**التوصيـة ITU-R  BS.2102-0  
(2017/01)**

**توزيع وترتيب القنوات الصوتية لأنساق  
ذات اثني عشر (12) وستة عشر (16)  
واثنين وثلاثين (32) مسلكاً صوتياً**

**السلسلة BS**

**الخدمة الإذاعية (الصوتية)**

**تمهيـد**

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 لمدى 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 الكهرتقنية الدولية (ITU‑T/ITU‑R/ISO/IEC) والمشار إليها في الملحق 1 بالقرار ITU‑R 1. وترد الاستمارات 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](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>) | |
| **السلسلة** | **العنـوان** |
| **BO** البث الساتلي | |
| **BR** التسجيل من أجل الإنتاج والأرشفة والعرض؛ الأفلام التلفزيونية | |
| **BS الخدمة الإذاعية (الصوتية)** | |
| **BT** الخدمة الإذاعية (التلفزيونية) | |
| **F** الخدمة الثابتة | |
| **M** الخدمة المتنقلة وخدمة الاستدلال الراديوي وخدمة الهواة والخدمات الساتلية ذات الصلة | |
| **P** انتشار الموجات الراديوية | |
| **RA** علم الفلك الراديوي | |
| **RS** أنظمة الاستشعار عن بُعد | |
| **S** الخدمة الثابتة الساتلية | |
| **SA** التطبيقات الفضائية والأرصاد الجوية | |
| **SF** تقاسم الترددات والتنسيق بين أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية والخدمة الثابتة | |
| **SM** إدارة الطيف | |
| **SNG** التجميع الساتلي للأخبار | |
| **TF** إرسالات الترددات المعيارية وإشارات التوقيت | |
| **V** المفردات والمواضيع ذات الصلة | |

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

*النشر الإلكتروني*جنيف، 2017

© ITU 2017

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).

التوصيـة ITU-R BS.2102-0

توزيع وترتيب القنوات الصوتية لأنساق ذات اثني عشر (12)  
وستة عشر (16) واثنين وثلاثين (32) مسلكاً صوتياً

 (2017)

مجال التطبيق

تحدد هذه التوصية توزيع وترتيب القنوات الصوتية لأنساق ذات اثني عشر (12) وستة عشر (16) واثنين وثلاثين (32) مسلكاً صوتياً. ويفضل استخدام هذه التوزيعات في دارات المساهمات الدولية أو على السطوح البينية أو في الملفات. وبالنسبة لتدفق الإشارات الصوتية، ينبغي استخدام التوصية ITU‑R BS.646.

مصطلحات أساسية

ترتيب القنوات، قنوات صوتية متعددة، توزيع القنوات

إن جمعية الاتصالات الراديوية للاتحاد الدولي للاتصالات،

إذ تضع في اعتبارها

*أ )* أن تبادل برامج التلفزيون بالغ الأهمية والاتساع؛

*ب)* أن هناك حاجة لتوفير أكثر من إشارة صوتية واحدة بما في ذلك الصوت المجسم مع صورة التلفزيون؛

*ج)* أن قناة التلفزيون المستعملة في الأنظمة الحالية يمكن أن تتسع لعدة قنوات صوتية ضمنها؛

*د )* أن التوصية ITU-R BS.1738 - تحديد وترتيب القنوات الصوتية ذات الأربعة (4) والثمانية (8) مسلكاً المحمولة على دارات المساهمة الدولية، توصي بتوزيعات تصل إلى 8 إشارات صوتية متعددة على دارات المساهمة الدولية؛

*ﻫ )* أن التوصية ITU-R BS.1726 - سوية الإشارة الصوتية الرقمية المصاحبة للتلفزيون في تبادل البرامج الدولية، توصي بسوية مرجعية وسوية قصوى مسموح بها (PML) للإشارة الصوتية الرقمية من أجل تبادل البرامج الدولية؛

*و )* أن التحديد الدولي لمحتوى الوسائط والنسق المستعمل لتبادل البرامج له ميزات اقتصادية وتشغيلية؛

*ز )* أن مواءمة الممارسات التشغيلية المستعملة في تحديد محتوى ونسق البرامج الصوتية مستصوب للغاية؛

*ح)* أن هناك تقنية مطبقة تضمن التيسر الآني لنغمة الضبط على القنوات الموجودة بالأسلوبين المجسم ومتعدد القنوات بحيث يمكن مراقبة العلاقة الطورية بين القنوات للتخفيف من مسائل المطاورة؛

*ط)* أن أنظمة إرسال بتشفير ذي معدل بتات منخفض من أجل الإرسال الصوتي متعدد القنوات مستعملة في بلدان مختلفة؛

*ي)* أن سيناريوهات الإنتاج تنطوي بشكل متزايد على اثنتي عشر (12) قناة صوتية أو أكثر؛

*ك)* أن تبادل البرامج الدولية يتطلب على نحوٍ متزايد، من أجل الإذاعة الصوتية والتلفزيونية، تشفير صوت متعدد المسارات ضمن تعدد إرسال صوتي للإنتاج الصوتي في كثير من أنواع البرامج؛

*ل)* أن مواصفات التبادل الدولي للبرامج بواسطة القنوات الصوتية المتعددة تخضع للترتيبات التعاقدية والتجارية بين الهيئات الإذاعية والجهات الحائزة على حقوق البرنامج؛

*م )* أن العديد من الإدارات تنخرط بصورة متزايدة في تبادل مادة البرامج التلفزيونية،

توصي

**1** بأن يوفر التشوير حداً أدنى من المعلومات، إذا تطلّب الأمر تعرُّفَ هوية القناة الصوتية أو كان مستعملاً، لضمان تمكُّن أي مستعمل في الاتجاه الهبوطي من المصدر من تحديد رقم القناة وبالتالي مضمونها دون التباس؛

**2** بأن تكون الإشارة المرجعية لكل قناة في إشارة مجسمة نغمة تراصف بمقدار Hz 1 000 عند مستوى مرجعي قدره إما dB FS 18– أو - dB FS 20 وفقاً للتوصية ITU-R BS.1726، على أن تُقْطع مرة واحدة على الأقل كل 30 ثانية بإعلان صوتي يبيّن رقم القناة، وعلى نحوٍ اختياري، اسم المصدر؛

**3** بأن تُطبَّق النغمة المرجعية على كل القنوات في آنٍ واحد في دارات المساهمة المجسمة والمتعددة القنوات لتساعد في تأكيد العلاقة الطورية الصحيحة بين القنوات في جهة المقصد؛

**4** بأن تتفق الأطراف المعنية فيما بينها مسبقاً وبشكل متبادل على ما ينطوي عليه استعمال المسالك من نقل للمكونات الصوتية المختلفة للبرنامج؛

**5** بأن يُفضَّل استعمال المسالك المبيّنة في الملحق 1، في غياب الاتفاق المسبق المذكور أعلاه، من أجل سيناريوهات الإنتاج الموصوفة فيها؛

**6** بأن يُوسَّع الملحق 1 عند الضرورة، ليتضمن سيناريوهات أخرى،

وإذ يضع في اعتباره كذلك

*أ )* أن هناك أدلة سردية على حدوث أخطاء في التزامن بين إشارات صوتية مدمجة في "مجموعات" منفصلة من الإشارات الفيديوية التي تستخدم المعيارين SMPTE ST 272 وSMPTE ST 299؛

*ب)* أن مزج الإشارات التي لا تكون متزامنة بشكل صحيح قد يؤدي إلى تأثيرات الترشيح المشطي غير المرغوبة،

توصي كذلك

باستعمال توزيعات المسالك بحذر حيث تكون القناة المركزية للإشارة الصوتية المنفصلة متعددة القنوات مدمجة في إشارة فيديو تنتمي إلى مجموعة مختلفة من الإشارات اليسرى الأمامية واليمنى الأمامية.

الملحق 1  
  
توزيع وترتيب القنوات الصوتية لأنساق ذات اثني عشر (12) وستة عشر (16)  
واثنين وثلاثين (32) مسلكاً صوتياً

يصف هذه الملحق التحديد المفضل للقنوات الصوتية، في غياب اتفاق متبادل مسبق بين الأطراف المعنية، من أجل سيناريوهات إنتاج سيناريوهات لخليط صوت متعدد القنوات يستعمل وسائط ذات اثني عشر (12) وستة عشر (16) واثنين وثلاثين (32) مسلكاً.

| الاسم | عدد المسارات | سيناريو الإنتاج | ملاحظات | الأصل (مستخدم بواسطة) | عدد من المسارات الصوتية | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | | 12 |  |  |  |  | |
| 12a | 12 | Stereo with discrete 5.1 + encoded 5.1 + Monos/Stereo | 1, 2 | (أستراليا) | Stereo L | Stereo R | 5.1 L | 5.1 R | 5.1 C | 5.1 LFE | 5.1 Ls | 5.1 Rs | Optional encoded 5.1 (for metadata) | | (الملاحظة 7) | | |  |  |  |  | |
| 12b | 12 | 1, 3, 5 | (SVT) | 5.1 L | 5.1 R | 5.1 C | 5.1 LFE | 5.1 Ls | 5.1 Rs | Stereo L | Stereo R |  |  |  |  | |
| 12c | 12 | 2x Stereo with 2x encoded 5.1 + extra Monos/Stereos | 2, 4, 6 |  | Stereo Mix L | Stereo Mix R | Stereo EFX L | Stereo EFX R | encoded 5.1 Mix | | encoded 5.1 EFX | |  |  |  |  |  |  | |
| 12d | 12 | 4, 6 |  | Stereo Mix L | Stereo Mix R | Encoded 5.1 Mix | | Stereo EFX L | Stereo EFX R | encoded 5.1 EFX | |  |  |  |  |  |  | |
| 12e | 12 | Discrete 5.1 + extra Monos/Stereo +  encoded 5.1 + Stereo & encoded M&E | 2, 3, 5 | (SVT) | 5.1 L | 5.1 R | 5.1 C | 5.1 LFE | 5.1 Ls | 5.1 Rs | Stereo L or Mono | Stereo R or Mono | encoded 5.1 + Stereo incl. audio from ch 1 – 8 & Dolby Metadata | | encoded 5.1 M&E sound & Dolby Metadata | | |  |  |  |  | |
| 12f | 12 | Stereo with encoded 5.1 and IT and discrete 5.1 |  | (ARD, ZDF, ORF) | Stereo Mix L | Stereo Mix R | encoded 5.1 | | Stereo IT L | Stereo IT R | 5.1 L | 5.1 R | 5.1 C | 5.1 LFE | 5.1 Ls | 5.1 Rs | |  |  |  |  | |
| 12g | 12 | Stereo with IT + discrete 5.1 + encoded 5.1 |  | (ARD, ZDF, ORF) | Stereo Mix L | Stereo Mix R | Stereo IT L | Stereo IT R | 5.1 L | 5.1 R | 5.1 C | 5.1 LFE | 5.1 Ls | 5.1 Rs | encoded 5.1 | | |  |  |  |  | |
| 12h | 12 | Triple Language: 3x Stereos +  3x encoded 5.1 |  | (France TV) | Stereo Mix L Lang 1 | Stereo Mix R Lang 1 | encoded 5.1  Language 1 | | Stereo Mix L Lang 2 | Stereo Mix R Lang 2 | encoded 5.1  Language 2 | | Stereo Mix L Lang 3 | Stereo Mix R Lang 3 | encoded 5.1 Language 3 | | |  |  |  |  | |
| 12i | 12 | Discrete 5.1 (main service) with matching Stereo and Stereo EFX | 1, 8 | (اليابان) | 5.1 L | 5.1 R | 5.1 C | 5.1 LFE | 5.1 Ls | 5.1 Rs | Stereo L | Stereo R | Stereo EFX L | Stereo EFX R | (الملاحظة 7) | | |  |  |  |  | |
| 12j | 12 | Stereo (main service) with matching discrete 5.1 and Stereo EFX | 9 | (اليابان) | Stereo L | Stereo R | 5.1 L | 5.1 R | 5.1 C | 5.1 LFE | 5.1 Ls | 5.1 Rs | Stereo EFX L | Stereo EFX R | (الملاحظة 7) | | |  |  |  |  | |
| 12k | 12 | Stereo and Stereo EFX, with discrete 5.1 | 10 | (أستراليا) | Stereo L | Stereo R | Stereo EFX L | Stereo EFX R | 5.1 L | 5.1 R | 5.1 C | 5.1 LFE | 5.1 Ls | 5.1 Rs | (الملاحظة 7) | | |  |  |  | |  |

| الاسم | عدد المسارات | سيناريو الإنتاج | ملاحظات | الأصل (مستخدم بواسطة) | عدد من المسارات الصوتية | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | |
| 16a | 16 | 2x Stereo with 2x discrete 5.1 | 2, 7, 12 | (اليابان) | Stereo Mix L | Stereo Mix R | 5.1 Mix L | 5.1 Mix R | 5.1 Mix C | 5.1 Mix LFE | 5.1 Mix Ls | 5.1 Mix Rs | Stereo EFX L | Stereo EFX R | 5.1 EFX L | 5.1 EFX R | | 5.1 EFX C | 5.1 EFX LFE | 5.1 EFX Ls | | 5.1 EFX Rs |
| 16b | 16 | 3, 7, 11 | (اليابان) | 5.1 Mix L | 5.1 Mix R | 5.1 Mix C | 5.1 Mix LFE | 5.1 Mix Ls | 5.1 Mix Rs | Stereo Mix L | Stereo Mix R | 5.1 EFX L | 5.1 EFX R | 5.1 EFX C | 5.1 EFX LFE | | 5.1 EFX Ls | 5.1 EFX Rs | Stereo EFX L | | Stereo EFX R |
| 16c | 16 | 2, 7, 13 | (Australia, SKY) | Stereo Mix L | Stereo Mix R | Stereo EFX L | Stereo EFX R | 5.1 Mix L | 5.1 Mix R | 5.1 Mix C | 5.1 Mix LFE | 5.1 Mix Ls | 5.1 Mix Rs | 5.1 EFX L | 5.1 EFX R | | 5.1 EFX C | 5.1 EFX LFE | 5.1 EFX Ls | | 5.1 EFX Rs |
| 16d | 16 | Dual Language: 2x discrete 5.1 + 2x Mono/Stereo or AD (dual language) |  | (France TV) |  | | | | | | Additional Mono or Stereo, e.g. AD - Lang 1 | |  | | | | | | | Additional Mono or Stereo, e.g., AD - Lang 2 | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| 5.1 L | 5.1 R | 5.1 C | 5.1 LFE | 5.1 Ls | 5.1 Rs | 5.1 L | 5.1 R | 5.1 C | 5.1 LFE | | 5.1 Ls | 5.1 Rs |
| Language 1 | | | | | | Language 2 | | | | | | |
| 16e | 16 |  | (France TV) |  | | | | | |  | | | | | | | Additional Mono or Stereo, e.g., AD - Lang 1 | | Additional Mono or Stereo, e.g., AD - Lang 2 | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| 5.1 L | 5.1 R | 5.1 C | 5.1 LFE | 5.1 Ls | 5.1 Rs | 5.1 L | 5.1 R | 5.1 C | 5.1 LFE | 5.1 Ls | 5.1 Rs | |
| Language 1 | | | | | | Language 2 | | | | | | |
| 16f | 16 | Triple Language: 3x Stereos  + 3x encoded 5.1 +2x Mono/Stereo or AD |  | (France TV) | Stereo Mix L Lang 1 | Stereo Mix R Lang 1 | Encoded 5.1 Lang 1 | | Stereo Mix L Lang 2 | Stereo Mix R Lang 2 | Encoded 5.1 Lang 2 | | Stereo Mix L Lang 3 | Stereo Mix R Lang 3 | Encoded 5.1 Lang 3 | | | Additional Mono or Stereo, e.g., AD | | Additional Mono or Stereo, e.g., AD | | |

| الاسم | عدد المسارات | سيناريو الإنتاج | ملاحظات | الأصل (مستخدم بواسطة) | عدد من المسارات الصوتية | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1/17 | 2/18 | 3/19 | 4/20 | 5/21 | 6/22 | 7/23 | 8/24 | 9/25 | 10/26 | 11/27 | | 12/28 | 13/29 | 14/30 | | 15/31 | | 16/32 | |
| 32a | 1-16 | 22.2 + 5.1 + Stereo |  | (اليابان) | 22.2 FL | 22.2 FR | 22.2 FC | 22.2 LFE1 | 22.2 BL | 22.2 BR | 22.2 FLc | 22.2 FRc | 22.2 BC | 22.2 LFE2 | 22.2 SiL | 22.2 SiR | | 22.2 TpFL | | 22.2 TpFR | | 22.2 TpFC | | 22.2 TpC |
| 17-32 | 22.2 TpBL | 22.2 TpBR | 22.2 TpSiL | 22.2 TpSiR | 22.2 TpBC | 22.2 BtFC | 22.2 BtFL | 22.2 BtFR | 5.1 L | 5.1 R | 5.1 C | 5.1 LFE | | 5.1 Ls | | 5.1 Rs | | Stereo L | | Stereo R |
| 32b | 1-16 | Stereo + 5.1 + 22.2 |  | (اليابان) | Stereo L | Stereo R | 5.1 L | 5.1 R | 5.1 C | 5.1 LFE | 5.1 Ls | 5.1 Rs | 22.2 FL | 22.2 FR | 22.2 FC | 22.2 LFE1 | | 22.2 BL | | 22.2 BR | | 22.2 FLc | | 22.2 FRc |
| 17-32 | 22.2 BC | 22.2 LFE2 | 22.2 SiL | 22.2 SiR | 22.2 TpFL | 22.2 TpFR | 22.2 TpFC | 22.2 TpC | 22.2 TpBL | 22.2 TpBR | 22.2 TpSiL | 22.2 TpSiR | | 22.2 TpBC | | 22.2 BtFC | | 22.2 BtFL | | 22.2 BtFR |

***تفسير مختصرات الجدول:***

Mono = 1/0 المحددة في التوصية ITU-R BS.775.

Stereo = 2/0صوت متعدد القنوات محدد في التوصية ITU-R BS.775.

5.1 = 3/2 صوت متعدد القنوات محدد في التوصية ITU-R BS.775 ونظام (B+5+0) المحدد في التوصية ITU-R BS.2051.

22.2 = نظام H(9+10+3) المحدد في التوصية ITU-R BS.2051.

تحدد التوصية ITU-R BS.2051 وسم كل قناة.

EFX = مؤثرات، IT = صوت دولي، AD = وصف صوتي، FL = لغة أجنبية، M&E = موسيقى ومؤثرات (بدون حوار).

*الملاحظة* 1 – ينبغي أن يكون الصوت المجسم متصلاً بالخليط متعدد القنوات ويمكن أن يكون خليطاً مخفضاً من الصوت متعدد القنوات أو توازناً منفصلاً للصوت المجسم.

*الملاحظة* 2 – يدعم هذا النسق التوافق مع بيئات الصوت المجسم التقليدية عن طريق وضع الإصدار (الإصدارات) أولاً.

*الملاحظة* 3 – الاستعمال الرئيسي لهذا النسق هو دعم التوافق مع توزيع المسالك الصوتية لتدفقات النقل المشفرة (مثل نظام Dolby E ذي 20 بتة) في التسجيلات متعددة المسالك، من أجل الاستعمال الموصى به للبرامج الصوتية حصراً، التوصية التقنية R91-1998 الصادرة عن اتحاد الإذاعات الأوروبية (EBU) حيث تشكل القنوات الست الأولى الخليط المتعدد القنوات وتشكل القناتان السابعة والثامنة الخليط المجسم.

*الملاحظة* 4 – لبعض أشكال الانضغاط خيارات مختلفة للتشفير الصوتي (مثلاً التشفير بمعدل 16 بتة مقابل التشفير بمعدل 20 بتة). ومن الضروري ذكر هذا الخيار على البطاقات وسجل التسجيلات.

*الملاحظة* 5 – لا يوجد في بعض الظروف خليط مجسم محدد أو خليط مخفض مؤتمت خلال المراحل المبكرة لعملية الإنتاج. وفي ظل هذه الظروف، لا يستعمل المسلكان 7 و8.

*الملاحظة* 6 – يوفر توزيع المسالك هذا خليطاً رئيسياً ومؤثرات ونسخة نقية للمؤثرات، ويقوم على ممارسة عامة للتشغيل، وخاصة في مجال الرياضة.

*الملاحظة* 7 – يمكن استعمال المسلكين 11 و12 للتعليقات البديلة أو لمسالك اللغات المختلفة أو للوصف الصوتي سواء في الصوت غير المجسم أو الصوت المجسم.

*الملاحظة* 8 – يستخدم حين تتمكن هيئة الإذاعة المضيفة من توفير خليط كامل للصوت المحيطي 5.1 وخليط كامل لصوت المجسم وموسيقى ومؤثرات مجسمة إضافية من دون حوار. ويشكل الصوت المحيطي 5.1 الخدمة الرئيسية لهيئة الإذاعة المضيفة. وتستخدم الأجهزة القائمة على نظام من 8 قنوات (مثل النظام HD-SDI) بشكل رئيسي في مرفق الجهة المضيفة.

*الملاحظة* 9 – يستخدم حين تتمكّن هيئة الإذاعة المضيفة من توفير خليط كامل مجسم وخليط كامل للصوت المحيطي 5.1 وموسيقى ومؤثرات مجسمة إضافية من دون حوار. ويشكل الصوت المجسم الخدمة الرئيسية لهيئة الإذاعة المضيفة. وتستخدم الأجهزة القائمة على نظام من 8 قنوات (مثل النظام HD-SDI) بشكل رئيسي في مرفق الجهة المضيفة.

*الملاحظة* 10 - يستخدم حين تتمكّن هيئة الإذاعة المضيفة من توفير خليط للصوت المجسم وموسيقي ومؤثرات مجسمة من دون حوار بالإضافة إلى خليط متعدد القنوات (5.1 عادة) وتطلب هيئة إذاعة المقصد ذلك.

*الملاحظة* 11 - يستخدم حين تتمكّن هيئة الإذاعة المضيفة من توفير خليط كامل للصوت المحيطي 5.1 وخليط كامل للصوت المجسم وإشارات صوتية إضافية للموسيقى والمؤثرات من دون حوار لكل من للصوت المحيطي 5.1 والصوت المجسم. ويشكل الصوت المحيطي 5.1 الخدمة الرئيسية لهيئة الإذاعة المضيفة. وتستخدم الأجهزة القائمة على نظام من 8 قنوات (مثل النظام HD-SDI) بشكل رئيسي في مرفق الجهة المضيفة.

*الملاحظة* 12 - يستخدم حين تتمكّن هيئة الإذاعة المضيفة من توفير خليط كامل للصوت المجسم وخليط كامل للصوت المحيطي 5.1 وإشارات صوتية إضافية للموسيقى والمؤثرات من دون حوار لكل من الصوت المجسم والصوت المحيطي 5.1. ويشكل الصوت المجسم الخدمة الرئيسية لهيئة الإذاعة المضيفة. وتستخدم الأجهزة القائمة على نظام من 8 قنوات (مثل النظام HD-SDI) بشكل رئيسي في مرفق الجهة المضيفة.

*الملاحظة* 13 - يستخدم حين تتمكّن هيئة الإذاعة المضيفة من توفير خليط للصوت المجسم وموسيقي ومؤثرات مجسمة من دون حوار وخليط متعدد القنوات (5.1 عادة) بالإضافة إلى خليط من الموسيقى والمؤثرات من دون حوار 5.1 وتطلب هيئة إذاعة المقصد ذلك.

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