

الاتحاد الدولي للاتصالات

ITU-R

قطاع الاتصالات الراديوية في الاتحاد الدولي للاتصالات

التوصية ITU-R BT.1380-1
(2006/07)

**معايير أنظمة التشفير بتخفيض معدل البتات
للتلفزيون عادي الوضوح (SDTV)**

السلسلة BT
الخدمة الإذاعية (التلفزيونية)

تمهيد

يضطلع قطاع الاتصالات الراديوية بدور يتمثل في تأمين الترشيد والإنصاف والفعالية والاقتصاد في استعمال طيف الترددات الراديوية في جميع خدمات الاتصالات الراديوية، بما فيها الخدمات الساتلية، وإجراء دراسات دون تحديد مدى الترددات، تكون أساساً لإعداد التوصيات واعتمادها. ويؤدي قطاع الاتصالات الراديوية وظائفه التنظيمية والسياساتية من خلال المؤتمرات العالمية والإقليمية للاتصالات الراديوية وجميعيات الاتصالات الراديوية بمساعدة لجان الدراسات.

سياسة قطاع الاتصالات الراديوية بشأن حقوق الملكية الفكرية (IPR)

يرد وصف للسياسة التي يتبعها قطاع الاتصالات الراديوية فيما يتعلق بحقوق الملكية الفكرية في سياسة البراءات المشتركة بين قطاع تقييس الاتصالات وقطاع الاتصالات الراديوية والمنظمة الدولية للتوحيد القياسي واللجنة الكهروتقنية الدولية (ITU-T/ITU-R/ISO/IEC) والمشار إليها في الملحق 1 بالقرار 1 ITU-R. وترد الاستثمارات التي ينبغي لحاملي البراءات استعمالها لتقديم بيان عن البراءات أو للتصريح عن منح رخص في الموقع الإلكتروني <http://www.itu.int/ITU-R/go/patents/en> حيث يمكن أيضاً الاطلاع على المبادئ التوجيهية الخاصة بتطبيق سياسة البراءات المشتركة وعلى قاعدة بيانات قطاع الاتصالات الراديوية التي تتضمن معلومات عن البراءات.

سلاسل توصيات قطاع الاتصالات الراديوية

(يمكن الاطلاع عليها أيضاً في الموقع الإلكتروني <http://www.itu.int/publ/R-REC/en>)

العنوان	السلسلة
البث الساتلي	BO
التسجيل من أجل الإنتاج والأرشفة والعرض؛ الأفلام التلفزيونية	BR
الخدمة الإذاعية (الصوتية)	BS
الخدمة الإذاعية (التلفزيونية)	BT
الخدمة الثابتة	F
الخدمة المتنقلة وخدمة التحديد الراديوي للموقع وخدمة الهواة والخدمات الساتلية ذات الصلة	M
انتشار الموجات الراديوية	P
علم الفلك الراديوي	RA
الخدمة الثابتة الساتلية	S
أنظمة الاستشعار عن بعد	RS
التطبيقات الفضائية والأرصاد الجوية	SA
تقاسم الترددات والتنسيق بين أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية والخدمة الثابتة	SF
إدارة الطيف	SM
التجميع الساتلي للأخبار	SNG
إرسالات الترددات المعيارية وإشارات التوقيت	TF
المفردات والمواضيع ذات الصلة	V

ملاحظة: تمت الموافقة على النسخة الإنكليزية لهذه التوصية الصادرة عن قطاع الاتصالات الراديوية بموجب الإجراء الموضح في القرار 1 ITU-R.

النشر الإلكتروني

جنيف، 2011

© ITU 2011

جميع حقوق النشر محفوظة. لا يمكن استنساخ أي جزء من هذه المنشورة بأي شكل كان ولا بأي وسيلة إلا بإذن خطي من الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU).

التوصية ITU-R BT.1380-1

معايير أنظمة التشفير بتخفيض معدل البتات

للتلفزيون عادي الوضوح (SDTV)*، **

(المسألة 12/6 ITU-R)

(2006-1998)

مجال التطبيق

تغطي هذه التوصية استعمال التوصيتين ITU-T H.262 (فيديو MPEG-2) و ITU-T H.264 (MPEG-4)/تحكم أوتوماتي في حجم الصوت) كأحد خيارات مخططات تشفير المصدر الفيديوي لسلسلة من التطبيقات الإذاعية للتلفزيون عادي الوضوح (SDTV).

إن جمعية الاتصالات الراديوية للاتحاد الدولي للاتصالات،

إذ تضع في اعتبارها

أ) أن تقنيات التشفير بتخفيض معدل البتات تشهد تقدماً سريعاً؛

ب) أن التشفير بتخفيض معدل البتات للإشارات الرقمية للتلفزيون عادي الوضوح وجد تطبيقات واسعة للإرسال بوسائل أرضية وبواسطة الساتل، ولجمع الأخبار بواسطة الساتل¹ (SNG) ولجمع الأخبار إلكترونياً² (ENG) وللمساهمة لكل من التوزيع الأولي والثانوي بواسطة شبكات الاتصالات والشبكات الكبلية؛

ج) أن عدداً من لجان دراسات الاتصالات الراديوية تدرس حالياً استعمالات التشفير بتخفيض معدل البتات في تطبيقات مختلفة؛

د) أن توصيات قطاع الاتصالات الراديوية المتعلقة باحتياجات المستعملين قد وضعت للإرسال بالوسائل الأرضية وبواسطة الساتل وللمساهمة، لكل من التوزيع الأولي والثانوي بواسطة شبكات الاتصالات والشبكات الكبلية؛

هـ) أن التوصية ITU-R BT.1203 المتعلقة باحتياجات المستعملين في مجال الأنظمة التنوعية للتشفير بتخفيض معدل البتات لنظام تلفزيوني من طرف إلى طرف (جمع الأخبار بواسطة الساتل وجمع الأخبار إلكترونياً والمساهمة والتوزيع الأولي والثانوي والإرسال والتطبيقات ذات الصلة) قد أعدت؛

و) أن التوصية ITU-T H.264 (MPEG-4)/تحكم أوتوماتي في حجم الصوت توفر مجموعة أوسع من أدوات الانضغاط وتتيح انضغاطاً أكثر كفاءة مما تتيحه التوصية ITU-T H.262 (فيديو MPEG-2)، وأنها قد تمثل خياراً أفضل بالنسبة إلى بعض التطبيقات، نظراً لأنها تتيح كثافة بكسيالات أعلى مما تتيحه التوصية ITU-T H.262، علاوة على فعالية تشفير محسنة،

* يشير مصطلح التلفزيون عادي الوضوح (SDTV) في هذه التوصية إلى الإشارات التي تشملها التوصية ITU-R BT.601 (الجزء A).

** أدخلت لجنة الدراسات 6 للاتصالات الراديوية تعديلات صياغية على هذه التوصية في أكتوبر 2010 طبقاً للقرار ITU-R 1.

¹ يرد تعريف جمع الأخبار بواسطة الساتل (SNG) في الفقرة 1.1 من الملحق 1 للتوصية ITU-R SNG.770.

² يرد تعريف جمع الأخبار إلكترونياً (ENG) في الفقرة 2 من الملحق 3 للتوصية ITU-R SA.1154 وفي الفقرة 3 من التقرير ITU-R BT.2069.

توصي

1 بالنسبة إلى التوصية ITU-T H.262، بتفضيل استعمال المواصفات والسويات التالية بالنسبة إلى جمع الأخبار بواسطة الساتل وجمع الأخبار إلكترونياً والمساهمة والإنتاج في الاستوديو والتوزيع الأولي والثانوي وبالنسبة إلى إرسال إشارات التلفزيون عادي الوضوح بواسطة الإرسال الأرضي والساتلي، على التوالي؛

SNG/ENG	المساهمة	الإنتاج في الاستوديو	التوزيع الأولي	الإرسال الأرضي	الإرسال الساتلي	التوزيع الثانوي
MP@ML	⁽¹⁾ 422P@ML	⁽²⁾ 422P@ML	⁽¹⁾ 422P@ML	MP@ML	MP@ML	MP@ML

ملاحظة: يمكن أيضاً استعمال التشفير القائم على الفيديو الرقمي (DV)⁽³⁾ بالنسبة إلى الإنتاج في الاستوديو.

⁽¹⁾ مقتبسة من التوصية ITU-T J.89.

⁽²⁾ يقتصر معدل البتات على 50 Mbit/s، مقتبس من التوصية ITU-R BR 1376.

⁽³⁾ يقتصر معدل البتات على 25 Mbit/s بالنسبة إلى بنية الاعتيان 4:2:0 أو بنية الاعتيان 4:1:1، ويقتصر على 50 Mbit/s بالنسبة إلى بنية الاعتيان 4:2:2، مقتبس من التوصية ITU-R BR.1376.

2 بالنسبة إلى التوصية ITU-T H.264، بتفضيل استعمال المواصفات والسويات التالية بالنسبة إلى جمع الأخبار بواسطة الساتل وجمع الأخبار إلكترونياً والمساهمة والإنتاج في الاستوديو، والتوزيع الأولي والثانوي وبالنسبة إلى إرسال إشارات التلفزيون عادي الوضوح بواسطة الإرسال الأرضي والساتلي، على التوالي؛

SNG/ENG	المساهمة	الإنتاج في الاستوديو	التوزيع الأولي	الإرسال الأرضي	الإرسال الساتلي	التوزيع الثانوي
السوية 3 / مرتفعة 10	السوية 3 / مرتفعة 4:2:2	السوية 3 / مرتفعة 4:2:2	السوية 3 / مرتفعة 4:2:2	السوية 3 / رئيسية ⁽¹⁾	السوية 3 / رئيسية	السوية 3 / رئيسية

⁽¹⁾ سبق لبعض الإدارات اختيار هذه المواصفة الرئيسية لهذا التطبيق.

ملاحظة 1 - يتوقف الاختيار بين التوصية ITU-T H.262 أو التوصية ITU-T H.264 فيما يتعلق بطريقة تشفير المصدر التي تستعملها كل إدارة على عدد من الاعتبارات تشمل إمكانية التشغيل البيئي مع التجهيزات القديمة، وكفاءة استعمال معدل البتات المتاح في قناة التوزيع، ومواءمة طرائق تشفير المصدر التي اعتمدتها الإدارات المجاورة بالنسبة إلى قنوات الإذاعة الرقمية للأرض والساتلية، وغير ذلك.

ملاحظة من الأمانة: يمكن الاطلاع على التوصيتين ITU-T H.262 و ITU-T H.264 إلكترونياً على العنوان التالي: <http://www.itu.int/md/R03-WP6A-C-0110/en>