيذ البروتوكول (PICS) |
| [Q.4001.2 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12728) | 2016-02-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | الاستعمال الخاص للبروتوكول SIP والبروتوكول SDP في النظام IMS. اختبار المطابقة - الجزء 2: هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار |
| [Q.4001.3 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12729) | 2016-02-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | الاستعمال الخاص للبروتوكول SIP والبروتوكول SDP في النظام IMS. اختبار المطابقة - الجزء 3: جانب الشبكة، مجموعة اختبارات مجردة ونموذج معلومات إضافية من أجل التنفيذ الجزئي للبروتوكول لأغراض الاختبار (PIXIT) |
| [Q.4002.1 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12744) *(****ملاحظة****: أعيد ترقيمها، حيث كان رقمها Q.3943.1)* | 2016-02-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تقديم هوية المصدر وتقييد هوية المصدر باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية IMCN؛ مواصفة اختبار - الجزء 1: من جانب الشبكة ومن جانب المستخدم؛ بيان مطابقة تنفيذ البروتوكول |
| [Q.4002.2 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12745) *(****ملاحظة****: أعيد ترقيمها، حيث كان رقمها Q.3943.2)* | 2016-02-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تقديم هوية المصدر وتقييد هوية المصدر باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية IMCN؛ مواصفة اختبار - الجزء 2: هيكل مجموعة اختبار جانب الشبكة والغرض من الاختبارات |
| [Q.4002.3 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12746) *(****ملاحظة****: أعيد ترقيمها، حيث كان رقمها Q.3943.3)* | 2016-02-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تقديم هوية المصدر وتقييد هوية المصدر باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية IMCN؛ مواصفة اختبار - الجزء 3: من جانب المستخدم؛ بنية حاشية الاختبار وأغراض الاختبار |
| [Q.4003.1 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12733) | 2016-02-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | الحفاظ على الاتصال باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية لبروتوكول الإنترنت المتعدد الوسائط - الجزء 1: من جانب الشبكة ومن جانب المستخدم؛ بيان مطابقة تنفيذ البروتوكول |
| [Q.4003.2 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12734) | 2016-02-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | الحفاظ على الاتصال باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية لبروتوكول الإنترنت المتعدد الوسائط؛ مواصفة اختبار - الجزء 2: هيكل مجموعة اختبار جانب الشبكة والغرض من الاختبارات |
| [Q.4003.3 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12735) | 2016-02-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | الحفاظ على الاتصال (HOLD) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت؛ اختبارات المطابقة - الجزء 3: جانب المستعمل، هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار |
| [Q.4004.1 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12736) | 2016-02-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تحويل وجهة الاتصالات باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية - الجزء 1: من جانب الشبكة ومن جانب المستخدم؛ بيان مطابقة تنفيذ البروتوكول؛ مواصفة اختبار |
| [Q.4004.2 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12737) | 2016-02-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تحويل وجهة الاتصالات باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية؛ مواصفة اختبار - الجزء 2: هيكل مجموعة اختبار جانب الشبكة والغرض من الاختبارات |
| [Q.4004.3 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12992) | 2016-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تحويل وجهة الاتصال باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت؛ اختبارات المطابقة - الجزء 3: جانب المستعمل، هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار |
| [Q.4005.1 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12738) | 2016-02-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | خدمة التواصل المؤتمري باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت؛ اختبارات المطابقة - الجزء 1: جانب الشبكة، جانب المستعمل، بيان مطابقة تنفيذ البروتوكول (PICS) |
| [Q.4005.2 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12739) | 2016-02-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | خدمة التواصل المؤتمري باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية مواصفة اختبار - الجزء 2: هيكل مجموعة اختبار جانب الشبكة والغرض من الاختبارات |
| [Q.4005.3 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12740) | 2016-02-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | خدمة التواصل المؤتمري باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت؛ اختبارات المطابقة - الجزء 3: جانب المستعمل، هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار |
| [Q.4006.1 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12741) | 2016-02-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | خدمة انتظار الاتصال باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت؛ اختبارات المطابقة - الجزء 1: جانب الشبكة، جانب المستعمل، بيان مطابقة تنفيذ البروتوكول (PICS) |
| [Q.4006.2 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12742) | 2016-02-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | خدمة انتظار الاتصالات باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية مواصفة اختبار - الجزء 2: هيكل مجموعة اختبار جانب الشبكة والغرض من الاختبارات |
| [Q.4006.3 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12743) | 2016-02-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | خدمة انتظار الاتصال باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت؛ اختبارات المطابقة - الجزء 3: جانب المستعمل، هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار |
| [Q.4007.1 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12993) | 2016-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | نقل الاتصالات الصريح (ECT) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت؛ اختبارات المطابقة - الجزء 1: جانب الشبكة، جانب المستعمل، بيان مطابقة تنفيذ البروتوكول (PICS) |
| [Q.4007.2 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12994) | 2016-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | نقل الاتصالات الصريح (ECT) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت؛ اختبارات المطابقة - الجزء 2: جانب الشبكة، هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار |
| [Q.4007.3 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12995) | 2016-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | نقل الاتصالات الصريح (ECT) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت؛ اختبارات المطابقة - الجزء 3: جانب المستعمل، هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار |
| [Q.4008.1 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12996) | 2016-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تعرّف هوية الاتصالات المؤذية (MCID) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت؛ مواصفة اختبارات المطابقة - الجزء 1: بيان مطابقة تنفيذ البروتوكول (PICS) |
| [Q.4008.2 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12997) | 2016-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تعرّف هوية الاتصالات المؤذية (MCID) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت؛ مواصفة اختبارات المطابقة - الجزء 2: هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار، جانب الشبكة |
| [Q.4008.3 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12998) | 2016-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تعرّف هوية الاتصالات المؤذية (MCID) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت؛ مواصفة اختبارات المطابقة - الجزء 3: هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار، جانب المستعمل |
| [Q.4009.1 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12999) | 2016-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | إتمام الاتصالات لمشترك مشغول (CCBS) وإتمام الاتصالات لعدم الرد (CCNR) باستخدام النظام الفرعي لشبكة أساسية (CN) في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت (IM)؛ مواصفة اختبار المطابقة - الجزء 1: بيان مطابقة تنفيذ البروتوكول (PICS) |
| [Q.4009.2 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13000) | 2016-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | إتمام الاتصالات لمشترك مشغول (CCBS) وإتمام الاتصالات لعدم الرد (CCNR) باستخدام النظام الفرعي لشبكة أساسية (CN) في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت (IM)؛ مواصفة اختبار المطابقة - الجزء 2: هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار (TSS&TP) |
| [Q.4010.1 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13001) | 2016-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مؤشر انتظار الرسالة (MWI) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية IMCN - الجزء 1: بيان مطابقة تنفيذ البروتوكول (PICS) |
| [Q.4010.2 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13002) | 2016-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مؤشر انتظار الرسالة (MWI) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية IMCN - الجزء 2: هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار (TSS&TP)، من جانب الشبكة |
| [Q.4010.3 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13003) | 2016-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مؤشر انتظار الرسالة (MWI) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت - الجزء 3: هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار، جانب المستعمل |
| [Q.4011.3 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13006) | 2016-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | زمرة مغلقة من المستعملين (CUG) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت، مواصفة اختبارات المطابقة - الجزء 3: هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار، جانب المستعمل |
| [Q.4011.1 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13004) | 2016-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | زمرة مغلقة من المستعملين (CUG) باستخدام النظام الفرعي لشبكة أساسية (CN) في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت (IM) مواصفة اختبار المطابقة - الجزء 1: بيان مطابقة تنفيذ البروتوكول (PICS) |
| [Q.4011.2 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13005) | 2016-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | زمرة مغلقة من المستعملين (CUG) باستخدام النظام الفرعي لشبكة أساسية (CN) في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت (IM) مواصفة اختبار المطابقة - الجزء 2: هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار (TSS&TP)، من جانب الشبكة |
| [Q.4012.1 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13007) | 2016-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | رفض الاتصالات المغفلة (ACR) ومنع الاتصالات (CB) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت في الإصدار 10 من نظام 3GPP، مواصفة اختبارات المطابقة - الجزء 1: بيان مطابقة تنفيذ البروتوكول (PICS) |
| [Q.4012.2 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13008) | 2016-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | رفض الاتصالات المغفلة (ACR) ومنع الاتصالات (CB) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت في الإصدار 10 من نظام 3GPP، مواصفة اختبارات المطابقة - الجزء 2: هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار، جانب الشبكة |
| [Q.4012.3 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13009) | 2016-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | رفض الاتصالات المغفلة (ACR) ومنع الاتصالات (CB) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت في الإصدار 10 من نظام 3GPP، مواصفة اختبارات المطابقة - الجزء 3: هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار، جانب المستعمل |
| [Q.4015.1 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12864) | 2016-05-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | التشغيل بين النظام الفرعي للشبكة الأساسية في بروتوكول الإنترنت المتعدد الوسائط والشبكات بتبديل الدارة، التشغيل بين النظام الفرعي للشبكة الأساسية في بروتوكول الإنترنت المتعدد الوسائط والشبكات بتبديل الدارة، مواصفة اختبار - الجزء 1: بيان مطابقة تنفيذ البروتوكول (PICS) |
| [Q.4015.2 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12865) | 2016-05-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | التشغيل بين النظام الفرعي للشبكة الأساسية في بروتوكول الإنترنت المتعدد الوسائط والشبكات بتبديل الدارة، مواصفة اختبار - الجزء 2: هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار (TSS&TP)، |
| [Q.4016](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13010) | 2016-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مواصفة اختبار إجراءات إقامة النداء القائمة على بروتوكول SIP/SDP والتوصية H.248 لإرسال فاكس في الوقت الفعلي عبر خدمة باستعمال بروتوكول الإنترنت |
| [Q.4040](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12703) | 2016-02-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | إطار اختبار قابلية التشغيل البيني في الحوسبة السحابية ونظرة عامة على هذا الاختبار |
| [X.609](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12502)  *(****ملاحظة****: أعيد ترقيمها، حيث كان رقمها X.626)* | 2015-06-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | الاتصالات المدارة بين الأنداد (P2P): المعمارية الوظيفية |
| [X.609.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12886) | 2016-06-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | الاتصالات المدارة بين الأنداد(P2P): بروتوكول إدارة نشاط الأنداد (RAMP) |
| [X.609.2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13011) | 2016-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | الاتصالات المدارة بين الأنداد: بروتوكول تحكم فوقي في الموارد |
| [Y.4411/Q.3052](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12698) | 2016-02-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | لمحة عامة عن واجهات برمجة التطبيقات وبروتوكولاتها لطبقة خدمات الاتصالات من آلة إلى آلة |

الجدول 8

لجنة الدراسات 11 - التوصيات المتفق عليها/المقررة في الاجتماع الأخير (لم يوافق عليها بعد)

| التوصية | متفق عليها/مقررة | عملية الموافقة التقليدية/ عملية الموافقة البديلة | العنوان |
| --- | --- | --- | --- |
| خلال الاجتماع الأخير للجنة الدراسات 11 في فترة الدراسة هذه (يوليو 2016)، تمت الاتفاق على 29 توصية. وقد تمت الموافقة على هذه التوصيات فعلاً عندما صيغ هذا التقرير، وبالتالي أدرجت في الجدول 7. | | | |

الجدول 9

لجنة الدراسات 11 - التوصيات الملغاة في فترة الدراسة

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **التوصية** | **آخر صيغة** | **تاريخ سحبها** | **العنوان** |
| لا يوجد |  |  |  |

الجدول 10

لجنة الدراسات 11 - التوصيات المقدمة إلى الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات لعام 2016

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **التوصية** | **المقترح** | **العنوان** | **المرجع** |
| لا يوجد | | | |

الجدول 11

لجنة الدراسات 11 - التوصيات التي أُعيد ترقيمها بعد الموافقة عليها

| الإضافة | الرقم القديم | العنوان |
| --- | --- | --- |
| [Q.3617 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12493) | *Q.3652* | إنهاء تقديم الهوية وإنهاء تقييد الهوية باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية. مواصفة البروتوكول |
| [X.609](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12502) | *X.626* | الاتصالات المدارة بين الأنداد: المعمارية الوظيفية |
| [Q.4002.1 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12744) | *Q.3943.1* | تقديم هوية المصدر (OIP) وتقييد هوية المصدر (OIR) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت؛ مواصفة اختبارات المطابقة؛ جانب المستعمل وجانب الشبكة - الجزء 1: بيان مطابقة تنفيذ البروتوكول (PICS) |
| [Q.4002.2 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12745) | *Q.3943.2* | تقديم هوية المصدر (OIP) وتقييد هوية المصدر (OIR) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت؛ مواصفة اختبارات المطابقة؛ جانب الشبكة - الجزء 2: هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار |
| [Q.4002.3 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12746) | *Q.3943.3* | تقديم هوية المصدر (OIP) وتقييد هوية المصدر (OIR) باستخدام النظام الفرعي للشبكة الأساسية في نظام متعدد الوسائط قائم على بروتوكول الإنترنت؛ مواصفة اختبارات المطابقة؛ جانب المستعمل - الجزء 3: هيكل مجموعة الاختبارات وأغراض الاختبار |

الجدول 12

لجنة الدراسات 11 - الإضافات الموافق عليها في فترة الدراسة الحالية

| التوصية | التاريخ | الحالة | العنوان |
| --- | --- | --- | --- |
| [Q Suppl. 49](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12162) | 2014-02-21 | سارية | متطلبات التشوير لدعم المهاتفة العاملة ببروتوكول الإنترنت |
| [Q Suppl. 62](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12161) | 2014-02-21 | سارية | لمحة عامة عن أعمال منظمات وضع المعايير وغيرها من المتطلبات فيما يتعلق بخدمات اتصالات الطوارئ |
| [Q Suppl. 63](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11979) | 2013-06-21 | سارية | عمليات تقابل بروتوكولات التشوير دعماً لخدمات اتصالات الطوارئ في شبكات بروتوكول الإنترنت |
| [Q Suppl. 64](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12171) | 2014-02-21 | سارية | التنفيذ المادي لشبكات الجيل التالي |
| [Q Suppl. 65](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12212) | 2014-07-16 | سارية | أنشطة قابلية التشغيل البيني في الحوسبة السحابية |
| [Q Suppl. 67](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12503) | 2015-04-29 | سارية | إطار تشوير الشبكات المعرّفة بالبرمجيات |
| [Q Suppl. 68](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12787) | 2015-12-15 | سارية | التقرير التقني بشأن حدود التشغيل البيني للاتصالات في حالات الطوارئ |

الجدول 13

لجنة الدراسات 11 - أوراق تقنية

| التوصية | التاريخ | الحالة | العنوان |
| --- | --- | --- | --- |
| لا يوجد | | | |

الجدول 14

لجنة الدراسات 11 - تقارير تقنية

| التوصية | التاريخ | الحالة | العنوان |
| --- | --- | --- | --- |
| [TR-Counterfeit](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=9974) | 2014/11/21 | جديدة | تقرير تقني بشأن معدات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الزائفة |
| [TR Counterfeit-rev](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=10501) | 2015/12/11 | مراجعة | تقرير تقني معدات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الزائفة |

الجدول 15

لجنة الدراسات 11 - منشورات أخرى

| التسمية | التاريخ | الحالة | العنوان |
| --- | --- | --- | --- |
| [SG11 Guidelines](http://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2013-2016/11/Documents/Guideline-TL-rec-pro.pdf) | 2015/04/29 | جديدة | إجراء الاعتراف بمختبرات الاختبار |

ال‍ملحق 2

التعديلات المقترحة على اختصاصات لجنة الدراسات 11  
والأدوار التي تؤديها بصفتها لجنة الدراسات الرئيسية  
(القرار 2 للجمعية العالمية لتقييس الاتصالات)

فيما يلي التغييرات المقترحة في اختصاصات لجنة الدراسات 11 والأدوار التي تؤديها بصفتها لجنة الدراسات الرئيسية، التي ووفق عليها في الاجتماع الأخير للجنة الدراسات 11 في فترة الدراسة هذه، وهي معروضة بحسب الأجزاء ذات الصلة في [القرار 2 الصادر عن الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات لعام 2012](http://www.itu.int/dms_pub/itu-t/opb/res/T-RES-T.2-2008-MSW-A.doc).

الجزء 1 - المجالات العامة للدراسة

…

لجنة الدراسات 11 لقطاع تقييس الاتصالات

متطلبات وبروتوكولات التشوير ومواصفات الاختبار

كُلفت لجنة الدراسات 11 لقطاع تقييس الاتصالات بمسؤولية الدراسات المتصلة بمعماريات ومتطلبات وبروتوكولات التشوير بما في ذلك تكنولوجيا الشبكات القائمة على بروتوكول الإنترنت وشبكات المستقبل (FN) والشبكات المعرّفة بالبرمجيات والتمثيل الافتراضي لوظائف الشبكة والحوسبة السحابية والتوصيل البيني للشبكات القائمة على تكنولوجيا ViLTE/VoLTE وتكنولوجيات الجيل الخامس/الاتصالات IMT-2020 والوسائط المتعددة وشبكات الجيل التالي (NGN) والتشوير من أجل الربط الشبكي للشبكات التقليدية.

وتكون لجنة الدراسات 11 مسؤولة أيضاً عن الدراسات الرامية إلى مكافحة تزييف معدات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ودعم برنامج الاتحاد لاختبار المطابقة وقابلية التشغيل البيني إضافة إلى الدراسات المتعلقة بأي قياسات للشبكات/الأنظمة/الخدمات، بما في ذلك الاختبارات المقارنة وقياسات الإنترنت وما إلى ذلك. وستضع لجنة الدراسات 11 أيضاً مواصفات الاختبار من أجل التكنولوجيات القائمة (مثل NGN وIMS) والناشئة (مثل FNs والحوسبة السحابية وSDN وNFV وIoT وViLTE/VoLTE وتكنولوجيات الجيل الخامس/الاتصالات IMT-2020 وغيرها). وستدرس لجنة الدراسات 11 إلى جانب ذلك طريقة لتنفيذ إجراء للاعتراف بمعامل الاختبار داخل قطاع تقييس الاتصالات من خلال عمل لالجنة التوجيهية لتقييم المطابقة التابعة لقطاع تقييس الاتصالات (ITU-T CASC).

**…**

**الجـزء 2** − لجان الدراسات الرئيسية لقطاع تقييس الاتصالات في مجالات معينة للدراسة

**…**

- لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بالتشوير والبروتوكولات

- لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بالحوسبة السحابية

- لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بمكافحة التزييف

**…**

ال‍ملحق باء  
(بالقرار 2 للجمعية العالمية لتقييس الاتصالات)

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

**…**

تضع لجنة الدراسات 11 توصيات بشأن المواضيع التالية:

• معماريات التشوير والتحكم في الشبكات في بيئات الاتصالات الناشئة (مثل الشبكات SDN والتمثيل الافتراضي لوظائف الشبكة (FNV) وشبكات المستقبل (FN) والحوسبة السحابية وشبكات VoLTE/ViLTE وتكنولوجيات الجيل الخامس/الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT-2020) وغيرها)؛

• متطلبات وبروتوكولات التحكم والتشوير في الخدمات والتطبيقات؛

• متطلبات وبروتوكولات التحكم والتشوير في الدورة؛

• متطلبات وبروتوكولات التحكم والتشوير في القناة الحاملة والموارد؛

• متطلبات وبروتوكولات التشوير والتحكم لدعم التوصيل في بيئات الاتصالات الناشئة؛

• متطلبات وبروتوكولات التشوير والتحكم لدعم بوابات شبكات النطاق العريض؛

• متطلبات وبروتوكولات التشوير والتحكم لدعم الخدمات متعددة الوسائط الجديدة؛

• متطلبات وبروتوكولات التشوير والتحكم لدعم خدمات الاتصالات في حالات الطوارئ؛

• متطلبات التشوير من أجل تحقيق التوصيل البيني للشبكات القائمة على الرزم، بما في ذلك الشبكات القائمة على التكنولوجيا ViLTE/VoLTE وتكنولوجيات الجيل الخامس/الاتصالات IMT-2020 وما بعدها؛؛

• منهجيات الاختبار ومجموعات الاختبار إضافة إلى مراقبة المعلمات المحدِّدة لتكنولوجيات الشبكات الناشئة وتطبيقاتها، بما في ذلك الحوسبة السحابية وشبكات SDN وNFV وإنترنت الاشياء وتكنولوجيا ViLTE/VoLTE وتكنولوجيات الجيل الخامس/الاتصالات IMT-2020 من أجل ضمان قابلية التشغيل البيني؛

• اختبار وخدمة المطابقة وقابلية التشغيل البيني وقياس الشبكة/النظام/الخدمة بما في ذلك اختبار مؤشرات القياس وقياس الإنترنت وغيرها؛

• مكافحة أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الزائفة.

وعلى لجنة الدراسات 11 أن تساعد البلدان النامية في إعداد التقارير التقنية والمبادئ التوجيهية بشأن نشر الشبكات القائمة على أسلوب الرزم إضافة إلى 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 تشوير خدمات وتكنولوجيات جديدة؛

• وضع البيانات الوصفية للبروتوكولات القائمة؛

• دراسة البروتوكولات القائمة لتحديد ما إذا كانت تلبي المتطلبات والعمل مع المنظمات ذات الصلة المعنية بوضع المعايير لتفادي التكرار ولإنجاز التحسينات أو التوسعات المطلوبة؛

؛

• دراسة الشفرات القائمة مفتوحة المصدر من الجمعيات مفتوحة المصدر (OSCs) لدعم تنفيذ توصيات قطاع تقييس الاتصالات؛

• وضع متطلبات التشوير ومجموعات الاختبار ذات الصلة للعمل بين بروتوكولات التشوير، الجديدة منها والقائمة.

• وضع متطلبات التشوير ومجموعات الاختبار ذات الصلة للتشغيل البيني للشبكات القائمة على الرزم (مثل الشبكات القائمة على تكنولوجيا VoLTE/ViLTE وشبكات 5G/IMT-2020 وما بعدها)؛

• وضع منهجيات الاختبار وجموعات الاختبار لبروتوكولات 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 و2 للخط الرقمي للمشترك (DSS1, DSS2)، وما إلى ذلك.. والهدف هو تلبية الحاجات التجارية للمنظمات الأعضاء التي ترغب في عرض ميزات وخدمات جديدة باستخدام الشبكات المستندة إلى التوصيات الحالية.

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

**…**

ال‍ملحـقجيم(بالقـرار 2 للجمعية العالمية لتقييس الاتصالات)

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

**…**

لجنة الدراسات 11 لقطاع تقييس الاتصالات

- السلسلة ITU‑T Q، باستثناء التوصيات المندرجة تحت مسؤولية لجان الدراسات 2 و13 و15 و16 و20

- استمرار السلسلة ITU‑T U

- السلسلة ITU‑T X.290 (باستثناء ITU-T X.292) و ITU‑T X.609 ‑ ITU‑T X.600

- السلسلة ITU‑T Z.500

**…**

ال‍ملحق 3

الفريق الإقليمي لإفريقيا في إطار لجنة الدراسات 11 بقطاع تقييس الاتصالات  
(الاختصاصات، راجع TD 555-TSAG)

 ﺃ ) مراقبة مكافحة تزييف منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في إفريقيا عبر تيسير المشاركة النشطة في وضع التوصيات ذات الصلة وتعزيز بناء القدرات من خلال ورش العمل والاجتماعات والتدريب؛

ﺏ) تشجيع المشاركة النشطة للإدارات والمنظمين والمصنّعين والمشغلين ومقدمي الخدمات في المنطقة في أنشطة لجنة الدراسات 11 لقطاع تقييس الاتصالات وكذلك في تنفيذ توصيات القطاع؛

ﺝ) العمل بمثابة منتدى، باستخدام الاجتماعات الحضورية والإلكترونية على السواء، لتبادل المعلومات المتعلقة بأنشطة لجنة الدراسات 11؛

ﺩ ) تيسير الإدماج الأوسع وزيادة المشاركة النشطة للبلدان الإفريقية في أنشطة لجنة الدراسات 11 لقطاع تقييس الاتصالات، بالنظر إلى إمكانياتها المحدودة في حضور اجتماعات لجنة الدراسات في جنيف؛

ﻫ ) التشجيع والحثّ على مشاركة البلدان الإفريقية في ورش العمل واجتماعات مقرري لجنة الدراسات 11 وغيرها من فعاليات اللجنة؛

ﻭ ) مساعدة الإدارات الإفريقية على تنظيم فعاليات لجنة الدراسات 11، مثل ورش العمل والتدريب والحلقات الدراسية وما إلى ذلك، بشأن المواضيع الناشئة التي يتم اختيارها في اللجنة؛

ﺯ ) تعزيز قدرات وضع المعايير في البلدان الإفريقية وفقاً للقرار 44 (المراجَع في دبي، 2012) بشأن "سد الفجوة التقييسية"؛

ﺡ) تحديد الاحتياجات اللازمة للتدريب ووضع وتنفيذ خطط التدريب في مجالات التقييس الحالية التي تتولاها لجنة الدراسات 11، والمواضيع التي تتسم بأهمية كبيرة وتكنولوجيات المستقبل، وذلك بالتنسيق مع لجنة الدراسات 11 وقطاع تنمية الاتصالات حسب الاقتضاء؛

ﻁ) تحديد الأولويات الإقليمية المرتبطة باختصاصات لجنة الدراسات 11، مع التركيز أولاً بصفة أولية على اختبار المطابقة وقابلية التشغيل البيني إضافة إلى مكافحة تزييف معدات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

(1 دعم المساهمات الإقليمية بشأن اختبار المطابقة وقابلية التشغيل البيني بناء على مدخلات واردة من مختلف الأفرقة في إفريقيا؛

(2 دعم المساهمات الإقليمية بشأن مكافحة التزييف بناء مدخلات واردة من مختلف أصحاب المصلحة في إفريقيا، مثل الجمارك والمورّدين والهيئات المنظّمة وهيئات إصدار الشهادات ومختبرات الاختبار وما إلى ذلك؛

(3 إشراك أصحاب المصلحة الإفريقيين في المشاركة في اجتماعات اللجنة التوجيهية لتقييم المطابقة (ITU‑T CASC)، ما يعزز مقترحاتهم بشأن توصيات محتملة لتقييس الاتصالات يمكن أن تصبح مرشحة لمخطط مشترك لإصدار الشهادات بين اللجنة الكهرتقنية الدولية والاتحاد الدولي للاتصالات؛

ﻱ) تحديد توصيات قطاع تقييس الاتصالات التي تمت الموافقة عليها على المستوى الوطني في منطقة إفريقيا وبالتالي اقتراح وضع مواصفات الاختبار ذات الصلة عندما يتم الإقرار بهذه الحاجة؛

ﻙ) مناقشة المواضيع التقليدية والناشئة على السواء في لجنة الدراسات 11 (مثل التوصيل البيني للشبكات VoLTE/ViLTE)، من منظور منطقة إفريقيا، بهدف صياغة مساهمات إقليمية لتقديمها إلى لجنة الدراسات 11؛

ﻝ) تنسيق الدعم في منطقة إفريقيا بهدف وضع توصيات جديدة ومراجعة لقطاع تقييس الاتصالات تركز على المجالات التقليدية والناشئة التي تسترعي اهتمام لجنة الدراسات 11؛

ﻡ ) تحسين الاتصال والتعاون والتمثيل بين منطقة إفريقيا والمناطق الأخرى في العالم، من خلال أفرقة إقليمية و/أو لجان رئيسية، بشأن مسائل التقييس التي تقع ضمن اختصاص لجنة الدراسات 11؛

ﻥ) العمل بمثابة منتدى لتشجيع الاعتراف بمختبرات ومراكز اختبار المطابقة وقابلية التشغيل البيني في إفريقيا و/أو إنشائها، وإبرام اتفاقات الاعتراف المتبادل وتبادل المعلومات بين البلدان الإفريقية؛

ﺱ) تشجيع البلدان الإفريقية على وضع إطار تنظيمي للمطابقة وقابلية التشغيل البيني؛

ﻉ ) التعاون مع لجنة الدراسات 11 لوضع إطار ومعايير ومبادئ توجيهية لمراقبة مكافحة معدات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الزائفة وتلك التي دون المستوى المطلوب؛

ﻑ) تثقيف مواطنينا بشأن الأخطار المحتملة التي تشكلها الأجهزة الزائفة بما في ذلك مسائل البيئية المتعلقة بالتخلص منها.

ال‍ملحق 4

الفريق الإقليمي لبلدان الكومنولث الإقليمي في مجال الاتصالات  
(الاختصاصات، راجع TD 555-TSAG)

 ﺃ ) تشجيع المشاركة النشطة للإدارات والمنظمين والمشغلين في المنطقة في أنشطة وأعمال لجنة الدراسات 11 لقطاع تقييس الاتصالات وفي تنفيذ توصيات القطاع؛

ﺏ) العمل بمثابة منتدى، باستخدام الاجتماعات الحضورية والإلكترونية على السواء، لتبادل المعلومات المتعلقة بأنشطة لجنة الدراسات 11 بين الخبراء المحليين والإقليميين من القطاع الخاص والحكومة؛

ﺝ) تيسير الإدماج الأوسع وزيادة المشاركة النشطة لبلدان الكومنولث الإقليمي في مجال الاتصالات في أنشطة لجنة الدراسات 11 لقطاع تقييس الاتصالات، بالنظر إلى إمكانياتها المحدودة في حضور اجتماعات لجنة الدراسات في جنيف؛

ﺩ ) تشجيع وتنسيق مشاركة بلدان الكومنولث الإقليمي في مجال الاتصالات في ورش العمل واجتماعات مقرري لجنة الدراسات 11 وغيرها من فعاليات اللجنة؛

ﻫ ) التشجيع والحثّ على تنظيم فعاليات إقليمية لبلدان الكومنولث الإقليمي في مجال الاتصالات، مثل ورش العمل، بشأن المواضيع الناشئة التي يتم اختيارها في لجنة الدراسات 11؛

ﻭ ) تعزيز قدرات وضع المعايير في بلدان الكومنولث الإقليمي في مجال الاتصالات وفقاً للقرار 44 (المراجَع في دبي، 2012) بشأن "سد الفجوة التقييسية"؛

ﺯ ) تحديد الاحتياجات اللازمة للتدريب وتنظيم الحلقات الدراسية في مجالات التقييس الحالية التي تتولاها لجنة الدراسات 11، والمواضيع التي تتسم بأهمية كبيرة وتكنولوجيات المستقبل، التي تعتبر نقاط اهتمام المشغلين والسلطات التنظيمية والموردين ومختبرات الاختبار في بلدان الكومنولث الإقليمي في مجال الاتصالات، وتنسيق تنظيم دورات تعليمية تقنية في المنطقة على هذه المواضيع، وذلك بالتنسيق مع لجنة الدراسات 11؛

ﺡ) تحديد الأولويات الإقليمية المرتبطة باختصاصات لجنة الدراسات 11، مع التركيز أولاً بصفة أولية على اختبار المطابقة وقابلية التشغيل البيني، وإجراء الاعتراف بمختبرات الاختبار، والعمل ذي الصلة الجاري في اللجنة التوجيهية لتقييم المطابقة (ITU-T CASC)، ومكافحة تزييف معدات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والتوصيل البيني للشبكات VoLTE/ViLTE، والاختبار عن بُعد واختبار الأداء، بما في ذلك قياسات الإنترنت، مثل قياس سرعة الإنترنت. ويهدف الفريق الإقليمي بوجه خاص إلى:

(1 تعزيز المناقشة عبر بلدان الكومنولث الإقليمي في مجال الاتصالات والسعي إلى إيجاد توافق إقليمي بشأن جوانب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتعلقة بالتوصيل البيني للشبكات القائمة على بروتوكول الإنترنت (مثل شبكات 4G وIMT-2020/5G وما بعدها) ولا سيّما نحو تقديم كفوء للخدمات كنداءات الصوت والفيديو؛

(2 إشراك أصحاب المصلحة في بلدان الكومنولث الإقليمي في مجال الاتصالات في المشاركة في اجتماعات اللجنة التوجيهية لتقييم المطابقة (ITU-T CASC)، ما يعزز مقترحاتهم بشأن توصيات محتملة لتقييس الاتصالات يمكن أن تصبح مرشحة لمخطط مشترك لإصدار الشهادات بين اللجنة الكهرتقنية الدولية والاتحاد الدولي للاتصالات؛

(3 دعم المساهمات الإقليمية بشأن مكافحة التزييف بناء على مساهمات واردة من مختلف أصحاب المصلحة في بلدان الكومنولث الإقليمي في مجال الاتصالات، مثل الجمارك والمورّدين والهيئات المنظّمة وهيئات إصدار الشهادات ومختبرات الاختبار وما إلى ذلك؛

ﻁ) تحديد توصيات قطاع تقييس الاتصالات التي تمت الموافقة عليها على المستوى الوطني في بلدان الكومنولث الإقليمي في مجال الاتصالات وبالتالي اقتراح وضع مواصفات الاختبار ذات الصلة عندما يتم الإقرار بهذه الحاجة؛

ﻱ) مناقشة المواضيع التقليدية والناشئة في لجنة الدراسات 11، من منظور بلدان الكومنولث الإقليمي في مجال الاتصالات، بهدف صياغة مساهمات إقليمية لتقديمها إلى لجنة الدراسات 11؛

ﻙ) تنسيق الدعم في منطقة بلدان الكومنولث الإقليمي في مجال الاتصالات بهدف وضع توصيات جديدة ومراجعة لقطاع تقييس الاتصالات تركز على المجالات التقليدية والناشئة التي تسترعي اهتمام لجنة الدراسات 11؛

ﻝ) تحسين الاتصال والتعاون بين بلدان الكومنولث الإقليمي في مجال الاتصالات والمناطق الأخرى في العالم، من خلال أفرقة إقليمية و/أو لجان رئيسية، بشأن مسائل التقييس التي تقع ضمن اختصاص لجنة الدراسات 11.

ال‍ملحق 5

اللجنة التوجيهية لتقييم المطابقة  
(الاختصاصات)

لتنفيذ إجراء الاعتراف بمختبرات الاختبار، سوف تتعاون اللجنة ITU-T [CASC](http://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2013-2016/11/Pages/CASC.aspx) مع البرامج القائمة لتقييم المطابقة من خلال توفير الخبراء التقنيين لقطاع تقييس الاتصالات لإجراء تقييم مختبرات الاختبار ذات الصلة وفقاً لتوصيات قطاع تقييس الاتصالات.

وتتمثل الأهداف الرئيسية للجنة التوجيهية لتقييم المطابقة في:

- توفير رؤية قطاع تقييس الاتصالات وموقفه بشأن أجهزة إدارة أنظمة تقييم المطابقة وبرامج اللجنة الكهرتقنية (IEC) والمؤسسة الدولية لاعتماد المختبرات (ILAC)؛

- وضع المعايير والقواعد والإجراءات لتعيين الخبراء التقنيين لقطاع تقييس الاتصالات من خلال العمل مع أنظمة تقييم المطابقة وبرامج اللجنة الكهرتقنية الدولية (IEC) القائمة وبالتعاون مع المؤسسة الدولية لاعتماد المختبرات (ILAC) بهدف وضع إجراء مشترك للاختبار وتقييم المطابقة؛

- معالجة طلبات المرشحين من الخبراء من أعضاء قطاع تقييس الاتصالات بالاتحاد؛

- تعيين الخبير التقني أو الخبراء التقنيين لقطاع تقييس الاتصالات؛

- الاعتراف بمختبرات الاختبار المؤهلة في نطاق توصية (توصيات) قطاع تقييس الاتصالات استناداً إلى تقييم هيئات الاعتماد في اللجنة الكهرتقنية الدولية (IEC) أو المؤسسة الدولية لاعتماد المختبرات (ILAC) وتسجيله في قائمة المختبرات المعترف بها في الاتحاد.

وتعمل اللجنة التوجيهية لتقييم المطابقة تحت رعاية لجنة الدراسات 11 وبمشاركة خبراء من لجان الدراسات التابعة لقطاع تقييس الاتصالات.

ويمكن للجنة التوجيهية لتقييم المطابقة أن تعين خبيراً من أعضاء الاتحاد بصفة خبير تقني في قطاع تقييس الاتصالات وفقاً للمتطلبات الواردة في الفقرة 7 من المبدأ التوجيهي للجنة الدراسات 11 ["إجراء الاعتراف بمختبرات الاختبار"](https://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2013-2016/11/Documents/Guideline-TL-rec-pro.pdf). وكان باستطاعة محررو التوصيات في قطاع تقييس الاتصالات المنصوص عليها في ["القائمة المتجددة للتوصيات الرئيسية"](https://www.itu.int/en/ITU-T/C-I/Pages/CI-living-list-table.aspx) الملائمة لاختبار المطابقة وقابلية التشغيل البيني، ومسؤولو الاتصال في المشاريع التجريبية المنصوص عليها في ["القائمة المتجددة للمشاريع التجريبية"](https://www.itu.int/en/ITU-T/C-I/Pages/CI-projects-table.aspx) لاختبار المطابقة وقابلية التشغيل البيني وفقاً لتوصيات قطاع تقييس الاتصالات، الترشح لتعيينهم من قبل اللجنة التوجيهية لتقييم المطابقة كخبراء تقنيين. وسوف تكون قائمة الخبراء التقنيين في قطاع تقييس الاتصالات متاحة للجمهور.

ونظراً إلى أن اللجنة التوجيهية لتقييم المطابقة تتعاون مع هيئات الاعتماد الدولية، يمكن للخبراء التقنيين في قطاع تقييس الاتصالات الذين تعينهم اللجنة أن يعملوا بصفة مباشرة كأعضاء في أفرقة هيئات الاعتماد.

وسيوفر مكتب تقييس الاتصالات بالات‍حاد خدمات الأمانة وال‍مرافق اللازمة للجنة التوجيهية.

وستعمل اللجنة التوجيهية لتقييم المطابقة (ITU-T CASC) أساساً بالوسائل الإلكترونية وتعقد اجتماعات حضورية تتزامن عادةً مع اجتماعات لجنة الدراسات 11 لقطاع تقييس الاتصالات. وستُعقد الاجتماعات حسبما يحددها رئيس اللجنة التوجيهية فور تجميع عدد من التطبيقات ويبلّغ بها المشاركون فيها. وستتبع اللجنة التوجيهية قواعد وإجراءات العمل المطبقّة على أفرقة العمل.

وستقدم اللجنة التوجيهية تقارير عن أنشطتها إلى لجنة الدراسات 11 بقطاع تقييس الاتصالات.

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