

## التوصية ITU-R BS.1909-1

(2023/11)

السلسلة BS: الخدمة الإذاعية (الصوتية)

متطلبات الأداء من أجل نظام صوتي متقدم للاستعمال  
مع صورة مصاحبة أو بدونها

## 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 وجمعيات 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 القرار ITU-R 1. 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 <https://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
أنظمة الاستشعار عن بُعد	RS
الخدمة الثابتة الساتلية	S
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 ITU-R 1.

النشر الإلكتروني

جنيف، 2024

© ITU 2024

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 BS.1909-1

## متطلبات الأداء من أجل نظام صوتي متقدم للاستعمال مع صورة مصاحبة أو بدونها

(المسألة ITU-R 135-2/6)

(2023-2012)

### مجال التطبيق

تحدد هذه التوصية المتطلبات من أجل نظام صوتي متقدم للاستعمال مع صورة مصاحبة أو بدونها.

### المصطلحات الرئيسية

متطلبات الأداء، نظام صوتي متقدم، نظام صوتي قائم على القناة، نظام صوتي قائم على الكائنات، نظام صوتي قائم على المشهد، إشارة سمعية متعددة القنوات، توزيعات المجاهير، إشارة سمعية غامرة

إن جمعية الاتصالات الراديوية للاتحاد الدولي للاتصالات،

إذ تضع في اعتبارها

(أ) أن التوصية ITU-R BS.775 – النظام الصوتي المجسم المتعدد القنوات المصحوب أو غير المصحوب بصورة، توصف ترابطية الأنظمة الصوتية بدءاً بقناة أحادية الصوت مروراً بتجسيم صوتي بواسطة قناتين ووصولاً إلى تعدد 3/2 من القنوات الصوتية؛

(ب) أن العرض الفيديوي ذا مجال المشاهدة الواسع يتطلب صوتاً معززاً مكانياً يتجاوز الصوت متعدد القنوات بنسبة 3/2؛

(ج) أن يكون العرض الفيديوي ينبغي أن يكون مصحوباً بنسق صوتي مناسب،

وإذ تدرك

(أ) أن التوصية ITU-R BS.646 المعنونة تشفير المصدر من أجل الإشارات الصوتية الرقمية في استوديوهات الإذاعة، تحدد تردد أخذ العينات واستبانة العينة في التشفير الرقمي للصوت؛

(ب) أن التوصية ITU-R BT.1359 المعنونة التوقيت النسبي بين الصوت والصورة في الإذاعة، توصي بتفاوت التوقيت بين إشارتي الصوت والصورة في الأنظمة الإذاعية،

توصي

1 بأن يفي النظام الصوتي المتقدم المعد للاستعمال مع صورة مصاحبة أو بدونها، بالمتطلبات الواردة في الملحق 1؛

2 بأن يكون اختيار العدد المناسب للقنوات في إنتاج البرامج عائداً لتقدير منتج البرنامج؛

3 بأن يكون اختيار الترتيبات المناسبة لعرض الصوت في المنزل، مثل عدد المجاهير ووضعية تثبيتها، عائداً لتقدير كل فرد من الجمهور.

## الملحق 1

### متطلبات الأداء

#### 1 متطلبات جودة الصوت

- 1.1** ينبغي نقل الصورة الصوتية في كل الاتجاهات حول المستمع، بما في ذلك اتجاه الارتفاع، وضمن حدود معقولة من الاستقرار.
- 2.1** ينبغي للانطباع المكاني ثلاثي الأبعاد الذي يهدف الشعور بالواقع المتصل بالمحيط الغامر أن يتعزز كثيراً بالقياس مع أنساق الصوت المعمول بها في التوصية ITU-R BS.775.
- 3.1** بالنسبة للتطبيقات ذات الصورة المصاحبة، ينبغي المحافظة على الاستقرار الاتجاهي للصورة الصوتية الأمامية على كامل امتداد منطقة الصور الرقمية في الشاشة الكبيرة عالية الاستبانة. وتنبغي أيضاً المحافظة على التزامن الموضعي للصور الصوتية والصور الفيديوية عبر منطقة مشاهدة واستماع واسعة.
- 4.1** ينبغي الحفاظ على جودة صوت ممتازة عبر مساحة عرض/استماع واسعة. انظر المرفق 1.
- 5.1** انظر التوصية ITU-R BS.646 بشأن معلمات تشفير الإشارات الصوتية.
- 6.1** بالنسبة للتوقيت النسبي للصوت والرؤية، انظر التوصية ITU-R BT.1359. وينبغي للمنفيذين أن يتبهاوا إلى أن توقيت الصوت والرؤية يختلف في الأماكن الواسعة حسب موقع الجلوس، وقد تدعو الحاجة إلى أخذ تعديلات أخرى بعين الاعتبار.
- الملاحظة 1** - ترتبط جودة الصوت بالجزس والشفافية والصورة الصوتية والانطباع المكاني. وتشمل سمات الصورة الصوتية والانطباع المكاني، الاستقرار الاتجاهي للصورة الصوتية الأمامية والإحساس بانطباع مكاني ثلاثي الأبعاد وبالمواقع المقررة للصورة ثلاثية الأبعاد حول المستمع، بما في ذلك إدراك العمق. ويجب تعريف جودة الصوت تبعاً للبيئات المستهدفة التي يرد ذكرها في المرفق 2.

#### 2 المتطلبات الوظيفية

- 1.2** ينبغي ضمان التوافق إلى درجة مقبولة مع ما سلف من نظام الصوت 3/2 من القنوات ونظام الصوت التقليدي ذي القنواتين.
- 2.2** ينبغي ضمان التحويل المناسب للنسق الصوتي بما يتفق مع تشكيلات المجهار الملائمة لمجموعة من بيئات الاستماع النمطية، ولتوفير مجال الصوت الأمثل والحفاظ على جودة صوت ممتازة في منطقة محدودة على الأقل، أو لنقل الصوت عبر سماعة الرأس بدلاً من ذلك. انظر المرفق 2.

#### 3 متطلبات التشغيل

- 1.3** ينبغي توفر إمكانية التسجيل والمزج والإرسال الحي، إذا لزم الأمر.

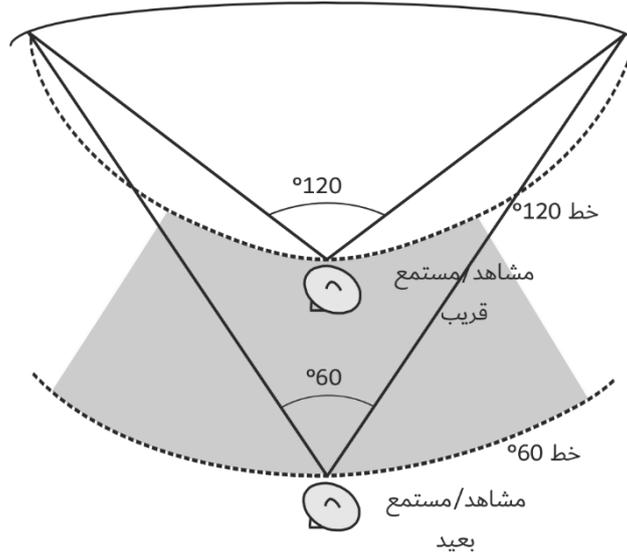
## المرفق 1 (إعلامي) بالملاحق 1

### مثال منطقة جلوس لعرض فيديو ذي مجال مشاهدة واسع

يبين الشكل 1 مثال منطقة جلوس لعرض فيديو ذي مجال مشاهدة واسع

الشكل 1

### مثال منطقة جلوس لعرض فيديو ذي مجال مشاهدة واسع



BS.1909-01

## المرفق 2

### بالملاحق 1

### بيئات المشاهدة/الاستماع النمطية والتشكيلات المفترضة لنقل الصوت

ترد فيما يلي بيئات المشاهدة/الاستماع النمطية والتشكيلات المفترضة لنقل الصوت في نظام صوتي متقدم مع صورة مصاحبة أو بدونها.

1 البيئات العامة: يرحب استخدام نظام نقل الصوت عبر مجهر إلى جانب شاشة عرض كبيرة، ولكن يمكن أن يُستخدم أيضاً دون صورة مصاحبة. وسيُطلب من النظام الصوتي إنتاج جودة مقبولة واستقرار اتجاهي عبر مساحة الاستماع الموسعة:

- بيئات عرض في مسرح/في الخلاء؛
- بيئات عرض في مسرح كبير/في الخلاء.

2 البيئات المنزلية: سيستخدم نظام نقل الصوت عبر مجهر إلى جانب شاشة عرض مع صورة مصاحبة أو بدونها. وتتنوع إلى حد كبير ترتيبات عرض الصوت في المنزل، من قبيل عدد المجاهر ومواضع تثبيتها. ويمكن أيضاً استخدام نظام النقل عبر سماعة الرأس للاستماع الفردي:

- بيئة قاعة كبيرة إلى متوسطة الحجم بما في ذلك بيئة مسرح منزلي؛
- بيئة غرفة صغيرة الحجم؛
- بيئة شخصية.

3 البيئات المتنقلة: سيستخدم نظام نقل الصوت إلى جانب شاشة عرض صغيرة مع صورة مصاحبة أو بدونها. ويرجح أن تتنوع إلى حد كبير ترتيبات عرض الصوت في بيئة متنقلة. في بعض الحالات، يمكن استخدام نظام النقل عبر سماعة الرأس:

- بيئة شخصية؛
- بيئة داخل السيارة.

---