

ITU-R BS.1726 التوصية

سوية الإشارات السمعية الرقمية التي تصحب البرامج التلفزيونية
في التبادل الدولي للبرامج

(المسألة ITU-R 2/6)

(2005)

مجال التطبيق

تحتوي هذه التوصية على إرشادات بشأن سوية الإشارات السمعية الرقمية التي تصحب البرامج التلفزيونية في التبادل الدولي لهذه البرامج. وهي تحدد ضرورة استخدام واحدة من السويتين المرجعيتين المبينتين (-18 dBFS أو -20 dBFS) والإعلان عنها، وضرورة، ألا تتعدى ذروة السويات السمعية، عندما تقاس بمقياس شبه الذروة (PPM)، مقدار -9 dBFS.

إن جمعية الاتصالات الراديوية التابعة للاتحاد الدولي للاتصالات،

إذ تضع في اعتبارها

- أ) أن التوصية ITU-R BS.645 - إشارات اختبار وأدوات القياس التي يتعين استعمالها في توصيلات البرامج الصوتية الدولية، تحدد خصائص القياس وسويات الإشارة فيما يتعلق بالبرامج السمعية التماثلية؛
- ب) أن التوصية ITU-R BR.777 - التبادل الدولي للتسجيلات السمعية الرقمية ذات القنوات، تحتوي على معلمات وخصائص سويات الإشارة فيما يتعلق بالتبادل الدولي للتسجيلات السمعية الرقمية؛
- ج) أن التبادل الدولي للبرامج يستند حالياً بصفة عامة إلى استعمال تقنيات رقمية؛
- د) أن التقنيات الرقمية الحديثة توفر فئة دينامية واسعة جداً من سويات الإشارات السمعية؛
- هـ) أن حمولة الوسائط الإلكترونية تزداد فجأة وبالتالي ينبغي تفادي أي زيادة في الحمولة وإن كانت مؤقتة؛
- و) أن من المستحسن جداً اعتماد سوية سمعية موحدة فيما يتعلق بالتبادل الدولي للبرامج التلفزيونية، وأن ذلك لا يمكن تحقيقه إلا باعتماد ممارسات تشغيل موحدة؛
- ز) أن التوصية التقنية R68-2000 الصادرة عن اتحاد الإذاعات الأوروبية (EBU) وممارسات التشغيل الواردة في معيار جمعية مهندسي الصور المتحركة والتلفزيون (SMPTE) RP 155-2004 تستندان إلى سويتين مرجعيتين سمعيتين مختلفتين، هما -18 dBFS¹ و -20 dBFS على التوالي؛
- ح) أن كلتا السويتين المرجعيتين تحظى بقبول كبير وتستخدم في أنحاء مختلفة من العالم.

توصي

- 1 بأن تقتصر الجهات الإذاعية وهيئات التشغيل على استعمال السوية -18 dBFS أو السوية -20 dBFS بوصفها السوية المرجعية (تعرف أيضاً باسم سوية التراصف) للإشارات السمعية الرقمية التي تصحب برامج التلفزيون في التبادل الدولي للبرامج، وأن تعلن عن السوية المرجعية التي تختارها؛

¹ دسبيل بالنسبة إلى السوية القصوى.

2 بعدم السماح لذرى إشارات البرامج السمعية الرقمية، مهما كانت السوية المرجعية المختارة والمستعملة، بتجاوز السوية 9 dB دون السوية القصوى للإشارة الرقمية (0 dBFS^2) عندما تُراقب بواسطة مقياس شبه الذروة³ طبقاً لمعيار اللجنة الكهروتقنية الدولية 60268-10 (IEC). وتُطلق على هذه السوية اسم السوية القصوى المسموح بها (PML). (راجع التمثيل البياني للعلاقات الموصى بها بين هذه السويات السمعية في التذييل 1)؛

3 بالنظر في مراجعة هذه التوصية عندما تتوفر طرق قياس عملية تمكّن موضوعياً من قياس وبيان سويات الذروة الحقيقية وجهازة الصوت المدركة.

الملاحظة 1 – نظراً لخصائص مقياس شبه الذروة الذي تستعمله الجهات الإذاعية، قد تكون الذرى الحقيقية لإشارات البرامج أعلى بصفة عامة من تلك المشار إليها بمقدار 3 dB، بل وقد تكون أعلى بكثير في بعض الحالات العابرة غير العادية قصيرة الأمد، لتبلغ 5 dB، أو أكثر، في بعض الحالات الاستثنائية.

الملاحظة 2 – ثمة نسخة إلكترونية من منشور اللجنة الكهروتقنية الدولية 60268-10 IEC على العنوان التالي: <http://www.iec.ch/itu>.

التذييل 1

(للعلم)

تمثيل بياني للعلاقة الموصى بها بين السويات السمعية

يعرض هذا التذييل تمثيلاً بيانياً للعلاقة بين السوية السمعية القصوى (0 dBFS)، وهي السوية القصوى المسموح بها مثلما يشير إليها مقياس شبه الذروة، وسويات التراصف (AL) التي وافقت عليها جمعية مهندسي الصور المتحركة والتلفزيون (SMPTE) واتحاد الإذاعات الأوروبية (EBU).

ويشير هذا التمثيل البياني إلى أن المواد السمعية التي تمثل لهذه التوصية يمكن تبادلها واستعمالها دون أي حاجة إلى تعديل التسوية.

ومع ذلك، لا بد من تحديد ما إذا كانت المواد السمعية تستعمل سوية تراصف تمثل للمعيار SMPTE RP 155 أو للتوصية الفنية R68 لاتحاد الإذاعات الأوروبية (EBU) عندما تستعمل هيئات التشغيل أو المعدات الأوتوماتية نغمة ثابتة عند هذه السوية لضبط الدارات أو أجهزة التسجيل.

² 0 dBFS هي قيمة السوية القصوى للإشارة التي يقدر نظام سمعي رقمي على تمثيلها. إذ يحدث فوق هذه السوية ارتفاع حاد مفاجئ في الإشارة يؤدي إلى تشوه.

³ يبلغ وقت التكامل في أجهزة قياس شبه الذروة مقدار 10 ms، مما يشير إلى حالات عابرة سمعية قصيرة نسبياً. وتتعدى أجهزة قياس الذرى الحقيقية هذا المقدار في بعض مواد البرامج، في حين تبين أجهزة قياس جهازة الصوت قيمة منخفضة عموماً لأن وقت التكامل فيها طويل نسبياً.

الشكل 1

تمثيل بياني للعلاقة الموصى بها بين السويات السمعية

<u>SMPTE</u>	dBFS	<u>EBU</u>
السوية القصوى	0	السوية القصوى
	-1	
	-2	
	-3	
	-4	
	-5	
	-6	
	-7	
	-8	
السوية القصوى المسموح بها	-9	السوية القصوى المسموح بها
	-10	
	-11	
	-12	
	-13	
	-14	
	-15	
	-16	
	-17	
	-18	سوية التراصف
	-19	
سوية التراصف	-20	
	-21	
	-22	
	-23	
	-24	
	-25	

1726-01