|  |  |
| --- | --- |
| **جمعية الاتصالات الراديوية (RA‑15)****جنيف، 30-26 أكتوبر 2015** |  |
| **الاتحــــاد الـدولــــي للاتصــــالات** |  |
|  |  |
|  | الوثيقة 3/1001-A |
|  | 9 سبتمبر 2015 |
|  |  |
| رئيس لجنة الدراسات 3 للاتصالات الراديوية |
| تقرير الرئيس |
| انتشار ال‍موجات الراديوية |
|  |

# 1 مقدمة

تُجري لجنة الدراسات 3 لقطاع الاتصالات الراديوية دراسات حول انتشار الموجات الراديوية فيما يتعلق بتصميم الأنظمة والتخطيط للخدمات حسبما يرد في القرار ITU-R 23.

وخلال فترة الدراسة 2015 ‑2012، عقدت لجنة الدراسات 3 اجتماعين (كلاهما في جنيف، في الفترة 28 ‑27 يونيو 2013، وفي الفترة من 30 أبريل إلى 1 مايو 2015). وبالإضافة إلى ذلك، عُقدت أربع مجموعات اجتماعات لفرق العمل في جنيف (في الفترة 18‑27 يونيو 2012 وفي الفترة 17-26 يونيو 2013 وفي الفترة 2-10 سبتمبر 2014 وفي الفترة 20-29 أبريل 2015).

وخُصّص جانب كبير من العمل لوضع التوصيات من (السلسلة-P) ومراجعتها. وخلال فترة الدراسة 2015-2012، وضعت لجنة الدراسات 3 توصيتين جديدتين من توصيات قطاع الاتصالات الراديوية وراجعت 47 توصية من التوصيات القائمة لقطاع الاتصالات الراديوية وألغت توصية واحدة من توصيات هذا القطاع.

ووفقاً للقرار ITU‑R 5‑6، تم تخصيص 23 مسألة للجنة الدراسات 3 لقطاع الاتصالات الراديوية. واقترحت لجنة الدراسات 3 إلغاء مسألتين في فترة الدراسة 2015 ‑2012.

ويلخص هذا التقرير التقدم الذي أحرزته لجنة الدراسات 3 منذ جمعية الاتصالات الراديوية الأخيرة في 2012. ويودّ الرئيس أن يشيد بالعمل الذي اضطلع به رؤساء فرق العمل خلال هذه الفترة، وبالمساعدة التي تلقاها من نواب الرئيس ومن المستشار.

وبالإضافة إلى تقرير الرئيس هذا، تقدم لجنة الدراسات 3 أربع مساهمات أخرى إلى جمعية الاتصالات الراديوية:

• قائمة بتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية من السلسلة-P (الوثيقة 3/1002)؛

• قائمة بالمسائل ITU‑R المسندة إلى لجنة الدراسات 3 (الوثيقة 3/1003)؛

• قائمة بالقرارات ITU‑R ذات الأهمية الخاصة بالنسبة للجنة الدراسات 3 (الوثيقة 3/1004)؛

• مراجعة التوصية ITU-R P.834‑6 للنظر فيها خلال جمعية الاتصالات الراديوية لعام 2015 (الوثيقة 3/1005).

# 2 تنظيم لجنة الدراسات 3

أعادت جمعية الاتصالات الراديوية لعام 2012 تعيين الرئيس ونوابه الأربعة. وقامت أيضاً بتعيين أربعة نواب جدد للرئيس.

ومع أن تعيين نائب للرئيس أو نائبين له لكل لجنة دراسات يعتبر ضرورياً بلا أدنى شك (وربما يمكن تبرير تعيين ثلاثة أو أربعة نواب)، لا يزال من غير الواضح ما إذا كان تعيين ثمانية نواب لرئيس لجنة الدراسات مفيداً أو فعالاً أو مستحسناً. ولن يكون نواب الرئيس الذين لا يحضرون اجتماعات فرق العمل بشكل خاص قادرين على تكوين رؤية عن القضايا والأولويات الجارية بقدر كاف لقيادة لجنة الدراسات على نحو فعّال، إذا ما دعت الحاجة إلى ذلك. ويمكن تعزيز الملحق 3 بالقرار ITU‑R 15، من أجل توفير مزيد من التوجيه بشأن العدد الأمثل لنواب الرئيس.

وكان المسؤولون في لجنة الدراسات 3، الذين عينتهم جمعية الاتصالات الراديوية لعام 2012 (انظر القرار ITU‑R 4‑6)، كالتالي:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *الرئيس:* | السيد ب. أربيسير-راستبورغ | (وكالة الفضاء الأوروبية) |
| *نواب الرئيس:* | السيد ص. المصعبي | (الإمارات العربية المتحدة) |
|  | السيد ف. ي. ن. داودو | (نيجيريا) |
|  | السيد س. كوني | (كوت ديفوار) |
|  | السيد ل. أولسون | (الولايات المتحدة) |
|  | السيدة م. بونتيس | (البرازيل) |
|  | الدكتور س. إ. ستارشينكو | (الاتحاد الروسي) |
|  | السيدة س. د. ويلسون | (أستراليا) |
|  | السيد ه‍. جو | (الصين) |

وكان تنظيم فرق العمل التي أنشئت لفترة الدراسة على النحو التالي:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| فرقة العمل 3J: | المبادئ الأساسية للانتشار: | الرئيس: | الأستاذة م. بونتيس (البرازيل) |
| فرقة العمل 3K: | الانتشار من نقطة إلى منطقة: | الرئيس: | الدكتور: ب. مكينا (الولايات المتحدة الأمريكية) |
| فرقة العمل 3L: | الانتشار الأيونوسفيري والضوضاء الراديوية: | الرئيس: | الأستاذ ل. باركلاي (المملكة المتحدة) |
| فرقة العمل 3M: | الانتشار من نقطة إلى نقطة ومن الأرض إلى الفضاء: | الرئيس: | السيدة س. ويلسون (أستراليا) |

وخلال اجتماع لجنة الدراسات 3 الذي عُقد في أبريل 2015، أجريت التعيينات الجديدة التالية:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| فرقة العمل 3J: | الرئيس: |  | الأستاذ س. ريفا (إيطاليا) |
|  | نائب الرئيس: |  | الدكتور ل. كاستانيه (فرنسا) |
| فرقة العمل 3L: | نائب الرئيس: |  | الدكتور س. بيهم (الولايات المتحدة الأمريكية) |
| فرقة العمل 3M: | نائب الرئيس: |  | السيد غ. فيلدهيك (الولايات المتحدة الأمريكية) |

# 3 أنشطة فرق العمل

## 1.3 فرقة العمل 3J: المبادئ الأساسية للانتشار

تُعنى فرقة العمل هذه بالجوانب الأساسية لانتشار الموجات الراديوية، التي على أساسها قامت فرق العمل الأخرى التابعة للجنة الدراسات 3 بوضع طرائق وتطبيقات انتشار.

وعقدت فرقة العمل 3J خلال فترة الدراسة 2015‑2012 أربعة اجتماعات برئاسة الأستاذة مارلين بونتيس (وقد ترأس الاجتماع الأخير الأستاذ س. ريفا نظراً إلى أن الأستاذة بونتيس لم تتمكن من الحضور لأسباب صحية). وعُقدت جميع الاجتماعات في جنيف (في الفترة 18-27 يونيو 2012 وفي الفترة 17-26 يونيو 2013 وفي الفترة 2-10 سبتمبر 2014 وفي الفترة 20-29 أبريل 2015).

وقام بأعمال فرقة العمل 3J أربعة أفرقة فرعية:

3J-1 آثار الغلاف الجوي الصافي

3J-2 آثار السحب والهواطل

3J-3 رسم الخرائط العالمية والجوانب الإحصائية

3J-4 الغطاء النباتي والانعراج عبر العوائق

وعلاوةً على ذلك، شاركت فرقة العمل 3J في عمل الفريق الفرعي المشترك 3JKM: "الخسارة الناجمة عن دخول المباني لجميع الخدمات التي تعمل في نطاقات بين MHz 30 وGHz 100".

وكانت المهام الرئيسية لفرقة العمل على النحو التالي:

- النظر في طلبات الحصول على المعلومات والمقترحات الواردة في بيانات الاتصال من فرق العمل الأخرى؛

- النظر في مقترحات لمراجعة التوصيات المعمول بها؛

- النظر في مدخلات جديدة في مصارف البيانات؛

- العمل على تطوير النصوص وصولاً إلى إيجاد توصيات ومسائل جديدة؛

- النظر في الآراء والقرارات ذات الصلة بعمل فرقة العمل؛

- النظر في المسائل الموجهة إلى فرقة العمل.

وتم إسناد المسائل ITU‑R 201‑5/3 و202‑4/3 و209‑2/3 و214‑5/3 إلى فرقة العمل 3J. وروجعت المسألتان ITU‑R 202 وITU‑R 209 خلال فترة الدراسة 2015‑2012.

وتقع 25 توصية حالياً ضمن اختصاص فرقة العمل 3J.

وهناك رأي واحد، ITU‑R 101-0 (قواعد البيانات المتعلقة بالغطاء البري العالمي) تم إسناده إلى فرقة العمل هذه. ويجب الإبقاء على هذا الرأي كما هو بدون تغيير.

ويقع التقرير ITU‑R P.2090‑0، "قياس المعلمات المقدمة المتعلقة بنموذج نقل الطاقة الإشعاعية للتوهين الناجم عن النباتات" ضمن اختصاص فرقة العمل 3J. وأعد أيضاً تقرير جديد ITU‑R P.2346-0 بشأن جمع البيانات التجريبية المتعلقة بالخسارة الناجمة عن الدخول إلى المباني.

وكان إدخال الخرائط الرقمية لعوامل مختلفة ذات صلة بالانتشار من أكثر الأعمال نجاحاً التي اضطلعت بها فرقة العمل 3J خلال فترة الدراسة الأخيرة، انطلاقاً من الخرائط الرقمية للارتفاعات ووصولاً إلى الخرائط الخاصة ببخار الماء. وفي حالات عديدة، أدمجت الخرائط الرقمية هذه في التوصيات كجزء لا يتجزأ منها (انظر القرارين ITU‑R 25‑3 وITU‑R 40‑3). وكان وضع التوصية ITU‑R P.2040 بشأن "آثار مواد وهياكل البناء على انتشار الموجات الراديوية فوق حوالي MHz 100" تطوراً هاماً آخر كان بمثابة أساس الأنشطة في مجال الخسارة الناجمة عن دخول المباني.

## 2.3 فرقة العمل 3K: الانتشار من نقطة إلى منطقة

تُعنى فرقة العمل هذه بجوانب الانتشار الراديوي فيما يتعلق بالخدمتين المتنقلة والإذاعية للأرض.

وعقدت فرقة العمل3K  خلال فترة الدراسة 2015‑2012 أربعة اجتماعات برئاسة الدكتور بول مكينا. وقد عُقدت هذه الاجتماعات جميعها في جنيف (في الفترة 18-27 يونيو 2012 وفي الفترة 17-26 يونيو 2013 وفي الفترة 2-10 سبتمبر 2014 وفي الفترة 20-29 أبريل 2015).

واضطلعت فرقة العمل 3K بأعمالها ضمن خمسة أفرقة فرعية:

3K-1 طرائق التنبؤ الخاصة بمسير خدمات الأرض من 30 MHz إلى 3 GHz

3K-2 طرائق التنبؤ في مسير عام لخدمات الأرض من 30 MHz إلى 3 GHz

3K-3 الانتشار قصير المدى في الاتصالات الشخصية والشبكات المحلية اللاسلكية في مدى التردد MHz 300 إلى GHz 100

3K-4 طرائق التنبؤ في أنظمة النفاذ الراديوي عريض النطاق للأرض من 3 إلى GHz 60

وتولّت كذلك فرقة العمل 3K قيادة الفريق الفرعي المشترك 3JKM: الخسارة الناجمة عن دخول المباني لجميع الخدمات التي تعمل في نطاقات بين 30 MHz ونحو 100 GHz.

وكانت المهام الرئيسية لفرقة العمل على النحو التالي:

• النظر في المسائل والمقترحات الواردة في بيانات الاتصال من فرق العمل الأخرى؛

• النظر في مراجعة المسائل والقرارات؛

• النظر في مقترحات مراجعة التوصيات القائمة؛

• العمل على وضع نصوص من أجل إعداد توصيات جديدة؛

• النظر في البيانات الجديدة المدخلة في مصارف البيانات.

وأسندت إلى فرقة العمل 3K المسألتين ITU‑R التاليتين:

المسألة ITU‑R 203‑6/3: طرائق التنبؤ بالانتشار فيما يتعلق بالخدمة الإذاعية للأرض والخدمة الثابتة (نفاذ عريض النطاق) والخدمة المتنقلة التي تعمل على ترددات فوق MHz 30

المسألة ITU‑R 211‑3/3: بيانات الانتشار ونماذج الانتشار لتصميم أنظمة الاتصالات والنفاذ اللاسلكية قصيرة المدى وشبكات المنطقة المحلية اللاسلكية (WLAN) العاملة في مدى التردد MHz 300 إلى GHz 100

واقترحت فرقة العمل 3K مراجعة للمسألة ITU‑R 211.

وتقع 11 توصية حالياً ضمن اختصاص فرقة العمل 3K.

وتتولى فرقة العمل 3K حالياً مسؤولية التقارير التالية:

التقرير ITU‑R P.227‑3: الطرائق العامة لقياس شدة المجال والمعلمات ذات الصلة

التقرير ITU‑R P.228‑3: قياس شدة المجال للخدمات VHF (المترية) وUHF (الديسيمترية) الإذاعية، بما فيها التلفزيون

التقرير ITU‑R P.239‑7: إحصائيات الانتشار المطلوبة للخدمات الإذاعية التي تستخدم المدى الترددي من MHz 30 إلى MHz 1 000

وستبقى هذه التقارير سارية بدون تغيير.

وأعد تقرير جديد ITU‑R P.2345 بشأن "تحديد طريقة الانتشار للتوصية ITU‑R P.528". ويوفر هذا التقرير الخلفية المتعلقة بالبرنامج الحاسوبي ITS – FAA 1977 (IF‑77) المستخدم لوضع منحنيات خسارة الإرسال الأساسية في التوصية ITU‑R P.528.

وتوجز القائمة التالية أهم أنشطة فرقة العمل 3K:

• درس فريق العمل بالمراسلة 3K‑3 إمكانية إدخال تحسينات على طرائق المسير المختلط في المناخات المعتدلة وغير المعتدلة على السواء. ودرس كذلك نماذج الانتشار للأجهزة ذات النطاق العريض جداً (UWB).

• استمر اختبار التوصية ITU‑R P.1812 بواسطة مقارنات مع البيانات المقيسة، وكذلك مع النماذج الأخرى. واعتمدت نسخة مراجعة تتضمن عدة تحسينات على هذه التوصية خلال اجتماع لجنة الدراسات 3 الذي عقد في 2013.

• وكان فريق العمل بالمراسلة 3K‑6 قد درس آثار الترددات الأعلى (التي تتراوح بين GHz 6 وGHz 100) على نماذج الانتشار التي تشملها التوصيتان ITU‑R P.1411 وP.1238.

• وتمت دراسة طرائق التنبؤ لأنظمة النفاذ الراديوي عريض النطاق للأرض من أجل تحسين نماذج التنبؤ في مدى التردد 20‑3 GHz فيما يتعلق بقضايا مختلفة من قبيل الوصلات الطويلة والوصلات القصيرة، واختراق الغطاء النباتي ومواد البناء. ويمكن أن يستخدم العمل المستقبلي الرامي إلى مراجعة التوصية ITU‑R P.1410 قواعد البيانات الثلاثية الأبعاد الخاصة بالمباني.

• ويدرس فريق العمل بالمراسلة المشترك 3J‑3K‑3M‑8 القضايا المتعلقة بالخسارة الناجمة عن دخول المباني. وسيتم التركيز على النماذج في مدى التردد 0,5-GHz 60 للتنبؤ بالخدمة (مدى التوهين المرتفع) ودراسات التقاسم (مدى التوهين المنخفض).

• وحظيت التوصية ITU‑R P.1816 بشأن التنبؤ بخصائص التأخير في الخدمات المتنقلة البرية عريضة النطاق العاملة في نطاقي الموجات الديسيمترية (UHF) والموجات السنتيمترية (SHF) ببعض الجهود من خلال توسيع مدى التطبيق إلى مسافات أبعد.

## 3.3 فرقة العمل 3L: الانتشار الأيونوسفيري والضوضاء الراديوية

تُعنى فرقة العمل 3L بآثار الانتشار للأيونوسفير والضوضاء الراديوية.

وخلال فترة الدراسة 2015-2012، عقدت فرقة العمل 3K أربعة اجتماعات برئاسة الأستاذ ل. باركلاي. وعُقدت هذه الاجتماعات جميعها في جنيف (في الفترة 20-27 يونيو 2012 وفي الفترة 19-26 يونيو 2013 وفي الفترة 4-10 سبتمبر 2014 وفي الفترة 20-29 أبريل 2015).

ويُقسم العمل على خمسة أفرقة فرعية:

3L-1 انتشار اﳌوجات الكيلومترية (LF) والهكتومترية (MF)

3L-2 انتشار الموجات الديكامترية (HF)

3L-3 الانتشار العابر للأيونوسفير

3L-4 الضوضاء الراديوية

3L-5 الكتيّب

أسندت لجنة الدراسات 3 عشرَ مسائل إلى فرقة العمل 3L في الوقت الحالي. وتم الاتفاق على نقل مسؤولية المسألة ITU‑R 230 إلى فرقة العمل 3J.

وتقع 23 توصية حالياً ضمن اختصاص فرقة العمل 3L.

وهناك أربعة آراء لقطاع الاتصالات الراديوية موكلة إلى فرقة العمل 3L، وهي التالية:

الرأي ITU‑R 22‑7: السبر الأيونوسفيري الروتيني

الرأي ITU‑R 23‑6: الرصدات اللازمة لتوفير مؤشرات أساسية للانتشار الأيونوسفيري

الرأي ITU‑R 68‑2: مصرف بيانات شدة الموجة السماوية الديكامترية (HF)

الرأي ITU‑R 91‑2: الأطلس العالمي لإيصالية الأرض.

ولا تُقترح أي تغييرات في هذه الآراء.

وتتولى فرقة العمل 3L حالياً المسؤولية عن التقارير الأربعة التالية:

التقرير ITU‑R P.2011‑1: انتشار الترددات التي تعلو على أقصى تردد مستعمل (MUF) أساسي

التقرير ITU‑R P.2089‑0: تحليل بيانات الضوضاء الراديوية

التقرير ITU‑R P.2097‑0: الانتشار الراديوي عبر الأيونوسفير – النموذج العالمي للتَّلأْلُؤ الأيونوسفيري

التقرير ITU‑R P.2297‑0: نماذج كثافة الإلكترونات وبيانات بشأن الراديو عبر الأيونوسفير

وستبقى هذه التقارير سارية بدون تغيير.

وقد استكملت فرقة العمل 3L كتيباً عن انتشار الموجات الأرضية. ويجري حالياً تجميع التحديثات الخاصة بالكتيّب بشأن "الأيونوسفير وآثاره على الانتشار".

وتوجز القائمة التالية أهم أنشطة فرقة العمل 3L:

• تم اختبار طريقة تنبؤ جديدة بانتشار الموجات الديكامترية (HF) تعرف بالطريقة ITURHFPROP وإتاحتها؛

• مواصلة العمل على جمع البيانات المتعلقة بالضوضاء الراديوية؛

• مراجعة التوصية ITU‑R P.1147؛

• تحديث الكتيب بشأن "الأيونوسفير وآثاره على الانتشار".

## 4.3 فرقة العمل 3M: الانتشار من نقطة إلى نقطة ومن الأرض إلى الفضاء

تعني فرقة العمل 3M بجوانب الانتشار للخدمات الثابتة، باستثناء الخدمات العاملة في نطاق الموجات الديكامترية (HF) وجميع الخدمات الساتلية.

وخلال فترة الدراسة 2015-2012، عقدت فرقة العمل3K  أربعة اجتماعات برئاسة السيدة س. ويلسون. وعُقدت هذه الاجتماعات جميعها في جنيف (في الفترة 18-27 يونيو 2012 وفي الفترة 17-26 يونيو 2013 وفي الفترة 2-10 سبتمبر 2014 وفي الفترة 20-29 أبريل 2015).

وتضطلع فرقة العمل بأعمالها ضمن أربعة أفرقة فرعية، وهي كالتالي:

3M‑1 مسيرات الأرض

3M‑2 المسيرات في الاتجاه أرض-فضاء

3M‑3 التداخل والتنسيق

3M‑4 البرمجيات والنواتج الرقمية (للجنة الدراسات بكاملها)

وعلاوةً على ذلك، شاركت فرقة العمل 3M في عمل الفريق الفرعي المشترك 3JKM: "الخسارة الناجمة عن دخول المباني لجميع الخدمات التي تعمل في النطاقات بين MHz 30 وGHz 100".

أما المسائل المسندة إلى فرقة العمل 3M فهي مسائل قطاع الاتصالات الراديوية 204‑6/3 و205‑2/3 و206‑4/3 و207‑5/3 و208‑5/3 و228‑2/3 و233‑1/3. واقترحت تغييرات على المسألة 207.

وتقع 23 توصية حالياً ضمن اختصاص فرقة العمل 3M.

وتتولى فرقة العمل 3M حالياً المسؤولية عن تقرير واحد:

التقرير ITU‑R P.2145‑1: المعلمات النموذجية لبيئة حضرية بالنسبة لنموذج الخدمة الساتلية المتنقلة البرية (LMSS) عريضة النطاق المادي الإحصائي الوارد في التوصية ITU‑R P.681‑6

وتشمل المواضيع قيد الدراسة الفعلية طرائق التنبؤ للمسيرات الأرضية، وطرائق التنبؤ للمسيرات أرض- فضاء، والتداخل والتنسيق، وتأثيرات الانتشار في الجو الصافي والمعلمات ذات الصلة، وآثار هطول الأمطار، وخاصة في المناطق المدارية، وطرائق التنبؤ للخدمات الساتلية الإذاعية والمتنقلة، والحفاظ على مصارف البيانات.

وتوجز القائمة التالية أهم أنشطة فرقة العمل 3M:

• استخدام بيانات الأرصاد الجوية الراديوية المحسنة التي قدمتها فرقة العمل 3J باعتبارها خرائط عالمية، وخاصة بالنسبة للتوصيتين ITU‑R P.452 وITU‑R P.620 للترددات التي تصل إلى 105 GHz؛

• وضع طرائق فعلية للتنبؤ فيما يتعلق بالتوهين الناتج عن المطر تستخدم التوزيع الكامل لمعدل هطول المطر بما يعكس على نحو أدق خصائص المناخات المختلفة وخواص الارتباط المكاني للتوهين الناتج عن المطر؛

• تحسين طرائق التنبؤ للمسيرات الأرضية القصيرة والانعراجية وذات الانعكاسية العالية، على سبيل المثال فيما يتعلق بالوصلات الراديوية من نقطة إلى نقطة في المدن؛

• تمديد نطاق الطرائق الحالية لوصلات خط البصر (LOS) والوصلات أرض-فضاء حتى105  GHz فيما يتعلق بتأثيرات هطول المطر والجو الصافي على السواء؛

• وضع طرائق للتنبؤ بالتأثيرات المكانية والزمانية بشأن مختلف تقنيات التنوع؛

• وضع طرائق تنبؤ مناسبة لتقدير شدة الانقطاع على الوصلات الرقمية للأرض.

# 4 التوصيات

لدى لجنة الدراسات 3 حالياً 77 توصية يتعين الإبقاء على 76 منها بدون تغيير. وخلال فترة الدراسة 2015‑2012، اقترحت لجنة الدراسات 3 إلغاء توصيتين وإضافة توصيتين جديدتين. وللاطلاع على قائمة كاملة من التوصيات السارية من السلسلة P، انظر الوثيقة 3/1002.

وأرسلت مراجعة حديثة للتوصية ITU‑R P.834‑6 إلى الإدارات بغرض اعتمادها (انظر الرسالة الإدارية المعممة CACE/728) ولكن اختلطت بعض النصوص والمعادلات بصورة عرضية بدون أن يتم الكشف عنها. وبفضل تنبّه إحدى الإدارات لهذا الخطأ، تم الكشف عنه وقد اعترضت هذه الإدارة على المقترح باعتماد هذه المراجعة (انظر الملحق 1). وتنص الفقرة .2.1.2.10ب من القرار ITU‑R 1‑6 على إحالة التوصية إلى عناية جمعية الاتصالات الراديوية لعام 2015 (RA‑15) للنظر فيها، مع العلم بأنه لن تُعقد اجتماعات أخرى للجنة الدراسات 3 قبل انعقاد جمعية الاتصالات الراديوية (RA‑15) بعد استلام الاعتراض. وقد تمت استشارة جميع الأطراف المعنية، وتوفر الوثيقة 3/1005 الآن مراجعة تسعى إلى إزالة سبب الاعتراض الذي يعود إلى الرقابة فقط. وتدعى جمعية الاتصالات الراديوية (RA‑15) إلى النظر في المراجعة المصوّبة للتوصية الواردة في الوثيقة 3/1005 بغية اعتمادها.

# 5 المسائل

هناك الآن 23 مسألة مخصصة للجنة الدراسات، ويتعيّن الإبقاء على جميع هذه المسائل. وترد المسائل والفئات الخاصة بكل واحدة منها في الوثيقة 3/1003.

# 6 الكتيّبات

أعدّت لجنة الدراسات 3 كتيبات عناوينها كالتالي:

• الأرصاد الجوية الراديوية

• معلومات انتشار الموجات الراديوية من أجل التنبؤات للاتصالات في المسير من الأرض إلى الفضاء

• انتشار الموجات الراديوية المتعلقة بالخدمة المتنقلة البرية للأرض في نطاقي الموجات المترية والموجات الديسيمترية

• منحنيات انتشار الموجات الراديوية فوق سطح الأرض

• الأيونوسفير وآثاره على انتشار الموجات الراديوية

• معلومات انتشار الموجات الراديوية لتصميم الوصلات الأرضية من نقطة إلى نقطة

• انتقاء واستخدام نماذج الانتشار الراديوي في دراسات التنبؤ بالتداخل والتقاسم للاتحاد

• كتيب عن انتشار الموجة الأرضية.

وأعد [مقرر جديد 1](http://www.itu.int/oth/R0A0400006D/en) بشأن الكتيبات خلال مجموعة اجتماعات فرق العمل 3J و3K و3L و3M في يونيو 2012، وتم اعتماده خلال اجتماع لجنة الدراسات 3 اللاحق. ويسمح هذا المقرر الجديد 1 باستكمال الكتيبات المنشورة بنسخ إلكترونية لفصول الكتيبات الفردية. وستتاح تحديثات النسخ الإلكترونية لهذه الفصول المنفردة بشكل أكثر انتظاماً مع مراعاة حسن التوقيت بصورة أفضل.

# 7 التقارير والآراء

للجنة الدراسات 11 تقريراً يقع في مجال اختصاصها، وهي:

التقرير ITU‑R P.227‑3: الطرائق العامة لقياس شدة المجال ومعلمات ذات صلة

التقرير ITU‑R P.228‑3: قياس شدة المجال لخدمات VHF (المترية) وUHF (الديسيمترية) الإذاعية، بما فيها التلفزيون

التقرير ITU‑R P.239‑7: إحصائيات الانتشار المطلوبة للخدمات الإذاعية التي تستخدم مدى الترددات من MHz 30 إلى MHz 1 000

التقرير ITU‑R P.2011‑1: الانتشار على الترددات التي تعلو على أقصى تردد مستعمل (MUF) أساسي

التقرير ITU‑R P. 2089‑0: تحليل بيانات الضوضاء الراديوية

التقرير ITU‑R P.2090‑0: قياس المعلمات المقدمة المتعلقة بنموذج نقل الطاقة الإشعاعية للتوهين الناجم عن النباتات

التقرير ITU‑R P.2097: الانتشار الراديوي عبر الأيونوسفير - النموذج العالمي للتَّلأْلُؤ الأيونوسفيري (GISM)

التقرير ITU‑R P.2145: المعلمات النموذجية لبيئة حضرية بالنسبة لنموذج مادي إحصائي للخدمة الساتلية المتنقلة البرية (LMSS) الوارد في التوصية ITU‑R P.681-6

التقرير ITU‑R P.2297‑0: نماذج كثافة الإلكترونات وبيانات بشأن الانتشار الراديوي عبر الأيونوسفير

التقرير ITU‑R P.2345‑0: تحديد نموذج الانتشار للتوصية ITU‑R P.528‑3

التقرير ITU‑R P.2346‑0: تجميع لبيانات القياس المتعلقة بالخسارة الناجمة عن دخول المباني

# 8 القرارات

تهم القرارات ITU‑R 8 وITU‑R 25 وITU‑R 37 وITU‑R 40 لجنة الدراسات 3 بشكل خاص (انظر أيضاً الوثيقة 3/1004). وتستعرض لجنة الدراسات القرارات ذات الصلة كجزء من جدولها الزمني العادي للتأكد من أنها صالحة ومفيدة. وقد استعرضت لجنة الدراسات القرارات ITU‑R والمتعلقة بنطاق عملها، ولم تجد ضرورة لإجراء أيّ تعديلات.

# 9 حملات القياس ومصارف البيانات

تدير لجنة الدراسات مصارف البيانات الخاصة بوضع طرائق للتنبؤ بالانتشار واختبارها. ويعد احتياز مصارف البيانات ومراقبة جودتها عناصر هامة لإقرار صلاحية البرمجيات التي يتم تطويرها على أساس التوصيات. وبالتالي، عينت لجنة الدراسات مسؤولاً عن كل جدول من جداول البيانات يكون خبيراً في هذا المجال المحدد. وتتاح مصارف البيانات على موقع قطاع الاتصالات الراديوية على [الويب](http://www.itu.int/ITU-R/index.asp?category=study-groups&rlink=rsg3-software-ionospheric&lang=en)، مما يقلل إلى أدنى حد التكاليف والجهود الإدارية التي يبذلها المشاركون ومكتب الاتصالات الراديوية في العمل.

# 10 البرمجيات والنواتج الرقمية

تم التحقق من البرمجيات ونواتج البيانات الرقمية (من قبيل الخرائط الرقمية) المتعلقة بتوصيات لجنة الدراسات 3 والتأكد منها وتحديثها. ويستمر العمل لضمان تحديث البرمجيات وتوثيقها بوضوح وإتاحتها دائماً على الموقع الإلكتروني بطريقة تساعد المستعملين على النفاذ إلى النواتج الرقمية ذات الصلة.

# 11 برنامج العمل في المستقبل

تخطط لجنة الدراسات لعقد اجتماعين لفرق العمل في يونيو 2016 ويونيو 2017.

وستحدد مواعيد اجتماعات لجنة الدراسات وفقاً للتقدم المحرز. وفي حال توافرت مواد كثيرة لوضع توصية جديدة بشأن الخسارة الناجمة عن دخول المباني، سيعقد عندئذ اجتماع واحد في يونيو 2016. وقد حدد موعد اجتماع سيستغرق يومين في 2017 بعد انعقاد مجموعة اجتماعات فرق العمل مباشرة.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **الموعد** | **الاجتماع** | **ملاحظات** |
| 20 يونيو 2016 | 29 يونيو 2016 | فرق العمل 3J، 3K، 3M |  |
| 22 يونيو 2016 | 29 يونيو 2016 | فرقة العمل 3L |  |
| 30 يونيو 2016 | 30 يونيو 2016 | لجنة الدراسات 3 | إذا لزم الأمر |
| 19 يونيو 2017 | 28 يونيو 2017 | فرق العمل 3J، 3K، 3M |  |
| 21 يونيو 2017 | 28 يونيو 2017 | فرقة العمل 3L |  |
| 29 يونيو 2017 | 30 يونيو 2017 | لجنة الدراسات 3 | الجدول الزمني العادي |

# 12 الخلاصة

حققت لجنة الدراسات 3 أهدافها خلال فترة الدراسة 2015‑2012، وساهمت في تحقيق الأهداف العامة لقطاع الاتصالات الراديوية. وتم الاحتفاظ بتشكيل لجنة الدراسات لضمان استغلال الخبرات المتاحة بكفاءة، ورُؤي أن عدد الاجتماعات التي عقدتها اللجنة كاف للاضطلاع بالعمل المطلوب. وكانت المشاركة في اجتماعات فرق العمل ولجنة الدراسات ثابتة إلى حد ما على مرّ الأعوام. ولوحظ أن بعض البلدان الغربية الممثلة تمثيلاً قوياً من الناحية التقليدية قد شهت انخفاضاً في نسبة المشاركة بينما زادت مشاركة بلدان الإقليم 3.

# 13 شكر وعرفان

إن التقدم الذي أحرزته لجنة الدراسات 3 لم يكن ليتحقق إلا بفضل تفاني المندوبين الذين أعدوا الوثائق المقدمة إلى الاجتماعات، والذين شاركوا في اجتماعات فرق العمل بروح عالية من التعاون.

والشكر موجه إلى رؤساء فرق العمل لما بذلوه به من جهود فائقة خلال الفترة. ولم يكن للأعمال المنجزة أن تتحقق بدون قيادتهم، وبدون المشاركة النشطة والبناءة لأعضاء لجنة الدراسات.

والشكر موجه بشكل خاص إلى مستشار اللجنة، السيد ديفيد بوثا، لما قدمه من دعم ومشورة مفيدة، وإلى أعضاء المكتب لما أبدوه من تفانٍ في التحضير للاجتماعات ومعالجة الوثائق.

ال‍ملحـق 1

**اعتراض من إدارة الولايات المتحدة الأمريكية بشأن الموافقة
على مراجعة التوصية ITU-R P.834-6**

27 يوليو 2015
ب‍خصوص: الرسالة الإدارية ال‍معممة CACE/728

السيد فرانسوا رانسي،
مدير مكتب الاتصالات الراديوية، الات‍حاد الدولي للاتصالات

السيد رانسي المحترم،

ت‍حية طيبة وبعد،

تشير الرسالة المعممة لقطاع الاتصالات الراديوية CACE/728، المؤرخة 29 مايو 2015، إلى أن ل‍جنة الدراسات 3 قد التمست في اجتماعها المنعقد في 30 أبريل 2015، اعتماد مشروع مراجعة التوصية ITU‑R P.834‑6 وقررت كذلك تطبيق إجراء الاعتماد وال‍موافقة في الوقت نفسه عن طريق ال‍مراسلة (PSAA) (الفقرة 3.10 من القرار ITU‑R 1‑6). وتودّ إدارة الولايات المتحدة الأمريكية أن تُبدي مع التقدير اعتراضها على اعتماد مشروع مراجعة التوصية ITU‑R P.834‑6 استناداً إلى خطأ ورد في معادلة المتغيّر $α $، معدل تناقص درجة حرارة الهواء، والذي يظهر في المعادلة غير المرقمة الواردة بين المعادلتين (24c) و(25) من المراجعة.

وتضمنت الوثيقة التي قدمتها وكالة الفضاء الأوروبية 3J/119 المعادلة الصحيحة:

 $α≅0,5\left[\frac{(λ+1)⋅g}{R'\_{d}}-\sqrt{\frac{\left(λ+1\right)⋅g}{R'\_{d}}}\left[\frac{\left(λ+1\right)⋅g}{R'\_{d}}-4α\_{m}\right]\right]$ (K/km).

ولكن الوثيقة الصادرة عن فريق الصياغة التابع لفرقة العمل 3J، الوثيقة 3J/TEMP/67(Rev.1)، والوثيقة التي قدمتها فرقة العمل 3J إلى لجنة الدراسات 3، الوثيقة 3/92 (Rev.1)، تضمّنتا المعادلة التالية:

 $α≅0,5\left.\frac{(λ+1)g}{R'\_{d}}\left[1-\sqrt{\frac{\left(λ+1\right)g}{R'\_{d}}}\left[\frac{\left(λ+1\right)g}{R'\_{d}}-4α\_{m}\right]\right]\right.$ (K/km),

وهي معادلة غير صحيحة. وبسبب هذا الخطأ، لا يمكن استخدام الطريقة الموصى بها للتنبؤ بالطول الزائد للمسير الراديوي.

وبالتالي، تقترح الولايات المتحدة الأمريكية أ ) إعادة مشروع مراجعة التوصية ITU‑R P.834‑6 إلى فرقة العمل 3J لقطاع الاتصالات الراديوية لإدخال تعديلات وتصحيحات وتوضيحات إضافية عليها، ثم ب) إعادة تقديمها في وقت لاحق إلى الاجتماع المقبل لل‍جنة الدراسات 3 لقطاع الاتصالات الراديوية بغية اعتمادها والموافقة عليها. وتعتزم الولايات المتحدة الأمريكية التعاون مع وكالة الفضاء الأوروبية لتقديم مراجعة مفصلة لطريقة التنبؤ بالطول الزائد للمسير الراديوي إلى الاجتماع المقبل لفرقة العمل 3J لقطاع الاتصالات الراديوية.

وتفضلوا بقبول فائق التقدير والاحترام.

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