|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات (WTSA-20)  جنيف، 1- 9 مارس 2022 | |  |
|  | |  |
|  | |  |
| الجلسة العامة | | الوثيقة 17-A |
|  | | فبراير 2022 |
|  | | الأصل: بالإنكليزية |
|  | | |
| لجنة الدراسات 16 لقطاع تقييس الاتصالات | | |
| تشفير الوسائط المتعددة وأنظمتها وتطبيقاتها | | |
| تقرير لجنة الدراسات 16 لقطاع تقييس الاتصالات إلى الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات لعام 2020 (WTSA-20)، الجزء الأول: اعتبارات عامة | | |
|  | | |
| **ملخص:** | تتضمن هذه المساهمة تقرير لجنة الدراسات 16 إلى الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات لعام 2020 فيما يتعلق بأنشطة اللجنة في فترة الدراسة 2021-2017. | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **للاتصال:** | السيد Noah Luo رئيس لجنة الدراسات 16 لقطاع تقييس الاتصالات جمهورية الصين الشعبية | البريد الإلكتروني: [noah@huawei.com](mailto:noah@huawei.com) |

ملاحظة من مكتب تقييس الاتصالات:

يرد تقرير لجنة الدراسات 16 إلى الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات لعام 2020 (WTSA‑20) في الوثيقتين التاليتين:

الجـزء I: **الوثيقة 17** - اعتبارات عامة

الجـزء II: **الوثيقة 18** - مسائل تُقترح دراستها في فترة الدراسة 2024-2022

**جدول المحتويات**

**الصفحة**

1 مقدمة 4

1.1 مسؤوليات لجنة الدراسات 16 4

2.1 فريق الإدارة والاجتماعات التي عقدتها لجنة الدراسات 16 4

2 تنظيم العمل 4

1.2 تنظيم الدراسات وإسناد الأعمال 4

2.2 المسائل والمقرِّرون 5

3 نتائج الأعمال المنجزة خلال فترة الدراسة 2021-2017 19

1.3 اعتبارات عامة 19

1.1.3 الأعمال التحضيرية للجمعية العالمية لتقييس الاتصالات لعام 2020 19

2.1.3 ورش العمل والحلقات الدراسية 20

2.3 أبرز المنجزات 21

1.2.3 تشفير الوسائط 21

2.2.3 تلفزيون بروتوكول الإنترنت وإيصال المحتوى 23

3.2.3 إمكانية النفاذ والعوامل البشرية 24

4.2.3 الصحة الرقمية 25

5.2.3 نظام النقل الذكي (ITS) 27

6.2.3 التجارب الغامرة (AR/VR/ILE) 28

7.2.3 الذكاء الاصطناعي في الأنظمة متعددة الوسائط 28

8.2.3 أنظمة المؤتمرات متعددة الوسائط 29

9.2.3 تطبيقات الوسائط المتعددة في كل مكان 29

10.2.3 المراقبة الفيديوية والأنظمة والخدمات المرئية الذكية 30

11.2.3 الثقافة الرقمية 31

12.2.3 تكنولوجيا السجلات الموزعة (DLT) 31

13.1.3 الجوائز 32

3.3 تقرير عن أنشطة لجنة الدراسات 16 بصفتها لجنة الدراسات الرئيسية، ومبادرات التقييس العالمية (GSI)، وأنشطة التنسيق المشتركة (JCA)، والأفرقة الإقليمية والأفرقة الأخرى 32

1.3.3 أنشطة لجنة الدراسات 16 بصفتها لجنة الدراسات الرئيسية 32

2.3.3 نشاط التنسيق المشترك بشأن جوانب الوسائط المتعددة في الخدمات الإلكترونية (JCA-MMeS) 33

3.3.3 فريق المقرِّرين المشترك بين القطاعات المعني بقابلية النفاذ إلى الوسائط السمعية المرئية (IRG‑AVA) 33

4.3.3 فريق المقرِّرين المشترك بين قطاعات الاتحاد المعني بأنظمة النطاق العريض المتكاملة (IRG‑IBB) 34

5.3.3 الأفرقة المتخصصة 35

6.3.3 فريق العمل بالمراسلة المعني بالعوالم الافتراضية (Metaverse) 38

7.3.3 الأفرقة الإقليمية 38

4 ملاحظات تتعلق بالأعمال المقبلة 38

5 تحديث القرار 2 للجمعية العالمية لتقييس الاتصالات من أجل فترة الدراسة 2024-2022 41

الملحق 1 قائمة بالتوصيات والإضافات والمواد الأخرى الصادرة أو الملغاة في فترة الدراسة 42

الملحق 2 التعديلات المقترحة على اختصاصات لجنة الدراسات 16 والأدوار التي تؤديها بصفتها لجنة الدراسات الرئيسية 63

# 1 مقدمة

## 1.1 مسؤوليات لجنة الدراسات 16

كلفت الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات (الحمامات، 2016) لجنة الدراسات 16 بدراسة 12 مسألة تتعلق بتطبيقات الوسائط المتعددة في كل مكان والمقدرات متعددة الوسائط فيما يتعلق بخدمات وتطبيقات الشبكات القائمة وشبكات المستقبل. ويشمل ذلك قابلية النفاذ؛ ومعماريات الوسائط المتعددة؛ والتطبيقات؛ والسطوح البينية التي يستعملها الأشخاص والخدمات؛ والمطاريف؛ والبروتوكولات؛ ومعالجة الإشارات؛ وتشفير الوسائط وأنظمتها (مثل معدات معالجة إشارات الشبكة ووحدات المؤتمرات متعددة النقاط والمسيِّرات وحرس البوابات).

## 2.1 فريق الإدارة والاجتماعات التي عقدتها لجنة الدراسات 16

اجتمعت لجنة الدراسات 16 ثماني مرات في جلسات عامة وأربع مرات في فرق عمل أثناء فترة الدراسة (انظر الجدول 1) برئاسة نووا لوو (الصين)، ومساعدة نواب الرئيس محمد المغربل (مصر)، ومارتشيلو مورينو (البرازيل)، وسارة ربحي (تونس)، وهيديكي ياماموتو (اليابان)، وتشارلز زوي بانغا (جمهورية إفريقيا الوسطى)، ومالك محسن غمام (تونس)، وهيبير مارتينيز (الأرجنتين؛ حتى مايو 2021) وخوسان إساييف (أوزبكستان)، وساعده أيضاً السيد سيونغ هو جيونغ (جمهورية كوريا)، وبول كوفردال (شركة Huawei Technologies، الصين)، وهيديو إيماناكا (شركة الاتصالات NTT، اليابان)، ويوان جانغ (China Telecom)، الصين) في الأدوار القيادية لفرق العمل. وكان مستشار لجنة الدراسات 16، السيد سيماو فيراز دي كامبوس نيتو وساعدته السيدة روزا أنجيليز ليون دي فيفيرو والسيدة هبة طهاوي. وحلت السيدة سارة ربحي (تونس) محل نائب الرئيس السيد مالك غمام (تونس) في مارس 2019. ونظراً لتغييرات العمل، استقال نائبا الرئيس خوسان إساييف (أوزبكستان) والسيد هيبر مارتينيز (الأرجنتين) في أكتوبر 2019 وفي مايو 2021 على التوالي.

وبالإضافة إلى اجتماعات لجنة الدراسات وفرق العمل، عُقد العديد من اجتماعات المقرِّرين (حضورية وافتراضية) أثناء فترة الدراسة في أماكن مختلفة؛ (انظر الجدول 1-مكرراً).

# 2 تنظيم العمل

## 1.2 تنظيم الدراسات وإسناد الأعمال

**1.1.2** قررت لجنة الدراسات 16، في أول اجتماع لها في فترة الدراسة، إنشاء ثلاث فرق عمل.

**2.1.2** يبين الجدول 2 رقم كل فرقة عمل واسمها إلى جانب أرقام المسائل المسندة إليها واسم رئيسها. وأُسندت المسألة 1/16 "التنسيق بشأن الوسائط المتعددة" إلى الجلسة العامة.

**3.1.2** ويدرج الجدول 3 الأفرقة الأخرى التي أنشأتها لجنة الدراسات 16 خلال فترة الدراسة.

 أ ) فريق المقرِّر المشترك بين قطاعي تقييس الاتصالات والاتصالات الراديوية بشأن بالنفاذ إلى وسائط الإعلام السمعية البصرية (IRG‑AVA)

ب) فريق المقرِّر المشترك بين قطاعي تقييس الاتصالات والاتصالات الراديوية بشأن أنظمة النطاق العريض للإذاعة المتكاملة (IRG-IBB)

ج) الفريق المتخصص التابع لقطاع تقييس الاتصالات والمعني بالذكاء الاصطناعي من أجل القيادة الذاتية والمساعَدة (FG-AI4AD)

د ) الفريق المتخصص التابع لقطاع تقييس الاتصالات والمعني بالذكاء الاصطناعي لأغراض الصحة (FG-AI4H)

هـ ) الفريق المتخصص التابع لقطاع تقييس الاتصالات والمعني بالوسائط المتعددة في المركبات (FG-VM)

و ) فريق العمل بالمراسلة التابع للجنة الدراسات 16 والمعني بالعوالم الافتراضية (CG-Metaverse)

**4.1.2** ولم تشكل أفرقة متخصصة خلال فترة الدراسة، برغم وجود فريق متخصص بالفعل تابع للجنة الدراسات، الفريق المخصص المعني بقابلية النفاذ إلى الوسائط السمعية البصرية (FG AVA)، والذي أنشئ في نوفمبر 2009 (انظر [الوثيقة 17 للجمعية العالمية لتقييس الاتصالات لعام 2012](http://www.itu.int/md/T09-WTSA.12-C-0017/en)).

**5.1.2** ولم تنشئ لجنة الدراسات 16 في فترة الدراسة (بموجب القرار 54 الصادر عن الجمعية WTSA-12) أي أفرقة إقليمية.

## 2.2 المسائل والمقرِّرون

**1.2.2** أسندت الجمعية WTSA‑16 إلى لجنة الدراسات 16 المسائل المبينة في الجدول 4 وعددها 12.

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

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

**4.2.2** نظراً لتأجيل الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات لعام 2020، اتبع الفريق الاستشاري لتقييس الاتصالات *خطة استمرارية أعمال قطاع تقييس الاتصالات حتى* *انعقاد الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات في* *عام 2022* (انظر الملحق C بالوثيقة [TSAG-R11-R1](https://www.itu.int/md/T17-TSAG-R-0011/en))، وأقر مجموعة المسائل التي راجعتها لجنة الدراسات 16 في مشروع المقترح المقدم إلى الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات لعام 2020 (على النحو الوارد في [تقرير الفريق الاستشاري لتقييس الاتصالات 20](https://www.itu.int/md/meetingdoc.asp?lang=en&parent=T17-TSAG-R-0020)) في اجتماعه الذي عُقد إلكترونياً في الفترة 11-18 يناير 2021. وقد أصبحت هذه المسائل سارية المفعول في 18 يناير 2021 حتى نهاية فترة الدراسة. وللاطلاع على مزيد من التفاصيل، انظر [الرسالة المعممة 295 لمكتب تقييس الاتصالات](https://www.itu.int/md/meetingdoc.asp?lang=en&parent=T17-TSB-CIR-0295) *"دخول مجموعة المسائل المحدّثة لجميع لجان الدراسات حيز النفاذ بعد إقرار الفريق الاستشاري لتقييس الاتصالات لها"* (18 يناير 2021). والمسائل المدرجة في الجدول 6 مكرراً هي قائمة بمسائل لجنة الدراسات 16على النحو الذي أقره الفريق الاستشاري لتقييس الاتصالات في 18 يناير 2021.

الجدول 1

اجتماعات لجنة الدراسات 16 وفرق عملها

| **الاجتماعات** | **المكان، الموعد** | **التقارير** |
| --- | --- | --- |
| لجنة الدراسات/فرقة العمل 16 | [جنيف، 16-27 يناير 2017](https://www.itu.int/md/meeting.asp?lang=en&parent=T17-SG16-170116) | [COM16-R1](https://www.itu.int/md/T17-SG16-R-0001/en) إلى [R4](https://www.itu.int/md/T17-SG16-R-0004/en) |
| لجنة الدراسات/فرقة العمل 16 | [ماكاو، 16-27 أكتوبر 2017](https://www.itu.int/md/meeting.asp?lang=en&parent=T17-SG16-171016) | [COM16-R5](https://www.itu.int/md/T17-SG16-R-0005/en) إلى [R8](https://www.itu.int/md/T17-SG16-R-0008/en) |
| فرقة العمل 2/16 | [جنيف، 16 فبراير 2018](https://www.itu.int/md/meeting.asp?lang=en&parent=T17-SG16-180216) | [COM16-R9](https://www.itu.int/md/T17-SG16-R-0009/en) |
| لجنة الدراسات/فرقة العمل 16 | [ليوبليانا، 9-20 يوليو 2018](https://www.itu.int/md/meeting.asp?lang=en&parent=T17-SG16-180709) | [COM16-R10](https://www.itu.int/md/T17-SG16-R-0010/en) إلى [R13](https://www.itu.int/md/T17-SG16-R-0013/en) |
| فرقة العمل 1/16 | [جنيف، 26 أكتوبر 2018](https://www.itu.int/md/meeting.asp?lang=en&parent=T17-SG16-181026) | [COM16-R14](https://www.itu.int/md/T17-SG16-R-0014/en) |
| لجنة الدراسات/فرقة العمل 16 | [جنيف، 19-29 مارس 2019](https://www.itu.int/md/meeting.asp?lang=en&parent=T17-SG16-190319) | [COM16-R15](https://www.itu.int/md/T17-SG16-R-0015/en) إلى [R18](https://www.itu.int/md/T17-SG16-R-0018/en) |
| فرقة العمل 2/16 | [جنيف، 14 يونيو 2019](https://www.itu.int/md/meeting.asp?lang=en&parent=T17-SG16-190614) | [COM16-R19](https://www.itu.int/md/T17-SG16-R-0019/en) |
| لجنة الدراسات/فرقة العمل 16 | [جنيف، 7-17 أكتوبر 2019](https://www.itu.int/md/meeting.asp?lang=en&parent=T17-SG16-191007) | [COM16-R20](https://www.itu.int/md/T17-SG16-R-0020/en) إلى [R23](https://www.itu.int/md/T17-SG16-R-0023/en) |
| لجنة الدراسات/فرقة العمل 16 | [جنيف، 22 يونيو - 3 يوليو 2020](https://www.itu.int/md/meeting.asp?lang=en&parent=T17-SG16-200622) | [COM16-R24](https://www.itu.int/md/T17-SG16-R-0024/en) إلى [R27](https://www.itu.int/md/T17-SG16-R-0027/en) |
| لجنة الدراسات/فرقة العمل 16 | [عبر الإنترنت، 19-30 أبريل 2021](https://www.itu.int/md/meeting.asp?lang=en&parent=T17-SG16-210419) | [COM16-R28](https://www.itu.int/md/T17-SG16-R-0028/en) إلى [R32](https://www.itu.int/md/T17-SG16-R-0032/en) |
| فرقة العمل 2/16 | [عبر الإنترنت، 27 سبتمبر 2021](https://www.itu.int/md/meeting.asp?lang=en&parent=T17-SG16-210927) | [COM16-R33](https://www.itu.int/md/T17-SG16-R-0033/en) إلى [R34](https://www.itu.int/md/T17-SG16-R-0034/en) |
| لجنة الدراسات/فرقة العمل 16 | [عبر الإنترنت،17-28 يناير 2022](https://www.itu.int/md/meeting.asp?lang=en&parent=T17-SG16-220117) | [COM16-R35](https://www.itu.int/md/T17-SG16-R-0035/en) إلى [R38](https://www.itu.int/md/T17-SG16-R-0038/en) |

الجدول 1-*مكرراً*

اجتماعات المقرِّرين المنظمة في إطار لجنة الدراسات 16 أثناء فترة الدراسة (116)

| **المواعيد** | **المكان** | **المسألة (المسائل)** | **اسم الحدث** |
| --- | --- | --- | --- |
| 2017-01-19 | جنيف | [المسألة 26/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=6779&Group=16) [[تقرير](http://ifa.itu.int/c/irg/ava/mtg/1701-GVA/IRG-AVA-1701-002-Meeting_report.docx)] | الاجتماع التاسع للفريق IRG-AVA |
| 2017-03-13 | رين، فرنسا | [المسألة 27/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=6829&Group=16) [[تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-171016-TD-WP2-0048)] | اجتماع فريق المقرِّر المعني بالمسألة 16/27 لقطاع تقييس الاتصالات |
| 2017-03-21 | جنيف | [المسألة 26/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=6802&Group=16) [[تقرير](https://www.itu.int/ifa/c/irg/ava/mtg/1703-GVA/IRG-AVA-1703-002-Meeting_report.docx)] | الاجتماع العاشر للفريق IRG-AVA |
| 2017-04-07~03-31 | أستراليا | [المسألة 6/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=6805&Group=16) [[تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-171016-TD-WP3-0028)] | اجتماع فريق المسألة 16/6 لقطاع تقييس الاتصالات وفريق التعاون المشترك المعني بالتشفير الفيديوي (JCT-VC) والفريق المشترك لخبراء الفيديو (JVET) |
| 2017-05-12~08 | جنيف | [المسألة 8/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=6830&Group=16) [[تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-171016-TD-WP3-0030)]، [المسألة 13/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=6831&Group=16) [[تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-171016-TD-WP1-0068)]، [المسألة 14/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=6832&Group=16) [[تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-171016-TD-WP1-0069)]، [المسألة 26/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=6833&Group=16) [[تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-171016-TD-WP2-0047)]، [المسألة 28/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=6834&Group=16) [[تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-171016-TD-WP2-0049)] | اجتماع مشترك لأفرقة المسائل 8/16 و13/16 و14/16 و26/16 و28/16 |
| 2017-06-08~06 | جيان، الصين | [المسألة 21/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=6878&Group=16) [[تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-171016-TD-WP1-0070)] | اجتماع فريق المقرِّر المعني بالمسألة 16/21 لقطاع تقييس الاتصالات (جيان، إقليم شانجي، الصين) |
| 2017-07-21~14 | تورينو، إيطاليا | [المسألة 6/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=8923&Group=16) [[تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-171016-TD-WP3-0029)] | اجتماع فريق المسألة 16/6 لقطاع تقييس الاتصالات وفريق التعاون المشترك المعني بالتشفير الفيديوي (JCT-VC) |
| 2017-07-25 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 14/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=8954&Group=16) [[تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-171016-TD-WP1-0073)] | اجتماع إلكتروني لفريق المسألة 16/14 |
| 2017-08-16 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 13/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=8956&Group=16) [[تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-171016-TD-WP1-0077)] | اجتماع إلكتروني لفريق المسألة 16/13 |
| 2017-09-05 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 14/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=8955&Group=16) [[تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-171016-TD-WP1-0074)] | اجتماع إلكتروني لفريق المسألة 16/14 |
| 2017-09-18 | جنيف | [المسألة 28/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=8964&Group=16) [[تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-171016-TD-WP2-0050)] | اجتماع فريق المقرِّر المعني بالمسألة 16/28 لقطاع تقييس الاتصالات |
| 2017-10-02 | جنيف | [المسألة 26/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=8958&Group=16) [[تقرير](https://www.itu.int/ifa/c/irg/ava/mtg/1710-GVA/)] | الاجتماع الحادي عشر للفريق IRG-AVA |
| 2018-01-18 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 28/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9163&Group=16) [[تقرير](https://www.itu.int/md/T17-SG16-180216-TD-WP2-0087/en)] | اجتماع فريق المسألة 16/28 بشأن التوصية H.MBI-BHQ |
| 2018-01-26~20 | غوانغجو جمهورية كوريا | [المسألة 6/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9104&Group=16) [[تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-180709-TD-WP3-0052)] | اجتماع فريق المسألة 16/6 لقطاع تقييس الاتصالات وفريق التعاون المشترك المعني بالتشفير الفيديوي (JCT-VC) والفريق المشترك لخبراء الفيديو (JVET) |
| 2018-02-09 | جنيف | [المسألة 28/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9103&Group=16) [[تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-180709-TD-WP2-0103)] | اجتماع فريق المقرِّر المعني بالمسألة 16/28 لقطاع تقييس الاتصالات |
| 2018-02-16~12 | جنيف | [المسألة 8/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9099&Group=16) [[تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-180709-TD-WP3-0054)]، [المسألة 13/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9100&Group=16) [[تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-180709-TD-WP1-0130)]، [المسألة 26/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9101&Group=16) [[تقرير](https://www.itu.int/md/T17-SG16-180216-TD-WP2-0089/en)]، [المسألة 28/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9102&Group=16) [[تقرير](https://www.itu.int/md/T17-SG16-180216-TD-WP2-0090/en)] | اجتماع مشترك لأفرقة المسائل 8/16 و13/16 و26/16 و28/16 |
| 2018-03-14~05 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 14/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9166&Group=16) [[تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-180709-TD-WP1-0132)] | الاجتماع الأول لفريق المسألة 16/14 |
| 2018-03-29~27 | شنغهاي، الصين | [المسألة 21/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9164&Group=16) [[تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-180709-TD-WP1-0134)] | اجتماع فريق المقرِّر المعني بالمسألة 16/21 لقطاع تقييس الاتصالات |
| 2018-04-20~10 | سان دييغو، كاليفورنيا، الولايات المتحدة | [المسألة 6/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9106&Group=16) [[تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-180709-TD-WP3-0053)] | اجتماع فريق المسألة 16/6 لقطاع تقييس الاتصالات وفريق التعاون المشترك المعني بالتشفير الفيديوي (JCT-VC) والفريق المشترك لخبراء الفيديو (JVET) |
| 2018-04-17 | جنيف | [المسألة 26/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9230&Group=16) [[تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-180709-TD-WP2-0102)] | الاجتماع الثاني عشر للفريق IRG-AVA |
| 2018-04-27~19 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 8/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9258&Group=16) [[تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-180709-TD-WP3-0057)] | اجتماع فريق المسألة 16/8 |
| 2018-04-24 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 28/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9257&Group=16) [[تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-180709-TD-WP2-0106)] | اجتماع فريق المسألة 16/28 بشأن التوصية H.861.1 (H.MBI-PF سابقاً) |
| 2018-04-30 | جنيف | [المسألة 28/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9207&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-180709-TD-WP2-0098)] | اجتماع فريق المقرِّر المعني بالمسألة 16/28 لقطاع تقييس الاتصالات |
| 2018-05-25~21 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 14/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9167&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-180709-TD-WP1-0133)] | الاجتماع الثاني لفريق المسألة 16/14 |
| 2018-05-22 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 28/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9310&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-180709-TD-WP2-0099)] | الاجتماع الإلكتروني الأول لفريق المسألة 16/28 بشأن التوصية F.SLD |
| 2018-06-11 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 28/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9324&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-180709-TD-WP2-0100)] | الاجتماع الإلكتروني الثاني لفريق المسألة 16/28 بشأن التوصية F.SLD |
| 2018-09-18~10 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 14/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9393&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-181026-TD-WP1-0192)] | اجتماع إلكتروني لفريق المسألة 16/14 |
| 2018-10-12~03 | ماكاو، الصين | [المسألة 6/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9383&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-190319-TD-WP3-0075)] | اجتماع فريق المسألة 16/6 لقطاع تقييس الاتصالات وفريق التعاون المشترك المعني بالتشفير الفيديوي (JCT-VC) والفريق المشترك لخبراء الفيديو (JVET) |
| 2018-10-16 | جنيف | [المسألة 26/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9326&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-190319-TD-WP2-0136)] | الاجتماع الثالث عشر للفريق IRG-AVA |
| 2018-10-26~22 | جنيف | [المسألة 13/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9372&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-181026-TD-WP1-0191)]، [المسألة 14/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9373&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-181026-TD-WP1-0193)] | اجتماع مقرِّري المسألتين 13/16 و16/14 |
| 2018-11-09~05 | جنيف | [المسألة 26/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9388&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-190319-TD-WP2-0138)]، [المسألة 28/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9390&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-190319-TD-WP2-0139)] | اجتماع مقرِّري المسألتين 16/26 و28/16 |
| 2018-11-21~19 | جيانمين، الصين | [المسألة 21/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9374&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-190319-TD-WP1-0208)] | اجتماع فريق المقرِّر المعني بالمسألة 16/21 لقطاع تقييس الاتصالات |
| 2018-11-21~19 | جيانمين، الصين | [المسألة 24/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9377&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-190319-TD-WP2-0137)] | اجتماع فريق المقرِّر المعني بالمسألة 16/24 لقطاع تقييس الاتصالات |
| 2018-12-07~05 | سيول، جمهورية كوريا | [المسألة 8/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9410&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-190319-TD-WP3-0078)] | اجتماع مقرِّر المسألة 8/16 |
| 2019-01-07 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 28/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9536&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-190319-TD-WP2-0140)] | اجتماع إلكتروني لفريق المسألة 28/16 بشأن التوصية F.SLD |
| 2019-01-18~12 | مراكش، ال‍مغرب | [المسألة 6/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9385&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-190319-TD-WP3-0076)] | اجتماع فريق المسألة 16/6 لقطاع تقييس الاتصالات وفريق التعاون المشترك المعني بالتشفير الفيديوي (JCT-VC) والفريق المشترك لخبراء الفيديو (JVET) |
| 2019-02-15 | جنيف | [المسألة 28/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9539&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-190319-TD-WP2-0141)] | اجتماع فريق المقرِّر المعني بالمسألة 16/28 لقطاع تقييس الاتصالات |
| 2019-04-25 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 27/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9625&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-190614-TD-WP2-0188)] | اجتماع فريق المقرِّر المعني بالمسألة 16/27 لقطاع تقييس الاتصالات |
| 2019-05-06 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 28/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9626&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-190614-TD-WP2-0189)] | اجتماع إلكتروني لفريق المسألة 28/16 بشأن الاستماع الآمن |
| 2019-05-15 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 13/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9643&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-191007-TD-WP1-0264)] | اجتماع إلكتروني لفريق المسألة 13/16 لقطاع تقييس الاتصالات |
| 2019-06-06 | جنيف | [المسألة 26/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9570&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-191007-TD-WP2-0201)] | الاجتماع الرابع عشر للفريق IRG-AVA |
| 2019-06-14~10 | جنيف | [المسألة 8/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9641&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-191007-TD-WP3-0097)]، [المسألة 26/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9614&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-190614-TD-WP2-0190)]، [المسألة 28/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9615&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-190614-TD-WP2-0191)] | اجتماع مقرِّري المسائل 8/16 و26/16 و28/16 |
| 2019-07-12~03 | غوتنبرغ، السويد | [المسألة 6/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9807&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-191007-TD-WP3-0096)] | اجتماع فريق المسألة 16/6 لقطاع تقييس الاتصالات وفريق التعاون المشترك المعني بالتشفير الفيديوي (JCT-VC) والفريق المشترك لخبراء الفيديو (JVET) |
| 2019-07-10~09 | تشانغتشون، الصين | [المسألة 27/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9678&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-191007-TD-WP2-0203)] | اجتماع مشترك لفريق المسألة 27/16 وفريق العمل ISO TC22/SC31/WG8 بشأن خدمات ميدان المركبات (VDS) |
| 2019-07-18~16 | نانجينغ، الصين | [المسألة 5/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9650&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-191007-TD-WP3-0094)]، [المسألة 12/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9651&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-191007-TD-WP1-0263)]، [المسألة 13/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9648&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-191007-TD-WP1-0265)]، [المسألة 21/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9649&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-191007-TD-WP1-0267)] | اجتماع مقرِّري المسائل 5/16 و12/16 و13/16 و21/16 |
| 2019-08-08~05 | إدينبره، المملكة المتحدة | [المسألة 24/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9680&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-191007-TD-WP2-0202)] | اجتماع فريق المقرِّر المعني بالمسألة 16/24 لقطاع تقييس الاتصالات |
| 2019-08-21 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 12/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9755&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-191007-TD-WP1-0269)] | اجتماع فريق المسألة 12/16 |
| 2019-09-05~04 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 8/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9754&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-191007-TD-WP3-0098)] | اجتماع فريق المسألة 8/16 |
| 2019-10-09 | جنيف | [المسألة 26/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9772&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-200622-TD-WP2-0269)] | الاجتماع الخامس عشر للفريق IRG-AVA |
| 2019-10-22 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 27/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9809&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-200622-TD-WP2-0271)] | اجتماع مشترك لفريق المسألة 27/16 وفريق العمل ISO TC22/SC31/WG8 بشأن خدمات ميدان المركبات (JVDS) |
| 2019-11-05 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 27/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9810&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-200622-TD-WP2-0272)] | اجتماع مشترك لفريق المسألة 27/16 وفريق العمل ISO TC22/SC31/WG8 بشأن خدمات ميدان المركبات (JVDS) |
| 2019-12-11~10 | جنيف | [المسألة 27/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9812&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-200622-TD-WP2-0273)] | اجتماع مشترك لفريق المسألة 27/16 وفريق العمل ISO TC22/SC31/WG8 بشأن خدمات ميدان المركبات (JVDS) |
| 2019-12-18 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 12/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9813&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-200622-TD-WP1-0333)] | اجتماع فريق المسألة 12/16 |
| 2020-01-17~07 | بروكسل، بلجيكا | [المسألة 6/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9814&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-200622-TD-WP3-0123)] | اجتماع فريق المسألة 16/6 لقطاع تقييس الاتصالات وفريق التعاون المشترك المعني بالتشفير الفيديوي (JCT-VC) والفريق المشترك لخبراء الفيديو (JVET) |
| 2020-02-04 | جنيف | [المسألة 26/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9910&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-200622-TD-WP2-0270)] | الاجتماع السادس عشر للفريق IRG-AVA |
| 2020-02-17 | جنيف | [المسألة 28/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9816&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-200622-TD-WP2-0275)] | اجتماع فريق المسألة 28/16 شأن الاستماع الآمن |
| 2020-03-04~03 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 22/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9952&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-200622-TD-WP2-0276)] | اجتماع فريق المسألة 22/16 |
| 2020-03-10~09 | جنيف | [المسألة 27/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9823&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-200622-TD-WP2-0274)] | اجتماع مشترك لفريق المسألة 27/16 وفريق العمل ISO TC22/SC31/WG8 بشأن خدمات ميدان المركبات (JVDS) |
| 2020-03-27~23 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 21/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9995&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-200622-TD-WP1-0335)] | اجتماع فريق المسألة 21/16 |
| 2020-04-02~03-31 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 12/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9963&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-200622-TD-WP1-0334)] | اجتماع فريق المسألة 12/16 |
| 2020-04-02~01 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 24/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9954&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-200622-TD-WP2-0277)] | اجتماع فريق المسألة 24/16 |
| 2020-04-09~07 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 8/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9834&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-200622-TD-WP3-0125)] | اجتماع فريق المسألة 8/16 |
| 2020-04-24~15 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 6/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9833&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-200622-TD-WP3-0124)] | اجتماع فريق المسألة 16/6 لقطاع تقييس الاتصالات وفريق التعاون المشترك المعني بالتشفير الفيديوي (JCT-VC) والفريق المشترك لخبراء الفيديو (JVET) |
| 2020-04-27 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 28/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9956&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-200622-TD-WP2-0278)] | اجتماع فريق المسألة 28/16 بشأن الاستماع الآمن |
| 2020-05-12 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 27/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=10038&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-200622-TD-WP2-0282)] | اجتماع فريق المسألة 27/16 |
| 2020-05-21~18 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 26/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=10152&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-200622-TD-WP2-0281)] | اجتماع فريق المسألة 26/16 |
| 2020-05-21~20 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 8/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=10122&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-200622-TD-WP3-0126)] | اجتماع فريق المسألة 8/16 |
| 2020-05-27 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 13/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9835&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-200622-TD-WP1-0336)] | اجتماع فريق المسألة 13/16 |
| 2020-05-29~28 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 24/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=10151&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-200622-TD-WP2-0280)] | اجتماع فريق المسألة 24/16 |
| 2020-06-10~05 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 28/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9957&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-200622-TD-WP2-0284)] | اجتماع فريق المسألة 28/16 بشأن الاستماع الآمن |
| 2020-06-08 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 27/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=10282&Group=16) ][تقرير](http://www.itu.int/md/T17-SG16-200622-TD-WP2-0283)] | اجتماع فريق المقرِّر المعني بالمسألة 16/27 |
| 2020-06-25 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 26/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=10365&Group=16) ][تقرير](https://www.itu.int/md/T17-SG16-210419-TD-WP2-0349)] | الاجتماع السابع عشر للفريق IRG-AVA |
| 2020-09-09 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 13/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=11511&Group=16) ][تقرير](https://www.itu.int/md/T17-SG16-210419-TD-WP1-0392)] | اجتماع فريق المسألة 13/16 |
| 2020-10-07~06 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 27/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=11512&Group=16) ][تقرير](https://www.itu.int/md/T17-SG16-210419-TD-WP2-0356)] | اجتماع مشترك لفريق المسألة 27/16 وفريق العمل ISO TC22/SC31/WG8 بشأن خدمات ميدان المركبات (JVDS) |
| 2020-10-16~07 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 6/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=11737&Group=16) ][تقرير](https://www.itu.int/md/T17-SG16-210419-TD-WP3-0158)] | اجتماع فريق المسألة 16/6 والفريق المشترك لخبراء الفيديو (JVET) |
| 2020-10-14~13 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 28/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=11600&Group=16) ][تقرير](https://www.itu.int/md/T17-SG16-210419-TD-WP2-0357)] | اجتماع فريق المسألة 28/16 بشأن الاستماع الآمن |
| 2020-10-20 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 26/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=11566&Group=16) ][تقرير](https://www.itu.int/md/T17-SG16-210419-TD-WP2-0350)] | الاجتماع الثامن عشر للفريق IRG-AVA |
| 2020-11-17 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 27/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=11561&Group=16) ][تقرير](https://www.itu.int/md/T17-SG16-210419-TD-WP2-0355)] | اجتماع مشترك بشأن خدمات ميدان المركبات (JVDS) |
| 2020-11-24~23 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 28/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=11726&Group=16) ][تقرير](https://www.itu.int/md/T17-SG16-210419-TD-WP2-0358)] | اجتماع فريق المسألة 28/16 بشأن الاستماع الآمن |
| 2020-11-26~25 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 26/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=11740&Group=16) ][تقرير](https://www.itu.int/md/T17-SG16-210419-TD-WP2-0353)] | اجتماع فريق المسألة 26/16 |
| 2020-12-03~01 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 22/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=11749&Group=16) ][تقرير](https://www.itu.int/md/T17-SG16-210419-TD-WP2-0351)] | اجتماع فريق المسألة 22/16 |
| 2020-12-16~14 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 23/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=11750&Group=16) ][تقرير](https://www.itu.int/md/T17-SG16-210419-TD-WP2-0352)] | اجتماع فريق المسألة 23/16 |
| 2020-12-16~14 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 21/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=11748&Group=16) ][تقرير](https://www.itu.int/md/T17-SG16-210419-TD-WP1-0393)] | اجتماع فريق المسألة 21/16 |
| 2020-12-16~14 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 5/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=11746&Group=16) ][تقرير](https://www.itu.int/md/T17-SG16-210419-TD-WP3-0156)] | اجتماع فريق المسألة 5/16 |
| 2020-12-16~14 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 12/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=11747&Group=16) ][تقرير](https://www.itu.int/md/T17-SG16-210419-TD-WP1-0391)] | اجتماع فريق المسألة 12/16 |
| 2021-01-15~06 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 6/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=11738&Group=16) ][تقرير](https://www.itu.int/md/T17-SG16-210419-TD-WP3-0159)] | اجتماع فريق المسألة 16/6 والفريق المشترك لخبراء الفيديو (JVET) |
| 2021-01-28~26 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 22/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=11834&Group=16) ][تقرير](https://www.itu.int/md/T17-SG16-210419-TD-WP2-0368)] | اجتماع فريق المسألة 22/16 |
| 2021-02-09~08 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 28/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=11833&Group=16) ][تقرير](https://www.itu.int/md/T17-SG16-210419-TD-WP2-0359)] | اجتماع فريق المسألة 28/16 |
| 2021-02-16 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 24/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=11837&Group=16) ][تقرير](https://www.itu.int/md/T17-SG16-210419-TD-WP2-0364)] | اجتماع فريق المسألة 24/16 |
| 2021-02-24 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 12/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=11835&Group=16) ][تقرير](https://www.itu.int/md/T17-SG16-210419-TD-WP1-0396)] | اجتماع فريق المسألة 12/16 |
| 2021-03-05~04 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 27/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12339&Group=16) ][تقرير](https://www.itu.int/md/T17-SG16-210419-TD-WP2-0367)] | اجتماع مشترك لفريق المسألة 27/16 مع فريق العمل 2 لدى الفريق المتخصص المعني بالوسائط المتعددة في المركبات (FG-VM WG2) |
| 2021-03-10 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 28/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12351&Group=16) ][تقرير](https://www.itu.int/md/T17-SG16-210419-TD-WP2-0360)] | اجتماع فريق المسألة 28/16 |
| 2021-03-17 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 24/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12350&Group=16) ][تقرير](https://www.itu.int/md/T17-SG16-210419-TD-WP2-0365)] | اجتماع فريق المسألة 24/16 |
| 2021-04-09 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 26/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12341&Group=16) ][تقرير](https://www.itu.int/md/T17-SG16-220117-TD-WP2-0437)] | الاجتماع التاسع عشر للفريق IRG-AVA |
| 2021-06-29~28 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 28/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12514&Group=16) ][تقرير](https://www.itu.int/md/T17-SG16-210927-TD-WP2-0418)] | اجتماع فريق المقرِّر المعني بالمسألة 16/28 بشأن "الصحة الرقمية" |
| 2021-07-16~07 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 6/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12530&Group=16) ][تقرير](https://jvet-experts.org/doc_end_user/current_document.php?id=11024)] | اجتماع فريق المسألة 16/6 والفريق المشترك لخبراء الفيديو (JVET) |
| 2021-08-19~17 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 12/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12649&Group=16) ][تقرير](https://www.itu.int/md/T17-SG16-220117-TD-WP1-0447)] | اجتماع فريق المقرِّر المعني بالمسألة 16/12 |
| 2021-08-19~18 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 23/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12650&Group=16) ][تقرير](https://www.itu.int/md/T17-SG16-210927-TD-WP2-0417)] | اجتماع فريق المقرِّر المعني بالمسألة 16/23 |
| 2021-09-03~02 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 27/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12706&Group=16) ][تقرير](https://www.itu.int/md/T17-SG16-210927-TD-WP2-0419)] | اجتماع فريق المقرِّر المعني بالمسألة 16/27 |
| 2021-09-16~15 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 28/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12713&Group=16) ][تقرير](https://www.itu.int/md/T17-SG16-210927-TD-WP2-0423)] | اجتماع فريق المسألة 28/16 |
| 2021-09-24~22 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 21/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12686&Group=16) ][تقرير](https://www.itu.int/md/T17-SG16-220117-TD-WP1-0450)] | اجتماع فريق المسألة 21/16 |
| 2021-09-24~22 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 13/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12687&Group=16) ][تقرير](https://www.itu.int/md/T17-SG16-220117-TD-WP1-0449)] | اجتماع فريق المسألة 13/16 |
| 2021-09-22 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 26/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12695&Group=16) ][تقرير](https://www.itu.int/md/T17-SG16-210927-TD-WP2-0421)] | اجتماع مشترك لفريقي المسألتين 11/9 و26/16 |
| 2021-09-24~23 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 27/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12707&Group=16) ][تقرير](https://www.itu.int/md/T17-SG16-210927-TD-WP2-0420)] | اجتماع فريق المقرِّر المعني بالمسألة 27/16 |
| 2021-09-23 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 26/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12697&Group=16) ][تقرير](https://www.itu.int/md/T17-SG16-220117-TD-WP2-0438)] | الاجتماع العشرون للفريق IRG-AVA |
| 2021-10-15~06 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 6/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12531&Group=16) ][تقرير](https://www.itu.int/md/T17-SG16-220117-TD-WP3-0204)] | اجتماع فريق المسألة 16/6 والفريق المشترك لخبراء الفيديو (JVET) |
| 2021-10-15~13 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 8/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12688&Group=16) ][تقرير](https://www.itu.int/md/T17-SG16-220117-TD-WP3-0205)] | اجتماع فريق المسألة 8/16 |
| 2021-10-29~27 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 5/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12712&Group=16) ][تقرير](https://www.itu.int/md/T17-SG16-220117-TD-WP3-0206)] | اجتماع فريق المسألة 5/16 |
| 2021-11-16 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 26/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12772&Group=16) ][تقرير](https://www.itu.int/md/T17-SG16-220117-TD-WP2-0439)] | الاجتماع الحادي والعشرون للفريق IRG-AVA |
| 2021-11-18~17 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 12/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12816&Group=16) ][تقرير](https://www.itu.int/md/T17-SG16-220117-TD-WP1-0448)] | اجتماع فريق المقرِّر المعني بالمسألة 12/16 |
| 2021-11-23 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 24/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12770&Group=16) ][تقرير](https://www.itu.int/md/T17-SG16-220117-TD-WP2-0440)] | اجتماع فريق المسألة 24/16 |
| 2021-12-08~07 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 28/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12797&Group=16) ][تقرير](https://www.itu.int/md/T17-SG16-220117-TD-WP2-0442)] | اجتماع فريق المسألة 28/16 |
| 2021-12-14 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 24/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12771&Group=16) ][تقرير](https://www.itu.int/md/T17-SG16-220117-TD-WP2-0441)] | اجتماع فريق المسألة 24/16 |
| 2021-12-17~16 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 13/16](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12841&Group=16) ][تقرير](https://www.itu.int/md/T17-SG16-220117-TD-WP1-0470)] | اجتماع فريق المسألة 13/16 |
| 2022-01-21~12 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 6/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=12979&Group=16) | اجتماع فريق المسألة 16/6 والفريق المشترك لخبراء الفيديو (JVET) |
| 2022-02-01 | اجتماع إلكتروني | [المسألة 26/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=12840&Group=16) ][تقرير](https://extranet.itu.int/sites/irg/ava/Shared%20Documents/IRG-AVA-2202-002.docx)] | الاجتماع الثاني والعشرون للفريق IRG-AVA |

الجدول 2

تنظيم لجنة الدراسات 16

| التسمية | مسائل الدراسة | اسم فرقة العمل | الرئيس ونوابه |
| --- | --- | --- | --- |
| فرقة العمل 1/16 | 11/16، 12/16، 13/16، \*14/16، 21/16 | إيصال المحتوى المتعدد الوسائط | السيد Seong-Ho Jeong (الرئيس المشارك) السيد Marcelo Moreno (الرئيس المشارك) |
| فرقة العمل 2/16 | 22/16، 23/16، 24/16، 26/16، 27/16، 28/16 | الخدمات الإلكترونية متعددة الوسائط | السيد Mohannad El-Megharbel (الرئيس المشارك) السيد Hideki Yamamoto (الرئيس المشارك) |
| فرقة العمل 3/16 | 5/16، 6/16، \*7/16، 8/16 | تشفير الوسائط والبيئات الغامرة | السيد Paul Coverdale (الرئيس حتى سبتمبر 2020) السيد Hideo Imanaka (الرئيس المشارك اعتباراً من أبريل 2021) السيدة Yuan Zhang (الرئيس المشارك اعتباراً من أبريل 2021) |
| **ملاحظة** \* نتيجة لخطط الطوارئ خلال جائحة COVID-19، دُمجت في 18 يناير 2021 المسألة 16/7 مع المسألة 16/6 والمسألة 16/14 مع المسألة 16/13 (انظر التقرير [TSAG-R20](https://www.itu.int/md/T17-TSAG-R-0020/en)).  **ملاحظة** \*\* أُسندت المسألة 16/1 وفريق العمل بالمراسلة المعني بالعوالم الافتراضية (CG-Metaverse) إلى الجلسة العامة للجنة الدراسات 16. | | | |

الجدول 3

أفرقة أخرى (إن وُجدت)

| اسم الفريق | الرؤساء المشاركون | نواب الرئيس |
| --- | --- | --- |
| الفريق IRG‑AVA (فريق المقرِّر المشترك بين القطاعات المعني بقابلية النفاذ إلى الوسائط السمعية البصرية) | لجنة الدراسات 6 لقطاع الاتصالات الراديوية: David Wood (EBU؛ حتى أكتوبر 2020)، Andy Quested (EBU؛ اعتباراً من أبريل 2021)، ولجنة الدراسات 9 لقطاع تقييس الاتصالات: Amal Punchihewa (ABU، ماليزيا، حتى مايو 2017)؛ Pradipta Biswas (المعهد الهندي للعلوم، الهند؛ اعتباراً من نوفمبر 2018)؛  ولجنة الدراسات 16 لقطاع تقييس الاتصالات: Masahito Kawamori (جامعة كيو، اليابان) | – |
| الفريق IRG-IBB (فريق المقرِّر المشترك بين القطاعات المعني بالأنظمة المتكاملة للإذاعة والنطاق العريض. | لجنة الدراسات 6 لقطاع الاتصالات الراديوية: السيدة Ana Eliza F. Silva (البرازيل) ولجنة الدراسات 9 لقطاع تقييس الاتصالات: السيد Satoshi Miyaji (اليابان) ولجنة الدراسات 16 لقطاع تقييس الاتصالات: السيد Marcelo Moreno (البرازيل) | – |
| الفريق المتخصص المعني بالذكاء الاصطناعي من أجل القيادة الذاتية والقيادة المساعَدة (FG-AI4AD) | Bryn Balcombe (وزارة الاقتصاد الرقمي والثقافة والإعلام والرياضة، المملكة المتحدة) | – |
| الفريق المتخصص التابع لقطاع تقييس الاتصالات والمعني بالذكاء الاصطناعي لأغراض الصحة (FG-AI4H) | Thomas Wiegand (Fraunhofer HHI، ألمانيا) | Stephen Ibaraki (ACM وREDDS Capital، الولايات المتحدة الأمريكية)؛ Ramesh Krishnamurthy (منظمة الصحة العالمية (WHO))؛ Naomi Lee (جريدة Lancet، المملكة المتحدة)؛ Sameer Pujari (منظمة الصحة العالمية (WHO)؛ Manjula Singh (ICMR، الهند)؛ Shan Xu (CAICT، الصين) |
| الفريق المتخصص التابع لقطاع تقييس الاتصالات والمعني بالوسائط المتعددة في المركبات (FG-VM) | Jun (Harry) Li (TIAA، جمهورية الصين الشعبية) | Gaëlle Martin-Cocher (InterDigital Canada، Ltee، كندا) |
| فريق العمل بالمراسلة التابع للجنة الدراسات 16 والمعني بالعوالم الافتراضية (CG-Metaverse) | المنسقان المشاركان Shin Gak Kang (ETRI، جمهورية كوريا)؛ وKepeng Li (Tencent، الصين) | – |

الجدول 4

لجنة الدراسات 16 - المسائل التي أسندتها الجمعية WTSA‑16 إلى اللجنة وأسماء المقرِّرين  
(بيانات صالحة حتى 18 يناير 2021، انظر الفقرة 4.2.2)

| المسألة | عنوان المسألة | فرقة العمل | المقرِّر |
| --- | --- | --- | --- |
| 1/16 | تنسيق الوسائط المتعددة | PLEN | السيدة Sarra Rebhi (تونس؛ المقرِّرة اعتباراً من أبريل 2021)؛  السيد Paul Coverdale (Huawei Technologies، الصين؛ المقرِّر بالإنابة في الفترة من يوليو 2018 إلى أبريل 2021)؛  السيد Khusan Isaev (أوزبكستان؛ المقرِّر في الفترة من يناير 2017 إلى أكتوبر 2019) |
| 6/16 | التشفير المرئي | 3/16 | السيد Gary Sullivan (Microsoft، الولايات المتحدة الأمريكية؛ المقرِّر)؛ السيد Thomas Wiegand (Fraunhofer HHI، ألمانيا، المقرِّر المشارك)؛  السيدة Jill Boyce (شركة Intel، الولايات المتحدة الأمريكية؛ المقرِّرة المشاركة في الفترة من يناير 2017 إلى يناير 2022)؛ السيدة Yu Ye (شركة علي بابا، الصين، اعتباراً من يناير 2022) |
| 7/16 | تشفير الكلام/الإشارات السمعية ومودمات النطاق الصوتي ومطاريف الفاكس ومعالجة الإشارة القائمة على الشبكة | 3/16 | السيد Paul Coverdale (Huawei Technologies، الصين؛ المقرِّر)؛ |
| 8/16 | أنظمة التجربة الحية الغامرة وخدماتها | 3/16 | السيد Hideo Imanaka (NTT، اليابان؛ المقرِّر)؛ السيد Hoerim Choi (KT، جمهورية كوريا، المقرِّر المشارك) |
| 11/16 | الأنظمة متعددة الوسائط والمطاريف والمسيِّرات ومؤتمرات البيانات | 1/16 | السيد Patrick Luthi (سويسرا؛ المقرِّر) |
| 13/16 | منصات التطبيقات متعددة الوسائط والأنظمة الطرفية لتلفزيون بروتوكول الإنترنت (IPTV) | 1/16 | السيد Marcelo Moreno (UFJF، البرازيل؛ المقرِّر)؛ السيد Chuanyang Miao (ZTE، الصين، المقرِّر المشارك) |
| 14/16 | أنظمة وخدمات اللافتات الرقمية | 1/16 | السيد Kazunori Tanikawa (NEC، اليابان؛ المقرِّر)؛ السيد Shin‑Gak Kang (ETRI، جمهورية كوريا؛ المقرِّر المشارك) |
| 21/16 | إطار الوسائط المتعددة وتطبيقاتها وخدماتها | 1/16 | السيدة Liang Wang (ZTE، الصين، المقرِّر اعتباراً من 17 أكتوبر 2019)؛ السيد Xiaoyang Ye (ZTE، الصين، المقرِّر في الفترة من 29 مارس إلى 17 أكتوبر 2019)؛  السيد Kai Wei (CAICT، الصين؛ المقرِّر في الفترة من 27 يناير 2017 إلى 29 مارس 2019)؛  السيدة Nijingnan Zhang (China Unicom، الصين، المقرِّرة المشاركة اعتباراً من 3 يوليو 2020)؛  السيد Xiaoyang Ye (ZTE، الصين، المقرِّر المشارك) |
| 24/16 | القضايا المتصلة بالعوامل البشرية لتحسين نوعية الحياة من خلال الاتصالات الدولية | 2/16 | السيدة Miran Choi (ETRI، جمهورية كوريا؛ المقرِّرة)؛  السيد Floris Van Nes (إيرغونز، هولندا؛ المقرِّر المشارك حتى مارس 2019) |
| 26/16 | إمكانية النفاذ إلى الأنظمة والخدمات متعددة الوسائط | 2/16 | السيد Masahito Kawamori (جامعة كيو، اليابان؛ المقرِّر)؛  السيد Mohannad El-Megharbel (NTRA، مصر؛ المقرِّر المشارك) |
| 27/16 | منصة مسيِّر العربات للخدمات والتطبيقات في الاتصالات/أنظمة النقل الذكية (ITS) | 2/16 | السيد Fernando Masami Matsubara (Mitsubishi Electric، اليابان؛ المقرِّر) |
| 28/16 | إطار الوسائط المتعددة في تطبيقات الصحة الإلكترونية | 2/16 | السيد Masahito Kawamori (جامعة كيو، اليابان؛ المقرِّر) |

الجدول 5

لجنة الدراسات 16 - المسائل الجديدة المعتمدة وأسماء المقرِّرين

| **المسألة** | **عنوان المسألة** | **فرقة العمل** | **المقرِّر** |
| --- | --- | --- | --- |
| 5/16 | تطبيقات الوسائط المتعددة الممَكَّنة بالذكاء الاصطناعي | 3/16 | السيد Yuntao Wang (CAICT، الصين؛ المقرِّر) |
| 12/16 | أنظمة وخدمات المراقبة المرئية | 1/16 | السيدة Yuan Zhang (China Telecom، الصين، المقرِّرة)  السيد Haitao Zhang (جامعة بيجين للبريد والاتصالات، الصين؛ المقرِّر المشارك) |
| 22/16 | تكنولوجيات السجلات الموزعة والخدمات الإلكترونية | 2/16 | السيد Kai Wei (CAICT، الصين؛ المقرِّر)  السيد Ruifeng (Victor) Hu (Huawei Technologies، الصين؛ المقرِّر المشارك في الفترة من مارس 2019 إلى يناير 2022)  السيدة Suzana Maranhão Moreno (BNDES، البرازيل؛ المقرِّرة المشاركة في الفترة من أكتوبر 2019 إلى يناير 2022) |
| 23/16 | الأنظمة والخدمات المتعلقة بالثقافة الرقمية | 2/16 | السيد Hong (Norman) Chen (BUPT، الصين؛ المقرِّر) السيد Shizhong Xu (جامعة العلوم والتكنولوجيا الإلكترونية، الصين؛ المقرِّر المشارك) |

الجدول 6

لجنة الدراسات 16 - المسائل الملغاة

| **المسألة** | **عنوان المسألة** | **المقرِّرون** | **النتائج** |
| --- | --- | --- | --- |
| 7/16 | تشفير الكلام/الإشارات السمعية ومودمات النطاق الصوتي ومطاريف الفاكس ومعالجة الإشارة القائمة على الشبكة | السيد Paul Coverdale (Huawei Technologies، الصين) | توصيات: الملحقان C وD بالتوصية G.722.2 والتصويب 1 للملحق C بالتوصية G.722.2 (2017)  دليل المنفذين.: G.729 (2012)-IG |
| 14/16 | أنظمة وخدمات اللافتات الرقمية | السيد Tanikawa Kazunori (NEC، اليابان؛ المقرِّر)؛ السيد Kang Shin-Gak (ETRI، المقرِّر المشارك) | التوصيات: H.782 وH.782 (V2) وH.783 وH.783 (V2) وH.784 وH.785.1.  ورقة تقنية: HSTP.DS-Gloss |

الجدول 6-*مكرراً*

لجنة الدراسات 16 - قائمة المسائل المعتمَدة والمقرِّرين بعد أن أقرها الفريق الاستشاري   
لتقييس الاتصالات في 18 يناير 2021 (والمعمول بها بحلول نهاية فترة الدراسة)

| **المسألة** | **عنوان المسألة** | **فرقة العمل** | **المقرِّر** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1/16 | تنسيق الوسائط المتعددة والخدمات الرقمية | PLEN | السيدة Sarra Rebhi (تونس؛ المقرِّرة) |
| 5/16 | تطبيقات الوسائط المتعددة الممَكَّنة بالذكاء الاصطناعي | 3/16 | السيد Yuntao Wang (CAICT، الصين؛ المقرِّر)  السيد Yuwei Wang (معهد تكنولوجيا الحوسبة، الصين؛ المقرِّر المشارك) |
| 6/16 | التشفير المرئي والسمعي وتشفير الإشارة | 3/16 | السيد Gary Sullivan (Microsoft، الولايات المتحدة الأمريكية؛ المقرِّر)؛  السيد Thomas Wiegand (Fraunhofer HHI، ألمانيا، المقرِّر المشارك)؛  السيدة Jill Boyce (شركة Intel، الولايات المتحدة الأمريكية؛ المقرِّرة المشاركة في الفترة من يناير 2017 إلى يناير 2022)؛  السيدة Yu Ye (شركة علي بابا، الصين، اعتباراً من يناير 2022) |
| 8/16 | أنظمة التجربة الحية الغامرة وخدماتها | 3/16 | السيد Hideo Imanaka (NTT، اليابان؛ المقرِّر)؛  السيد Hoerim Choi (KT، جمهورية كوريا، المقرِّر المشارك) |
| 11/16 | الأنظمة متعددة الوسائط والمطاريف والمسيِّرات ومؤتمرات البيانات | 1/16 | السيد Patrick Luthi (سويسرا؛ المقرِّر) |
| 12/16 | أنظمة وخدمات المراقبة المرئية | 1/16 | السيدة Yuan Zhang (China Telecom، الصين، المقرِّرة)  السيد Haitao Zhang (جامعة بيجين للبريد والاتصالات، الصين؛ المقرِّر المشارك) |
| 13/16 | إيصال المحتوى ومنصات تطبيقات الوسائط المتعددة والأنظمة الطرفية لخدمات التلفزيون القائمة على بروتوكول الإنترنت بما في ذلك اللافتات الرقمية | 1/16 | السيد Marcelo Moreno (UFJF، البرازيل؛ المقرِّر)؛  السيد Chuanyang Miao (ZTE، الصين، المقرِّر المشارك) |
| 21/16 | **إطار الوسائط المتعددة وتطبيقاتها وخدماتها** | 1/16 | السيدة Liang Wang (ZTE، الصين، المقرِّر)؛  السيدة Nijingnan Zhang (China Unicom، الصين، المقرِّرة المشاركة) |
| 22/16 | جوانب الوسائط المتعددة لتكنولوجيات السجلات الموزعة والخدمات الإلكترونية | 2/16 | السيد Kai Wei (CAICT، الصين؛ المقرِّر)  السيد Ruifeng (Victor) Hu (Huawei Technologies، الصين؛ المقرِّر المشارك في الفترة من مارس 2019 إلى يناير 2022)  السيدة Suzana Maranhão Moreno (BNDES، البرازيل؛ المقرِّرة المشاركة في الفترة من أكتوبر 2019 إلى يناير 2022)  السيدة Liangliang Zhang (Huawei Technologies، الصين؛ المقرِّرة المشاركة اعتباراً من يناير 2022) |
| 23/16 | الأنظمة والخدمات المتعلقة بالثقافة الرقمية | 2/16 | السيد Hong (Norman) Chen (BUPT، الصين؛ المقرِّر)  السيد Shizhong Xu (جامعة العلوم والتكنولوجيا الإلكترونية، الصين؛ المقرِّر المشارك) |
| 24/16 | العوامل البشرية فيما يتعلق بالسطوح البينية والخدمات الذكية للمستعمل | 2/16 | السيدة Miran Choi (ETRI، جمهورية كوريا؛ المقرِّرة) |
| 26/16 | **إمكانية النفاذ إلى الأنظمة والخدمات متعددة الوسائط** | 2/16 | السيد Masahito Kawamori (جامعة كيو، اليابان؛ المقرِّر)  السيد Mohannad El-Megharbel (NTRA، مصر؛ المقرِّر المشارك) |
| 27/16 | الاتصالات والأنظمة والشبكات والتطبيقات المتعددة الوسائط في المركبات | 2/16 | السيد Fernando Masami Matsubara (Mitsubishi Electric، اليابان؛ المقرِّر)  السيد Hongki Cha (ETRI، جمهورية كوريا؛ المقرِّر) |
| 28/16 | إطار الوسائط المتعددة لتطبيقات الصحة الرقمية | 2/16 | السيد Masahito Kawamori (جامعة كيو، اليابان؛ المقرِّر |

# 3 نتائج الأعمال المنجزة خلال فترة الدراسة 2021-2017

## 1.3 اعتبارات عامة

نظرت لجنة الدراسات 16 خلال فترة الدراسة في 919 مساهمة (بزيادة من 803 مساهمة في فترة الدراسة السابقة، ويعود أيضاً إلى تمديد فترة الدراسة بسبب جائحة COVID-19)، واستناداً إلى هذه الوثائق وإلى عددٍ كبير جداً من الوثائق المؤقتة، قامت لجنة الدراسات 16 بما يلي:

- صياغة 234 توصية جديدة ومراجعة؛

- إصدار 16 تعديل/تصويب لتوصيات؛

- وضع دليل واحد جديد ودليل واحد مراجع للمنفذين.

- وضع أربع إضافات جديدة وإضافتين مراجعتين؛

- إنتاج 19 ورقة تقنية جديدة وخمس ورقات تقنية مراجعة؛

### 1.1.3 الأعمال التحضيرية للجمعية العالمية لتقييس الاتصالات لعام 2020

خلال اللقاء الذي جرى في الفترة من 7 إلى 17 أكتوبر 2019 في اجتماعات مخصصة على مستوى الجلسة العامة، دارت المناقشات الأولية بشأن ولاية لجنة الدراسات 16 (بما في ذلك تسميتها ونقاطها التوجيهية وأدوارها الرئيسية) لفترة الدراسة التالية. وكان اتجاه المناقشات ينحو صوب مواءمة صياغة ولايتها مع اتجاهات التقييس الحالية والمتوقعة في المستقبل، كتطور الوسائط المتعددة والخدمات الإلكترونية. ونوقش نص مختلف المسائل على مستوى المقرِّر وفرقة العمل؛ وهنا كان الاتجاه ينحو صوب الإبقاء على نفس العدد من المسائل تقريباً (على أن تؤخذ في الاعتبار المسألة الجديدة المقترحة حينئذٍ 23/16 وتُدمج المسألة 7/16 في المسألة 6/16). ويمكن الاطلاع على مزيد من التفاصيل في بيان الاتصال المرسَل إلى الفريق الاستشاري لتقييس الاتصالات طي الوثيقة [SG16-LS165](https://www.itu.int/ifa/t/2017/ls/sg16/sp16-sg16-oLS-00165.docx). وستتواصل المناقشات في الفترة المرحلية بهدف استكمالها في الاجتماع التالي للجنة الدراسات 16.

وبعد المناقشات المهمة التي دارت في اجتماع أكتوبر 2019 بشأن التسمية، والولاية، والنقاط التوجيهية، والأدوار الرئيسية، انصرف التركيز خلال اجتماع لجنة الدراسات 16 عبر الإنترنت في الفترة من 22 يونيو إلى 3 يوليو 2020، على استكمال نص 14 مسألة يُقترح تقديمها إلى الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات لعام 2020 (WTSA-20) خلال فترة الدراسة المقبلة. وناقش فريق مخصص تابع للجلسة العامة مقترحاً أهم في جوهره يدعو لإنشاء مسألة جديدة بشأن الوسائط المتعددة في المركبات، وخلص إلى أن من الأفضل تعديل ولاية المسألة 27/16 القائمة. وفي الجلسة العامة الختامية، أقرت لجنة الدراسات 16 الولاية كما نوقشت في الاجتماع السابق للجنة الدراسات 16 وأقرت التحديثات النهائية للمسائل البالغ عددها 14 مسألة والمنبثقة عن فريق المسألة 1/16 وفرق العمل الثلاث. وجرى تجميعها وإرسالها إلى الفريق الاستشاري لتقييس الاتصالات (عبر الإنترنت، سبتمبر 2020) للتنسيق على مستوى القطاع قبل تقديمها إلى الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات لعام 2020.

ومع تأجيل الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات إلى الفترة من 1 إلى 9 مارس 2022، عُقد في 18 يناير 2021 ([TSAG-R20](https://www.itu.int/md/T17-TSAG-R-0020/en)) الاجتماع المقرر عقده في الفترة من 19 إلى 30 أبريل 2021 في إطار مجموعة مسائل لجنة الدراسات 16 التي أقرها الفريق الاستشاري لتقييس الاتصالات (TSAG). وهذه المجموعة المحدثة تقابل المجموعة التي وافقت عليها لجنة الدراسات 16 في يوليو 2020 لكي توافق عليها الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات مع تعديلات طفيفة أجراها الفريق الاستشاري لتقييس الاتصالات في اجتماعه في سبتمبر 2020. وفيما يتعلق بالولاية، لم تُقترح أي تحديثات إضافية في اجتماع 19-30 أبريل 2021. ونظراً لأن الاجتماع الأخير للجنة الدراسات 16 في فترة الدراسة سيُعقد في الأسبوع الذي يلي آخر اجتماع للفريق الاستشاري لتقييس الاتصالات في هذه الفترة، ما لم يخطط لعقد اجتماع إضافي للجنة الدراسات 16، فإن الصيغ المحدَّثة للمجموعة الحالية من المسائل والقرار 2 حتى اجتماع أبريل 2021 ستكون المجموعة التي ستقدَّم إلى الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات، لمواصلة المداولات بشأنها في تحضيراتها لفترة الدراسة المقبلة. وأجرت إدارة لجنة الدراسات 16 مشاورة لتحديد ما إذا كانت هناك حاجة إلى مثل هذه الجلسة العامة الإضافية للجنة الدراسات 16، ولم يبدِ الأعضاء اهتماماً بذلك. ومن ثم، فإن التسمية والولاية والتوجيهات والأدوار الرئيسية والمسائل كما شوهدت خلال اجتماع لجنة الدراسات 16 في الفترة من 19 إلى 30 أبريل 2021 جاهزة ليصار إلى تقديمها إلى الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات لعام 2020.

وكانت النصوص الناقصة من الجزء الأول من تقرير لجنة الدراسات 16 إلى الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات لعام 2020 هي ملخص النتائج والتوقعات الخاصة بدراسات لجنة الدراسات 16 في فترة الدراسة الجديدة. وخلال اجتماع لجنة الدراسات 16 عبر الإنترنت في الفترة 17-28 يناير 2022، صاغت إدارة لجنة الدراسات (بما في ذلك المقرِّرون) هذه النصوص وأحيط الأعضاء علماً بها للحصول على مزيد من التعليقات. ويرد النص النهائي في القسمين 3 و4 من هذا التقرير.

### 2.1.3 ورش العمل والحلقات الدراسية

- [ورشة عمل مصغرة ثانية بشأن التجربة الحية الغامرة (ILE)](https://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2017-2020/16/Pages/ws/201701_ILE.aspx)، جنيف، 19 يناير 2017

- [ورشة عمل مصغرة بشأن شبكة إيصال المحتوى (CDN) المستقبلية](https://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2017-2020/16/Pages/ws/201710_FutureCDN.aspx)، ماكاو، الصين، 17 أكتوبر 2017

- [ورشة عمل مصغرة ثالثة بشأن التجربة الحية الغامرة (ILE)](https://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2017-2020/16/Pages/ws/201710_ILE.aspx)، ماكاو، الصين، 24 أكتوبر 2017

- [ورشة عمل الاتحاد بشأن "التطبيقات متعددة الوسائط ومستقبل المجتمع الرقمي"](https://itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/20180709)، ليوبليانا، 9 يوليو 2018

- [ورشة عمل الاتحاد بشأن "تعزيز الحياة البشرية باستعمال الخدمات الإلكترونية"،](https://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/Europe/Pages/Events/2019/eServices/enhancing-human-life-using-e-services.aspx) جنيف، 25 مارس 2019

- [ورشة عمل الاتحاد بشأن "اختبار تورينغ (Turing) للقيادة الذاتية - معيار الأداء العالمي الخاص بالذكاء الاصطناعي على طرقنا"](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/092019/Pages/default.aspx)، بودابست، 10 سبتمبر 2019

- [ورشة عمل الاتحاد بشأن "مستقبل الوسائط"](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/20191008/Pages/default.aspx)، جنيف، الثلاثاء 8 أكتوبر 2019

- [ورشة عمل الاتحاد بشأن "مستقبل التلفزيون في منطقة آسيا والمحيط الهادئ"](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/202004)، نُظمت عبر الإنترنت، 23 أبريل 2021

- [ورشة عمل مشتركة بين الاتحاد ومنظمة الصحة العالمية بشأن "دور الصناعة في جعل الخدمات الصحية عن بُعد متاحة للأشخاص ذوي الإعاقة"](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/dh/202106/Pages/default.aspx)، نُظمت عبر الإنترنت، في 23 يونيو 2021

- [ورشة عمل الاتحاد بشأن "شهادة التطعيم الرقمية"](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/2021/0811/Pages/default.aspx)، نُظمت عبر الإنترنت، 11 أغسطس 2021

- [ورشة العمل الثانية المشتركة بين الاتحاد الدولي للاتصالات ومنظمة الصحة العالمية بشأن "شهادات كوفيد-19 الرقمية"](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/2021/1126)، نُظمت عبر الإنترنت، 26 نوفمبر 2021

- [ورشة عمل الاتحاد بشأن "مستقبل التلفزيون في أوروبا"](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/2021/1119) (2021)، نُظمت عبر الإنترنت، 19 نوفمبر 2021

- [ورشة عمل مشتركة بين الاتحاد ومنظمة الصحة العالمية بشأن "الاستماع الآمن في الرياضات الإلكترونية وألعاب الفيديو: تحديد حالات الاستعمال والمتطلبات"](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/2021/1202/Pages/default.aspx)، نُظمت عبر الإنترنت، في 2 ديسمبر 2021

- [ورشة عمل بشأن الذكاء الاصطناعي والوسائط المتعددة: "استكشاف جبهات جديدة وسبل التآزر فيما بين المنظمات المعنية بوضع المعايير"](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/2022/0118)، نُظمت عبر الإنترنت، 18 يناير 2022. ونُظِّمت ورشة العمل هذه بالاشتراك مع اللجنة الخاصة ISO/IEC JTC1/SC29 لتعزيز التعاون في المجالات ذات الاهتمام المشترك بالذكاء الاصطناعي والوسائط المتعددة.

ونُظمت سلسلة ورش العمل المشتركة بين الاتحاد ومنظمة الصحة العالمية بشأن الذكاء الاصطناعي لأغراض الصحة كجزء من اجتماعات الفريق المتخصص المعني بالذكاء الاصطناعي لأغراض الصحة (FG-AI4H)، ثم نُظمت لاحقاً في إطار الجزء المتعلق *بالذكاء الاصطناعي في الصحة* من سلسلة الحلقات الدراسية الإلكترونية للاتحاد بشأن الذكاء الاصطناعي من أجل الصالح العام:

- اجتماعات الفريق المتخصص المعني بالذكاء الاصطناعي لأغراض الصحة (FG-AI4H) (تسعة أحداث) [2018-09](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/20180925) (منظمة الصحة العالمية، جنيف) | [2018-11](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/20181114/Pages/default.aspx) (جامعة كولومبيا، نيويورك) | [2019-01](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/ai4h/20190122/Pages/default.aspx) (EPFL ، لوزان) | [2019‑04](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/20190402/Pages/default.aspx) (CAICT، شنغهاي) | [2019-05](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/ai4h/20190529/Pages/default.aspx) (الذكاء الاصطناعي من أجل الصالح العام، جنيف) | [2019-09](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/ai4h/201909/Pages/default.aspx) (زنجبار) | [2019‑11](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/ai4h/201911/Pages/default.aspx) (نيودلهي) | [2020-01](https://itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ai4h/Pages/ws/2001.aspx) (Fraunhofer HHI ، برلين) | [2020-01](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/ai4h/202001/Pages/default.aspx) (برازيليا).

- [الذكاء الاصطناعي من أجل الصالح العام](https://aiforgood.itu.int/search-result-programme/?keyword=&category=346&event-venue=&enddate=&startdate=Select+year) (12 حدثاً)

○ [رؤية المستقبل: نماذج تقييم المخاطر القائمة على الذكاء الاصطناعي](https://aiforgood.itu.int/event/ai-and-health-regina-barzilay/)، Naomi Lee (جريدة Lancet)، Regina Barzilay (معهد ماساتشوسيتس للتكنولوجيا (MIT))، 26 مايو 2021

○ [تجاهل سراب الطبيب المُستعمل لمرة واحدة من أجل النشر الناجح للذكاء الاصطناعي في الطب](https://aiforgood.itu.int/event/ignoring-the-mirage-of-the-disposable-clinician-for-the-successful-deployment-of-ai-in-medicine/)، Isaac Kohane (كلية الطب في جامعة Harvard)، ومها فرحات (كلية الطب في جامعة Harvard)، 22 يونيو 2021

○ [إزالة حصرية الشبكات العصبية مرة أخرى](https://aiforgood.itu.int/event/ai-and-health-jeremy-howard/)، Jeremy Howard (fast.ai)، 16 يوليو 2021

○ [الأخلاقيات في مجال الذكاء الاصطناعي لأغراض الصحة: توخي الإدارة العالمية](https://aiforgood.itu.int/event/ai-and-health-effy-vayena/)، Effy Vayena (ETH Zurich)، 15 سبتمبر 2021

○ [تحديد سياق التقدم في ثورة الذكاء الاصطناعي](https://aiforgood.itu.int/event/contextualizing-progress-in-the-ai-revolution/)، David Shaywitz (Astounding HealthTech)، 22 سبتمبر 2021

○ [تحليل الانحياز الخوارزمي](https://aiforgood.itu.int/event/ai-and-health-ziad-obermeyer/)، Ziad Obermeyer (كلية بركلي للصحة العامة)، 7 أكتوبر 2021

○ [العالم المضطرب للنماذج التشخيصية والإنذارية لفيروس كوفيد-19](https://aiforgood.itu.int/event/ai-and-health-maarten-van-smeden-laure-wynants/)، Laure Wynants (جامعة ماسترخت)، Maarten van Smeden (المركز الطبي الجامعي لجامعة أوستشيت)، 8 نوفمبر 2021

○ [الذكاء الاصطناعي من أجل الصحة في البلدان النامية](https://aiforgood.itu.int/event/ai-and-health-hugo-morales/)، Hugo Morales (Robô Laura)، 22 نوفمبر 2021

○ [إنصاف مصنِفات تعلم الآلة في تحليل الصور الطبية](https://aiforgood.itu.int/event/fairness-of-machine-learning-classifiers-in-medical-image-analysis/)، Enzo Ferrante (مجلس البحوث الوطني الأرجنتيني (CONICET))، 6 ديسمبر 2021

○ [نقل تعلم الآلة إلى الاستعمال السريري والأخلاقي والفعال من حيث التكلفة](https://aiforgood.itu.int/event/bringing-machine-learning-to-clinical-use-safely-ethically-and-cost-effectively/)، Nigam Shah (جامعة ستانفورد)، Isaac Khane (كلية الطب في جامعة Harvard)، 17 ديسمبر 2021

○ [رفض الاتصال بالذكاء الاصطناعي: التوحد والخوارزميات ومخاطر ’تفاعل البشر مع التكنولوجيا‘](https://aiforgood.itu.int/event/refusing-ai-contact-autism-algorithms-and-the-dangers-of-technopsyence/)، Os Keyes (جامعة واشنطن)، 13 يناير 2022

○ [تمكين الصحة العامة بالذكاء الاصطناعي من منظور هامشي](https://aiforgood.itu.int/event/ai-enabled-public-health-from-a-marginalized-perspective/)، Lelia Marie Hampton (معهد ماساتشوسيتس للتكنولوجيا (MIT))، 19 يناير 2022

ونُظمت سلسلة ورش عمل الاتحاد بشأن الوسائط المتعددة في المركبات في إطار أحداث الفريق المتخصص التابع لقطاع تقييس الاتصالات المعني بالوسائط المتعددة في المركبات: [2018-10](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/vm/Pages/11-11_Mini-workshop.aspx) (Blackberry، أوتاوا) | [2019-01](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/20190123/Pages/default.aspx) (TTC، طوكيو) | [2019-09](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/vm/Pages/11-9_wsp.aspx) (تليكوم الاتحاد، بودابست) | [2020-12](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/20201210/Pages/default.aspx) (عبر الإنترنت) | [2021-04](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/vm/Pages/12-04_Special-session.aspx) (عبر الإنترنت).

ونُظمت سلسلة ورش عمل الاتحاد بشأن القيادة الذاتية والمساعَدة كجزء من أحداث الفريق المتخصص المعني بالذكاء الاصطناعي من أجل القيادة الذاتية والقيادة المساعَدة (FG-AI4AD): [2019-09-10](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/092019/Pages/default.aspx) (هنغاريا، بودابست) | [2020-01-21](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/20200121/Pages/default.aspx) (لندن) | [2020-09-16](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/20200916/Pages/default.aspx) (عبر الإنترنت) | [2020-10-20](https://aiforgood.itu.int/event/ai-safety-ethics-for-self-driving-introducing-the-molly-problem/) (عبر الإنترنت) | [2020-12-02](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/20201202/Pages/default.aspx) (عبر الإنترنت) | [2021-03-02](https://aiforgood.itu.int/events/a-regulatory-framework-for-automated-driving-the-value-of-in-use-data-for-creating-a-no-blame-culture-of-safety/) (عبر الإنترنت) | [2021-06-02](https://aiforgood.itu.int/event/ai-policy-standards-and-metrics-for-automated-driving-safety/) (عبر الإنترنت) | [2021-10-06](https://aiforgood.itu.int/event/ai-for-road-safety/) (عبر الإنترنت).

ونظم خبراء تقييس تكنولوجيا السجلات الموزعة بالاتحاد [سلسلة لقاءات تكنولوجيا السجلات الموزعة](https://www.itu.int/en/ITU-T/webinars/Pages/dlt.aspx) في فريق المسألة 22/16 بشكل حلقات دراسية إلكترونية تفاعلية منتظمة. ونُظمت 11 حلقة اعتباراً من يناير 2022، ويتوقع الخبراء أن تكون لديهم حلقات جديدة (من حيث المبدأ) في أول يوم أربعاء من كل شهر. و[الدعوة إلى المتحدثين](https://itu.int/en/ITU-T/webinars/20200805/Documents/DLT%20Meet-ups_Call%20for%20speakers.pdf) تبين كيف يمكن للممارسين في تكنولوجيا السجلات الموزعة اقتراح محادثات وجلسات خاصة. وهذه هي الحلقات الإحدى عشرة التي نُظمت في عامي 2020 و2021:

- الحلقة رقم 1: [قابلية التشغيل البيني لتكنولوجيا السجلات الموزعة (DLT)](https://www.itu.int/en/ITU-T/webinars/20200805/Pages/default.aspx)، (5 أغسطس 2020)

- الحلقة رقم 2: [العمل معاً بشأن قابلية التشغيل البيني لتكنولوجيا السجلات الموزعة](https://www.itu.int/en/ITU-T/webinars/20200902/Pages/default.aspx) (2 سبتمبر 2020)

- الحلقة رقم 3: [حالات استعمال الاتصالات](https://www.itu.int/en/ITU-T/webinars/20201014/Pages/default.aspx) (14 أكتوبر 2020)

- الحلقة رقم 4: [إنشاء بنية تحتية عمومية لإنترنت القيمة مضافة](https://www.itu.int/en/ITU-T/webinars/20201104/Pages/default.aspx) (4 نوفمبر 2020)

- الحلقة رقم 5: [تقييس تكنولوجيا السجلات الموزعة: معايير قطاع تقييس الاتصالات والأفق المستقبلي](https://www.itu.int/en/ITU-T/webinars/20201202/Pages/default.aspx) (2 ديسمبر 2020)

- الحلقة رقم 6: [استيقان تكنولوجيا السجلات الموزعة](https://www.itu.int/en/ITU-T/webinars/20210303/Pages/default.aspx) (3 مارس 2021)

- الحلقة رقم 7: [التطبيقات اللامركزية القائمة على تكنولوجيا السجلات الموزعة (DLT) لإدارة التغيير](https://www.itu.int/en/ITU-T/webinars/20210407/Pages/default.aspx) (7 أبريل 2021)

- الحلقة رقم 8: [تكنولوجيا سجل الحسابات الموزَّع الموثوقة وتكامل العتاد](https://www.itu.int/en/ITU-T/webinars/20210512/Pages/default.aspx) (12 مايو 2021)

- الحلقة رقم 9: [تقييس تكنولوجيا السجلات الموزعة: إطار تقني للالتزام التنظيمي](https://www.itu.int/en/ITU-T/webinars/20210602/Pages/default.aspx) (2 يونيو 2021).

- الحلقة رقم 10: [حالات الاستعمال الصناعية وفي مجال الطاقة](https://www.itu.int/en/ITU-T/webinars/20210804/Pages/default.aspx) (4 أغسطس 2021)

- الحلقة رقم 11: [قابلية التشغيل البيني لتكنولوجيا السجلات الموزعة داخل سلسلة الكتل وخارج سلسلة الكتل](https://www.itu.int/en/ITU-T/webinars/20211013/Pages/default.aspx) (13 أكتوبر 2021)

## 2.3 أبرز المنجزات

يرد في الفقرات الفرعية أدناه عرض لأبرز النتائج التي تحققت بشأن المسائل المسندة إلى لجنة الدراسات 16. وترد الردود الرسمية على المسائل في الجداول الإجمالية الواردة في الملحق 1 بهذه الوثيقة.

### 1.2.3 تشفير الوسائط

خلال فترة الدراسة هذه، لم يشمل موضوع ضغط الإشارة السمعية سوى تقارير عن قضيتين بشأن كودكات الكلام، وكادت أعمال تشفير الوسائط تقتصر على ضغط الفيديو والصورة.

وكان تحديثا التشفير السمعي دليلاً لمنفذي كودك صوت ITU-T G.729 وثّق المشكلة وحلها فيما يتعلق بكاشف النشاط الصوتي الوارد في الملحق B، ومراجعات لملحقات التوصية ITU-T G.722.2 وهي مواصفات متوائمة تقنياً مع المواصفات التقنية (TS) لمشروع شراكة الجيل الثالث (3GPP) (من 26.171 إلى 26.174) بتشفير الكلام المتقدم متعدد المعدلات واسع النطاق (AMR-WB).

وفيما يتعلق بأعمال الفيديو في بداية فترة الدراسة، استكملت مرحلة استكشاف الكودك التالي لكودك التوصية H.265 وأُطلقت مرحلة التطوير في أكتوبر 2019. واجتمع الفريق المشترك لخبراء الفيديو (JVET) التابع للجنة الدراسات 16 لقطاع تقييس الاتصالات واللجنة الخاصة ISO/IEC JTC1/SC29 ثلاث إلى أربع مرات في السنة للتعامل مع آلاف المقترحات الواردة. واستكمل الفريق إعداد الإصدار الأول من "التشفير الفيديوي متعدد الاستعمالات" (VVC) في يوليو 2020، وقد نُشر باسم التوصية ITU‑T H.266 والمعيار الدولي ISO/IEC 23090-3. ويحقق التشفير الفيديوي متعدد الاستعمالات خفضاً في معدل البتات بنسبة 50 في المائة مقابل تشفير H.265/HEVC بجودة فيديوية شخصانية متساوية. وتبين نتائج الاختبار أن تشفير VVC يقدم خفضاً بنحو 40 في المائة في معدل البتات لتتابعات اختبار 4K/UHD باستعمال المقاييس الموضوعية. ومجالات التطبيق التي تستهدف بوجه خاص استعمال التشفير الفيديوي متعدد الاستعمالات تشمل الفيديو فائق الوضوح 4K و8K والفيديو ذا المدى الدينامي العالي ومجموعة الألوان الواسعة والفيديو لتطبيقات الوسائط الغامرة مثل الفيديو شامل الاتجاهات بزاوية 360 درجة فضلاً عن المحتوى التقليدي للفيديو عادي الوضوح وعالي الوضوح. ومجالات التطبيق التي تستهدف بوجه خاص استعمال التشفير الفيديوي متعدد الاستعمالات تشمل الفيديو فائق الوضوح 4K و8K والفيديو ذا المدى الدينامي العالي والتدرج اللوني الواسع والفيديو لتطبيقات الوسائط الغامرة مثل الفيديو شامل الاتجاهات بزاوية 360 درجة فضلاً عن المحتوى التقليدي للفيديو عادي الوضوح وعالي الوضوح. واستُكمل العمل في يناير 2022 على الطبعة الثانية من التوصية H.266 لإضافة بيانات وصفية إضافية لمعالجة متطلبات التطبيق بمعدلات بتات أعلى وأعماق بتات أعلى فضلاً عن البرمجيات المرجعية الجديدة للتوصية H.266 وتوصيف المطابقة، وفق التوصيتين H.266.1 وH.266.2.

وركز الفريق المشترك لخبراء الفيديو (JVET) في البداية على تطوير تكنولوجيا الضغط الفيديوي التي خَلَفت تكنولوجيا H.265/HEVC، وتحول إلى منصة للتعامل مع جميع أعمال الكودكات الفيديوية المشتركة بين لجنة الدراسات 16 لقطاع تقييس الاتصالات واللجنة الخاصة JTC1/SC29، بما في ذلك تحديث التوصيات H.262 وH.264 وH.265 لقطاع تقييس الاتصالات. وصدرت خلال فترة الدراسة مراجعات مختلفة للتوصية H.264 والتوصية H.265، وهي تشمل تحديث وتوسيع خصائص هذه الكودكات الفيديوية المنشورة على نطاق واسع.

وأُنتج معياران للمساعدة على الاستعمال المتسق لتشكيلات ونقاط الشفرة الفيديوية، بواسطة التوصية ITU-T H.273 " *تحديد نقاط التشفير المستقلة لتحديد هوية نمط الإشارة الفيديوية*" والتوصية ITU-T H.274 "*رسائل معلومات التعزيز المكملة متعددة الاستعمالات من أجل قطارات بتات الفيديو المشفرة*" التي تحدد قواعد التركيب والدلالات لمعلمات معلومات إمكانية استعمال الفيديو ورسائل معلومات التحسين الإضافية لاستعمالها مع تدفقات البتات الفيديوية المشفرة، وخصوصاً التشفير الفيديوي متعدد الاستعمالات.

وأعدت ثلاث إضافات وورقة تقنية واحدة (وهي تتواءم تقنياً مع التقارير التقنية للمنظمة الدولية للتوحيد القياسي/اللجنة الكهرتقنية الدولية):

- الإضافة 15 لسلسلة التوصيات H تتضمن تقريراً عن ممارسات التحويل والتشفير من أجل فيديو HDR/WCG Y'CbCr 4:2:0 بخصائص انتقال التكميم الإدراكي (PQ).

- الإضافة 18 لسلسلة التوصيات لسلسلة التوصيات H تستعرض نُهج معالجة وتشفير محتوى فيديوي بمدى عالي الوضوح (HDR)/تدرج لوني واسع (WCG).

- الإضافة 19 لسلسلة التوصيات لسلسلة التوصيات H توثق نقاط شفرة لمجموعات مختلفة من خصائص الإشارات الفيديوية وتوليفاتها المستعملة على نطاق واسع في الإنتاج وفي تدفقات أعمال محتوى الفيديو. وستساعد المعلومات الواردة في هذه الإضافة منتجي مختلف أدوات معالجة المحتوى على تجنب أخطاء المعالجة التي يمكن أن تتسبب في تردي جودة الفيديو بسبب افتراضات غير صحيحة بشأن توليفات خصائص الفيديو.

- وسعياً لإنشاء مرجع تاريخي لممارسات التطوير المستقبلية للكودكات الفيديوية، أُعدت الورقة التقنية HSTP‑VID‑WPOM لقطاع تقييس الاتصالات التي تصف ممارسات العمل باستعمال مقاييس موضوعية لتقييم تجارب كفاءة التشفير الفيديوي.

وبدأ العمل على الإضافة الجديدة H.Sup-FGST بشأن تكنولوجيا تركيب حبيبات الأفلام لتطبيقات تشفير الفيديو، بالإضافة إلى تحديثات للتوصيات القائمة بشأن تشفير الفيديو والصورة.

واستمر التعاون مع فريق الخبراء المشترك المعني بالصور الفوتوغرافية (JPEG)، ومعظمه بشأن توسعة تشفير صور JPEG (التوصية ITU-T T.88 بشأن التشفير بخسارة/عديم الخسارة للصور ثنائية المستوى والتوصية T.873 ذات البرمجيات المرجعية للضغط الرقمي وتشفير الصور الثابتة مستمرة النغمة) وتشفير صور JPEG-2000 (التوصية ITU-T T.801 ذات توسعات JPEG 2000 والتوصية T.803 ذات اختبار مطابقة JPEG 2000 والتوصية T.804 ذات البرمجيات المرجعية لمعيار JPEG 2000 والتوصية T.815 بشأن تغليف صور JPEG 2000 في نسق الملف HEVC). وبدأ عمل جديد مع فريق JPEG في مشروع مشترك يعرف باسم JPEG AI من أجل تشفير الصور على أساس التعلم بهدف تحسين قدرة الضغط وتمكين معالجة فعالة للصور في الميادين المنضغطة والخواص الوظيفية للرؤية الحاسوبية.

واتفقت لجنة الدراسات 16 في اجتماعها عبر الإنترنت في الفترة 17-28 يناير 2022، على مواصلة التقييس المشترك لتكنولوجيا جديدة تسمى JPEG AI، وتنظر اللجنة في استعمال تقنيات الذكاء الاصطناعي لضغط الصور الثابتة. ويمكن لبند العمل الجديد T.JPEG-AI أن يتطور نحو سلسلة من التوصيات تبعاً للتقدم المحرز في هذا الجهد التقييسي الاستهلالي. وسيكون مسؤول الاتصال في لجنة الدراسات 16 هو فريق المسألة 6/16، وسيتممه خبراء من فريق المسألة 5/16.

وتحقق إنجاز عظيم لمجموعة معايير التشفير المرئي التي وضعت في إطار ولاية لجنة الدراسات 16 إلى جانب اللجنة الخاصة ISO/IEC JTC1/SC29 بنيل **جائزتي Primetime Emmy** خلال فترة الدراسة هذه. ففي عام 2017، كان الفريق التعاوني المشترك المعني بتشفير الفيديو (JCT-VC)، التابع للجنة الدراسات 16 لقطاع تقييس الاتصالات ولفريق العمل 11 لدى اللجنة الخاصة 29 باللجنة التقنية المشتركة 1 في المنظمة الدولية للتوحيد القياسي/اللجنة الكهرتقنية الدولية (ISO/IEC JTC1/SC29/WG11) ((MPEG، الذي طور تشفير **H.265/HEVC**، قد [نال](https://news.itu.int/itu-iso-iec-receive-another-primetime-emmy-for-video-compression-video/) جائزة [2017 Primetime Engineering Emmy](https://www.emmys.com/news/awards-news/engineering-awards-170927) تقديراً لإنجاز ممتاز في الهندسة في عام 2017 حققه فريق الخبراء المسؤول عن التشفير الفيديوي عالي الكفاءة، وهو معيار الضغط الفيديوي الذي برز كنسق التشفير الأولي للتلفزيون فائق الوضوح (UHD). وفي عام 2019، مُنح معيار ضغط الصور **JPEG** (سلسلة التوصيات ITU-T T.80) [قديم العهد](https://news.itu.int/how-jpeg-gained-emmy-fame) والمشترك بين الاتحاد والمنظمة الدولية للتوحيد القياسي/اللجنة الكهرتقنية الدولية جائزة [2019 Primetime Emmy Engineering](https://www.emmys.com/news/awards-news/191001-engineering) اعترافاً بإنجازه المتميز في تطوير الهندسة. وتؤكد هاتان الجائزتان مجدداً مكانة أعمال تشفير الفيديو والصور التي يقودها الاتحاد بالتعاون مع المنظمة الدولية للتوحيد القياسي واللجنة الكهرتقنية الدولية، بعد الجائزة التي مُنحت بشأن التوصية ITU-T H.264 في عام 2008.

### 2.2.3 تلفزيون بروتوكول الإنترنت وإيصال المحتوى

خلال فترة الدراسة هذه، شهدت لجنة الدراسات 16 تقدماً مطرداً في معايير تلفزيون بروتوكول الإنترنت (IPTV) وانخفاضاً في معايير اللافتات الرقمية ونمواً في المعايير التي تتناول شبكات إيصال محتوى الوسائط المتعددة (MCDN) والشبكات المتمحورة حول المعلومات (ICN). وفي أعقاب هذا الاتجاه قرب نهاية فترة الدراسة، دُمجت مجالات التقييس الثلاثة في إطار المسألة 13/16 المراجعة التي تستمر في فترة الدراسة الجديدة.

وكانت النتائج الرئيسية لأعمال تلفزيون بروتوكول الإنترنت على النحو التالي:

- التوصية ITU-T H.704 المعنونة "إطار سطح بيني محسّن للمستعمل لجهاز مطراف تلفزيون بروتوكول الإنترنت – سطح بيني لمراقبة الإيماءات" تتيح للمستعملين تحديد إيماءات أو استعمال إيماءات محددة مسبقاً للتحكم في جهاز مطراف تلفزيون بروتوكول الإنترنت.

- التوصية ITU-T H.724 تصف ما يرد في التوصيات ITU-T H.721 وITU-T H.722 وITU-T H.723 من المكونات والميزات الوظيفية التي تمكن من العمل البيني للأجهزة المطرافية الأساسية والكاملة وتلك المتنقلة لتلفزيون بروتوكول الإنترنت (IPTV). وستتيح التوصية ITU-T H.724 للمستعملين التمتع بتجربة استهلاكية مستمرة دون انقطاع بغض النظر عن نوع جهاز المطراف ونوع شبكة النفاذ وموقع المستعمل.

- التوصية ITU-T H.763.2 تقدم تخصصاً لنسق ملف للرسوم البيانية للمتجهات القابلة للتوسع (SVG) المستمثَل من أجل خدمات تلفزيون بروتوكول الإنترنت.

- التوصية ITU-T H.763.3 توصِّف البيانات الوصفية الأساسية لقواعد تركيب لغة HTML والنعوت ونموذج كائن الوثيقة (DOM) مما سيعزز قابلية التشغيل البيني لخدمات تلفزيون بروتوكول الإنترنت عبر الأجهزة المطرافية المختلفة.

- التوصية ITU-T H.764 بعنوان "لغة النصوص المعززة لخدمات تلفزيون بروتوكول الإنترنت" التي تحدد مجموعة فرعية من لغة ECMAScript لأنظمة مطاريف تلفزيون بروتوكول الإنترنت، وقد جرى تحديثها واستكمالها بمواصفات اختبار المطابقة الواردة في الورقة التقنية HSTP.CONF-H764 التي توصِّفها للتوصية ITU-T H.764.

- التوصية ITU-T H.766 تعرّف البيانات الوصفية للغة Lua من أجل خدمات تلفزيون بروتوكول الإنترنت، وهي لغة مدمجة في التطبيقات، مثل برامج الوسائط المتعددة للمحتوى التفاعلي.

- التوصية ITU-T H.753 بعنوان "البيانات الشرحية القائمة على المشهد من أجل خدمات تلفزيون بروتوكول الإنترنت" تمكّن من استعمال البيانات الشرحية المقيَّسة من جانب مختلف مقدمي المحتوى ومنصات التوزيع أثناء توزيع المحتوى والتهيئة للخدمات.

- التوصية ITU-T H.721 بعنوان "الأجهزة المطرافية في التلفزيون القائم على بروتوكول الإنترنت: النموذج الأساسي" ويرد فيها تحديث لتوصيف جهاز مطرافي أساسي للاستعمال في أنظمة تلفزيون بروتوكول الإنترنت الواردة في سلسلة توصيات H.700 لدعم تكنولوجيات جديدة مثل تشفير TLV المفتَت ذي الختم الزمني (TFT) لتلفزيون 4K/8K الخطي.

وتعرّف التوصية ITU-T H.702 بيانات إمكانية النفاذ الوصفية لأجهزة مطراف تلفزيون بروتوكول الإنترنت. وجرى تحديثها خلال فترة الدراسة، واستُكملت بمواصفات اختبار المطابقة الواردة في الورقة التقنية HSTP.CONF-H702 التي تحتوي على توصيف اختبار المطابقة للتوصية ITU-T H.702، ونالت الموافقة. وجرى تنقيح كلتا الوثيقتين في اختبار المطابقة لمنتج ذي صلة أجري خلال اجتماع لجنة الدراسات 16 في يناير 2017. وفي الاجتماع ذاته، وافقت لجنة الدراسات 16 في يناير 2017 على إنشاء **فريق لاختبار تلفزيون بروتوكول الإنترنت** يتألف من خبراء من لجنة الدراسات 16 المهتمين لتسهيل أحداث اختبار المطابقة لمطاريف وأنظمة تلفزيون بروتوكول الإنترنت.

وأسفرت دراسات اللافتات الرقمية عن ثلاث توصيات وورقة تقنية واحدة:

- التوصية ITU-T H.782 التي توصِّف عناصر وهياكل البيانات الشرحية لخدمات اللافتات الرقمية.

- التوصية ITU-T H.783 التي تعرّف خدمات يتعين استعمالها لقياس الجمهور في أنظمة اللافتات الرقمية.

- التوصية ITU-T H.784 التي تعرّف السطح البيني للتحكم في جهاز العرض.

- التوصية ITU-T H.785.1 التي تعرّف متطلبات الخدمة ونموذجاً مرجعياً عند استعمال تكنولوجيا اللافتات الرقمية لتقديم خدمات المعلومات في الأماكن العامة.

- الورقة التقنية HSTP.DS-Gloss مع مسرد بشأن اللافتات الرقمية.

ووُوفق على اثنتي عشرة توصية في مجالات شبكات إيصال المحتوى والشبكات المتمحورة حول المعلومات:

- التوصية ITU-T F.743.4 بعنوان "المتطلبات الوظيفية للشبكات الافتراضية لتوصيل المحتوى".

- التوصية ITU-T F.743.5 بعنوان "الإطار والسطوح البينية لشبكة توصيل المحتوى متعدد الوسائط".

- التوصية ITU-T F.743.6 بعنوان "متطلبات الخدمة لشبكات توصيل المحتوى من الجيل التالي".

- التوصية ITU-T F.743.9 بعنوان "متطلبات الخدمة لشبكات توصيل المحتوى من الجيل التالي".

- التوصية ITU-T F.743.10 بعنوان "متطلبات الخدمة لشبكات توصيل المحتوى من الجيل التالي" (جديدة).

- التوصية ITU-T F.746.4 بعنوان "متطلبات الخدمة لشبكات توصيل المحتوى من الجيل التالي".

- التوصية ITU-T F.746.6 بعنوان "متطلبات خدمة استبانة الأسماء في الشبكات التي تركز على المعلومات".

- التوصية ITU-T F.746.8 بعنوان "متطلبات مراقبة الحالة الموحدة للشبكات والخدمات".

- التوصية ITU-T H.643.1 بعنوان "متطلبات مراقبة الحالة الموحدة للشبكات والخدمات".

- التوصية ITU-T H.644.1 بعنوان "المعمارية الوظيفية لشبكات إيصال المحتوى الافتراضية".

- التوصية ITU-T H.644.2 بعنوان "شبكة توصيل المحتوى الافتراضية: إضفاء الطابع الافتراضي على الشبكات".

- التوصية ITU-T H.644.4 بعنوان "معمارية شبكات توصيل المحتوى الممكَّنة بحوسبة الحافة المتنقلة/متعددة النفاذ".

### 3.2.3 إمكانية النفاذ والعوامل البشرية

أُحرز تقدم في العمل المتعلق بإمكانية النفاذ والعوامل البشرية خلال فترة الدراسة. أُحرز تقدم في العمل المتعلق بإمكانية النفاذ والعوامل البشرية خلال فترة الدراسة. وانضم أشخاص ذوو إعاقة إلى العمل بشأن إمكانية النفاذ، حيث أتيحت خدمة العرض النصي للحوار، وعند الحاجة، الترجمة بلغة الإشارة. ويسلَّط الضوء على بعض نتائج الدراسات على النحو التالي.

- أُجري عمل مشترك بشأن قابلية النفاذ لتلفزيون بروتوكول الإنترنت (ITU-T H.702)، على النحو المبين في القسم الخاص بنتائج تلفزيون بروتوكول الإنترنت.

- نالت التوصية ITU-T F.921 الموافقة وهي توصِّف العناصر الرئيسية اللازمة لأنظمة الملاحة السمعية داخل المباني للأشخاص ذوي الإعاقة البصرية. وتُستكمل التوصية بتوصيف التحقق من الامتثال الوارد في الورقة التقنية ITU‑T FSTP-CONF-F921.

- التوصية ITU-T F.922 التي تحدد متطلبات أنظمة خدمات المعلومات للأشخاص ذوي الإعاقة البصرية.

- بعد دراسات طويلة، نالت التوصية ITU-T F.930 الموافقة وهي تصف الطرائق المطلوبة لخدمات ترحيل الاتصالات متعددة الوسائط وهي خدمات وساطة تمكن من التواصل بين الصم أو ضعاف السمع مع أشخاص يتمتعون بسمع عادي عبر هاتف عادي أو باستعمال أدوات اتصالات فيديوية.

- التوصية ITU-T F.791 التي حُدِّثت فيها مصطلحات وتعاريف بشأن قابلية النفاذ.

- الورقة التقنية ITU-T FSTP-ACC-RCS التي تقدم لمحة عامة ومبادئ توجيهية بشأن تقديم خدمات العرض النصي عن بُعد (CART).

- نالت التوصية ITU-T H.871 الموافقة وهي تعرّف مبادئ توجيهية للاستماع الآمن للمضخمات الصوتية الشخصية، استناداً إلى المبادئ التي وضعها المعيار المشترك H.870 للاتحاد الدولي للاتصالات ومنظمة الصحة العالمية.

- الورقة التقنية ITU-T FSTP.ACC-ALD التي تصف مختلف أنظمة الاستماع المساعدة.

- الورقة التقنية ITU-T FSTP.ACC-WebVRI التي جاءت استجابة لاحتياجات محددة خلال جائحة فيروس كورونا المستجد وهي تقدم مبادئ توجيهية بشأن الترجمة بلغة الإشارة عن بعد القائمة على الإنترنت.

- الورقة التقنية ITU-T HSTP.ACC-UC التي تصف حالات الاستعمال من أجل خدمات النفاذ إلى الوسائط الشاملة.

وتعزز التعاون مع اللجنة الخاصة ISO/IEC JTC1 SC35 بشأن "سطوح المستعمل البينية" باجتماع يُعقد في نفس المكان في جنيف خلال الفترة 12-16 فبراير 2018، وبتعريف مختلف النصوص المتوأمة (أي المواصفات المواءمة تقنياً). وفي نهاية فترة الدراسة، وُوفق على بند واحد واتُفق على بندين وظل بندان آخران قيد التطوير:

- التوصية ITU-T T.701.11 (ISO/IEC 20071-111)، تقدم إرشادات بشأن استعمال البدائل النصية للصور (المعروفة أيضاً باسم "Alt-Text") في وثائق مكتوبة (بدلاً من صفحات الويب).

- التوصية ITU-T T.701.21 (ISO/IEC TS 20071-21) المتفق عليها، تتضمن إرشادات بشأن إنتاج وعرض الوصف السمعي للمحتوى السمعي المرئي.

- التوصية ITU-T T.701.25 (ISO/IEC 2007-25:2017) المتفق عليها تكمل التوصية T.701.21 بتوجيهات بشأن العرض السمعي للنصوص في تسجيلات فيديوية، بما في ذلك العروض النصية والترجمة النصية وغير ذلك من النصوص المعروضة على الشاشة.

- مشروع التوصية [H.ACC-GVP](https://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=14439) (ISO/IEC 2007-213) عن إرشادات بشأن العرض المرئي للمعلومات السمعية، بما في ذلك العروض النصية والترجمة النصية.

- مشروع التوصية [F.ACC-AVSL](https://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16371) (ISO/IEC 20071-4) عن العرض المرئي للمعلومات السمعية بلغات الإشارة.

وفي سياق دراسات العوامل البشرية، صدرت التوصيتان ITU-T H.862.4 "إطار لأنظمة اختبار وظيفة الشم لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات" وITU-T H.862.5 "السطح البيني للمستعمل متعدد الأساليب المفعَّل بالعواطف القائم على الشبكات العصبية الاصطناعية" إلى جانب التوصية ITU-T F.747.10 "*متطلبات أنظمة السجلات الموزعة (DLS) من أجل خدمات العوامل البشرية الآمنة*" التي كانت أول توصية في تاريخ لجنة الدراسات 16 تخضع لعملية الموافقة التقليدية. ويبلَّغ عن أعمال أخرى في إطار المسألة 24/16 في القسم المتعلق بالذكاء الاصطناعي من هذا التقرير.

### 4.2.3 الصحة الرقمية

برزت ثلاثة خطوط عمل رئيسية في المسألة 28/16 أثناء فترة الدراسة، وهي: تعاون أجهزة الصحة الشخصية الموصولة مع تحالف الصحة الشخصية الموصولة (PCHA) Continua، والتعاون مع منظمة الصحة العالمية (WHO)، ومعايير للأجهزة والأنظمة الطبية. وكان مجال التطوير الآخر هو العمل في تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الأجهزة والأنظمة الصحية.

- وأجريت أثناء فترة الدراسة تحديثات لمواصفات الصحة الشخصية الموصولة في سلسلة التوصيات H.850-H.810:

○ صدرت طبعة جديدة من المبادئ التوجيهية للتصميم الصادرة عن تحالف Continua في سلسلة التوصيات H.810 وهي تتضمن ثمانية نصوص بالإضافة إلى تحديثات أثناء فترة الدراسة من أجل التوصيتين H.810 وH.813. وصدرت الورقة التقنية ITU-T HSTP-H812-FHIR *كمواصفة للتنفيذ التجريبي* لرفع رصد موارد قابلية التشغيل البيني السريعة في الرعاية الصحة (FHIR) عبر الإنترنت. وصدرت هذه المواصفة في هذه المرحلة كورقة تقنية بدلاً من إصدارها كتوصية، حيث كان الغرض منها هو التنفيذ التجريبي في حين يستكمل تنفيذ البروتوكول الأساسي التقييم النهائي وفق معيار HL7. فإصدار التنفيذ التجريبي هو ممارسة شائعة في مجال المعلوماتية الصحية ويسمح للمعتمدين في وقت مبكر ببدء تطوير منتجاتهم واختبارها باستعمال تقنية FHIR في انتظار الإصدار النهائي للتوصية المزمع إصدارها باسم التوصية H.812.5. وتُستكمل مواصفة نظام سلسلة التوصيات H.810 بمواصفات اختبار المطابقة في سلسلة التوصيات H.850-H.820 التي تضم الآن 54 توصية. وخلال فترة الدراسة، كانت هناك تسع توصيات جديدة من هذه التوصيات و70 مراجعة لمواصفات اختبار المطابقة.

○ واستُكملت مراجعة لوثيقتين من الورقات التقنية تشرحان سلسلة التوصيات H.810. وتحتوي الورقة التقنية **ITU‑T HSTP-H810** على مقدمة عامة للمبادئ التوجيهية لتصميم Continua في التوصية ITU‑T H.810 وقد جرى تحديثها لتشمل تجديد المعمارية الذي أُدخل في عام 2016 فضلاً عن ميزات مستجدة على طبعة عام 2017، ولا سيما دعم موارد قابلية التشغيل البيني السريعة في الرعاية الصحة (FHIR) كأسلوب لرفع الرصدات عبر الإنترنت.

○ الورقة التقنية **ITU-T HSTP.H810-XCHF** تشرح أسس تبادل البيانات في التوصية ITU-T H.810. وقد جرى تحديث معمارية المبدأ التوجيهي لتصميم Continua لتسليط الضوء على آلية جديدة لرفع رصدات FHIR عبر الإنترنت.

- وجرت متابعة مجالين من مجالات الدراسة بمشاركة مباشرة من منظمة الصحة العالمية وخبرائها:

○ **الاستماع الآمن**: أولاً كانت التوصية ITU-T H.870 بعنوان "مبادئ توجيهية من أجل أجهزة/أنظمة الاستماع الآمن"، وهي معيار تقني ذو مبادئ توجيهية بشأن تصميم مشغلات الموسيقى للاستماع الآمن ويتضمن متطلبات بشأن الجرعة الصوتية وإرسال رسائل إلى مستعملي الأجهزة للمساعدة في توجيههم نحو سلوك الاستماع الآمن. وفي الاجتماع الأخير في فترة الدراسة، استُكمل العمل بشأن الطبعة الثانية من التوصية H.870 التي توضح متطلبات الاستماع الآمن وتبسط نص المعيار. واستكمل العمل أيضاً بشأن مواصفة اختبار المطابقة للتوصية H.870 (2018)، الواردة في الورقة التقنية HSTP-CONF-H870، وأجريت مناقشات مع اللجنة التوجيهية لتقييم المطابقة التابعة للجنة الدراسات 11 لقطاع تقييس الاتصالات (ITU-T SG11 CASC) بشأن تحديد مختبرات اختبار مناسبة لإعداد مبادرة لاختبار المطابقة. ووُوفق أيضاً على الورقة التقنية ITU‑T FSTP‑SLD-UC التي تكمل التوصية ITU‑T H.870 بتحليل الثغرات في حالات استعمال أجهزة الاستماع الآمنة. ومن باب التعاون بين مكتب تقييس الاتصالات ومكتب تنمية الاتصالات ومنظمة الصحة العالمية، وُضعت مجموعة أدوات للمساعدة في اعتماد التوصية H.870 لدى المستعملين ودوائر الصناعة والمنظمين (<https://itu.int/go/safelistening/toolkit>). وفي نهاية فترة الدراسة، وُضعت اعتبارات عامة بشأن إمكانية تطبيق مبادئ الاستماع الآمن على ألعاب الفيديو والرياضة الإلكترونية، وكذلك في سياقات الإعلام الترفيهي.

وكما ذُكر في قسم إمكانية النفاذ في هذا التقرير، فإن التوصية ITU-T H.871 التي تقدم إرشادات الاستماع الآمن المطبقة على المكبرات الصوتية الشخصية (PSA) استُخلصت من دراسات الاستماع الآمن وأُنتجت في إطار المسألة 26/16. وكان بند العمل هذا نتيجة لاشتراك خبراء علم السَمَع الذين أُشركوا جراء التعاون مع منظمة الصحة العالمية في أنشطة تقييس الاستماع الآمن.

○ **إمكانية النفاذ إلى الخدمات الصحية عن بُعد**: بناءً على طلب من منظمة الصحة العالمية وبسبب تزايد استعمال الخدمات الصحية عن بُعد بسبب جائحة COVID-19، اضطُلع بعمل على معيار جديد بشأن إمكانية النفاذ إلى الخدمات الصحية عن بُعد. وأبرزت زيادة استعمال الخدمات الصحية عن بُعد أثناء الجائحة الموجبات الملحة لتحسين دعم الأشخاص ذوي الإعاقة، وأدت إلى وضع التوصية ITU-T F.780.2 التي حددت حالات الاستعمال ومتطلبات إمكانية النفاذ إلى الخدمات الصحية عن بُعد.

- في مجال تقييس أجهزة الصحة والأنظمة الطبية، يشار إلى النواتج التالية:

○ التوصية ITU-T F.780.1 تعرّف إطاراً لأنظمة الطب عن بُعد باستعمال التصوير فائق الوضوح (UHD). ووُوفق أيضاً على طبعة ثانية تضيف بيانات وصفية لتصوير فائق الوضوح في الخدمات الطبية.

○ التوصية الجديدة ITU-T H.861.0 تعرِّف "*متطلبات منصة الاتصالات من أجل المعلومات الدماغية متعددة الوسائط*" وهي تصف نظاماً إيكولوجياً مفاهيمياً يهدف إلى تبادل البيانات الدماغية استناداً إلى متطلبات وتعاريف منصة المعلومات الدماغية متعددة الوسائط (MBI-PF)، بما في ذلك منصة اتصالات تمكّن الخبراء وغير الخبراء على السواء من استعمال البيانات الدماغية لمراقبة حالة الدماغ الصحية والحفاظ عليها. وقد استكملت بالتوصية ITU-T H.861.1 المعنونة "*متطلبات تحديد معدلات الرعاية الصحية الدماغية*".

○ التوصية ITU-T H.862.0 تعرّف نموذج الخدمة والمتطلبات المتعلقة بخدمات مراقبة النوم والتحقق من حالة النوم لضمان قابلية التشغيل البيني لخدمات إدارة النوم. وتُستكمل هذه التوصية بالتوصية ITU-T H.862.1 بشأن نموذج بيانات لخدمات إدارة النوم، وبالتوصية ITU-T H.862.2 بشأن أساليب الترميز لبيانات الإشارات الحيوية.

وبمعزل عن المسألة 28/16، بدأت جبهة عمل جديدة في إطار الفريق المتخصص التابع لقطاع تقييس الاتصالات والمعني بالذكاء الاصطناعي لأغراض الصحة (FG-AI4H) الذي أدير بالشراكة مع منظمة الصحة العالمية وأنشئ في عام 2018 وأُعاد تجديد العمليات. وتمثل هدف الفريق في إنشاء إطار المقارنة المرجعية للحلول الصحية التي تستعمل الذكاء الاصطناعي، وأنشئت مجموعة واسعة من الخبراء بشأنه، بما في ذلك خبراء تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتعلم الآلة والخبراء في المجال الصحي والطبي والهيئات التنظيمية في مجال الأجهزة الصحية. ويجري إعداد أكثر من 50 وثيقة من وثائق النواتج في وقت إعداد هذا التقرير. ويمكن الاطلاع على مزيد من التفاصيل عبر الرابط التالي: <https://www.itu.int/go/fgai4h>.

### 5.2.3 نظام النقل الذكي (ITS)

أحرز تقدم في الدراسات بشأن النقل الذكي خلال هذه الفترة ضمن المسألة 27/16، واستُكملت مباشرة بالعمل على فريق مشترك يعنى بخدمات ميدان المركبات ([JVDS](https://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2017-2020/16/Pages/jvds.aspx)) أنشئ في إطار فريق العمل ISO TC22/SC31/WG8 وأسفر عن توصية واحدة وعن إنشاء الفريق المتخصص المعني بالوسائط المتعددة في المركبات (FG-VM) الذي وضع توصيتين جديدتين. ومن جهة أخرى، قام الفريق المتخصص التابع لقطاع تقييس الاتصالات والمعني بالذكاء الاصطناعي من أجل القيادة الذاتية والمساعَدة ([FG-AI4AD](https://itu.int/go/fgai4ad)) بفتح آفاق جديدة للتقييس من خلال النظر في الخدمات والتطبيقات التي تتيحها أنظمة الذكاء الاصطناعي في القيادة الذاتية والمساعَدة. وكان من بين القضايا الرئيسية، التقييم السلوكي للذكاء الاصطناعي المسؤول عن مهام القيادة الدينامية، لضمان مجاراة أو تجاوز أداء الذكاء الاصطناعي على الطرق، لأداء السائق البشري المختص والحذر، وبالتالي بناء ثقة الجمهور في هذه التكنولوجيات.

وفيما يلي النقاط البارزة:

- التوصية ITU-T F.749.2 (F.VGP-REQ سابقاً) التي تحدد المتطلبات الوظيفية لمنصة مسيِّر المركبات، بما في ذلك متطلبات الاتصالات ومتطلبات الخدمة ووصف مختلف حالات الاستعمال والسيناريوهات. وبالإضافة إلى ذلك، اتفقوا على إعداد ورقة تقنية جديدة تتضمن تحليلاً للثغرات في مسيِّرات المركبات التي تحددها المنظمات المعنية بوضع المعايير، على أن تُستكمل هذه الورقة التقنية في وقت لاحق من هذا العام.

- التوصية ITU-T H.550 (H.VGP-ARCH سابقاً) التي تعرف المعمارية والكيانات الوظيفية لمنصة مسيِّر المركبة (VGP).

- التوصية ITU-T H.551 (F.VM-VMA سابقاً) التي تقدم معمارية لأنظمة الوسائط المتعددة في المركبات. وكان نص عملية الموافقة التقليدية هذا الناتج الثاني للفريق المتخصص المعني بالوسائط المتعددة في المركبات والمقرر تحويله إلى توصية لقطاع تقييس الاتصالات.

- التوصية ITU-T H.560 (G.V2A سابقاً) التي توصِّف السطح البيني للاتصالات بين التطبيقات الخارجية ومنصة مسيِّر المركبة (VGP).

- التوصية ITU-T F.749.4 (F.VS-AIMC سابقاً) بعنوان "*حالات استعمال ومتطلبات أنظمة المركبات الممكَّنة باتصالات الوسائط المتعددة باستعمال الذكاء الاصطناعي*".

- الوثيقة ITU-T FSTP.SS-OTA "*ورقة تقنية: استطلاع التقييس بشأن التحديث عبر الأثير في المركبات*".

- التوصية | المعيار الدولي ITU-T F.749.5 | ISO 23239-1 بعنوان "خدمة ميدان المركبات - المعلومات العامة وتعاريف حالات الاستعمال" هي نتاج للتعاون مع اللجنة الخاصة ISO TC22/SC31 في إطار فريق خدمات ميدان المركبات (JVDS). وأوقفت [بنود العمل الثلاثة الأخرى المخططة في إطار فريق خدمات ميدان المركبات](https://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_search.aspx?isn_sp=3925&isn_status=-1,1,3,7,2,4&title=domain%20service&details=0&field=acdefghijo) بعد حله في أبريل 2021 وقرار اللجنة التقنية TC22 بوقف العمل.

- ونتجت توصيتان جديدتان عن دراسات الفريق المتخصص المعني بالوسائط المتعددة في المركبات:

○ التوصية ITU-T F.749.3 (F.VM-URVMN سابقاً) بعنوان "*حالات استعمال ومتطلبات من أجل شبكات الوسائط المتعددة في المركبات*".

○ التوصية ITU-T H.551 (F.VM-VMA سابقاً) بعنوان "*معمارية لأنظمة الوسائط المتعددة في المركبات*".

### 6.2.3 التجارب الغامرة (AR/VR/ILE)

أحرزت الدراسات المتعلقة بالتجربة الحية الغامرة (ILE) تقدماً خلال فترة الدراسة في إطار المسألة 8/16 بالتعاون مع اللجنة الخاصة JTC1/SC29 لا سيما فيما يخص دراسات الواقع المزيد والواقع الافتراضي. ونُظمت خلال فترة الدراسة سلسلة من ورش العمل المصغرة وجلسات ورش العمل. وبدأت الدراسات بشأن التفاعل واستعمال المعلومات اللمسية في إطار المسألة 8/16 وكذلك بشأن معمارية الواقع الافتراضي باستعمال الأنظمة السحابية في إطار المسألة 21/16.

وصدرت التوصيات التالية أثناء فترة الدراسة هذه:

- التوصية ITU-T H.430.1 تعرِّف مصطلح التجربة الحية الغامرة (ILE) ومتطلبات خدمات التجربة الحية الغامرة.

- التوصية ITU-T H.430.2 توصِّف الإطار المعماري لخدمات التجربة الحية الغامرة.

- التوصية ITU-T H.430.3 تبين سيناريوهات الخدمة للتجربة الحية الغامرة (ILE).

- توصف التوصية ITU-T H.430.4 توصِّف تشكيلة الخدمة وبروتوكولات نقل الوسائط ومعلومات تشوير نقل نسق MPEG المتعدد الوسائط في أنظمة التجربة الحية الغامرة (ILE).

- تقدم التوصية ITU-T H.430.5 ثلاثة نماذج مرجعية لبيئات عرض من نمط مقدمة المشهد والمشهد المفتوح والمشهد المسرحي. وتقدم أيضاً كتل وظيفية وبعض المبادئ التوجيهية لتنفيذ مواقع مشاهدة التجربة الحية الغامرة (ILE) كمعلومات إضافية.

### 7.2.3 الذكاء الاصطناعي في الأنظمة متعددة الوسائط

أجرت أفرقة مسائل مختلفة لدى لجنة الدراسات 16 (مثل فريقي المسألتين 21/16 و24/16) دراسات يمكن تصنيفها في إطار هذه الفئة، خاصة قبل إنشاء المسألة 5/16 في منتصف فترة الدراسة، وهي مسألة تدرس على وجه التحديد استعمال الذكاء الاصطناعي في الوسائط المتعددة.

وبدأ فريق المسألة 5/16 إلى جانب فريق المسألة 6/16 بالتعاون مع فريق العمل JTC1/SC29/WG1 بشأن استعمال الذكاء الاصطناعي ضمن أعمال ضغط الصورة الثابتة وهو ما يطلق عليه اسم "الذكاء الاصطناعي في نسق JPEG (JPEG AI)".

وتشمل النتائج في هذه الفترة المنشورات التالية:

- روجعت التوصية ITU-T H.625 التي تعرف معمارية لخدمات ترجمة الكلام إلى كلام على أساس شبكات موزعة/اتحادية.

- التوصية ITU-T F.746.5 التي تعرّف إطاراً لنظام تعلم اللغة استناداً إلى معالجة الكلام واللغة الطبيعية.

- التوصية ITU-T F.746.7 التي تعرِّف البيانات الشرحية للخدمة الذكية القائمة بالرد على الأسئلة لاستكمال التوصية ITU-T F.746.3.

- التوصية ITU-T F.746.9 التي تحدد متطلبات ومعمارية الاتصالات البشرية مع الأجهزة الذكية ("الروبوتات") داخل المنزل.

- التوصية ITU-T F.746.10 التي تقدم معمارية لنظام معالجة حوار عفوي لتعلم اللغة.

- التوصية ITU-T F.746.11 التي تعرِّف السطوح البينية للخدمات الذكية القائمة بالرد على الأسئلة.

- التوصية ITU-T F.746.13 التي تحدد متطلبات أنظمة الاتصالات الذكية متعددة الوسائط القائمة على المجهار الذكي.

- التوصية ITU-T F.748.11 هي التوصية الأولى التي أكملها فريق المسألة 5/16 الجديدة، وهي تتناول القياسات وأساليب التقييم لأغراض المقارنة المرجعية لمعالجات تستعملها الشبكات العصبية العميقة.

- التوصية ITU-T F.748.12 التي تعرِّف إطاراً لتقييم برمجيات التعلم العميق.

- التوصية ITU-T F.748.13 التي توصِّف إطاراً تقنياً لأنظمة تعلم الآلة المشتركة.

- التوصية ITU-T F.748.14 التي تتضمن متطلبات وأساليب تقييم أنظمة تطبيقات بشرية رقمية غير تفاعلية ثنائية الأبعاد لشخص حقيقي.

- التوصية ITU-T F.748.15 التي تقدم إطاراً ومقاييس لأنظمة التطبيقات الرقمية البشرية.

- التوصية ITU-T F.748.16 التي تحدد متطلبات التطبيقات والخدمات القائمة على رؤية الآلة في التصنيع الذكي.

- التوصية ITU-T H.862.3 التي تحدد متطلبات السطح البيني لإدارة الصوت من أجل خدمات رعاية الإنسان التي تشمل الصحة والرفاه وحماية الناس، ويمكن أن تساعد في تصميم خدمات وتطبيقات مبتكرة مثل روبوتات التمريض لخدمة المرضى وتحديد الإشكالات الصحية الحالية والمستقبلية من خلال التحادث مع المرضى (مثل التشخيص المبكر للعَتَه).

- الإضافة 4 إلى سلسلة التوصيات ITU-T F التي تقدم نظرة عامة على تقارب الذكاء الاصطناعي وسلسلة الكتل.

### 8.2.3 أنظمة المؤتمرات متعددة الوسائط

ركز العمل في مجال أنظمة المؤتمرات متعددة الوسائط على الحفاظ على مجموعة من معايير التكنولوجيا الناضجة في إطار المسألة 11/16:

- **نقل الوسائط المتعددة الرقمية**: التوصية المعيار الدولي ITU-T H.222.0 | ISO/IEC 13818-1 هي نص مشترك لدى لجنة الدراسات 16 لقطاع تقييس الاتصالات واللجنة الخاصة 29/اللجنة التقنية المشتركة 1 (JTC1/SC29) يشار إليه عموماً باسم "نظام MPEG2" ويُستعمل في معظم الأنظمة الأرضية والساتلية لنقل المحتوى السمعي المرئي، وهي عدة تصويبات وتعديلات ومراجعات نُشرت خلال فترة الدراسة ومكَّنت مواصفة نقل نظام MPEG-2 من إدامة صلتها بدعم التكنولوجيا الحديثة، مثل التجزئة الافتراضية وتشوير التدرج اللوني الواسع (WCG) والمدى الدينامي العالي (HDR) وحمل المحتوى المشفَّر بتشفير JPEG 2000 (تشفير JPEG 2000 ذو الكمون فائق الانخفاض؛ ونقل الإشارة الفيديوية والسمعية والبيانات حسب الأصول المهنية عبر بروتوكول الإنترنت؛ ودعم استبانات أعلى من 4K في نقل صور JPEG 2000 الفيديوية)؛ وحمل مواصفات JPEG XS في مواصفات TS MPEG-2؛ وحمل الفيديو بتشفير VVC (ITU-T H.266 | ISO/IEC 23090-3) وتشفير EVC (ISO/IEC 23094-1)؛ وتشوير مجموعات ملفات تعريف متوافقة مع إشارة MPEG-H السمعية ثلاثية الأبعاد (3D) (ISO/IEC 23008-3)؛ وتوسيع دلالات واصفات لغة ISO 639؛ وحمل البيانات الشرحية الزمنية لتنسيق الوسائط ومتغيرات العينات، وحمل رقع HEVC عبر أنظمة MPEG-2.

- **بروتوكولات مسيِّر الوسائط**: التوصية ITU-T H.248.77 المراجعة بعنوان "بروتوكول التحكم في المسيِّر: باقة وإجراءات بروتوكول النقل الآمن في الوقت الفعلي (SRTP)"، بعد اختتام بعض الارتباطات في فريق مهام هندسة الإنترنت (IETF). ووُوفق أيضاً على مراجعة لدليل المنفذين للسلسلة الفرعية H.248.

- **المؤتمرات الفيديوية**: جرى تحديث ست توصيات ذات صلة بأنظمة المؤتمرات الفيديوية التقليدية:

○ التوصية ITU-T H.230 بعنوان "إشارات الدلالة والتحكم في الإطار المتزامن للأنظمة السمعية المرئية".

○ التوصية ITU-T H.243 بعنوان "إجراءات إقامة الاتصال بين ثلاثة مطاريف سمعية مرئية أو أكثر باستعمال قنوات رقمية بمعدل يصل إلى kbit/s 1 920".

○ الإصدار 8 للتوصية ITU-T H.323 بعنوان "أنظمة الاتصالات متعددة الوسائط القائمة على الرزم". ويشتمل هذا الإصدار المراجع على تحسينات لاستعمال عناوين URL وأنظمة أسماء الميادين (DNS) (الملحق O) وتمرير بروتوكولات التشوير في نفق (الملحق M) وتوضيحات أخرى.

○ الإصدار 8 للتوصية ITU-T H.225.0 بعنوان "بروتوكولات تشوير النداء وترزيم تدفقات الوسائط لأنظمة الاتصال متعددة الوسائط القائمة على الرزم".

○ الإصدار 17 للتوصية H.245 بعنوان "بروتوكول التحكم من أجل الاتصالات المتعددة الوسائط". ويشمل هذا الإصدار المراجع دعم قناة بيانات WebRTC واستعمال أمن طبقة نقل وحدات البيانات (DTLS) لتدفقات الوسائط.

○ التوصية H.235.10 بعنوان "أمن H.323: دعم أمن طبقة نقل وحدات البيانات (DTLS) لتدفقات الوسائط". وتصف هذه التوصية الإجراءات الأمنية لإنشاء تدفقات وسائط تستعمل أمن طبقة نقل وحدات البيانات.

### 9.2.3 تطبيقات الوسائط المتعددة في كل مكان

وضعت المعايير الجديدة التالية من أجل تطبيقات الوسائط المتعددة في كل مكان ضمن مجموعة من المجالات تشمل المركبات الجوية المدنية غير المأهولة:

- التوصية ITU-T F.749.10 تحدد متطلبات خدمات الاتصالات للمركبات الجوية المدنية غير المأهولة، وكذلك حالات الاستعمال في مجالات الصناعة والتطبيقات الاستهلاكية.

- التوصية ITU-T F.749.11 تصف المتطلبات عند استعمال حوسبة الحافة المتنقلة لتطبيقات المركبات الجوية المدنية غير المأهولة.

- التوصية ITU-T F.749.13 تحتوي على إطار ومتطلبات للتحكم في طيران المركبات الجوية المدنية غير المأهولة باستعمال الذكاء الاصطناعي.

- التوصية ITU-T F.749.14، تقدم متطلبات التنسيق للمركبات الجوية المدنية غير المأهولة.

- التوصية ITU-T F.749.15 تحدد متطلبات خدمات التفتيش والتفحص باستعمال المركبات الجوية المدنية غير المأهولة (CUAV) وتوسع مجالات تطبيق سلسلة التوصيات المعنية بالمركبات الجوية المدنية غير المأهولة بشأن التحكم في الرحلات الجوية ونقل بيانات الرحلات الجوية وخدمات بيانات الحمولة النافعة للمهمة وخدمات الفيديو والتصوير.

- الوثيقة ITU-T HSTP-DIS-UAV هي ورقة تقنية تصف حالات وسيناريوهات استعمال خدمات معلومات الكوارث باستعمال المركبات الجوية بدون طيار.

- التوصية ITU-T F.746.12 تتضمن متطلبات خدمة الوسائط المتعددة التفاعلية في الوقت الفعلي خلال سوء ظروف الشبكة.

- التوصية ITU-T F.743.13 تحدد متطلبات التعاون بين مسيِّرات الحافة المتعددة.

- التوصية ITU-T F.743.15 تحدد متطلبات خدمات الوسائط المتعددة التي تمكنها شبكة أساسية متعددة المشغلين.

### 10.2.3 المراقبة الفيديوية والأنظمة والخدمات المرئية الذكية

أُحرز تقدم في العمل بشأن المراقبة الفيديوية خلال فترة الدراسة في إطار المسألة 21/16 مبدئياً، ثم في إطار المسألة الجديدة المحددة 12/16 في منتصف فترة الدراسة. وجرى تحديث عنوان المسألة الذي كان "المراقبة الفيديوية" في البداية ليصبح "الأنظمة والخدمات المرئية الذكية".

وتعاون فريق هذه المسألة أيضاً مع اللجنة التوجيهية لتقييم المطابقة التابعة للجنة الدراسات 11 خلال فترة الدراسة هذه لاستكشاف سبل إنشاء مشروع تجريبي لاختبار منتجات المراقبة الفيديوية في المطابقة وقابلية التشغيل البيني (C&I).

وقد حقق العمل تقدماً ملحوظاً في وضع توصيات مراجعة وجديدة بشأن أنظمة المراقبة الفيديوية:

- التوصية ITU-T F.743 المراجعة بعنوان "وصف المتطلبات والخدمة من أجل المراقبة المرئية".

- التوصية ITU-T F.743.7 بعنوان "متطلبات خدمات المراقبة المرئية المعززة بالبيانات الضخمة".

- التوصية ITU-T F.743.8 بعنوان "متطلبات منصة الحوسبة السحابية التي تدعم نظام المراقبة المرئية".

- التوصية ITU-T F.743.11 بعنوان "متطلبات المراقبة الفيديوية باستعمال وحدات المنشآت المتنقلة".

- التوصية ITU-T F.743.12 بعنوان "متطلبات حوسبة الحافة في المراقبة الفيديوية".

- التوصية ITU-T F.743.14 بعنوان "متطلبات أنظمة توزيع الفيديو".

- التوصية ITU-T H.626 المراجعة بعنوان "المتطلبات المعمارية لنظام مراقبة فيديوي".

- التوصية ITU-T H.626.2 بعنوان "معمارية التخزين السحابي في المراقبة المرئية".

- التوصية ITU-T H.626.3 بعنوان "معمارية من أجل التشغيل البيني لأنظمة المراقبة المرئية".

- التوصية ITU-T H.626.4 بعنوان "معمارية من أجل نظام مراقبة مرئية من نقطة إلى نقطة".

- التوصية ITU-T H.626.5 بعنوان "معمارية أنظمة المراقبة المرئية الذكية"، فضلاً عن طبعة ثانية.

- التوصية ITU-T H.627 المراجعة بعنوان "التشوير والبروتوكولات من أجل أنظمة المراقبة الفيديوية".

- التوصية ITU-T T.627 تحتوي على توصيف لاختبار توصيل المراقبة الفيديوية الشبكي القائم على التوصية H.627. وستكون التوصية ITU-T T.627 عنصراً رئيسياً في مشروع تجريبي لاختبار المطابقة وقابلية التشغيل البيني لمنتجات المراقبة الفيديوية.

- التوصية ITU-T H.627.1 بشأن مواصفات البروتوكول التي تمكِّن المراقبة المرئية المتنقلة القابلة للتشغيل البيني.

- التوصية ITU-T H.627.2 بعنوان "متطلبات وبروتوكولات أنظمة المراقبة المن‍زلية".

- التوصية ITU-T F.743.16 بعنوان "متطلبات إدارة موارد الاتصالات في نظام المراقبة المرئية الذكي".

- الورقة التقنية ITU-T FSTP-VS-ECSR بعنوان "متطلبات مخدم مركز الأحداث في أنظمة المراقبة الفيديوية".

ووضع فريق المسألة أيضاً توصيات بشأن الكاميرات المعرفة بالبرمجيات، وهي مفيدة في تجريد أجهزة العتاد المعدة لإعادة الاستعمال في أنظمة المراقبة الفيديوية:

- التوصية ITU-T F.735.1 بعنوان "متطلبات الكاميرات المعرّفة بالبرمجيات".

- التوصية ITU-T F.735.2 بعنوان "المعمارية والبروتوكولات للكاميرات المعرفة بالبرمجيات".

وكان التعرف على الوجوه أحد مجالات العمل المثيرة للجدل، حيث أُوقف بند العمل [F.FRAVSReqs](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=14434) المعنون "متطلبات تطبيق التعرف على الوجوه في أنظمة المراقبة المرئية" بعد مناقشات مطولة شملت عدداً من الدول الأعضاء.

### 11.2.3 الثقافة الرقمية

تقدم العمل بشأن التوصيات التي تتناول استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تطبيقات وأنظمة الثقافة الرقمية خلال فترة الدراسة في إطار المسألة 21/16 مبدئياً، ثم في إطار المسألة الجديدة 23/16 قرابة نهاية فترة الدراسة. وسيستمر العمل في جملة أمور من بينها استكشاف معايير لأنظمة استخراج المعلومات من أجل الآثار الثقافية والأعمال الفنية والتعاون متعدد الكاميرات في مجال التصوير الحاسوبي للمطاريف المتنقلة.

- توصِّف التوصية ITU-T T.621 هيكل ملف لمحتوى الرسوم والصور المتحركة المتنقلة التفاعلية. ويعرِّف هذا التوصيف هيكل ملف للرسوم والصور المتحركة المتنقلة التفاعلية للاستعمال في تنظيم وتخزين محتويات الصور المتحركة المتنقلة، ويمكن استعماله كمبدأ توجيهي بشأن إنتاج ومعالجة وإرسال وتشغيل محتويات الصور المتحركة.

- التوصية ITU-T F.740.1 تحدد متطلبات خدمة المعلومات للمعروضات في المتاحف.

- التوصية ITU-T H.629.1، تصف السيناريوهات والإطار والبيانات الشرحية لنظام عرض صور الأعمال الفنية المرقمنة.

- التوصية ITU-T F.740.2 تحدد المتطلبات وإطاراً مرجعياً للعرض الرقمي للآثار الثقافية/الأعمال الفنية باستعمال الواقع المزيد.

### 12.2.3 تكنولوجيا السجلات الموزعة (DLT)

تقدم العمل بشأن التوصيات التي تتناول استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تكنولوجيا السجلات الموزعة (DLT) خلال فترة الدراسة في إطار المسألة 21/16 مبدئياً، ثم في إطار المسألة الجديدة 22/16 في منتصف فترة الدراسة.

وفي إطار التوعية بأعمال تكنولوجيا السجلات الموزعة الجديدة في لجنة الدراسات 16، نظم خبراء المسألة 22/16 خلال فترة الدراسة سلسلة من ["اللقاءات" الإلكترونية بشأن تكنولوجيا السجلات الموزعة](https://www.itu.int/go/dlt-meetups) (شكل من حلقات دراسية إلكترونية تفاعلية وغير رسمية) لمناقشة المواضيع المتعلقة بتكنولوجيا السجلات الموزعة وتقييسها. وتَمثل الهدف الرئيسي لهذه المبادرة في زيادة التعاون بين فريق المسألة 22/16 والمجتمع العالمي لتكنولوجيا السجلات الموزعة، والاستفادة أيضاً من عمل مجتمع الخبراء الذي أنشئ في إطار الفريق المتخصص المعني بتكنولوجيا السجلات الموزعة (FG-DLT) وإدامته. و[الدعوة إلى المتحدثين](https://itu.int/en/ITU-T/webinars/20200805/Documents/DLT%20Meet-ups_Call%20for%20speakers.pdf) تبين كيف يمكن للممارسين في تكنولوجيا السجلات الموزعة اقتراح محادثات وجلسات خاصة. ونُظمت إحدى عشرة حلقة خلال فترة الدراسة، انظر القائمة الواردة في الفقرة [2.1.3](#Section_3_1_2).

وقد أعدت المنشورات التالية:

- وُوفق على ثلاث أوراق تقنية (وجاء أول ناتجين من الفريق المتخصص المعني بتكنولوجيات السجلات الموزعة لدى قطاع تقييس الاتصالات، FG-DLT):

○ الورقة التقنية HSTP.DLT-RF من قطاع تقييس الاتصالات "تكنولوجيات السجلات الموزعة: الإطار التنظيمي".

○ الورقة التقنية HSTP.DLT-UC من قطاع تقييس الاتصالات " تكنولوجيات السجلات الموزعة: حالات الاستعمال".

○ الورقة التقنية HSTP.DLT-Risk من قطاع من قطاع تقييس الاتصالات "مخاطر تطوير التطبيقات القائمة على تكنولوجيا السجلات الموزعة وتخفيف آثارها".

- التوصية ITU-T F.751.0 تحدد متطلبات أنظمة السجلات الموزعة.

- التوصية ITU-T F.751.1 تحدد معايير تقييم تكنولوجيات السجلات الموزعة.

- التوصية ITU-T F.751.2 تقدم الإطار المرجعي لتكنولوجيات السجلات الموزعة.

- التوصية ITU-T F.751.3 تحدد متطلبات إدارة التغيير في التطبيقات اللامركزية القائمة على تكنولوجيا السجلات الموزعة.

- التوصية ITU-T F.751.4 تعرِّف الإطار العام للفواتير القائمة على تكنولوجيا السجلات الموزعة.

- التوصية ITU-T F.747.10، التي وُضعت في إطار المسألة 24/16 المعنية بالعوامل البشرية، تحدد متطلبات أنظمة السجلات الموزعة (DLS) من أجل خدمات آمنة فيما يتعلق بالعوامل البشرية.

- الإضافة 4 إلى سلسلة التوصيات ITU-T F نظرة عامة على تقارب الذكاء الاصطناعي وسلسلة الكتل.

### 13.1.3 الجوائز

- أفادت لجنة الدراسات 16 في اجتماعها الذي عُقد في الفترة 16-27 أكتوبر 2017 أن الفريق التعاوني المشترك المعني بتشفير الفيديو (JCT-VC)، التابع للجنة الدراسات 16 لقطاع تقييس الاتصالات ولفريق العمل 11 لدى اللجنة الخاصة 29 باللجنة التقنية المشتركة 1 في المنظمة الدولية للتوحيد القياسي/اللجنة الكهرتقنية الدولية (ISO/IEC JTC1/SC29/WG11) ((MPEG، الذي طور تشفير H.265/HEVC، قد نال جائزة [2017 Primetime Engineering Emmy](https://www.emmys.com/news/awards-news/engineering-awards-170927) تقديراً لإنجاز ممتاز في الهندسة في عام 2017 حققه فريق الخبراء المسؤول عن التشفير الفيديوي عالي الكفاءة، وهو معيار الضغط الفيديوي الذي برز كنسق التشفير الأولي للتلفزيون فائق الوضوح (UHD). وهذه الجائزة هي ثاني جائزة إيمي (Primetime Emmy) ينالها تقديراً لمكانة عمل التشفير الفيديوي الذي يقوم به الاتحاد الدولي للاتصالات والمنظمة الدولية للتوحيد القياسي واللجنة الكهرتقنية الدولية، وذلك بعد الجائزة التي مُنحت بشأن التوصية ITU-T H.264 في عام 2008.

- أفادت لجنة الدراسات 16 في اجتماعها الذي عُقد في الفترة 7-17 أكتوبر 2019 أن معيار ضغط الصور JPEG (سلسلة التوصيات ITU-T T.80) [قديم العهد](https://news.itu.int/how-jpeg-gained-emmy-fame) والمشترك بين الاتحاد والمنظمة الدولية للتوحيد القياسي/اللجنة الكهرتقنية الدولية قد مُنح جائزة [Primetime Emmy Engineering 2019](https://www.emmys.com/news/awards-news/191001-engineering) اعترافاً بإنجازه المتميز في تطوير الهندسة. وهذا فوز عظيم آخر لمجموعة معايير التشفير المرئي التي وُضعت بموجب ولاية لجنة الدراسات 16، وحظيت بالتكريم فيما يتعلق بالتوصية H.264 في عام 2008 والتوصية H.265 في عام 2017.

## 3.3 تقرير عن أنشطة لجنة الدراسات 16 بصفتها لجنة الدراسات الرئيسية، ومبادرات التقييس العالمية (GSI)، وأنشطة التنسيق المشتركة (JCA)، والأفرقة الإقليمية والأفرقة الأخرى

### 1.3.3 أنشطة لجنة الدراسات 16 بصفتها لجنة الدراسات الرئيسية

قامت لجنة الدراسات 16 في قطاع تقييس الاتصالات بأداء أدوار لجنة الدراسات الرائدة التي أسندتها إليها الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات في عام 2016 في المجالات التالية:

- تشفير الوسائط المتعددة وأنظمتها وتطبيقاتها

- تطبيقات الوسائط المتعددة في كل مكان

- إمكانية نفاذ الأشخاص ذوي الإعاقة إلى الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

- العوامل البشرية

- جوانب الوسائط المتعددة في اتصالات أنظمة النقل الذكية (ITS)

- تلفزيون بروتوكول الإنترنت (IPTV) واللافتات الرقمية

- جوانب الوسائط المتعددة في الخدمات الإلكترونية

وبالإضافة إلى القيام بدور الفريق الأصلي المعني بنشاط التنسيق المشترك بشأن جوانب الوسائط المتعددة في الخدمات الإلكترونية (JCA-MMeS)، شاركت لجنة الدراسات 16 أيضاً بنشاط في مختلف أنشطة التنسيق المشترك:

- النشاط JCA‑AHF: نشاط التنسيق المشترك بشأن إمكانية النفاذ والعوامل البشرية.

ونسقت لجنة الدراسات أنشطتها أيضاً مع عدد من الأطراف الفاعلة الخارجية، ومنها:

- اللجنة الخاصة ISO/IEC JTC1 SC29 وأفرقة عملها بشأن تشفير الصور الثابتة والفيديو والنقل الرقمي

- اللجنة الخاصة ISO/IEC JTC1 SC35 وأفرقة عملها المعنية بالسطوح البينية للمستعمل وإمكانية النفاذ.

- منظمة الصحة العالمية (WHO) والمنظمة الدولية للتوحيد القياسي (ISO) واللجنة الكهرتقنية الدولية (IEC) واللجنة الأوروبية للتقييس الكهرتقني (CENELEC) بشأن تقييس الصحة الإلكترونية

- العديد من المنظمات المعنية بذوي الإعاقة في إطار عمل لجنة الدراسات 16 بخصوص قابلية النفاذ.

واتفقت لجنة الدراسات 16 خلال اجتماعها في ماكاو، الصين، في الفترة 16-27 أكتوبر 2017، على **المشاركة في التجربة المتعلقة بالشركات الصغيرة والمتوسطة** التي اتفق عليها مجلس الاتحاد في دورته لعام 2017 بهدف تحديد مجالات العمل الجديدة واجتذاب أعضاء جدد. وانضمت منظمات عديدة إلى هذه التجربة، وبعد مؤتمر المندوبين المفوضين لعام 2018 وإنشاء رسم خاص للشركات الصغيرة والمتوسطة في إطار فئة المنتسبين، انضمت منظمات مختلفة إلى أعمال لجنة الدراسات 16 بموجب خيار الشركات الصغيرة والمتوسطة.

**التوصيات A.6/A.5/A.4:** استعرضت لجنة الدراسات 16 في اجتماعها عبر الإنترنت الذي عُقد في الفترة 19-30 أبريل 2021، تحليل تأهيل الرابطة الدولية لتطبيقات سلسلة الكتل الموثوقة (INATBA) بموجب التوصية ITU-T A.4 المقدم من مكتب تقييس الاتصالات وهو تحليل بادر به فريق المسألة 22/16. واتفقت لجنة الدراسات 16 على الاعتراف بالرابطة الدولية لتطبيقات سلسلة الكتل الموثوقة كمنظمة مؤهلة وفق التوصية A.4، رهناً بقيام إدارة لجنة الدراسات 16 بتأكيد سياسة حقوق الملكية الفكرية قيد الاقتراع حالياً.

**التنسيق**: في اجتماع لجنة الدراسات 16 عبر الإنترنت في الفترة 19-30 أبريل 2021، عُقدت جلسات مشتركة مع خبراء الأمن لدى لجنة الدراسات 17 بشأن أمن تكنولوجيا سجل الحسابات الرقمية (DLT)، ومع فريق خبراء الصور (JPEG) بشأن مشروعهم الخاص بالذكاء الاصطناعي في نسق JPEG (JPEG AI)، ومع فريق خبراء الصور المتحركة (MPEG) بشأن التخطيط المستقبلي للتعاون في التشفير الفيديوي. وتهتم لجنة الدراسات 17 أيضاً بتنظيم ورشة عمل بشأن موضوع شهادة التطعيم الرقمية مع لجنة الدراسات 16 وإشراك أصحاب المصلحة الآخرين في الإطار الزمني لشهر أغسطس 2021. وستنظم لجنة الدراسات 16 أيضاً ورشة عمل أخرى مع منظمة الصحة العالمية بشأن تطبيقات وخدمات الصحة عن بُعد التي يمكن النفاذ إليها.

### 2.3.3 نشاط التنسيق المشترك بشأن جوانب الوسائط المتعددة في الخدمات الإلكترونية (JCA-MMeS)

- في الاجتماع الذي عُقد في الفترة 16-27 يناير 2017، أنشأت لجنة الدراسات 16 نشاط تنسيق مشترك بشأن جوانب الوسائط المتعددة في الخدمات الإلكترونية (JCA-MMeS)، برئاسة نائب رئيس لجنة الدراسات 16 السيد محمد القاضي (مصر). وترد اختصاصات الفريق الجديد في الصفحة الرئيسية للفريق، <https://www.itu.int/en/ITU-T/jca/mmes>. وعقد الفريق خمسة اجتماعات أثناء فترة الدراسة وترد قائمة بالمندوبين الممثلين في الوثيقة [JCA-MMeS-DOC13-R1](https://www.itu.int/en/ITU-T/jca/mmes/JCAMMeS%20Docs/JCA-MMeS-Doc013-R1.docx).

- عُقد الاجتماع الأول **لنشاط التنسيق المشترك بشأن جوانب الوسائط المتعددة في الخدمات الإلكترونية** في ماكاو، الصين، في الفترة من 16 إلى 27 أكتوبر 2017، للمساعدة في تنسيق أعمال التقييس المتعلقة بجوانب الوسائط المتعددة في الخدمات الإلكترونية. و**بالاتفاق** مع لجنة الدراسات 16، جرى تحديث قائمة المهام المنوطة بنشاط التنسيق المشترك لتسليط الضوء على المجالات الناشئة والخدمات المالية الرقمية (DFS) وتكنولوجيات السجلات الموزعة (DLT)، والزراعة الإلكترونية، وعلم الأحراج الإلكتروني، والمزارع الإلكترونية للثروة السمكية.

### 3.3.3 فريق المقرِّرين المشترك بين القطاعات المعني بقابلية النفاذ إلى الوسائط السمعية المرئية (IRG‑AVA)

أنشأت لجنة الدراسات 16 بالاشتراك مع لجنة الدراسات 9 لقطاع تقييس الاتصالات ولجنة الدراسات 6 لقطاع الاتصالات الراديوية الفريق IRG‑AVA لدراسة الموضوعات المتعلقة بقابلية النفاذ إلى الوسائط السمعية المرئية بغية وضع مشاريع توصيات بشأن "أنظمة النفاذ" التي يمكن استعمالها لطائفة واسعة من أنظمة توصيل الوسائط، بما في ذلك الإذاعة والتلفزيون الكبلي والإنترنت وتلفزيون بروتوكول الإنترنت. كما تطرق الفريق IRG إلى الأمور التي تساهم في تنسيق أعمال التقييس للجان قطاعي تقييس الاتصالات والاتصالات الراديوية المشاركة والمتعاونين ومنظمات وضع المعايير الأخرى (مثل المنتديات والاتحادات ومعاهد البحوث والهيئات الأكاديمية). وباب المشاركة في الفريق مفتوح أمام الكيانات القادمة على المشاركة في أعمال لجانها الأصلية، مما يوفر آلية جديدة للتواصل مع المجتمعات المختلفة من الخبراء الذين يحضرون في لجان الدراسات الثلاثة هذه. والصفحة الرئيسية للفريق هي: <http://itu.int/en/irg/ava>، وقد التقى 14 مرة خلال فترة الدراسة.

– الاجتماع التاسع، جنيف، 19 يناير 2017 (الساعة 17:30-16:15 بتوقيت وسط أوروبا)   
[الإعلان](http://itu.int/ml/lists/arc/irgava/2016-12/msg00000.html) - [جدول الأعمال](https://www.itu.int/ifa/c/irg/ava/mtg/1701-GVA/IRG-AVA-1701-001-Agenda-document-allocation.docx) - [تقرير](http://ifa.itu.int/c/irg/ava/mtg/1701-GVA/IRG-AVA-1701-002-Report.docx) - [محضر الاجتماع](http://ifa.itu.int/c/irg/ava/mtg/1701-GVA/20170119-1615~1730CET-ITU-IRG-AVA.pdf) - [بيانات الاتصال الواردة](https://www.itu.int/net/itu-t/ls/ols.aspx?from=-1&to=2531&after=2016-10-17) - [بيانات الاتصال الصادرة](https://www.itu.int/net/itu-t/ls/ols.aspx?from=2531&after=2017-01-18) - [الوثائق](http://ifa.itu.int/c/irg/ava/mtg/1701-GVA/)

– الاجتماع العاشر، جنيف، 21 مارس 2017 (الساعة 17:00-15:30 بتوقيت وسط أوروبا)   
[الإعلان](http://itu.int/ml/lists/arc/irgava/2017-02/msg00003.html) - [جدول الأعمال](https://www.itu.int/ifa/c/irg/ava/mtg/1701-GVA/IRG-AVA-1701-001-Agenda-document-allocation.docx) - [تقرير](http://ifa.itu.int/c/irg/ava/mtg/1703-GVA/IRG-AVA-1703-002-Meeting_report.docx) - [محضر الاجتماع](http://ifa.itu.int/c/irg/ava/mtg/1703-GVA/IRG-AVA-1703-Transcript-20170321-1530~1715.docx) - [بيانات الاتصال الواردة](https://www.itu.int/net/itu-t/ls/ols.aspx?from=-1&to=2531&after=2017-01-20) - [بيانات الاتصال الصادرة](https://www.itu.int/net/itu-t/ls/ols.aspx?from=2531&after=2017-03-20) - [الوثائق](http://ifa.itu.int/c/irg/ava/mtg/1703-GVA/)

– الاجتماع الحادي عشر، جنيف، 2 أكتوبر 2017 (الساعة 19:00-17:30 بتوقيت وسط أوروبا)   
[الإعلان](https://itu.int/ml/lists/arc/irgava/2017-09/msg00000.html) - [جدول الأعمال](https://www.itu.int/ifa/c/irg/ava/mtg/1710-GVA/IRG-AVA-1710-001-R3-Agenda-document-allocation.docx) - [تقرير](http://ifa.itu.int/c/irg/ava/mtg/1710-GVA/IRG-AVA-1710-002-Meeting_report.docx) - [محضر الاجتماع](http://ifa.itu.int/c/irg/ava/mtg/1710-GVA/20171002-ITU-IRG-AVA-raw-captioning-official.docx) - [بيانات الاتصال الواردة](https://www.itu.int/net/itu-t/ls/ols.aspx?from=-1&to=2531&after=2017-03-21) - [بيانات الاتصال الصادرة](https://www.itu.int/net/itu-t/ls/ols.aspx?from=2531&after=2017-10-01) - [الوثائق](http://ifa.itu.int/c/irg/ava/mtg/1710-GVA/)

– الاجتماع الثاني عشر، جنيف، 17 أبريل 2018 (الساعة 17:30-15:30 بتوقيت وسط أوروبا)   
[الإعلان](https://itu.int/ml/lists/arc/irgava/2018-03/msg00000.html) - [جدول الأعمال](https://www.itu.int/ifa/c/irg/ava/mtg/1804-GVA/IRG-AVA-1804-001-R1-Agenda-document-allocation.docx) - [تقرير](http://ifa.itu.int/c/irg/ava/mtg/1804-GVA/IRG-AVA-1804-002-Meeting_report.docx) - [محضر الاجتماع](http://ifa.itu.int/c/irg/ava/mtg/1804-GVA/IRG-AVA-1804-Raw-caption-transcription.docx) - [بيانات الاتصال الواردة](https://www.itu.int/net/itu-t/ls/ols.aspx?from=-1&to=2531&after=2017-10-03) - [بيانات الاتصال الصادرة](https://www.itu.int/net/itu-t/ls/ols.aspx?from=2531&after=2018-04-16) - [الوثائق](http://ifa.itu.int/c/irg/ava/mtg/1804-GVA/)

– الاجتماع الثالث عشر، جنيف، 16 أكتوبر 2018 (الساعة 17:30-15:30 بتوقيت وسط أوروبا)   
[الإعلان](https://itu.int/ml/lists/arc/irgava/2018-06/msg00000.html) - [جدول الأعمال](https://www.itu.int/ifa/c/irg/ava/mtg/1810-GVA/IRG-AVA-1810-001-R1-Agenda-document-allocation.docx) - [تقرير](http://ifa.itu.int/c/irg/ava/mtg/1810-GVA/IRG-AVA-1810-002-Meeting_report.docx) - [محضر الاجتماع](http://ifa.itu.int/c/irg/ava/mtg/1810-GVA/IRG-AVA-1810-RTT-20181016-1530-1730-CET.docx) - [بيانات الاتصال الواردة](https://www.itu.int/net/itu-t/ls/ols.aspx?from=-1&to=2531&after=2018-04-18) - [بيانات الاتصال الصادرة](https://www.itu.int/net/itu-t/ls/ols.aspx?from=2531&after=2018-10-15) - [الوثائق](http://ifa.itu.int/c/irg/ava/mtg/1810-GVA/)

– الاجتماع الرابع عشر، جنيف، 6 يونيو 2019 (الساعة 17:30-16:15 بتوقيت وسط أوروبا)   
[الإعلان](https://www.itu.int/ml/lists/arc/irgava/2019-05/msg00000.html) - [جدول الأعمال](https://www.itu.int/ifa/c/irg/ava/mtg/1906-GVA/IRG-AVA-1906-001-Agenda-document-allocation.docx) - [تقرير](http://ifa.itu.int/c/irg/ava/mtg/1906-GVA/IRG-AVA-1906-002-Meeting_report.docx) - [محضر الاجتماع](https://www.itu.int/en/irg/ava/Pages) - [بيانات الاتصال الواردة](https://www.itu.int/net/itu-t/ls/ols.aspx?from=-1&to=2531&after=2018-10-16) - [بيانات الاتصال الصادرة](https://www.itu.int/net/itu-t/ls/ols.aspx?from=2531&after=2019-06-05) - [الوثائق](http://ifa.itu.int/c/irg/ava/mtg/1906-GVA/)

– الاجتماع الخامس عشر، جنيف، 9 أكتوبر 2019 (الساعة 17:30-16:15 بتوقيت وسط أوروبا)   
[الإعلان](https://www.itu.int/ml/lists/arc/irgava/2019-09/msg00000.html) - [جدول الأعمال](https://extranet.itu.int/sites/irg/ava/Shared%20Documents/IRG-AVA-1910-001-R1.docx) - [تقرير](https://extranet.itu.int/sites/irg/ava/Shared%20Documents/IRG-AVA-1910-002.docx) - [محضر الاجتماع](https://extranet.itu.int/sites/irg/ava/Shared%20Documents/RTC-20191009-IRG-AVA-Raw.docx) - [بيانات الاتصال الواردة](https://www.itu.int/net/itu-t/ls/ols.aspx?from=-1&to=2531&after=2019-06-06&before=2019-10-09) - [بيانات الاتصال الصادرة](https://www.itu.int/net/itu-t/ls/ols.aspx?from=2531&after=2019-10-08&before=2019-10-10) - [الوثائق](https://extranet.itu.int/sites/irg/ava/Shared%20Documents/Forms/1910GVA.aspx)

– الاجتماع السادس عشر، جنيف، 4 فبراير 2020 (الساعة 17:30-15:45 بتوقيت وسط أوروبا)   
[الإعلان](https://www.itu.int/ml/lists/arc/irgava/2019-12/msg00000.html) - [جدول الأعمال](https://extranet.itu.int/sites/irg/ava/Shared%20Documents/IRG-AVA-2002-001-R1.docx) - [تقرير](https://extranet.itu.int/sites/irg/ava/Shared%20Documents/IRG-AVA-2002-002.docx) - [محضر الاجتماع](https://extranet.itu.int/sites/irg/ava/Shared%20Documents/IRG-AVA-2002-000-Caption.rtf) - [بيانات الاتصال الواردة](https://www.itu.int/net/itu-t/ls/ols.aspx?from=-1&to=2531&after=2019-10-09&before=2020-02-04) - [بيانات الاتصال الصادرة](https://www.itu.int/net/itu-t/ls/ols.aspx?from=2531&after=2020-02-03&before=2020-02-05) - [الوثائق](https://extranet.itu.int/sites/irg/ava/Shared%20Documents/Forms/2002GVA.aspx)

– الاجتماع السابع عشر، افتراضي، 25 يونيو 2020 (الساعة 14:45-13:15 بتوقيت وسط أوروبا)   
[الإعلان](https://www.itu.int/ml/lists/arc/irgava/2020-06/msg00000.html) - [جدول الأعمال](https://extranet.itu.int/sites/irg/ava/Shared%20Documents/IRG-AVA-2006-001.docx) - [تقرير](https://extranet.itu.int/sites/irg/ava/Shared%20Documents/IRG-AVA-2006-002.docx) - [محضر الاجتماع](https://extranet.itu.int/sites/irg/ava/Shared%20Documents/IRG-AVA-2006-000-Caption.docx) - [بيانات الاتصال الواردة](https://www.itu.int/net/itu-t/ls/ols.aspx?from=-1&to=2531&after=2020-02-04&before=2020-06-25) - [بيانات الاتصال الصادرة](https://www.itu.int/net/itu-t/ls/ols.aspx?from=2531&after=2020-06-24&before=2020-06-26) - [الوثائق](https://extranet.itu.int/sites/irg/ava/Shared%20Documents/Forms/2006VIR.aspx)

– الاجتماع الثامن عشر، افتراضي، 20 أكتوبر 2020 (الساعة 17:30-15:30 بتوقيت وسط أوروبا)   
[الإعلان](https://www.itu.int/ml/lists/arc/irgava/2020-08/msg00005.html) - [جدول الأعمال](https://extranet.itu.int/sites/irg/ava/Shared%20Documents/IRG-AVA-2010-001-R1.docx) - [تقرير](https://extranet.itu.int/sites/irg/ava/Shared%20Documents/IRG-AVA-2010-002.docx) - [محضر الاجتماع](https://extranet.itu.int/sites/irg/ava/Shared%20Documents/IRG-AVA-2010-000-Captioning.docx) - [بيانات الاتصال الواردة](https://www.itu.int/net/itu-t/ls/ols.aspx?from=-1&to=2531&after=2020-06-25&before=2020-10-20) - [بيانات الاتصال الصادرة](https://www.itu.int/net/itu-t/ls/ols.aspx?from=2531&after=2020-10-19&before=2020-10-21) - [الوثائق](https://extranet.itu.int/sites/irg/ava/Shared%20Documents/Forms/2010VIR.aspx)

– الاجتماع التاسع عشر، افتراضي، 9 أبريل 2021 (الساعة 16:30-14:00 بتوقيت وسط أوروبا)   
[الإعلان](https://www.itu.int/ml/lists/arc/irgava/2021-02/msg00001.html) - [جدول الأعمال](https://extranet.itu.int/sites/irg/ava/Shared%20Documents/IRG-AVA-2104-001.docx) - [تقرير](https://extranet.itu.int/sites/irg/ava/Shared%20Documents/IRG-AVA-2104-002.docx) - [محضر الاجتماع](https://extranet.itu.int/sites/irg/ava/Shared%20Documents/IRG-AVA-2104-000-Captioning.docx) - [بيانات الاتصال الواردة](https://www.itu.int/net/itu-t/ls/ols.aspx?from=-1&to=2531&after=2020-10-20&before=2021-04-10) - [بيانات الاتصال الصادرة](https://www.itu.int/net/itu-t/ls/ols.aspx?from=2531&after=2021-04-08&before=2021-04-10) - [الوثائق](https://extranet.itu.int/sites/irg/ava/Shared%20Documents/Forms/2104VIR.aspx)

– الاجتماع العشرون، افتراضي، 23 سبتمبر 2021 (الساعة 17:00-14:30 بتوقيت وسط أوروبا)   
[الإعلان](https://www.itu.int/ml/lists/arc/irgava/2021-08/msg00001.html) - [جدول الأعمال](https://extranet.itu.int/sites/irg/ava/Shared%20Documents/IRG-AVA-2109-001-R1.docx) - [تقرير](https://extranet.itu.int/sites/irg/ava/Shared%20Documents/IRG-AVA-2109-002.docx) - [محضر الاجتماع](https://extranet.itu.int/sites/irg/ava/Shared%20Documents/IRG-AVA-2109-000-captioning.docx) - [بيانات الاتصال الواردة](https://www.itu.int/net/itu-t/ls/ols.aspx?from=-1&to=2531&after=2021-04-09&before=2021-09-24) - [بيانات الاتصال الصادرة](https://www.itu.int/net/itu-t/ls/ols.aspx?from=2531&before=2022-01-17&after=2021-09-22) - [الوثائق](https://extranet.itu.int/sites/irg/ava/Shared%20Documents/Forms/2109VIR.aspx)

– الاجتماع الحادي والعشرون، افتراضي، 16 نوفمبر 2021 (الساعة 16:00-13:15 بتوقيت وسط أوروبا)   
[الإعلان](https://www.itu.int/ml/lists/arc/irgava/2021-10/msg00000.html) - [جدول الأعمال](https://extranet.itu.int/sites/irg/ava/Shared%20Documents/IRG-AVA-2111-001.docx) - [تقرير](https://extranet.itu.int/sites/irg/ava/Shared%20Documents/IRG-AVA-2111-002.docx) - [محضر الاجتماع](https://extranet.itu.int/sites/irg/ava/Shared%20Documents/IRG-AVA-2111-000-captioning.docx) - [بيانات الاتصال الواردة](https://www.itu.int/net/itu-t/ls/ols.aspx?from=-1&to=2531&after=2021-09-23&before=2021-11-17) - [بيانات الاتصال الصادرة](https://www.itu.int/net/itu-t/ls/ols.aspx?from=2531&before=2022-02-28&after=2021-11-15) - [الوثائق](https://extranet.itu.int/sites/irg/ava/Shared%20Documents/Forms/2110VIR.aspx)

- الاجتماع الثاني والعشرون، افتراضي، 1 فبراير 2022 (يحدد الموعد لاحقاً)   
[الإعلان](https://www.itu.int/ml/lists/arc/irgava/2022-01/msg00014.html) - [جدول الأعمال](https://extranet.itu.int/sites/irg/ava/Shared%20Documents/IRG-AVA-2202-001.docx) - [تقرير](https://extranet.itu.int/sites/irg/ava/Shared%20Documents/IRG-AVA-2202-002.docx) - [محضر الاجتماع](https://extranet.itu.int/sites/irg/ava/Shared%20Documents/IRG-AVA-2202-000-captioning.docx) - [بيانات الاتصال الواردة](https://www.itu.int/net/itu-t/ls/ols.aspx?from=-1&to=2531&after=2021-11-15&before=2022-02-01) - [بيانات الاتصال الصادرة](https://www.itu.int/net/itu-t/ls/ols.aspx?from=2531&after=2021-11-16) - [الوثائق](https://extranet.itu.int/sites/irg/ava/Shared%20Documents/Forms/2202VIR.aspx)

ويتوقع أن يستمر الفريق IRG‑AVA في فترة الدراسة المقبلة.

### 4.3.3 فريق المقرِّرين المشترك بين قطاعات الاتحاد المعني بأنظمة النطاق العريض المتكاملة (IRG‑IBB)

أنشأت لجنة الدراسات 9 لقطاع تقييس الاتصالات ولجنة الدراسات 6 لقطاع الاتصالات الراديوية فريق المقرِّرين المشترك بين قطاعات الاتحاد المعني بأنظمة النطاق العريض المتكاملة (IRG‑IBB) لدراسة الموضوعات المتعلقة بأنظمة النطاق العريض المتكاملة. وانضمت لجنة الدراسات 16 إلى الفريق في أكتوبر 2015 بوصفها لجنة الدراسات الأصلية. وفي اجتماعه في نوفمبر 2021، قرر الفريق IRG-IBB أن يغلق عملياته، وأن تحال أي أمور تخص أنظمة النطاق العريض المتكاملة (IBB) إلى لجنتي الدراسات الرئيسيتين اللتين يتبع لهما.

ويقوم نظام النطاق العريض للإذاعة المتكاملة على دمج تكنولوجيات النطاق العريض وأنظمة الإذاعة المختلفة بما في ذلك الإذاعة اللاسلكية والإذاعة الكبلية. وتُستعمل أجهزة متعددة مختلفة للعرض الفعال للمحتوى وتفاعل المستعمل. ويتيح نظام النطاق العريض للإذاعة المتكاملة مجموعة واسعة من الخدمات.

ويهدف الفريق IRG‑IBB إلى وضع توصيات ومواد غير معيارية أخرى وإلى المساهمة في تنسيق أعمال التقييس للجان الدراسات المشاركة من قطاعي تقييس الاتصالات والاتصالات الراديوية.

ويمكن زيارة الصفحة الرئيسية للفريق IRG‑IBB على العنوان <http://itu.int/en/irg/ibb>، وعقد الفريق ثمانية اجتماعات:

- جنيف، 25 أكتوبر 2016، في الموقع نفسه الذي عُقد فيه اجتماع لجنة الدراسات 6 لقطاع الاتصالات الراديوية   
[الإعلان](https://www.itu.int/ml/lists/arc/irgibb/2016-09/msg00000.html) - [الوثائق](https://www.itu.int/ifa/c/irg/ibb/mgt/2016-10_Geneva)

- جنيف، 26 يناير 2018، في الموقع نفسه الذي عُقد فيه اجتماع لجنة الدراسات 9 لقطاع تقييس الاتصالات   
[الإعلان](https://www.itu.int/en/irg/ibb/Documents/8th%20IRG-IRB-meeting%20announcement.pdf) - [الوثائق](https://www.itu.int/ifa/c/irg/ibb/mgt/2018-01_Geneva)

- جنيف، 22 أكتوبر 2018، في الموقع نفسه الذي عُقد فيه اجتماع لجنة الدراسات 6 لقطاع الاتصالات الراديوية   
[الإعلان](https://www.itu.int/en/irg/ibb/Documents/9th%20IRG-IRB-meeting%20announcement.pdf) - [الوثائق](https://www.itu.int/ifa/c/irg/ibb/mgt/2018-10_Geneva)

- جنيف، 1 أبريل 2019 في الموقع نفسه الذي عُقد فيه اجتماع لجنة الدراسات 6 لقطاع الاتصالات الراديوية   
[الإعلان](https://www.itu.int/ifa/c/irg/ibb/mgt/2019-04_Geneva/10th%20IRG-IRB-meeting_announcement.pdf) - [الوثائق](https://www.itu.int/ifa/c/irg/ibb/mgt/2020-04_Geneva)

- افتراضي، 29 يونيو 2020، في الموقع نفسه الذي عُقد فيه اجتماع لجنة الدراسات 16لقطاع تقييس الاتصالات   
[الإعلان](https://www.itu.int/en/irg/ibb/PublishingImages/Pages/default/11th-IRG-IBB_Announcement.pdf) - [الوثائق](https://www.itu.int/ifa/c/irg/ibb/mgt/2020-06_e-meeting)

- افتراضي، 13 أكتوبر 2020، في الموقع نفسه الذي عُقد فيه اجتماع فرقة العمل 6B لقطاع الاتصالات الراديوية   
[الإعلان](https://www.itu.int/en/irg/ibb/Documents/12th-IRGIBB_Announcement.pdf) - [الوثائق](https://www.itu.int/ifa/c/irg/ibb/mgt/2020-10_e-meeting)

- افتراضي، 21 أبريل 2021، في الموقع نفسه الذي عُقد فيه اجتماعا لجنتي الدراسات 9 و16 لقطاع تقييس الاتصالات  
[الوثائق](https://www.itu.int/ifa/c/irg/ibb/mgt/2021-04_e-meeting) - [الإعلان](https://www.itu.int/en/irg/ibb/Documents/13th-IRGIBB_Announcement.pdf?csf=1&e=ci11Fv) - [تقرير](https://www.itu.int/ifa/c/irg/ibb/mgt/2021-04_e-meeting/IRG-IBB-2104-Doc007.docx)

- افتراضي، 18 نوفمبر 2021، في الموقع نفسه الذي عُقد فيه اجتماع لجنة الدراسات 9 لقطاع تقييس الاتصالات   
[الإعلان](https://www.itu.int/en/irg/ibb/Documents/14th-IRGIBB_Announcement.pdf) - [الوثائق](https://www.itu.int/ifa/c/irg/ibb/mgt/2021-11_e-meeting/) - [تقرير](https://www.itu.int/ifa/c/irg/ibb/mgt/2021-11_e-meeting/IRG-IBB-2111-006.docx)

### 5.3.3 الأفرقة المتخصصة

أنشئت ثلاثة أفرقة متخصصة في إطار لجنة الدراسات 16 لقطاع تقييس الاتصالات في فترة الدراسة هذه.

#### أ ) الفريق المتخصص المعني بالذكاء الاصطناعي من أجل القيادة الذاتية والمساعَدة (FG-AI4AD)

أنشئ الفريق المتخصص التابع لقطاع تقييس الاتصالات والمعني بالذكاء الاصطناعي من أجل القيادة الذاتية والمساعَدة ([FG‑AI4AD](https://itu.int/go/fgai4ad)) خلال اجتماع لجنة الدراسات 16 في جنيف في الفترة من 7 إلى 17 أكتوبر 2019 بولاية أولية تمتد لسنتين وبرئاسة Bryn Balcombe (من وزارة الشؤون الرقمية والثقافة والإعلامية والرياضة، المملكة المتحدة). وجرى تمديد الولاية الأولية لعشرة أشهر إضافية في يناير 2021.

ودعم الفريق FG-AI4AD أنشطة التقييس المتعلقة بالخدمات والتطبيقات التي تمكِّنها أنظمة الذكاء الاصطناعي في القيادة الذاتية والمساعَدة. وركز على التقييم السلوكي للذكاء الاصطناعي المسؤول عن مهام القيادة الدينامية، لضمان مجاراة أو تجاوز أداء الذكاء الاصطناعي على الطرق، لأداء السائق البشري المختص والحذر، وبالتالي بناء ثقة الجمهور في هذه التكنولوجيات.

وعقد الفريق FG-AI4AD ثمانية اجتماعات في فترة الدراسة هذه:

- الاجتماع الأول للفريق FG-AI4AD - لندن، المملكة المتحدة، 21-22 يناير 2020   
[الإعلان](https://www.itu.int/md/T17-TSB-CIR-0209/en) - [ورشة العمل](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/20200121/Pages/default.aspx) - [الوثائق](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/ai4ad/input/Forms/01.aspx) - [التقرير](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/ai4ad/output/FGAI4AD-O-002.docx?d=w812d734b04bd4fc284c34ce278130819) - [بيانات الاتصال الواردة](https://www.itu.int/net/itu-t/ls/ols.aspx?from=-1&to=8044&after=2019-10-01&before=2020-01-23) - دون بيانات اتصال صادرة

- الاجتماع الثاني للفريق FG-AI4AD - عبر الإنترنت، 4-5 مايو2020   
[الإعلان](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ai4ad/Documents/2020-04_FGAI4AD-Announcement.docx) - [الوثائق](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/ai4ad/input/Forms/02.aspx) - [التقرير](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/ai4ad/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=%7b7FC48C79-0A8E-4F6F-8F3B-6F08B34F43AA%7d&file=FGAI4AD-O-003.docx&action=default) - [بيانات الاتصال الواردة](https://www.itu.int/net/itu-t/ls/ols.aspx?from=-1&to=8044&after=2019-10-01&before=2020-01-24) - دون بيانات اتصال صادرة

- الاجتماع الثالث للفريق FG-AI4AD - عبر الإنترنت، 16-17 سبتمبر 2020   
[الإعلان](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ai4ad/Documents/2020-09_FG-AI4AD_Announcement.pdf) - [ورشة العمل](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/20200916/Pages/default.aspx) - [الوثائق](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/ai4ad/input/Forms/03.aspx) - [التقرير](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/ai4ad/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=%7b45ADFA91-E65A-40CD-8098-EA497ADB7426%7d&file=FGAI4AD-O-011.docx&action=default) - [بيانات الاتصال الواردة](https://www.itu.int/net/itu-t/ls/ols.aspx?from=-1&to=8044&after=2020-03-06&before=2020-09-17) - [بيانات الاتصال الصادرة](https://www.itu.int/net/itu-t/ls/ols.aspx?from=8044&after=2020-05-06&before=2020-09-18)

- الاجتماع الرابع للفريق FG-AI4AD - عبر الإنترنت، 2-3 ديسمبر 2020   
[الإعلان](https://www.itu.int/md/meetingdoc.asp?lang=en&parent=T17-TSB-CIR-0279) - [ورشة العمل](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/20201202/Pages/default.aspx) - [الوثائق](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/ai4ad/input/Forms/04.aspx) - [التقرير](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/ai4ad/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=%7b704C3BC9-18AE-481D-BE24-EF5A959AB659%7d&file=FGAI4AD-O-013.docx&action=default) - [بيانات الاتصال الواردة](https://www.itu.int/net/itu-t/ls/ols.aspx?from=-1&to=8044&after=2020-09-17&before=2020-12-03) - [بيانات الاتصال الصادرة](https://www.itu.int/net/itu-t/ls/ols.aspx?from=8044&after=2020-09-19&before=2020-12-03)

- الاجتماع الخامس للفريق FG-AI4AD - عبر الإنترنت، 2-3 مارس2021   
[الإعلان](https://www.itu.int/md/T17-TSB-CIR-0293/en) - [ورشة العمل](https://aiforgood.itu.int/events/a-regulatory-framework-for-automated-driving-the-value-of-in-use-data-for-creating-a-no-blame-culture-of-safety/) - [الوثائق](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/ai4ad/SitePages/Home.aspx) - [التقرير](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/ai4ad/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=%7b81209EBA-8EA0-4FDE-8494-DB87A3E16380%7d&file=FGAI4AD-O-016.docx&action=default) - [بيانات الاتصال الواردة](https://www.itu.int/net/itu-t/ls/ols.aspx?from=-1&to=8044&after=2020-12-03&before=2021-03-03) - [بيانات الاتصال الصادرة](https://www.itu.int/net/itu-t/ls/ols.aspx?from=8044&after=2020-12-04&before=2021-03-03)

- الاجتماع السادس للفريق FG-AI4AD - عبر الإنترنت، 2-3 يونيو 2021   
[الإعلان](https://www.itu.int/md/T17-TSB-CIR-0311/en) - [الحلقة الدراسية الإلكترونية](https://aiforgood.itu.int/event/ai-policy-standards-and-metrics-for-automated-driving-safety/) - [الوثائق](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/ai4ad/SitePages/Home.aspx) - [التقرير](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/ai4ad/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=%7b620C618C-B184-4C15-91E6-5F70D1137215%7d&file=FGAI4AD-O-018.docx&action=default)

- الاجتماع السابع للفريق FG-AI4AD - عبر الإنترنت، 6-7 أكتوبر 2021   
[الإعلان](https://www.itu.int/md/T17-TSB-CIR-0340/en) - [الحلقة الدراسية الإلكترونية](https://aiforgood.itu.int/event/ai-for-road-safety/) - [الوثائق](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/ai4ad/SitePages/Home.aspx) - [التقرير](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/ai4ad/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=%7b66E238E7-64E2-4535-8560-4743AFE64F4B%7d&file=FGAI4AD-O-020.docx&action=default)

- الاجتماع الثامن للفريق FG-AI4AD - عبر الإنترنت، 1-2 ديسمبر 2021   
[الإعلان](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ai4ad/Documents/Announcement_FG-AI4AD_December2021.docx) - [الوثائق](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/ai4ad/SitePages/Home.aspx) - [التقرير](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/ai4ad/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=%7b5B5E931E-C5AA-4971-8D5A-E5356AA97958%7d&file=FGAI4AD-O-023.docx&action=default)

وترد الصفحة الإلكترونية للفريق عبر الرابط التالي <https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ai4ad> ويمكن الاطلاع على الوثائق عبر الرابط التالي: <https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/ai4ad>.

#### ب) الفريق المتخصص المعني بالذكاء الاصطناعي لأغراض الصحة (FG-AI4H)

أنشئ الفريق المتخصص المعني بالذكاء الاصطناعي لأغراض الصحة ([FG-AI4H](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ai4h/Pages/default.aspx)) بالشراكة مع منظمة الصحة العالمية (WHO) في اجتماع لجنة الدراسات 16 في ليوبليانا في الفترة من 9 إلى 20 يوليو 2018 لولاية أولية مدتها عامين وبرئاسة Thomas Wiegand (Fraunhofer HHI، ألمانيا). وقد بدأ الفريق المتخصص أعماله في سبتمبر 2018. وجرى تمديد الولاية الأولية لسنتين إضافيتين في يوليو 2020 ولسنة أخرى في يناير 2022.

كان هدف الفريق FG-AI4H هو وضع إطار تقييم مقيَّس لتقييم الأساليب القائمة على الذكاء الاصطناعي في قرارات الصحة أو التشخيص أو الفرز أو العلاج.

وقد عقد الفريق FG-AI4H الاجتماعات التالية خلال فترة الدراسة:

- الاجتماع A - مقر منظمة الصحة العالمية، جنيف، 25-27 سبتمبر 2018،   
[الإعلان](https://www.itu.int/md/T17-TSB-CIR-0109/en) - [ورشة العمل](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/20180925) - [الوثائق](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/ai4h/docs/Forms/180925.aspx) - [بيانات الاتصال الواردة](https://www.itu.int/net/itu-t/ls/ols.aspx?from=-1&to=7952&after=2018-07-20&before=2018-09-27) - [بيانات الاتصال الصادرة](https://www.itu.int/net/itu-t/ls/ols.aspx?from=7952&after=2018-09-25&before=2018-09-28) - [التقرير](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/ai4h/docs/FGAI4H-A-101-R01.docx)

- الاجتماع B - جامعة كولومبيا، نيويورك، الولايات المتحدة، 14، 15-16 نوفمبر 2018،   
[الإعلان](https://www.itu.int/md/T17-TSB-CIR-0123) - [ورشة العمل](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/20181114/Pages/default.aspx) - [الوثائق](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/ai4h/docs/Forms/181114.aspx) - [التقرير](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/ai4h/docs/FGAI4H-B-101-R01.docx) - دون بيانات اتصال واردة - دون بيانات اتصال صادرة

- الاجتماع C - مركز مؤتمرات التكنولوجيا السويسرية في لوزان (EPFL)، 22-25 يناير 2019،   
[الإعلان](https://www.itu.int/md/T17-TSB-CIR-0126) - [ورشة العمل](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/ai4h/20190122/Pages/default.aspx) - [الوثائق](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/ai4h/docs/Forms/190122.aspx) - [التقرير](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/ai4h/docs/FGAI4H-C-101.docx) - دون بيانات اتصال واردة - دون بيانات اتصال صادرة

- الاجتماع D - شنغهاي، الصين، 2-5 أبريل 2019،   
[الإعلان](https://itu.int/md/T17-TSB-CIR-0135/en) - [ورشة العمل](https://itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/20190402/Pages/default.aspx) - [الوثائق](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/ai4h/docs/Forms/190402.aspx) - [التقرير](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/ai4h/docs/FGAI4H-D-101.docx) - دون بيانات اتصال واردة - دون بيانات اتصال صادرة

- الاجتماع E - جنيف، سويسرا، 29 مايو - 1 يونيو 2019،   
[الإعلان](https://itu.int/md/T17-TSB-CIR-0161/en) - [ورشة العمل](https://itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/ai4h/20190529/Pages/default.aspx) - [الوثائق](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/ai4h/docs/Forms/190530.aspx) - [التقرير](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/ai4h/docs/FGAI4H-E-101.docx) - دون بيانات اتصال واردة - دون بيانات اتصال صادرة

- الاجتماع F، زنجبار، تنزانيا، 2-5 سبتمبر 2019،   
[الإعلان](https://itu.int/md/T17-TSB-CIR-0176/en) - [ورشة العمل](https://itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/ai4h/201909/Pages/default.aspx) - [الوثائق](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/ai4h/docs/Forms/190903.aspx) - [التقرير](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/ai4h/docs/FGAI4H-F-101.docx) - [بيانات الاتصال الواردة](https://itu.int/net/itu-t/ls/ols.aspx?from=-1&to=7952&after=2019-04-30&before=2019-09-06) - [بيانات الاتصال الصادرة](https://itu.int/net/itu-t/ls/ols.aspx?from=7952&after=2019-09-01&before=2019-09-06)

- الاجتماع G - نيودلهي، الهند، 11-15 نوفمبر 2019،   
[الإعلان](https://www.itu.int/md/T17-TSB-CIR-0196/en) - [ورشة العمل](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/ai4h/201911/Pages/default.aspx) - [الوثائق](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/ai4h/docs/Forms/191113.aspx) - [التقرير](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/ai4h/docs/FGAI4H-G-101-R01.docx) - دون [بيانات اتصال واردة](https://www.itu.int/net/itu-t/ls/ols.aspx?from=-1&to=7952&after=2019-09-05&before=2019-11-13) - دون بيانات اتصال صادرة

- الاجتماع H - برازيليا، البرازيل، 21-24 يناير 2020،   
[الإعلان](https://www.itu.int/md/T17-TSB-CIR-0215/en) - [ورشة العمل](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/ai4h/202001/Pages/default.aspx) - [الوثائق](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/ai4h/docs/Forms/200122.aspx) - [التقرير](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/ai4h/docs/FGAI4H-H-101-R01.docx) - [بيانات الاتصال الواردة](https://www.itu.int/net/itu-t/ls/ols.aspx?from=-1&to=7952&after=2019-11-12&before=2020-01-24) - [بيانات الاتصال الصادرة](https://www.itu.int/net/itu-t/ls/ols.aspx?from=7952&after=2020-01-22&before=2020-01-24)

- الاجتماع I - عبر الإنترنت، 7-8 مايو 2020،   
[الإعلان](https://www.itu.int/ml/lists/arc/fgai4h/2020-04/msg00002.html) - دون ورشة عمل - [الوثائق](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/ai4h/docs/Forms/200507.aspx) - [التقرير](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/ai4h/docs/FGAI4H-I-101.docx) - [بيانات الاتصال الواردة](https://www.itu.int/net/itu-t/ls/ols.aspx?from=-1&to=7952&after=2020-01-24&before=2020-05-08) - دون بيانات اتصال صادرة

- الاجتماع J - عبر الإنترنت، 30 سبتمبر - 2 أكتوبر 2020،   
[الإعلان](https://www.itu.int/ml/lists/arc/fgai4h/2020-08/msg00001.html) - دون ورشة عمل - [الوثائق](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/ai4h/docs/Forms/200930.aspx) - [التقرير](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/ai4h/docs/FGAI4H-J-101.docx) - [بيانات الاتصال الواردة](https://www.itu.int/net/itu-t/ls/ols.aspx?from=-1&to=7952&after=2020-05-08&before=2020-10-02) - دون بيانات اتصال صادرة

- الاجتماع K - عبر الإنترنت، 27-29 يناير 2021،   
[الإعلان](https://www.itu.int/ml/lists/arc/fgai4h/2020-11/msg00002.html.html) - دون ورشة عمل - [الوثائق](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/ai4h/docs/Forms/210127.aspx) - [التقرير](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/ai4h/docs/FGAI4H-K-101.docx) - [بيانات الاتصال الواردة](https://www.itu.int/net/itu-t/ls/ols.aspx?from=-1&to=7952&after=2020-10-02&before=2021-01-29) - دون بيانات اتصال صادرة

- الاجتماع L - عبر الإنترنت، 19-21 مايو 2021،   
[الإعلان](https://www.itu.int/ml/lists/arc/fgai4h/2021-04/msg00000.html) - دون ورشة عمل - [الوثائق](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/ai4h/docs/Forms/210519.aspx) - [التقرير](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/ai4h/docs/FGAI4H-L-101.docx) - [بيانات الاتصال الواردة](https://www.itu.int/net/itu-t/ls/ols.aspx?from=-1&to=7952&after=2021-01-29&before=2021-05-22) - [بيانات الاتصال الصادرة](https://www.itu.int/net/itu-t/ls/ols.aspx?from=7952&after=2021-05-18&before=2021-05-22)

- الاجتماع M - عبر الإنترنت، 28-30 سبتمبر ،2021   
[الإعلان](https://www.itu.int/ml/lists/arc/fgai4h/2021-08/msg00005.html) - دون ورشة عمل - [الوثائق](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/ai4h/docs/Forms/210928.aspx) - [التقرير](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/ai4h/docs/FGAI4H-M-101.docx) - [بيانات الاتصال الواردة](https://www.itu.int/net/itu-t/ls/ols.aspx?from=-1&to=7952&after=2021-05-21&before=2021-09-28) - دون بيانات اتصال صادرة

- الاجتماع N - عبر الإنترنت، 15-17 فبراير 2022،   
[الإعلان](https://www.itu.int/ml/lists/arc/fgai4h/2021-11/msg00004.html) - دون ورشة عمل - [الوثائق](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/ai4h/docs/Forms/220215.aspx) - [التقرير](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/ai4h/docs/FGAI4H-N-101.docx) - [بيانات الاتصال الواردة](https://www.itu.int/net/itu-t/ls/ols.aspx?from=-1&to=7952&after=2021-09-30&before=2022-02-17) - [بيانات الاتصال الصادرة](https://www.itu.int/net/itu-t/ls/ols.aspx?from=7952&after=2022-02-14&before=2022-02-18)

وأصدر الفريق FG-AI4H الوثائق الصادرة الرئيسية التالية منذ نشر هذا التقرير:

- [الورقة البيضاء للفريق FG-AI4H](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ai4h/Documents/FG-AI4H_Whitepaper.pdf)

- [FGAI4H-L-102](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ai4h/Documents/FGAI4H-CfP_UC_Benchm_Data.pdf): تحديث الدعوة إلى تقديم مقترحات: حالات الاستعمال والمقارنة المرجعية والبيانات

- [FGAI4H-F-103](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ai4h/Documents/FGAI4H-F-103-DataPolicy.pdf): تحديث سياسة قبول ومعالجة البيانات لدى الفريق المتخصص المعني بالذكاء الاصطناعي لأغراض الصحة (FG-AI4H)

- [FGAI4H-C-104](https://itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ai4h/Documents/FGAI4H-C-104-DraftThemClassifScheme.pdf): مخطط التصنيف بحسب الموضوع

- [FGAI4H-F-105](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ai4h/Documents/FGAI4H-F-105-WorkingGroupExperts.pdf): اختصاصات خبراء أفرقة العمل والدعوة لتقديم الخبراء

- [FGAI4H-F-106](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/ai4h/docs/FGAI4H-F-106.docx): مبادئ توجيهية بشأن أدوات التعاون الإلكترونية لدى الفريق المتخصص المعني بالذكاء الاصطناعي لأغراض الصحة (FG-AI4H)

- [FGAI4H-M-107](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ai4h/Documents/ITU_WHO_AI4H_Onboarding.pdf): وثيقة متطلبات الالتحاق بالفريق المتخصص المعني بالذكاء الاصطناعي لأغراض الصحة (FG-AI4H)

- [FGAI4H-N-200](https://itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ai4h/Documents/listdeliverables.pdf): قائمة محدثة بنواتج الفريق المتخصص المعني بالذكاء الاصطناعي لأغراض الصحة (FG-AI4H)

- [TG-Dental Output 1](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ai4h/Documents/FGAI4H-TG-Dental-O-001.pdf): الذكاء الاصطناعي في أبحاث طب الأسنان: قائمة مرجعية للمؤلفين والمراجعين الجدد

- [AHG-DT4HE Output 1](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ai4h/Documents/FGAI4H-DT4ER-O-001.pdf): توجيهات بشأن التكنولوجيات الرقمية في حالة الطوارئ الصحية المتعلقة بجائحة COVID

وترد الصفحة الإلكترونية للفريق عبر الرابط التالي: <https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ai4h> ويمكن الاطلاع على الوثائق عبر الرابط التالي: <https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/ai4h>.

#### ج) الفريق المتخصص المعني بالوسائط المتعددة في المركبات (FG-VM)

أنشئ الفريق المتخصص المعني بالوسائط المتعددة في المركبات (FG-VM) في اجتماع لجنة الدراسات 16 في ليوبليانا، في الفترة 9-20 يوليو 2018 بولاية أولية مدتها سنتين وبرئاسة Jun Harry Li (TIAA، الصين). وقد بدأ الفريق المتخصص أعماله في سبتمبر 2018. وجرى تمديد الولاية الأولية لسنة ونصف إضافية في يوليو 2020، ثم لمدة 10 أشهر إضافية في يناير 2021.

وكان هدف الفريق المتخصص المعني بالوسائط المتعددة في المركبات هو تحديد الحاجة إلى معايير جديدة للوسائط المتعددة في المركبات تقوم على تكامل الشبكات الفضائية والأرضية. وقامت الدراسة بتحليل وتحديد الثغرات في مجال تقييس الوسائط المتعددة في المركبات وفي نهاية المطاف قامت بصياغة التقارير والمواصفات التقنية التي تشمل، في جملة ما تشمل، حالات استعمال الوسائط المتعددة في المركبات وما يتعلق بها من المتطلبات والتطبيقات والسطوح البينية والبروتوكولات والمعماريات والأمن، بالاستفادة من العمل السابق الذي أنجزه الاتحاد في هذا المجال.

وقد عقد الفريق المتخصص المعني بالوسائط المتعددة في المركبات (FG-VM) الاجتماعات التالية منذ إنشائه:

– الاجتماع الأول للفريق FG-VM - أوتاوا، كندا، 11 أكتوبر 2018،   
[الإعلان](https://www.itu.int/md/T17-TSB-CIR-0110/en) - [ورشة عمل مصغرة للفريق FG-VM](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/vm/Pages/11-11_Mini-workshop.aspx) - [الوثائق](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/vm/input/Forms/01.aspx) - [التقرير](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/vm/output/FGVM-O-005.docx) - [بيانات الاتصال الواردة](https://www.itu.int/ls/Home/ls_search?from=-1,&after=&before=2018-10-11&to=7951,,&title=) - [دون بيانات اتصال صادرة](https://www.itu.int/ls/Home/ls_search?from=7951,&after=2018-10-10&before=2018-10-12&to=-1,,&title=)

- الاجتماع الثاني للفريق FG-VM - طوكيو، اليابان، 23-25 يناير 2019   
[الإعلان](https://www.itu.int/md/T17-TSB-CIR-0129) - [ورشة عمل بشأن مستقبل الوسائط المتعددة في المركبات](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/20190123/Pages/default.aspx) - [الوثائق](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/vm/input/Forms/02.aspx) - [بيانات الاتصال الواردة](https://www.itu.int/ls/Home/ls_search?from=-1,&after=43385&before=2019-01-25&to=7951,,&title=) - [دون بيانات اتصال صادرة](https://www.itu.int/ls/Home/ls_search?from=7951,&after=2019-01-22&before=2019-01-26&to=-1,,&title=)

- الاجتماع الثالث للفريق FG-VM - جنيف، سويسرا، 18-19 مارس 2019   
[الإعلان](ر) - [الوثائق](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/vm/input/Forms/03.aspx) - [التقرير](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/vm/output/FGVM-O-010.docx?d=w862451226cbe4e419bc84781011cc1fd) - [بيانات الاتصال الواردة](https://www.itu.int/ls/Home/ls_search?from=-1,&after=43491&before=2019-03-19&to=7951,,&title=) - [بيانات الاتصال الصادرة](https://www.itu.int/ls/Home/ls_search?from=7951,&after=2019-03-17&before=2019-03-20&to=-1,,&title=)

- الاجتماع الرابع للفريق FG-VM - عبر الإنترنت، 16-17 مايو 2019   
[الإعلان](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/vm/Documents/Announcement_FG-VM_4th-meeting.pdf) - [الوثائق](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/vm/input/Forms/04.aspx) - [التقرير](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/vm/output/FGVM-O-015.docx?d=w6273df6b0860409185f655bca613b09a) - [بيانات الاتصال الواردة](https://www.itu.int/ls/Home/ls_search?from=-1,&after=43544&before=2019-05-17&to=7951,,&title=) - [بيانات الاتصال الصادرة](https://www.itu.int/ls/Home/ls_search?from=7951,&after=2019-05-15&before=2019-05-18&to=-1,,&title=)

- الاجتماع الخامس للفريق FG-VM - تشانغتشون، الصين، 11-12 يوليو 2019   
[الإعلان](https://www.itu.int/md/T17-TSB-CIR-0175/en) - [الوثائق](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/vm/input/Forms/05.aspx) - [التقرير](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/vm/output/FGVM-O-018.docx?d=w1fb3ac87eca046a9936a7de2a52b8cf3&Source=https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/vm/output/Forms/AllItems.aspx) - [بيانات الاتصال الواردة](https://www.itu.int/ls/Home/ls_search?from=-1,&after=43603&before=2019-07-12&to=7951,,&title=) - [بيانات الاتصال الصادرة](https://www.itu.int/ls/Home/ls_search?from=7951,&after=2019-07-10&before=2019-07-13&to=-1,,&title=)

- الاجتماع السادس للفريق FG-VM - بودابست، هنغاريا، 11-12 سبتمبر 2019   
[الإعلان](https://www.itu.int/md/T17-TSB-CIR-0200/en) - [ورشة عمل مصغرة للفريق FG-VM](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/vm/Pages/11-9_wsp.aspx) - [الوثائق](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/vm/input/Forms/06.aspx) - [التقرير](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/vm/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=%7bEFCD1384-62E1-4AB2-9958-43D079EC4D84%7d&file=FGVM-O-030.docx&action=default) - [بيانات الاتصال الواردة](https://www.itu.int/ls/Home/ls_search?from=-1,&after=43659&before=2019-07-12&to=7951,,&title=) - [بيانات الاتصال الصادرة](https://www.itu.int/ls/Home/ls_search?from=7951,&after=2019-07-10&before=2019-07-13&to=-1,,&title=)

- الاجتماع السابع للفريق FG-VM - جنيف، سويسرا، 12-13 ديسمبر 2019   
[الإعلان](https://www.itu.int/md/T17-TSB-CIR-0200/en) - [الوثائق](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/vm/input/Forms/07.aspx) - [التقرير](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/vm/output/FGVM-O-034.docx) - [بيانات الاتصال الواردة](https://www.itu.int/ls/Home/ls_search?from=-1,&after=43659&before=2019-12-13&to=7951,,&title=) - [بيانات الاتصال الصادرة](https://www.itu.int/ls/Home/ls_search?from=7951,&after=2019-12-11&before=2019-12-14&to=-1,,&title=)

- الاجتماع الثامن للفريق FG-VM - عبر الإنترنت، 12-13 مارس 2020   
[الإعلان](https://www.itu.int/md/meetingdoc.asp?lang=en&parent=T17-TSB-CIR-0227) - [الوثائق](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/vm/input/Forms/08.aspx) - [التقرير](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/vm/output/FG-VM-O-039.docx?d=w7cc5df31a3604fc1811d47e483218dea&csf=1&e=HxIoVh) - [بيانات الاتصال الواردة](https://www.itu.int/ls/Home/ls_search?from=-1,&after=43813&before=2020-03-13&to=7951,,&title=) - [بيانات الاتصال الصادرة](https://www.itu.int/ls/Home/ls_search?from=7951,&after=2020-03-11&before=2020-03-14&to=-1,,&title=)

- الاجتماع التاسع للفريق FG-VM - عبر الإنترنت، 18-19 يونيو 2020   
[الإعلان](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/vm/Documents/2020-06_FG-VM.pdf) - [الوثائق](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/vm/input/Forms/09.aspx) - [التقرير](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/vm/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=%7b9BB28D74-CAE3-4BF6-B47E-080380C15474%7d&file=FGVM-O-043.docx&action=default) - [بيانات الاتصال الواردة](https://www.itu.int/ls/Home/ls_search?from=-1,&after=43904&before=2020-06-19&to=7951,,&title=) - [بيانات الاتصال الصادرة](https://www.itu.int/ls/Home/ls_search?from=7951,&after=2020-06-17&before=2020-06-20&to=-1,,&title=)

- الاجتماع العاشر للفريق FG-VM - عبر الإنترنت، 28-29 سبتمبر 2020   
[الإعلان](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/vm/Documents/2020-09_FG-VM.pdf) - [الوثائق](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/vm/input/Forms/10.aspx) - [التقرير](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/vm/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=%7b93CBCF35-183E-4E24-A3DC-03D49DAB2F76%7d&file=FGVM-O-049.docx&action=default) - [بيانات الاتصال الواردة](https://www.itu.int/ls/Home/ls_search?from=-1,&after=44002&before=2020-09-29&to=7951,,&title=) - [بيانات الاتصال الصادرة](https://www.itu.int/ls/Home/ls_search?from=7951,&after=2020-09-27&before=2020-09-30&to=-1,,&title=)

- الاجتماع الحادي عشر للفريق FG-VM - عبر الإنترنت، 10-11 ديسمبر 2020   
[الإعلان](https://www.itu.int/md/meetingdoc.asp?lang=en&parent=T17-TSB-CIR-0281) - [ورشة العمل](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/20201210/Pages/default.aspx) - [الوثائق](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/vm/input/Forms/11.aspx) - [التقرير](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/vm/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=%7b1C7BD714-B200-4BD3-A530-DBECDCF35780%7d&file=FGVM-O-053.docx&action=default) - [بيانات الاتصال الواردة](https://www.itu.int/ls/Home/ls_search?from=-1,&after=44104&before=2020-12-11&to=7951,,&title=) - [بيانات الاتصال الصادرة](https://www.itu.int/ls/Home/ls_search?from=7951,&after=2020-12-09&before=2020-12-12&to=-1,,&title=)

- الاجتماع الثاني عشر للفريق FG-VM - عبر الإنترنت، 12-13 أبريل 2021   
[الإعلان](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/vm/Documents/FG-VM_Announcement_April2021.docx?csf=1&e=iSmPrZ) - [الدورة الخاصة](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/vm/Pages/12-04_Special-session.aspx) - [الوثائق](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/vm/SitePages/Home.aspx) - [التقرير](ر) - [بيانات الاتصال الواردة](https://www.itu.int/ls/Home/ls_search?from=-1,&after=44177&before=2021-04-13&to=7951,,&title=) - [بيانات الاتصال الصادرة](https://www.itu.int/ls/Home/ls_search?from=7951,&after=2021-04-11&before=2021-04-14&to=-1,,&title=)

- الاجتماع الثالث عشر للفريق FG-VM - عبر الإنترنت، 29-30 يونيو 2021   
[الإعلان](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/vm/Documents/FG-VM_Announcement_29_June_2021.docx?csf=1&e=GUqBQw) - [الوثائق](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/vm/SitePages/Home.aspx) - [التقرير](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/vm/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=%7bDCF3D19F-0AB8-45FC-87E0-FFFD0D4B25B3%7d&file=FGVM-O-066.docx&action=default) - [بيانات الاتصال الواردة](https://www.itu.int/ls/Home/ls_search?from=-1,&after=44300&before=2021-06-30&to=7951,,&title=) - [دون بيانات اتصال صادرة](https://www.itu.int/ls/Home/ls_search?from=7951,&after=2021-06-28&before=2021-07-01&to=-1,,&title=)

- الاجتماع الرابع عشر للفريق FG-VM - عبر الإنترنت، 29 سبتمبر 2021   
[الإعلان](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/vm/Documents/FG-VM_Announcement_29Sept2021.docx) - [الوثائق](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/vm/SitePages/Home.aspx) - [التقرير](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/vm/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=%7bBED5975E-8F45-42A4-9CB1-CA74B305142F%7d&file=FGVM-O-069R1.docx&action=default) - [بيانات الاتصال الواردة](https://www.itu.int/ls/Home/ls_search?from=-1,&after=44378&before=2021-09-29&to=7951,,&title=) - [دون بيانات اتصال صادرة](https://www.itu.int/ls/Home/ls_search?from=7951,&after=2021-09-28&before=2021-09-30&to=-1,,&title=)

- الاجتماع الخامس عشر للفريق FG-VM - عبر الإنترنت، 15-16 ديسمبر   
[الإعلان](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/vm/Documents/FG-VM_Announcement_15-16_December_2021.docx) - [الوثائق](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/vm/SitePages/Home.aspx) - [التقرير](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/vm/output/FGVM-O-073.docx) - [بيانات الاتصال الواردة](https://www.itu.int/ls/Home/ls_search?from=-1,&after=44469&before=2021-12-16&to=7951,,&title=) - [دون بيانات اتصال صادرة](https://www.itu.int/ls/Home/ls_search?from=7951,&after=2021-12-14&before=2021-12-17&to=-1,,&title=)

وإلى حين نشر هذا التقرير، وُوفق على ناتجين وكان أحدهما في طور الاكتمال:

- الناتج [FGVM-01R2](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/vm/Documents/FGVM-01R2.pdf?csf=1&e=uVY5lV) [[كراسة الطي](https://www.itu.int/en/publications/Documents/tsb/2020-FG-VM-Use-cases-and-requirements-for-the-vehicular-multimedia-networks/index.html#p=1)] أُقر أيضاً بصيغة التوصية [ITU-T F.749.3](https://www.itu.int/rec/T-REC-F.749.3) "حالات استعمال ومتطلبات من أجل شبكات الوسائط المتعددة في المركبات".

- الناتج [FGVM-02](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/vm/Documents/FGVM-02.pdf?csf=1&e=jK5KdA) بعنوان "معمارية أنظمة الوسائط المتعددة في المركبات" أُقر أيضاً بصيغة التوصية [ITU-T H.551](https://www.itu.int/rec/T-REC-H.551) بعنوان "معمارية أنظمة الوسائط المتعددة في المركبات".

- مشروع الناتج FGVM-03 "جوانب تنفيذ الوسائط المتعددة في المركبات" ([FGVM-O-071](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/vm/output/FGVM-O-071.zip)).

ويُتوقع أن يستمر نشاط الفريق المتخصص المعني بالوسائط المتعددة في المركبات (FG-VM) حتى أكتوبر 2022.

وترد الصفحة الإلكترونية للفريق عبر الرابط التالي: <https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/vm>.

### 6.3.3 فريق العمل بالمراسلة المعني بالعوالم الافتراضية (Metaverse)

أنشئ فريق عمل بالمراسلة في اجتماع لجنة الدراسات 16 عبر الإنترنت، في الفترة 17-28 يناير 2022 لمناقشة الجوانب التقنية للعوالم الافتراضية. وسيقدم الفريق تقريراً إلى الاجتماع الأول للجنة الدراسات 16 خلال فترة الدراسة الجديدة وسيقدم معلومات تفضي إلى تحليل لجنة الدراسات 16 لاتجاهات التقييس المستقبلية، وبنود العمل المحتملة واحتياجات التنسيق المستقبلية. وسيشارك في تنسيق أعمال الفريق كل من السيد Shin Gak Kang (ETRI، جمهورية كوريا) والسيد Kepeng Li (Tencent، الصين). والمشاركة في الفريق متاحة لجميع أعضاء لجنة الدراسات 16 ويمكن الاطلاع على الاختصاصات [هنا](https://staging.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2017-2020/16/Documents/ToRCGmetaverse.pdf). ويرد مستودع الملفات في الحيز غير الرسمي لتبادل الملفات (IFA) الخاص [بلجنة الدراسات 16](https://www.itu.int/ifa/t/2017/sg16/exchange/plen/cgmv)، والقائمة البريدية للفريق العمل بالمراسلة المعني بالعوالم الافتراضية (CG-Metaverse) هي [t17sg16cgmetaverse@lists.itu.int](mailto:t17sg16cgmetaverse@lists.itu.int) (يرجى الاشتراك [هنا](https://www.itu.int/go/tsg16/services)).

### 7.3.3 الأفرقة الإقليمية

لم تكن هناك أفرقة إقليمية تابعة للجنة الدراسات 16 خلال فترة الدراسة هذه.

وفي الاجتماع عبر الإنترنت، في الفترة 19-30 أبريل 2021، نوقش المقترح الوارد في الوثيقة [SG16-C785-R1](https://www.itu.int/md/T17-SG16-C-0785/en) بشأن إنشاء **فريق إقليمي** تابع للجنة الدراسات 16 في شرق وجنوب شرق آسيا، ولكنه لم يحظ بالدعم. ودُعي المؤيدون إلى مواصلة مناقشة هذه الفكرة في برنامج تقييس الاتصالات لآسيا والمحيط الهادئ (ASTAP)/منظمة مجموعة آسيا والمحيط الهادئ للاتصالات (APT).

# 4 ملاحظات تتعلق بالأعمال المقبلة

خلال فترة الدراسة هذه، كانت لجنة الدراسات 16 مسؤولة عن الدراسات المتعلقة بتطبيقات الوسائط المتعددة في كل مكان والمقدرات متعددة الوسائط فيما يتعلق بخدمات وتطبيقات الشبكات القائمة وشبكات المستقبل. ويشمل ذلك قابلية النفاذ ومعماريات الوسائط المتعددة وتطبيقاتها؛ والسطوح البينية والخدمات البشرية؛ والمطاريف؛ ومعالجة الإشارة؛ وتشفير الوسائط وأنظمتها (مثل معدات معالجة إشارات الشبكة ووحدات المؤتمرات متعددة النقاط والمسيِّرات وحرس البوابات).

ووفقاً للتقليد قديم العهد المتبع في العمل، ما برحت لجنة الدراسات 16 موئلاً لجميع أعمال تشفير الوسائط في قطاع تقييس الاتصالات وهي موئل المعايير المعروفة والمعتمدة. ويشمل ذلك مشفرات الكلام ضيقة النطاق وعريضة النطاق، والعمل المضطلَع به مع فريقي العمل المعنيين بنسقي JPEG وMPEG لدى المنظمة الدولية للتوحيد القياسي/اللجنة الكهرتقنية الدولية (ISO/IEC) في مجال ضغط الصور والفيديو، بما في ذلك تشفير JPEG وJPEG 2000 (سلسلتا التوصيات ITU‑T T.80 وITU‑T H.800) وفيديو MPEG-2 (ITU-T H.262) والتوصية ITU-T H.264 (أو الجزء 10 من التشفير الفيديوي المتقدم MPEG-4) والتوصية ITU-T H.265 (HEVC). ولجنة الدراسات 16 هي منشأ مجموعة كبيرة من أنظمة المؤتمرات الفيديوية الناجحة المصممة خصيصاً لعدة شبكات: من قبيل ما يرد في التوصيات ITU‑T H.320 وITU‑T H.323 وITU‑T F.734 وITU‑T H.420 بشأن أنظمة الحضور عن بُعد. ولجنة الدراسات 16 مسؤولة عن المعايير التي تمكّن من تقديم خدمات ومطاريف تلفزيون بروتوكول الإنترنت، وترد تفاصيلها في سلسلة التوصيات ITU‑T H.700، وكذلك عن الأعمال المتعلقة بأنظمة اللافتات الرقمية المقيَّسة. أما مجموعة معايير بروتوكول مسيِّر الوسائط الواردة في سلسلة التوصيات ITU‑T H.248 فهي تُستعمل أيضاً في جميع أنحاء العالم، من أجل شبكات الجيل التالي على وجه الخصوص.

وبالإضافة إلى مجالات التقييس الوسائط المتعددة التقليدية، ما برح عمل لجنة الدراسات 16 يتطور وفقاً لاحتياجات دوائر الصناعة وقد شهدت لجنة الدراسات زيادة في وضع معايير الوسائط المتعددة للصحة الرقمية والثقافة الرقمية والمراقبة المرئية والتجربة الحية الغامرة (ILE) وإيصال المحتوى متعدد الوسائط التفاعلي منخفض الكمون (بما في ذلك المحتوى الحي الذي ينشئه المستعمل والواقع الافتراضي وما إلى ذلك) والذكاء الاصطناعي (AI) من أجل الوسائط المتعددة وتكنولوجيات السجلات الموزعة (DLT) ومسيِّرات المركبات وجوانب الوسائط المتعددة للمركبات في صناعة السيارات والتنقلية. ولاحظت لجنة الدراسات 16 أيضاً زيادة في استعمال تقنيات الذكاء الاصطناعي في معايير الوسائط المتعددة، ويُتوقع أن يزداد ذلك في غضون السنوات القليلة المقبلة ليصبح عنصراً منتظماً في عملها التقييسي. ويمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي أن تستفيد، بصورة مكملة، من بيانات الوسائط المتعددة عند تطوير التطبيقات.

ومن العناصر الشائعة التي لوحظت أثناء تطور أعمال التقييس التي تضطلع بها لجنة الدراسات 16 الحاجة إلى تلبية احتياجات تقييس تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مختلف الصناعات التخصصية التي لم يشارك بعضها في الماضي في أعمال لجنة الدراسات 16 أو حتى في أعمال الاتحاد. وقد تسنى الوصول إلى الدوائر المستفيدة لدى القطاعات التخصصية الأخرى باستعمال أدوات مختلفة، مثل إنشاء أفرقة متخصصة تابعة لقطاع تقييس الاتصالات وتطوير أنشطة ومبادرات مشتركة مع منظمات شقيقة تابعة للأمم المتحدة مثل منظمة الصحة العالمية (WHO) بشأن الصحة الرقمية ولجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأوروبا (UNECE) المعنية بالنقل الذكي وغيرها من المنظمات المعنية بوضع المعايير، مثل اللجنة الخاصة ISO TC22/SC31 بشأن خدمات ميادين السيارات واللجنة الخاصة JTC1 SC35 بشأن السطوح البينية للمستعمل (إمكانية النفاذ). وتشجع هذه النتائج الجيدة على مواصلة استكشاف هذه الآليات لتطوير مجتمعات جديدة من الخبراء من شأنها أن تمكّن من تحديد المعايير ذات الصلة التي تستجيب لاحتياجات السوق والمستعملين ويمكن أن تفسح مجالاً كافياً للنمو المستدام الذي تضطلع به لجنة الدراسات 16 لفترات الدراسة القليلة المقبلة.

ولتقديم أفضل دعم لاتجاهات التقييس هذه، يمكن النظر إلى العمل الجاري في لجنة الدراسات 16 على أنه تناول ثلاثة أبعاد مختلفة:

(1) خدمات وتطبيقات وأنظمة الوسائط المتعددة التقليدية

تتناول هذه الفئة معايير التكنولوجيا الخاصة بالمجالات الراسخة في التطبيقات والأنظمة متعددة الوسائط. ويشمل ذلك، في جملة أمور، أنظمة المؤتمرات الفيديوية وأنظمة الحضور عن بُعد بما في ذلك والتجربة الحية الغامرة (ILE) وبروتوكولات مسيِّرات الوسائط والضغط السمعي والفيديوي وتلفزيون بروتوكول الإنترنت وأنظمة اللافتات الرقمية وشبكات إيصال المحتوى متعدد الوسائط وأنظمة المراقبة المرئية. وسيستكشف هذا البعد من أبعاد العمل أبعاداً جديدة من التكنولوجيات المعروفة وسيتيح أيضاً صيانة معايير لجنة الدراسات 16 في مجالات التكنولوجيا القائمة والتي ما زالت ذات صلة.

(2) الخدمات الموجهة نحو الصناعات التخصصية

ما برحت لجنة الدراسات 16 تعمل خلال فترتي الدراسة الأخيرتين على الأقل في مجال وضع معايير للخدمات التي تستعملها الصناعات التخصصية وهي توسع المفهوم التقليدي للوسائط المتعددة وتمثل جزءاً من الزيادة الكبيرة في أعمال التقييس. ومن الأمثلة على ذلك ما يلي:

- القطاع المالي والمصرفي: تضع لجنة الدراسات 16 توصيات بشأن تكنولوجيات السجلات الموزعة والخدمات القائمة على تكنولوجيا السجلات الموزعة (DLT). وتلقى فريق المسألة 22/16 نواتج الفريق المتخصص المعني بتكنولوجيا السجلات الموزعة التابع لقطاع تقييس الاتصالات (ITU-T FG DLT) لتلبية متطلبات الصناعة المالية من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومتطلباتها الأمنية وقد وُضع العديد من الورقات التقنية والتوصيات في فترة قصيرة.

- قطاع الصحة: أنشأت لجنة الدراسات 16 مسألة (المسألة 28/16) بشأن الصحة الإلكترونية، وهي تركز على تقييس أنظمة وخدمات الوسائط المتعددة لدعم تطبيقات الصحة الرقمية (بما في ذلك الصحة الإلكترونية). وأنشأت لجنة الدراسات 16 لقطاع تقييس الاتصالات كذلك فريقاً متخصصاً يعنى بالذكاء الاصطناعي لأغراض الصحة (FG-AI4H) بالشراكة مع منظمة الصحة العالمية (WHO) لوضع إطار تقييم موحد لتقييم الأساليب القائمة على الذكاء الاصطناعي لأغراض القرارات المتعلقة بالصحة أو التشخيص أو الفرز أو المعالجة.

- قطاع الثقافة: أنتجت لجنة الدراسات 16 دراسات بشأن المتطلبات أو نسق الملف أو البيانات الشرحية لخدمة الثقافة الرقمية وتطبيقها على مسألة جديدة تركز على معايير الوسائط المتعددة للثقافة الرقمية. وكانت التوصية الأولى التي نُشرت هي التوصية ITU-T T.621 بشأن "هيكل ملف لمحتوى الرسوم والصور المتحركة المتنقلة التفاعلية"، وتشمل الدراسات اللاحقة متطلبات نظام المعلومات للمعروضات في المتاحف، والسيناريوهات والإطار والبيانات الشرحية من أجل أنظمة عرض صور الأعمال الفنية المرقمنة والمتطلبات والإطار المرجعي للتمثيل الرقمي للآثار الثقافية/الأعمال الفنية باستعمال الواقع المزيد والمتطلبات والبيانات الشرحية لرقمنة الأزياء الإثنية. وتخطط لجنة الدراسات 16 لإجراء دراسات بشأن معايير موحدة لتصنيف البيانات، ومعايير البيانات الشرحية الرقمية الملائمة للتراث الثقافي غير المادي.

- قطاع الترفيه: بالإضافة إلى المجالات القائمة مثل تكنولوجيات ضغط الوسائط والتكنولوجيات الغامرة، ثمة مجالات تقييس متنامية في تكنولوجيات التوصيل الشبكي مثل تلفزيون بروتوكول الإنترنت وشبكات إيصال المحتوى، ومجالات أوسع مثل آليات إيصال الخدمات المتاحة بحرية على الإنترنت (OTT)، إلى جانب مواضيع مثل ألعاب الفيديو (المنطوية على جوانب على تماس مع دراسات الثقافة الرقمية فضلاً عن الاستماع الآمن).

- قطاع النقل: درست لجنة الدراسات 16 خدمات وتطبيقات منصة مسيِّرات المركبات/أنظمة النقل الذكية (ITS)، مثل متطلبات الوظائف والخدمة لمنصة مسيِّر المركبات لدعم اتصالات المركبات وتحسينات لدعم خدمات الطوارئ والإنذار المبكر (كما في حوادث المرور)؛ ودرست لجنة الدراسات 16 أيضاً معايير لخدمة اتصالات المركبات الجوية المدنية غير المأهولة (CUAV) وتشمل المتطلبات وإطار التطبيق الموحد لخدمات وتطبيقات اتصالات المركبات الجوية المدنية غير المأهولة، إلى جانب السطوح البينية بين نظام المركبات الجوية المدنية غير المأهولة وغيره من أنظمة تطبيقات الصناعات التخصصية. ولجنة الدراسات 16 هي اللجنة الرئيسية التي يتبع لها فريقان متخصصان متصلان. وبصفتها لجنة الدراسات الرئيسية للفريق المتخصص المعني بالوسائط المتعددة في المركبات (FG-VM)، فقد تطورت بسرعة دراسات بشأن معايير خدمات الوسائط المتعددة في المركبات وتطبيقات الإعلام الترفيهي. وبصفتها لجنة الدراسات الرئيسية للفريق المتخصص المعني بالذكاء الاصطناعي من أجل القيادة الذاتية والقيادة المساعَدة (FG-AI4AD)، تستكشف لجنة الدراسات 16 آفاق تقييس الخدمات والتطبيقات التي تتيحها أنظمة الذكاء الاصطناعي في القيادة الذاتية والمساعَدة.

(3) التكنولوجيات التمكينية

وفي هذه الفئة، يمكن اعتبار التقييس الذي تقوم به لجنة الدراسات 16 كمقدم للبنات بناء في طبقة التطبيق (أي تقييس غير تمييزي من ناحية النقل) تمكِّن من توصيف أنظمة معقدة ومحددة معرَّفة في الاتحاد الدولي للاتصالات أو لدى جهات أخرى.

وفي الواقع، ومنذ وقت قريب، لم يركز عمل لجنة الدراسات 16 على تطوير أنظمة موحدة وأنتج إما مواصفات أعم أو مواصفات يمكن أن تعمل بمثابة "أدوات" لبناء نظام معين.

وعلى الرغم من أن أعمال التقييس التي تضطلع بها لجنة الدراسات 16 غطت سلاسل توصيات عرَّفت الأنظمة الموحدة الموصَّفة بدقة (مثل التوصية H.323 بشأن الاتصالات متعددة الوسائط، والتوصية H.248 بشأن مسيِّرات الوسائط والسلسلة H.850-H.810 بمواصفات الصحة الشخصية الموصولة Continua)، فقد أنجزت مؤخراً المزيد من العمل من أجل وضع توصيات "لبنات بناء قابلة لإعادة الاستعمال" مثل خوارزميات ضغط الصوت والفيديو التي اعتُمدت/دُعمت في مجموعة متنوعة من الأنظمة المعرَّفة في الاتحاد ولدى جهات أخرى. ويمكن أيضاً فرز بعض المعايير كلبنات بناء لأنظمة محددة، على الرغم من أن النظام الموحد في حد ذاته غير معرَّف (مثل توصيات أنظمة تلفزيون بروتوكول الإنترنت الواردة في السلسلة H.700 أو المراقبة الفيديوية). وبأخذ مثال تلفزيون بروتوكول الإنترنت (IPTV)، بدأت لجنة الدراسات 16 مؤخراً العمل على إمكانيات كشف الميزات المدارة لمنصة تلفزيون بروتوكول الإنترنت، بما في ذلك جودة الخدمة والإرسال إلى مقاصد شبكية متعددة، لأطراف ثالثة (مثل الخدمات المتاحة بحرية على الإنترنت (OTT)) بطريقة شفافة. وعلى مستوى آخر، أُعدت وثائق متنوعة بشأن المعمارية والمتطلبات تكتفي بتعريف عناصر النظام الرئيسية، ولا تنص على تكنولوجيات أو تقنيات/خوارزميات محددة يتعين استعمالها؛ وتتيح هذه التوصيات تحديد اللبنات الملائمة لمجال تطبيق معين.

وبغية تنفيذ هذه الرؤية، تقترح لجنة الدراسات 16 على الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات تحديث تسميتها وولايتها ونقاطها الإرشادية وأدوارها الرئيسية بما يستعمل مصطلحات ورطانة أحدث تتناغم مع اتجاهات التكنولوجيا الحالية ومع جمهور أوسع يتسم بخلفيات مختلفة. وستحسن هذه التحديثات أيضاً بيئة وضع معايير لجنة الدراسات 16 فيما يتعلق بالوسائط المتعددة والتكنولوجيات الرقمية ذات الصلة كي تلبي الطلب المتزايد على معايير التكنولوجيا التي تخدِّم احتياجات الكثير من الصناعات التخصصية بمعايير مرنة عالية الجودة تمكن إعادة استعمالها عند تعريف أنظمة وتطبيقات مختلفة في الاتحاد أو لدى جهات أخرى. وأعدت لجنة الدراسات 16 أيضاً مجموعة المسائل المراجعة الواردة في الجزء الثاني من هذا التقرير والتي تنظم مختلف مجالات الدراسة المحددة في الولاية المحدّثة للحفاظ على خط مثمر لأنشطة التقييس خلال فترة الدراسة التالية وما بعدها.

# 5 تحديث القرار 2 للجمعية العالمية لتقييس الاتصالات من أجل فترة الدراسة 2024-2022

يتضمن الملحق 2 تعديلات لتحديث القرار 2 للجمعية العالمية لتقييس الاتصالات مقترحة من لجنة الدراسات 16 فيما يتعلق بالمجالات العامة للدراسة وعنوان اللجنة واختصاصاتها والأدوار الرئيسية التي تؤديها ونقاط يُسترشد بها في فترة الدراسة المقبلة.

الملحق 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 المحددة/المتفق عليها في الاجتماع الأخير للجنة الدراسات 16 (لم تكن قد ووفق عليها وقت نشر هذا التقرير).

ويتضمن الجدول 9 قائمة بالتوصيات التي ألغتها لجنة الدراسات 16في فترة الدراسة.

ويتضمن الجدول 10 قائمة بالتوصيات المقدمة من لجنة الدراسات 16إلى الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات لعام 2016 من أجل الموافقة عليها.

ويتضمن الجدول 11 والجداول الواردة بعده قائمة بالمنشورات الأخرى التي وافقت عليها لجنة الدراسات 16 و/أو ألغتها في فترة الدراسة.

الجدول 7

لجنة الدراسات 16 - التوصيات الموافَق عليها في فترة الدراسة

| التوصية | الموافقة | الحالة | العملية | العنوان |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| [F.735.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14323) | 2020-08-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | متطلبات الكاميرات المعرّفة بالبرمجيات |
| [F.735.2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14678) | 2021-06-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | المعمارية والبروتوكولات للكاميرات المعرفة بالبرمجيات |
| [F.740.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14101) | 2019-11-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | متطلبات من أجل خدمة معلومات لأغراض في المتاحف |
| [F.740.2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14679) | 2021-06-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | المتطلبات والإطار المرجعي من أجل التمثيل الرقمي للآثار الثقافية والأعمال الفنية باستعمال الواقع المزيد |
| [F.743 (V2)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14102) | 2019-11-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | وصف المتطلبات والخدمة من أجل المراقبة المرئية |
| [F.743.10](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14103) | 2019-11-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | متطلبات من أجل شبكات توصيل المحتوى المدعومة بحوسبة الحافة المتنقلة |
| [F.743.11](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14324) | 2020-08-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | متطلبات المراقبة الفيديوية باستعمال وحدات المنشآت المتنقلة |
| [F.743.12](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14680) | 2021-06-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | متطلبات حوسبة الحافة في المراقبة الفيديوية |
| [F.743.20](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14325) | 2020-08-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | إطار تقييم للبنية التحتية للبيانات الضخمة |
| [F.743.21](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14326) | 2020-08-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | إطار لإدارة موارد البيانات |
| [F.743.4](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13178) | 2017-03-01 | سارية | عملية الموافقة البديلة | المتطلبات الوظيفية للشبكات الافتراضية لتوصيل المحتوى |
| [F.743.5](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13656) | 2018-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | الإطار والسطوح البينية لشبكة توصيل المحتوى متعدد الوسائط |
| [F.743.6](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13657) | 2018-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | متطلبات الخدمة لشبكات توصيل المحتوى من الجيل التالي |
| [F.743.7](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13897) | 2019-05-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | متطلبات خدمات المراقبة المرئية المعززة بالبيانات الضخمة |
| [F.743.8](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13898) | 2019-05-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | متطلبات منصة الحوسبة السحابية التي تدعم نظام المراقبة المرئية |
| [F.743.9](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13899) | 2019-05-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | حالات استعمال شبكات إيصال المحتوى متعدد الوسائط ومتطلبات هذه الشبكات |
| [F.746.10](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14327) | 2020-08-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | متطلبات من أجل شبكات توصيل المحتوى المدعومة بحوسبة الحافة المتنقلة |
| [F.746.11](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14328) | 2020-08-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | سطوح بينية من أجل نظام ذكي للإجابة على الأسئلة |
| [F.746.4](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13179) | 2017-03-01 | سارية | عملية الموافقة البديلة | المتطلبات من أجل نشر الشبكة القائمة على المعلومات |
| [F.746.5](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13427) | 2017-12-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | إطار نظام تعلم اللغة استناداً إلى تكنولوجيا معالجة الكلام واللغة الطبيعية (NLP) |
| [F.746.6](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13428) | 2017-12-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | متطلبات خدمة استبانة الأسماء في الشبكات التي تركز على المعلومات |
| [F.746.7](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13658) | 2018-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | بيانات شرحية من أجل خدمة ذكية للرد على الأسئلة |
| [F.746.8](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13659) | 2018-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | متطلبات مراقبة الحالة الموحدة للشبكات والخدمات |
| [F.746.9](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13916) | 2019-05-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | متطلبات ومعمارية الأنظمة الروبوتية للمحادثة داخل المباني |
| [F.747.10](https://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_item.aspx?isn=15286) | 2022-01-17 | سارية | عملية الموافقة التقليدية | متطلبات أنظمة السجلات الموزعة من أجل خدمات العوامل البشرية الآمنة |
| [F.747.9](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13180) | 2017-03-01 | سارية | عملية الموافقة البديلة | متطلبات ومعمارية خدمات إدارة الطاقة |
| [F.748.11](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14329) | 2020-08-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | المقاييس وطرق التقييم لمعيار معالج الشبكة العصبية العميقة |
| [F.748.12](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14681) | 2021-06-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | منهجية تقييم إطار برمجيات التعلم العميق |
| [F.748.13](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14682) | 2021-06-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | الإطار التقني لنظام تعلُّم الآلة المشترك |
| [F.749.10](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13900) | 2019-05-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | متطلبات خدمات اتصالات المركبات الجوية المدنية غير المأهولة |
| [F.749.11](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14104) | 2019-11-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | متطلبات من أجل حوسبة الحافة المتنقلة المدعومة بالمركبات الجوية المدنية غير المأهولة |
| [F.749.12](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14331) | 2020-08-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | إطار خدمات اتصالات المركبات الجوية المدنية غير المأهولة |
| [F.749.13](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14684) | 2021-06-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | إطار ومتطلبات التحكم في طيران المركبات الجوية المدنية غير المأهولة باستعمال الذكاء الاصطناعي |
| [F.749.14](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14685) | 2021-06-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | متطلبات تنسيق المركبات الجوية المدنية غير المأهولة |
| [F.749.2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13183) | 2017-03-01 | سارية | عملية الموافقة البديلة | متطلبات الخدمة لمنصات مسيِّرات المركبات |
| [F.749.3](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14330) | 2020-08-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | متطلبات الخدمة لمنصات مسيِّرات المركبات |
| [F.749.4](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14683) | 2021-06-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | حالات استعمال ومتطلبات أنظمة المركبات الممكَّنة باتصالات الوسائط المتعددة باستعمال الذكاء الاصطناعي |
| [F.749.5](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14792) | 2021-10-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | خدمة ميدان المركبات - المعلومات العامة وتعاريف حالات الاستعمال |
| [F.751.0](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14332) | 2020-08-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | متطلبات أنظمة السجلات الموزعة |
| [F.751.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14333) | 2020-08-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | معايير التقييم لتكنولوجيا السجلات الموزعة |
| [F.751.2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14334) | 2020-08-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | إطار مرجعي لتكنولوجيا السجلات الموزعة |
| [F.780.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13660) | 2018-10-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | إطار لأنظمة الطب عن بُعد التي تستعمل التصوير فائق الاستبانة |
| [F.791](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13661) | 2018-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مصطلحات وتعاريف بشأن إمكانية النفاذ |
| [F.921 (V1)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13185) | 2017-03-01 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | نظام التصفح الشبكي القائم على الصوت للأشخاص ذوي الإعاقة البصرية |
| [F.921 (V2)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13662) | 2018-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | نظام التصفح الشبكي القائم على الصوت داخل المباني وخارجها لذوي الإعاقة البصرية |
| [F.922](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14335) | 2020-08-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | متطلبات أنظمة خدمات المعلومات من أجل الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية |
| [F.930](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13571) | 2018-03-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | خدمات ترحيل الاتصالات متعددة الوسائط |
| [G.722.2 Annex C](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13429) | 2017-12-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | شفرة C ذات النقطة الثابتة |
| [G.722.2 Annex C (2017) Cor.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13663) | 2018-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تصويب للجدول 5.C |
| [G.722.2 Annex D](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13430) | 2017-12-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تتابعات الاختبار الرقمي |
| [H.222.0 (2014) Amd.3 Cor.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13184) | 2017-03-01 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | تصحيح قواعد التركيب لواصف التمديد الأخضر |
| [H.222.0 (2014) Amd.7](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13186) | 2017-03-01 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | التجزئة الافتراضية |
| [H.222.0 (2014) Amd.8](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13187) | 2017-03-01 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | محتوى تشوير التدرج اللوني الواسع (WCG) والمدى الدينامي العالي HDR)) في أنظمة MPEG‑2 |
| [H.222.0 (2014) Cor.2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13188) | 2017-03-01 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | أحجام الدوارئ STD من أجل التشفير HEVC ومسائل صياغية متفرقة |
| [H.222.0 (2017)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13269) | 2017-03-01 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | تكنولوجيا المعلومات - تشفير تنوعي للصور المتحركة والمعلومات الصوتية المصاحبة: الأنظمة |
| [H.222.0 (2017) Amd.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13431) | 2017-12-14 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | كمون فائق الانخفاض ودعم باستبانة 4K واستبانة أعلى لنقل إشارات الفيديو JPEG 2000 |
| [H.222.0 (2018)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13664) | 2018-08-29 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | تكنولوجيا المعلومات - تشفير تنوعي للصور المتحركة والمعلومات الصوتية المصاحبة: الأنظمة |
| [H.222.0 (2018) Amd.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14105) | 2019-11-29 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | نقل إشارات المعيار JPEG XS في قطارات MPEG‑2 TS |
| [H.222.0 (2018) Cor.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14106) | 2019-11-29 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | نقل إشارات المعيار JPEG XS في قطارات MPEG‑2 TS |
| [H.222.0 (2021)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14658) | 2021-06-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تكنولوجيا المعلومات - تشفير تنوعي للصور المتحركة والمعلومات الصوتية المصاحبة: الأنظمة |
| [H.230](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13901) | 2019-05-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | إشارات الدلالة والتحكم في الإطار المتزامن للأنظمة السمعية المرئية |
| [H.243](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13902) | 2019-05-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | إجراءات إقامة الاتصال بين ثلاثة مطاريف سمعية مرئية أو أكثر باستعمال قنوات رقمية بمعدل يصل إلى kbit/s 1 920 |
| [H.248.77](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13432) | 2017-12-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | بروتوكول التحكم في المسيِّر: باقة وإجراءات بروتوكول النقل الآمن في الوقت الفعلي (SRTP) |
| [H.264 (V12)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13189) | 2017-04-13 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | التشفير الفيديوي المتقدم للخدمات السمعية البصرية العامة |
| [H.264 (V13)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13903) | 2019-06-13 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | التشفير الفيديوي المتقدم للخدمات السمعية البصرية العامة |
| [H.264 (V14)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14659) | 2021-08-22 | سارية | عملية الموافقة البديلة | التشفير الفيديوي المتقدم للخدمات السمعية البصرية العامة |
| [H.265 (V4)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12905) | 2016-12-22 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | التشفير الفيديوي عالي الكفاءة |
| [H.265 (V5)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13433) | 2018-02-13 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | التشفير الفيديوي عالي الكفاءة |
| [H.265 (V6)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13904) | 2019-06-29 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | التشفير الفيديوي عالي الكفاءة |
| [H.265 (V7)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14107) | 2019-11-29 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | التشفير الفيديوي عالي الكفاءة |
| [H.265 (V8)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14660) | 2021-08-22 | سارية | عملية الموافقة البديلة | التشفير الفيديوي عالي الكفاءة |
| [H.265.1 (V1)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13665) | 2018-10-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مواصفات المطابقة للتوصية ITU-T H.265: التشفير الفيديوي عالي الكفاءة |
| [H.265.2 (V3)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12947) | 2016-12-22 | سارية | عملية الموافقة البديلة | البرم‍جيات ال‍مرجعية للتشفير الفيديوي عالي الكفاءة الخاص بالتوصية ITU-T H.265 |
| [H.266](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14336) | 2020-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | التشفير الفيديوي متعدد الاستعمالات |
| [H.273](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12907) | 2016-12-22 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | تحديد نقاط التشفير المستقلة لتحديد هوية نمط الإشارة الفيديوية |
| [H.273 (V2)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14661) | 2021-07-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تحديد نقاط التشفير المستقلة لتحديد هوية نمط الإشارة الفيديوية |
| [H.274](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14337) | 2020-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | رسائل معلومات التعزيز المكملة متعددة الاستعمالات من أجل قطارات بتات الفيديو المشفرة |
| [H.430.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13666) | 2018-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | متطلبات خدمات التجربة الحية الغامرة (ILE) |
| [H.430.2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13667) | 2018-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | متطلبات خدمات التجربة الحية الغامرة (ILE) |
| [H.430.3](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13668) | 2018-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | سيناريو الخدمة للتجربة الحية الغامرة (ILE) |
| [H.430.4](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14108) | 2019-11-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تشكيلة الخدمة وبروتوكولات نقل الوسائط ومعلومات تشوير نقل الوسائط MPEG من أجل أنظمة التجارب الحية الغامرة (ILE) |
| [H.430.5](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14338) | 2020-08-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | نماذج مرجعية لبيئات عرض التجارب الحية الغامرة (ILE) |
| [H.550](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13434) | 2017-12-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | المعمارية والكيانات الوظيفية لمنصات مسيِّرات المركبات |
| [H.551](https://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_item.aspx?isn=17062) | 2022-01-28 | سارية | عملية الموافقة التقليدية | معمارية أنظمة الوسائط المتعددة في المركبات |
| [H.560](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13435) | 2017-12-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | المعمارية والكيانات الوظيفية لمنصات مسيِّرات المركبات |
| [H.625](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13190) | 2017-03-01 | سارية | عملية الموافقة البديلة | المعمارية والكيانات الوظيفية لمنصات مسيِّرات المركبات |
| [H.626 (V2)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14109) | 2019-11-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | المتطلبات المعمارية لنظام مراقبة فيديوي |
| [H.626.2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13436) | 2017-12-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | معمارية التخزين السحابي في المراقبة المرئية |
| [H.626.3](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13669) | 2018-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | معمارية من أجل التشغيل البيني لأنظمة المراقبة المرئية |
| [H.626.4](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13670) | 2018-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | معمارية من أجل التشغيل البيني لأنظمة المراقبة المرئية |
| [H.626.5](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13905) | 2019-05-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | معمارية أنظمة المراقبة المرئية الذكية |
| [H.627](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14342) | 2020-08-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | معمارية أنظمة المراقبة المرئية الذكية |
| [H.627.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13191) | 2017-03-01 | سارية | عملية الموافقة البديلة | بروتوكولات من أجل الرقابة المرئية المتنقلة |
| [H.629.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14110) | 2019-11-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | السيناريوهات والإطار والبيانات الشرحية من أجل نظام لعرض الصور الفنية المرقمنة |
| [H.643.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13906) | 2019-05-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | معمارية نشر الشبكات المتمحورة حول المعلومات |
| [H.644.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13907) | 2019-05-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | المعمارية الوظيفية لشبكات إيصال المحتوى الافتراضية |
| [H.644.2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14111) | 2019-11-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | شبكة توصيل المحتوى الافتراضية: إضفاء الطابع الافتراضي على الشبكات |
| [H.644.3](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14340) | 2020-08-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | المعمارية الوظيفية لشبكات تقديم المحتوى متعدد الوسائط |
| [H.644.4](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14686) | 2021-06-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | معمارية شبكات توصيل المحتوى الممكَّنة بحوسبة الحافة المتنقلة/متعددة النفاذ |
| [H.702 (2015) Cor.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13192) | 2017-03-01 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | تصحيحات وتوضيحات متعددة |
| [H.702 (2020)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14341) | 2020-08-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مواصفات إمكانية النفاذ لأنظمة تلفزيون بروتوكول الإنترنت |
| [H.704](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14343) | 2020-08-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | إطار سطح بيني محسّن للمستعمل لجهاز مطرافي لتلفزيون بروتوكول الإنترنت – سطح بيني لمراقبة الإيماءات |
| [H.724](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13437) | 2017-12-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | جهاز مطرافي لتلفزيون بروتوكول الإنترنت: نموذج مدعوم بالتشغيل البيني لأجهزة متعددة |
| [H.753](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14112) | 2019-11-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | البيانات الشرحية القائمة على المشهد من أجل خدمات تلفزيون بروتوكول الإنترنت |
| [H.753 (2019) Cor.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14694) | 2021-06-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | البيانات الشرحية القائمة على المشهد من أجل خدمات تلفزيون بروتوكول الإنترنت: تصويب تعريف ومختصر المصطلح "Scene on Demand" |
| [H.763.2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13210) | 2017-03-01 | سارية | عملية الموافقة البديلة | رسوم بيانية متدرجة للمتجهات في خدمات تلفزيون بروتوكول الإنترنت (IPTV) |
| [H.763.3](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13438) | 2017-12-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | لغة ترميز النصوص المتشعبة (HTML) من أجل خدمات تلفزيون بروتوكول الإنترنت |
| [H.764 (V2)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14124) | 2019-11-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | لغة النصوص المعززة لخدمات تلفزيون بروتوكول الإنترنت |
| [H.766](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13671) | 2018-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | الإطار Lua من أجل خدمات تلفزيون بروتوكول الإنترنت |
| [H.782 (V1)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13439) | 2017-12-14 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | اللوحات الرقمية: البيانات الشرحية |
| [H.782 (V2)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13783) | 2018-11-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | اللوحات الرقمية: البيانات الشرحية |
| [H.783 (V1)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13692) | 2018-08-29 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | اللافتات الرقمية: خدمات قياس الجمهور |
| [H.783 (V2)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13908) | 2019-05-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | اللافتات الرقمية: خدمات قياس الجمهور |
| [H.784](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13784) | 2018-11-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | اللافتات الرقمية: خدمات قياس الجمهور |
| [H.785.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13672) | 2018-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | اللافتات الرقمية: متطلبات الخدمة ونموذج مرجعي بشأن خدمات المعلومات في الأماكن العامة عبر منصة خدمة قابلة لتشغيل البيني |
| [H.810 (V4)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13413) | 2017-11-29 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | مبادئ توجيهية للتصميم ترمي إلى ضمان قابلية التشغيل البيني للأنظمة الصحية الشخصية الموصولة: مقدمة |
| [H.810 (V5)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14113) | 2019-11-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مبادئ توجيهية للتصميم ترمي إلى ضمان قابلية التشغيل البيني للأنظمة الصحية الشخصية الموصولة: مقدمة |
| [H.811](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13414) | 2017-11-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مبادئ توجيهية للتصميم القابل للتشغيل البيني لأنظمة الصحة الشخصية: السطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية |
| [H.812](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13415) | 2017-11-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مبادئ توجيهية للتصميم القابل للتشغيل البيني لأنظمة الصحة الشخصية: السطح البيني للخدمات: صنف مقدرة معتمد مشترك |
| [H.812.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13416) | 2017-11-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مبادئ توجيهية للتصميم القابل للتشغيل البيني لأنظمة الصحة الشخصية: السطح البيني للخدمات: صنف مقدرة معتمد لنشر الملاحظات |
| [H.812.2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13417) | 2017-11-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مبادئ توجيهية للتصميم القابل للتشغيل البيني لأنظمة الصحة الشخصية: السطح البيني للخدمات: استبيانات |
| [H.812.3](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13418) | 2017-11-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مبادئ توجيهية للتصميم ترمي إلى ضمان قابلية التشغيل البيني للأنظمة الصحية الشخصية الموصولة: السطح البيني للخدمات: إمكانية تبادل الإمكانات |
| [H.812.4](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13419) | 2017-11-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مبادئ توجيهية للتصميم القابل للتشغيل البيني لأنظمة الصحة الشخصية: السطح البيني للخدمات: مقدرة لدورة ثابتة مستيقنة |
| [H.813 (V3)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13420) | 2017-11-29 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | مبادئ توجيهية للتصميم القابل للتشغيل البيني لأنظمة الصحة الشخصية: السطح البيني لنظام معلومات الرعاية الصحية (HIS) |
| [H.813 (V4)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14114) | 2019-11-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مبادئ توجيهية للتصميم القابل للتشغيل البيني لأنظمة الصحة الشخصية: السطح البيني لنظام معلومات الرعاية الصحية (HIS) |
| [H.820](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13673) | 2018-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مطابقة نظام الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: خطة اختبار تقييم المطابقة |
| [H.821](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13200) | 2017-04-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: السطح البيني لنظام معلومات الرعاية الصحية |
| [H.830.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13201) | 2017-04-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 1 من السطح البيني للخدمات: قابلية التشغيل البيني لخدمات الويب: المرسِل في خدمة الصحة واللياقة البدنية |
| [H.830.2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13202) | 2017-04-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 2 من السطح البيني للخدمات: قابلية التشغيل البيني لخدمات الويب: المستقبِل في خدمة الصحة واللياقة البدنية |
| [H.830.3](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13203) | 2017-04-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 3 من السطح البيني للخدمات: SOAP/ATNA: المرسِل في خدمة الصحة واللياقة البدنية |
| [H.830.4](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13211) | 2017-04-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 4 من السطح البيني للخدمات: SOAP/ATNA: المستقبِل في خدمة الصحة واللياقة البدنية |
| [H.830.5](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13204) | 2017-04-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU-T H.810: السطح البيني للخدمات - الجزء 5: رسائل PCD-01 HL7: مرسِل خدمات الصحة واللياقة البدنية |
| [H.830.5 (2017) Cor.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13424) | 2017-11-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | المواءمة مع CDG2016 (قزحية العين) |
| [H.830.6](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13213) | 2017-04-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: السطح البيني للخدمات - الجزء 6: رسائلPCD-01 HL7 : مستقبِل خدمات الصحة واللياقة البدنية |
| [H.830.6 (2017) Cor.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13425) | 2017-11-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | المواءمة مع CDG2016 (قزحية العين) |
| [H.830.7](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13208) | 2017-04-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 7 من السطح البيني للخدمات: إدارة الموافقة: المرسِل في خدمة الصحة واللياقة البدنية |
| [H.830.8](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13209) | 2017-04-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 8 من السطح البيني للخدمات: إدارة الموافقة: المستقبِل في خدمة الصحة واللياقة البدنية |
| [H.830.9](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13212) | 2017-04-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 9 من السطح البيني للخدمات: نشر رصد البيانات hData: المرسِل في خدمة الصحة واللياقة البدنية |
| [H.830.10](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13205) | 2017-04-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 10 من السطح البيني للخدمات: نشر رصد البيانات hData: المستقبِل في خدمة الصحة واللياقة البدنية |
| [H.830.11](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13206) | 2017-04-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 10 من السطح البيني للخدمات: نشر رصد البيانات hData: المستقبِل في خدمة الصحة واللياقة البدنية |
| [H.830.12](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13207) | 2017-04-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU-T H.810: الجزء 12 من السطح البيني للخدمات: استبيانات: المستقبِل في خدمة الصحة واللياقة البدنية |
| [H.830.13](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13674) | 2018-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مطابقة نظام الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: السطح البيني للخدمات، الجزء 13: تبادل القدرات: مرسِل خدمة الصحة واللياقة |
| [H.830.14](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13675) | 2018-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مطابقة نظام الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: السطح البيني للخدمات، الجزء 14: تبادل القدرات: مستقبِل خدمة الصحة واللياقة |
| [H.830.15 (V1)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13676) | 2018-08-29 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | مطابقة نظام الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: السطح البيني للخدمات، الجزء 15: نشر ملاحظات موارد التشغيل البيني للرعاية الصحية السريعة (FHIR): مرسِل خدمة الصحة واللياقة |
| [H.830.15 (V2)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14115) | 2019-11-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مطابقة نظام الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: السطح البيني للخدمات، الجزء 15: نشر ملاحظات موارد التشغيل البيني للرعاية الصحية السريعة (FHIR): مرسِل خدمة الصحة واللياقة |
| [H.830.16 (V1)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13677) | 2018-08-29 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | مطابقة نظام الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: السطح البيني للخدمات، الجزء 16: نشر ملاحظات موارد التشغيل البيني للرعاية الصحية السريعة (FHIR): مستقبِل خدمة الصحة واللياقة |
| [H.830.16 (V2)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14097) | 2019-10-17 | سارية | Agree­ment | مطابقة نظام الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: السطح البيني للخدمات، الجزء 16: نشر ملاحظات موارد التشغيل البيني للرعاية الصحية السريعة (FHIR): مستقبِل خدمة الصحة واللياقة |
| [H.830.17](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14687) | 2021-06-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مطابقة نظام الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810، السطح البيني للخدمات، الجزء 17: نشر ملاحظات أجهزة الصحة الشخصية (POU)، المرسِل |
| [H.830.18](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14688) | 2021-06-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مطابقة نظام الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810، السطح البيني للخدمات، الجزء 18: نشر ملاحظات أجهزة الصحة الشخصية (POU)، المستقبِل |
| [H.840](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13214) | 2017-04-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: السطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية: استضافة مفتاح USB |
| [H.841 (V3)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13215) | 2017-04-13 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 1 للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية: بروتوكول تبادل مستمثل: أجهزة الصحة الشخصية |
| [H.841 (V4)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13678) | 2018-08-29 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 1 للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية: بروتوكول تبادل مستمثل: أجهزة الصحة الشخصية |
| [H.841 (V5)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14344) | 2020-08-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 1 للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية: بروتوكول تبادل مستمثل: أجهزة الصحة الشخصية |
| [H.842 (V3)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13216) | 2017-04-13 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 2 للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية: بروتوكول تبادل مستمثل: مسيِّر الصحة الشخصية |
| [H.842 (V4)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13679) | 2018-08-29 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 2 للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية: بروتوكول تبادل مستمثل: مسيِّر الصحة الشخصية |
| [H.842 (V5)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14116) | 2019-11-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 2 للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية: بروتوكول تبادل مستمثل: مسيِّر الصحة الشخصية |
| [H.843 (V3)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13217) | 2017-04-13 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 3 للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية: مبادئ توجيهية بشأن تصميم Continua: أجهزة الصحة الشخصية |
| [H.843 (V4)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13680) | 2018-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 3 للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية: مبادئ توجيهية بشأن تصميم Continua: أجهزة الصحة الشخصية |
| [H.844 (V3)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13218) | 2017-04-13 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 4 للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية: مبادئ توجيهية بشأن تصميم Continua: مسيِّر الصحة الشخصية |
| [H.844 (V4)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13681) | 2018-08-29 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 4 للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية: مبادئ توجيهية بشأن تصميم Continua: مسيِّر الصحة الشخصية |
| [H.844 (V5)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14117) | 2019-11-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 4 للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية: مبادئ توجيهية بشأن تصميم Continua: مسيِّر الصحة الشخصية |
| [H.845.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13219) | 2017-04-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 5A للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية: الموازين |
| [H.845.2 (V3)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13220) | 2017-04-13 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 5B للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية: جهاز قياس السكر |
| [H.845.2 (V4)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13682) | 2018-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 5B للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية: جهاز قياس السكر |
| [H.845.3](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13221) | 2017-04-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 5C للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية: جهاز قياس النبض |
| [H.845.4](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13222) | 2017-04-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 5D للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية: مرقاب ضغط الدم |
| [H.845.5](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13223) | 2017-04-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 5E للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية: ترمومتر |
| [H.845.6](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13224) | 2017-04-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 5F للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية: مرقاب كفاءة ونشاط الجهاز الدوري |
| [H.845.7](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13225) | 2017-04-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 5G للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية: معدات اللياقة البدنية |
| [H.845.8](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13226) | 2017-04-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 5H للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية: محور منفصل لمراقبة الأنشطة الحيوية |
| [H.845.9](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13227) | 2017-04-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 5I للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية: مرقاب الالتزام بتناول الأدوية |
| [H.845.10](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13234) | 2017-04-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: السطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية - الجزء 5I: مضخة الأنسولين |
| [H.845.10 (2017) Cor.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13423) | 2017-11-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | المواءمة مع CDG2016 (قزحية العين) |
| [H.845.11](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13228) | 2017-04-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 5K للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية: مرقاب اندفاع الزفير الأقصى |
| [H.845.12](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13229) | 2017-04-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 5L للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية: جهاز تحليل مكونات الجسم |
| [H.845.13](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13230) | 2017-04-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 5M للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية: جهاز رسم القلب الكهربائي الأساسي |
| [H.845.14](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13231) | 2017-04-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 5M للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية: جهاز رسم القلب الكهربائي الأساسي |
| [H.845.15](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13232) | 2017-04-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 5M للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية: جهاز رسم القلب الكهربائي الأساسي |
| [H.845.16](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13235) | 2017-04-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: السطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية - الجزء 5P: جهاز مراقبة الغلوكوز المستمرة |
| [H.845.16 (2017) Cor.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13426) | 2017-11-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | المواءمة مع CDG2016 (قزحية العين) |
| [H.845.17 (V1)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13683) | 2018-08-29 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | مطابقة نظام الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: السطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية - الجزء 5Q: جهاز مراقبة حالة الطاقة |
| [H.845.17 (V2)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14118) | 2019-11-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مطابقة نظام الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: السطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية - الجزء 5Q: جهاز مراقبة حالة الطاقة |
| [H.846 (V3)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13233) | 2017-04-29 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 6 للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية: مسيِّر الصحة الشخصية |
| [H.846 (V4)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13684) | 2018-08-29 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 6 للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية: مسيِّر الصحة الشخصية |
| [H.846 (V5)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13909) | 2019-05-14 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 6 للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية: مسيِّر الصحة الشخصية |
| [H.846 (V6)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14119) | 2019-11-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 6 للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية: مسيِّر الصحة الشخصية |
| [H.847](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13236) | 2017-04-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 7 للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية: مبادئ توجيهية للتصميم Continua من أجل تقنية البلوتوث منخفضة الطاقة: أجهزة الصحة الشخصية |
| [H.848](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13237) | 2017-04-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 8 للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية: مبادئ توجيهية للتصميم Continua من أجل تقنية البلوتوث منخفضة الطاقة: مسيِّر الصحة الشخصية |
| [H.849 (V3)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13238) | 2017-04-29 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 9 للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية: تحويل الشفرة لتقنية البلوتوث منخفضة الطاقة: أجهزة الصحة الشخصية |
| [H.849 (V4)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13685) | 2018-08-29 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 9 للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية: تحويل الشفرة لتقنية البلوتوث منخفضة الطاقة: أجهزة الصحة الشخصية |
| [H.849 (V5)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13910) | 2019-05-14 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 9 للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية: تحويل الشفرة لتقنية البلوتوث منخفضة الطاقة: أجهزة الصحة الشخصية |
| [H.849 (V6)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14098) | 2019-10-17 | سارية | Agree­ment | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 9 للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية: تحويل الشفرة لتقنية البلوتوث منخفضة الطاقة: أجهزة الصحة الشخصية |
| [H.850 (V3)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13239) | 2017-04-29 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 10 للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية: تحويل الشفرة لتقنية البلوتوث منخفضة الطاقة: مسيِّر الصحة الشخصية - متطلبات عامة |
| [H.850 (V4)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14120) | 2019-11-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 10 للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية: تحويل الشفرة لتقنية البلوتوث منخفضة الطاقة: مسيِّر الصحة الشخصية - متطلبات عامة |
| [H.850.1 (V1)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13354) | 2017-04-29 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 10A للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية: تحويل الشفرة لتقنية البلوتوث منخفضة الطاقة: مسيِّر الصحة الشخصية - ترمومتر |
| [H.850.1 (V2)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14345) | 2020-08-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 10A للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية: تحويل الشفرة لتقنية البلوتوث منخفضة الطاقة: مسيِّر الصحة الشخصية - ترمومتر |
| [H.850.2 (V1)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13355) | 2017-04-29 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 10B للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية: تحويل الشفرة لتقنية البلوتوث منخفضة الطاقة: مسيِّر الصحة الشخصية - ضغط الدم |
| [H.850.2 (V2)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14346) | 2020-08-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 10B للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية: تحويل الشفرة لتقنية البلوتوث منخفضة الطاقة: مسيِّر الصحة الشخصية - ضغط الدم |
| [H.850.3 (V1)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13356) | 2017-04-29 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 10C للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية: تحويل الشفرة لتقنية البلوتوث منخفضة الطاقة: مسيِّر الصحة الشخصية - معدل ضربات القلب |
| [H.850.3 (V2)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14347) | 2020-08-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 10C للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية: تحويل الشفرة لتقنية البلوتوث منخفضة الطاقة: مسيِّر الصحة الشخصية - معدل ضربات القلب |
| [H.850.4 (V1)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13357) | 2017-04-29 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 10D للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية: تحويل الشفرة لتقنية البلوتوث منخفضة الطاقة: مسيِّر الصحة الشخصية - جهاز قياس السكر |
| [H.850.4 (V2)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14348) | 2020-08-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 10D للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية: تحويل الشفرة لتقنية البلوتوث منخفضة الطاقة: مسيِّر الصحة الشخصية - جهاز قياس السكر |
| [H.850.5 (V1)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13358) | 2017-04-29 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 10E للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية: تحويل الشفرة لتقنية البلوتوث منخفضة الطاقة: مسيِّر الصحة الشخصية - الموازين |
| [H.850.5 (V2)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14349) | 2020-08-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 10E للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية: تحويل الشفرة لتقنية البلوتوث منخفضة الطاقة: مسيِّر الصحة الشخصية - الموازين |
| [H.850.6 (V1)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13359) | 2017-04-29 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 10F للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية: تحويل الشفرة لتقنية البلوتوث منخفضة الطاقة: مسيِّر الصحة الشخصية - جهاز قياس النبض |
| [H.850.6 (V2)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14121) | 2019-11-29 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 10F للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية: تحويل الشفرة لتقنية البلوتوث منخفضة الطاقة: مسيِّر الصحة الشخصية - جهاز قياس النبض |
| [H.850.6 (V3)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14350) | 2020-08-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 10F للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية: تحويل الشفرة لتقنية البلوتوث منخفضة الطاقة: مسيِّر الصحة الشخصية - جهاز قياس النبض |
| [H.850.7 (V1)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13360) | 2017-04-29 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 10G للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية - تحويل الشفرة لتقنية البلوتوث منخفضة الطاقة: مسيِّر الصحة الشخصية - مراقبة مستمرة للسكر |
| [H.850.7 (V2)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14122) | 2019-11-29 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 10G للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية - تحويل الشفرة لتقنية البلوتوث منخفضة الطاقة: مسيِّر الصحة الشخصية - مراقبة مستمرة للسكر |
| [H.850.7 (V3)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14351) | 2020-08-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مطابقة أنظمة الصحة الشخصية للتوصية ITU‑T H.810: الجزء 10G للسطح البيني لأجهزة الصحة الشخصية - تحويل الشفرة لتقنية البلوتوث منخفضة الطاقة: مسيِّر الصحة الشخصية- مراقبة مستمرة للسكر |
| [H.861.0](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13440) | 2017-12-14 | سارية | عملية الموافقة البديلة | متطلبات منصة الاتصالات من أجل المعلومات الدماغية متعددة الوسائط |
| [H.861.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13572) | 2018-03-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | متطلبات تحديد معدلات الرعاية الصحية الدماغية |
| [H.862.0](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14123) | 2019-11-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | متطلبات تحديد معدلات الرعاية الصحية الدماغية |
| [H.862.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14352) | 2020-08-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | نموذج بيانات لخدمات إدارة النوم |
| [H.862.2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14353) | 2020-08-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | إطار طرائق ترميز بيانات الإشارات الحيوية |
| [H.862.3](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14354) | 2020-08-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | متطلبات السطح البيني لإدارة الصوت من أجل خدمات الرعاية الإنسانية |
| [H.862.4](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14689) | 2021-06-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | إطار لأنظمة اختبار وظيفة الشم لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات |
| [H.862.5](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14690) | 2021-06-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | السطح البيني للمستعمل متعدد الأساليب المفعَّل بالعواطف القائم على الشبكات العصبية الاصطناعية |
| [H.870](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13686) | 2018-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مبادئ توجيهية من أجل أجهزة/أنظمة السمع الآمن |
| [H.871](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13967) | 2019-07-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مبادئ توجيهية بشأن الاستماع المأمون لمكبرات الصوت الشخصية |
| [T.621](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13240) | 2017-03-01 | سارية | عملية الموافقة البديلة | بنية الملف في محتوى الرسوم والصور المتحركة للاتصالات المتنقلة التفاعلية |
| [T.627](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14692) | 2021-06-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | مواصفة اختبار شبكات المراقبة الفيديوية |
| [T.701.11](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14358) | 2020-09-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | إرشادات حول البدائل النصية للصور |
| [T.800 (V3)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13911) | 2019-06-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تكنولوجيا المعلومات – نظام تشفير الصور JPEG 2000: نظام تشفير رئيسي |
| [T.801 (V2)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14666) | 2021-06-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تكنولوجيا المعلومات - نظام تشفير الصور JPEG 2000 - التمديدات |
| [T.803 (V2)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14667) | 2021-06-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تكنولوجيا المعلومات - نظام تشفير الصور JPEG 2000: اختبار المطابقة |
| [T.804 (V3)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14668) | 2021-06-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تكنولوجيا المعلومات - نظام تشفير الصور JPEG 2000: البرمجيات المرجعية |
| [T.814](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13912) | 2019-06-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تكنولوجيا المعلومات - نظام تشفير الصور JPEG 2000: نظام JPEG 2000 عالي الصبيب |
| [T.815 (V1)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13913) | 2019-06-13 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | تكنولوجيا المعلومات - نظام تشفير الصور JPEG 2000: تغليف صور النظام JPEG 2000 إلى المعيار ISO/IEC 23008‑12 |
| [T.815 (V2)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14669) | 2021-06-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تكنولوجيا المعلومات - نظام تشفير الصور JPEG 2000: تغليف صور النظام JPEG 2000 إلى المعيار ISO/IEC 23008-12 |
| [T.832 (V4)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13914) | 2019-06-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تكنولوجيا المعلومات - نظام تشفير الصور JPEG XR - مواصفة تشفير الصور |
| [T.873 (V1)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13915) | 2019-05-14 | ملغاة | عملية الموافقة البديلة | تكنولوجيا المعلومات - الضغط الرقمي للصور الثابتة مستمرة الظلال وتشفيرها: البرمجية المرجعية |
| [T.873 (V2)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14693) | 2021-06-13 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تكنولوجيا المعلومات - الضغط الرقمي للصور الثابتة مستمرة الظلال وتشفيرها: البرمجية المرجعية |
| [T.88](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13688) | 2018-08-29 | سارية | عملية الموافقة البديلة | تكنولوجيا المعلومات - تشفير الصور بسويتين مع فقدان الصور أو بدون فقدانها |

الجدول 8

لجنة الدراسات 16 - التوصيات المجمع عليها/المحددة في الاجتماع الأخير  
(لم يوافق عليها بعد)

| التوصية | مجمع عليها/ محددة | العملية | العنوان |
| --- | --- | --- | --- |
| [F.743.13](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=14697) | 2022-01-28 | عملية الموافقة البديلة | متطلبات التعاون بين مسيِّرات الحافة المتعددة. |
| [F.743.14](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=15278) | 2022-01-28 | عملية الموافقة البديلة | متطلبات أنظمة توزيع الفيديو |
| [F.743.15](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=17022) | 2022-01-28 | عملية الموافقة البديلة | متطلبات خدمات الوسائط المتعددة التي تمكنها شبكة أساسية متعددة المشغلين |
| [F.743.16](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16647) | 2022-01-28 | عملية الموافقة البديلة | متطلبات إدارة موارد الاتصالات في نظام المراقبة المرئية الذكي |
| [F.743.17](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16359) | 2022-01-28 | عملية الموافقة البديلة | متطلبات نظام الألعاب السحابية |
| [F.746.12](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16361) | 2022-01-28 | عملية الموافقة البديلة | متطلبات خدمة الوسائط المتعددة التفاعلية في الوقت الفعلي خلال سوء ظروف الشبكة |
| [F.746.13](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16633) | 2022-01-28 | عملية الموافقة البديلة | متطلبات أنظمة الاتصالات الذكية متعددة الوسائط القائمة على المجهار الذكي |
| [F.748.14](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=17075) | 2022-01-28 | عملية الموافقة البديلة | متطلبات وأساليب تقييم أنظمة تطبيقات بشرية رقمية غير تفاعلية ثنائية الأبعاد لشخص حقيقي. |
| [F.748.15](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=17076) | 2022-01-28 | عملية الموافقة البديلة | إطار ومقاييس لأنظمة التطبيقات الرقمية البشرية. |
| [F.748.16](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16642) | 2022-01-28 | عملية الموافقة البديلة | متطلبات التطبيقات والخدمات القائمة على رؤية الآلة في التصنيع الذكي |
| [F.749.15](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16362) | 2022-01-28 | عملية الموافقة البديلة | متطلبات خدمات التفتيش والتفحص باستعمال المركبات الجوية المدنية غير المأهولة (CUAV) |
| [F.751.3](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16934) | 2022-01-28 | عملية الموافقة البديلة | متطلبات إدارة التغيير في التطبيقات اللامركزية القائمة على تكنولوجيا السجلات الموزعة |
| [F.751.4](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16367) | 2022-01-28 | عملية الموافقة البديلة | الإطار العام للفواتير القائمة على تكنولوجيا السجلات الموزعة |
| [F.780.1 (V2)](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16690) | 2022-01-28 | عملية الموافقة البديلة | إطار لأنظمة الطب عن بُعد التي تستعمل التصوير فائق الاستبانة |
| [F.780.2](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16898) | 2022-01-28 | عملية الموافقة البديلة | حالات الاستعمال ومتطلبات إمكانية النفاذ إلى الخدمات الصحية عن بُعد |
| [H.225.0 (V8)](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=13259) | 2022-01-28 | عملية الموافقة البديلة | بروتوكولات تشوير النداء وترزيم تدفقات الوسائط لأنظمة الاتصال متعددة الوسائط القائمة على الرزم |
| [H.235.10](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=13287) | 2022-01-28 | عملية الموافقة البديلة | أمن H.323: دعم أمن طبقة نقل وحدات البيانات (DTLS) لتدفقات الوسائط |
| [H.245 (V17)](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=13242) | 2022-01-28 | عملية الموافقة البديلة | بروتوكول التحكم من أجل الاتصالات المتعددة الوسائط |
| [H.266 (V2)](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16464) | 2022-01-28 | عملية الموافقة البديلة | التشفير الفيديوي متعدد الاستعمالات |
| [H.266.1](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16383) | 2022-01-28 | عملية الموافقة البديلة | توصيف تشفير الفيديو متعدد الاستعمالات بموجب التوصية ITU-T H.266 |
| [H.266.2](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16384) | 2022-01-28 | عملية الموافقة البديلة | البرمجيات المرجعية لتشفير الفيديو متعدد الاستعمالات بموجب التوصية ITU-T H.266 |
| [H.274 (V2)](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16463) | 2022-01-28 | عملية الموافقة البديلة | رسائل معلومات التعزيز المكملة متعددة الاستعمالات من أجل قطارات بتات الفيديو المشفرة |
| [H.323 (V8)](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=13274) | 2022-01-28 | عملية الموافقة البديلة | أنظمة الاتصالات متعددة الوسائط القائمة على الرزم |
| [H.626.5 (V2)](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16906) | 2022-01-28 | عملية الموافقة البديلة | معمارية أنظمة المراقبة المرئية الذكية |
| [H.627.2](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16648) | 2022-01-28 | عملية الموافقة البديلة | متطلبات وبروتوكولات أنظمة المراقبة المن‍زلية |
| [H.721 (V3)](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=13317) | 2022-01-28 | عملية الموافقة البديلة | معمارية أنظمة المراقبة المرئية الذكية |
| [H.870 (V2)](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=15054) | 2022-01-28 | عملية الموافقة البديلة | مبادئ توجيهية من أجل أجهزة/أنظمة السمع الآمن |
| [T.701.21](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=14438) | 2022-01-28 | عملية الموافقة البديلة | مبادئ توجيهية للوصف السمعي |
| [T.701.25](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=14440) | 2022-01-28 | عملية الموافقة البديلة | توجيهات بشأن العرض السمعي للنصوص في تسجيلات فيديوية، بما في ذلك العروض النصية والترجمة النصية وغير ذلك من النصوص المعروضة على الشاشة |

الجدول 9

لجنة الدراسات 16 - التوصيات الملغاة في فترة الدراسة

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

الجدول 10

لجنة الدراسات 16 - التوصيات المقدمة إلى الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات لعام 2020

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

الجدول 11

لجنة الدراسات 16 - الإضافات

| التوصية | التاريخ | الحالة | العنوان |
| --- | --- | --- | --- |
| [F Suppl. 4](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14651) | 2021-04-30 | سارية | نظرة عامة على تقارب الذكاء الاصطناعي وسلسلة الكتل |
| [H Suppl. 15](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13243) | 2017-01-27 | سارية | ممارسات التحويل والتشفير من أجل فيديو HDR/WCG Y'CbCr 4:2:0 بخصائص انتقال التكميم الإدراكي (PQ) |
| [H Suppl. 18](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13441) | 2017-10-27 | سارية | نُهج معالجة وتشفير محتوى فيديوي بمدى عالي الوضوح (HDR)/تدرج لوني واسع (WCG) |
| [H Suppl. 19](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13895) | 2019-03-29 | ملغاة | استعمال نقاط شفرة نمط الإشارة الفيديوية |
| [H Suppl. 19 (V2)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14096) | 2019-10-17 | ملغاة | استعمال نقاط شفرة نمط الإشارة الفيديوية |
| [H Suppl. 19 (V3)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14652) | 2021-04-30 | سارية | استعمال نقاط شفرة نمط الإشارة الفيديوية |

الجدول 12

لجنة الدراسات 16 - أدلة المنفذين

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| التوصية | التاريخ | الحالة | العنوان |
| [G.729 (2012) IG](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=14418) | 2017-10-27 | سارية | تشفير الخطاب بمعدل 8 كيلوبتة/ثانية باستعمال تنبؤ خطي مستحث بشفرة جبرية مترافقة البنية (CS-ACELP) |
| [H.248.x IG](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=13314) | 2017-10-27 | سارية | دليل المنفذين للسلسلة الفرعية H.248 |

الجدول 13

لجنة الدراسات 16 - الورقات التقنية

| التسمية | التاريخ | الحالة | العنوان |
| --- | --- | --- | --- |
| [FSTP.ACC-WebVRI](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16632) | 2020-07-03 | سارية | مبادئ توجيهية لتفسير لغة الإشارة عن بُعد عبر الإنترنت (VRI) |
| [FSTP.SS-OTA](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16689) | 2021-04-30 | سارية | استطلاع التقييس بشأن التحديث عبر الأثير في المركبات |
| [FSTP-ACC-ALD](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=15038) | 2020-07-03 | سارية | نظرة عامة عن الأنظمة المساعدة على الاستماع |
| [FSTP-ACC-RCS (V2)](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=15080) | 2019-10-17 | سارية | لمحة عامة عن خدمات العرض النصي عن بُعد |
| [FSTP-ACC-RCS (V1)](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=13332) | 2018-07-20 | ملغاة | لمحة عامة عن خدمات العرض النصي عن بُعد |
| [FSTP-CONF-F921](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=14347) | 2018-07-20 | سارية | بروتوكول ومؤشرات الامتثال للقائمة المرجعية السارية في نظام التصفح الشبكي القائم على الإشارة السمعية للأشخاص ذوي الإعاقة البصرية |
| [FSTP-SLD-UC](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=17158) | 2022-01-28 | سارية | تحليل الثغرة: حالات استعمال أجهزة الاستماع الآمنة |
| [FSTP-VS-ECSR](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=17019) | 2022-01-28 | سارية | متطلبات مخدم مركز الأحداث في أنظمة المراقبة الفيديوية |
| [HSTP.ACC-UC](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16997) | 2021-04-30 | سارية | حالات الاستعمال من أجل خدمات النفاذ إلى الوسائط الشاملة |
| [HSTP.CONF-H702](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=13322) | 2017-01-27 | سارية | توصيف اختبار المطابقة للتوصية ITU-T H.702 |
| [HSTP.CONF-H764](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=13250) | 2019-03-29 | سارية | توصيف اختبار المطابقة للتوصية H.764 |
| [HSTP.DLT-RF](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16353) | 2019-10-17 | سارية | تكنولوجيات السجلات الموزعة: الإطار التنظيمي |
| [HSTP.DLT-Risk](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16658) | 2022-01-28 | سارية | مخاطر تطوير التطبيقات القائمة على تكنولوجيا السجلات الموزعة وتخفيف آثارها |
| [HSTP.DLT-UC](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16354) | 2019-10-17 | سارية | تكنولوجيات السجلات الموزعة: حالات الاستعمال |
| [HSTP.DS-Gloss](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=13267) | 2020-07-03 | سارية | اللافتات الرقمية: مسرد وتعاريف |
| [HSTP.IPTV-GUIDE.1](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=13319) | 2017-10-27 | سارية | سيناريوهات نشر خدمات تلفزيون بروتوكول الإنترنت (IPTV) في عصر النطاق العريض عالي السرعة |
| [HSTP-CONF-H870](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=14906) | 2021-04-30 | سارية | اختبار الأنظمة الصوتية الشخصية للامتثال للتوصية ITU-T H.870 |
| [HSTP-DIS-UAV](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=13303) | 2018-07-20 | سارية | حالات وسيناريوهات استعمال خدمات معلومات الكوارث باستعمال المركبات الجوية بدون طيار |
| [HSTP-H810](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=14410) | 2017-10-27 | سارية | مقدمة للمبادئ التوجيهية لتصميم Continua في التوصية ITU-T H.810 |
| [HSTP-H810-XCHF](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=14411) | 2017-10-27 | سارية | أسس تبادل البيانات ضمن معمارية المبدأ التوجيهي لتصميم Continua في التوصية ITU-T H.810 |
| [HSTP-H810-XCHF](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=14082) | 2017-01-27 | ملغاة | أسس تبادل البيانات ضمن معمارية المبدأ التوجيهي لتصميم Continua في التوصية ITU-T H.810 |
| [HSTP-H812-FHIR (V2)](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16352) | 2019-10-17 | سارية | مبادئ توجيهية للتصميم القائم على قابلية التشغيل البيني لأنظمة الصحة الشخصية الموصولة: السطح البيني للخدمات: تحميل رصدات FHIR للتنفيذ التجريبي |
| [HSTP-H812-FHIR (V1)](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=14412) | 2017-10-27 | ملغاة | مبادئ توجيهية للتصميم القائم على قابلية التشغيل البيني لأنظمة الصحة الشخصية الموصولة: السطح البيني للخدمات: تحميل رصدات FHIR للتنفيذ التجريبي |
| [HSTP-VID-WPOM](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16701) | 2020-07-03 | سارية | ممارسات العمل باستعمال مقاييس موضوعية لتقييم تجارب كفاءة التشفير الفيديوي |

الجدول 14

لجنة الدراسات 16 - التقارير التقنية

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| التوصية | التاريخ | الحالة | العنوان |
| لا توجد | | | |

الجدول 15

لجنة الدراسات 16 - منشورات أخرى

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| التوصية | التاريخ | الحالة | العنوان |
| لا توجد | | | |

الملحق 2

التعديلات المقترحة على اختصاصات لجنة الدراسات 16  
والأدوار التي تؤديها بصفتها لجنة الدراسات الرئيسية

(القرار 2 للجمعية العالمية لتقييس الاتصالات)

فيما يلي التغييرات المقترحة في اختصاصات لجنة الدراسات 16 والأدوار التي تؤديها بصفتها لجنة الدراسات الرئيسية، التي ووفق عليها في الاجتماع الأخير للجنة الدراسات 16 في فترة الدراسة هذه، وهي معروضة بحسب الأجزاء ذات الصلة في القرار 2 الصادر عن الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات لعام 2016.

الملحق ألف  
(بالقـرار 2 (المراجَع في جنيف، 2022))

الجزء 1 - المجالات العامة للدراسة

**. . .**

لجنة الدراسات 16 لقطاع تقييس الاتصالات

الوسائط المتعددة والتكنولوجيات الرقمية ذات الصلة

تكون لجنة الدراسات 16 لقطاع تقييس الاتصالات مسؤولة عن الدراسات المتصلة بتطبيقات الوسائط المتعددة الشمولية والمقدرات متعددة الوسائط فيما يتعلق بالخدمات والتطبيقات متعددة الوسائط للشبكات القائمة وشبكات المستقبل.

فمثلاً يشمل ذلك تكنولوجيات المعلومات والاتصالات في الأنظمة والتطبيقات والمطاريف ومنصات الإيصال متعددة الوسائط وقابلية النفاذ من أجل الشمول الرقمي؛ وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل الحياة النشطة المساعَدة؛ والسطوح البينية التي يستعملها الأشخاص؛ وجوانب الوسائط المتعددة في تكنولوجيات السجلات الموزعة وتشفير الوسائط والإشارات وأنظمتها؛ وخدمات الوسائط المتعددة الرقمية في القطاعات التخصصية المختلفة (الصحة والثقافة والتنقلية، وما إلى ذلك).

**ملاحظة** - عندما أنشئت لجنة الدراسات 16 لقطاع تقييس الاتصالات في عام 1996، تمثلت إحدى ولاياتها في مواصلة دراسات لجنة الدراسات 1 لقطاع تقييس الاتصالات بشأن خدمات الوسائط المتعددة. وبناءً على ذلك، ينبغي فهم الإشارة إلى "الخدمات" في إطار ولاية لجنة الدراسات 16 على أنها "خدمات الوسائط المتعددة".

**. . .**

الجزء 2 - لجان الدراسات الرئيسية في مجالات معينة للدراسة

**. . .**

لجنة الدراسات 16 لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بتكنولوجيات الوسائط المتعددة، وتطبيقاتها وأنظمتها وخدماتها  
لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بخدمات التلفزيون القائمة على بروتوكول الإنترنت واللافتات الرقمية  
  
لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بالعوامل البشرية وإمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل الشمول الرقمي  
لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بجوانب الوسائط المتعددة للصحة الرقمية  
لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بالثقافة الرقمية  
لجنة الدراسات الرئيسية المعنية بجوانب الوسائط المتعددة لتكنولوجيا السجلات الموزعة وتطبيقاتها

**. . .**

الملحق باء  
(بالقرار 2 (المراجَع في جنيف، 2022))

نقاط إرشادية إلى لجان الدراسات لقطاع تقييس الاتصالات  
من أجل إعداد برنامج عمل لما بعد عام 2021

**. . .**

لجنة الدراسات 16 لقطاع تقييس الاتصالات

تعمل لجنة الدراسات 16 **لقطاع تقييس الاتصالات** بشأن البنود التالية:

- المصطلحات من أجل خدمات الوسائط المتعددة المختلفة؛

- تشغيل أنظمة وتطبيقات الوسائط المتعددة، بما في ذلك قابلية التشغيل البيني وإمكانية التدرج والربط الشبكي على مختلف الشبكات؛

- الخدمات والتطبيقات متعددة الوسائط في كل مكان؛

- جوانب الوسائط المتعددة في الخدمات الرقمية؛

- الأنظمة والخدمات متعددة الوسائط القابلة للنفاذ من أجل الشمول الرقمي؛

- إعداد معماريات الوسائط المتعددة من طرف إلى آخر، بما في ذلك بيئات الشبكات المنزلية (HNE) ومسيِّر مركبات لأنظمة النقل الذكية (ITS)؛

- بروتوكولات الطبقات العليا والبرمجيات الوسيطة لأنظمة الوسائط المتعددة وتطبيقاتها بما في ذلك خدمات التلفزيون القائم على بروتوكول الإنترنت (الشبكات المدارة وغير المدارة) وخدمات وسائط التدفق القائمة على الإنترنت واللافتات الرقمية؛

- تشفير الوسائط والإشارات؛

- المعدات الطرفية للوسائط المتعددة والأساليب المتعددة؛

- التفاعل بين الإنسان والآلة؛

- عمليات تنفيذ معدات شبكات معالجة الإشارات ومطاريفها ومسيِّراتها وخصائصها؛

- جودة الخدمة (QoS) وجودة التجربة (QoE) والأداء من طرف إلى طرف في الأنظمة متعددة الوسائط؛

- أمن الأنظمة والخدمات متعددة الوسائط؛

- الجوانب متعددة الوسائط لتكنولوجيا السجلات الموزعة وتطبيقاتها؛

- خدمات وتطبيقات الوسائط المتعددة الرقمية في مختلف الصناعات التخصصية؛

- تطبيقات الوسائط المتعددة الممكَّنة بالذكاء الاصطناعي؛

وستراعي لجنة الدراسات 16 عند إعداد دراساتها الجوانب المجتمعية والأخلاقية للتطبيقات الذكية.

وستعمل لجنة الدراسات 16 لقطاع تقييس الاتصالات على نحو تعاوني مع جميع أصحاب المصلحة العاملين في مجالات التقييس في إطار لجنة الدراسات 16 لقطاع تقييس الاتصالات، لا سيما لجان الدراسات 2 و9 و12 و20 لقطاع تقييس الاتصالات ولجان الدراسات الأخرى التابعة للاتحاد ووكالات الأمم المتحدة الأخرى والمنظمة الدولية للتوحيد القياسي واللجنة الكهرتقنية الدولية ومنتديات واتحادات دوائر الصناعة ومنظمات وضع المعايير الإقليمية والدولية.

**. . .**

الملحق جيم  
(بالقرار 2 (المراجَع في جنيف، 2022))

قائمة التوصيات المندرجة تحت مسؤولية كلٍ من لجان الدراسات  
والفريق الاستشاري لتقييس الاتصالات في فترة الدراسة 2024-2022

(لا تقترح لجنة الدراسات 16 تعديلات على قائمة التوصيات المندرجة تحت مسؤوليتها).

ــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ