

التوصية ITU-R F.386-8

ترتيبات قنوات التردد الراديوي للأنظمة اللاسلكية الثابتة
العاملة في النطاق 8 GHz (7 725-8 500 MHz)

(المسألة ITU-R 136/9)

(1963-1966-1982-1986-1992-1997-1999-2007)

مجال التطبيق

توفر هذه التوصية ترتيبات قنوات التردد الراديوي للأنظمة اللاسلكية الثابتة العاملة في النطاق 8 GHz (7 725-8 500 MHz)، والتي يمكن استعمالها لأنظمة سعة عالية ومتوسطة وصغيرة. وتعتمد قنوات التردد الراديوي المفضلة على مضاعفات فجوة أساسية بعرض 3,5 MHz أو 2,5 MHz. وترد أمثلة عن القطع المختلفة من النطاق 8 GHz في الملحق 1 إلى 5. ويعرض الملحق 6 ترتيباً للأنظمة الرقمية العالية السعة المستعملة في بعض البلدان. ومن أجل إفراح المجال لفرصة الانتقال، يعرض الملحق 7 ترتيب قناة اعتُبر محبداً من أجل نشر أنظمة تماثلية ولا يزال استعماله ممكناً للأنظمة الرقمية.

إن جمعية الاتصالات الراديوية للاتحاد الدولي للاتصالات،

إذ تضع في اعتبارها

أ) أنه قد يكون من المرغوب فيه توفر القدرة على التوصيل البيني لأنظمة لاسلكية ثابتة على دارات دولية عند الترددات الراديوية في النطاق 8 GHz؛

ب) أن توفر نطاقات التردد في المدى من حوالي 7,7 GHz إلى 8,5 GHz يختلف باختلاف البلد؛

ج) أنه، فيما يخص بعض الإدارات، قد يتيسر لهذه الأنظمة نطاق تردد عرضه 300 MHz فقط أو أقل في المدى 8 GHz؛

د) أن بعض ترتيبات القنوات قد وضعت في الماضي استناداً إلى متطلبات نظام تماثلي فقط؛

هـ) أنه من المرغوب فيه نشر أنظمة رقمية في هذا النطاق ذات سعة صغيرة ومتوسطة وعالية. ولا تزال الأنظمة التماثلية تُستعمل في بعض البلدان؛

و) أن الأنظمة الرقمية تُصمم غالباً لمراعاة ترتيبات قناة التردد الراديوي (RF) اعتماداً على مضاعفات مخططات 2,5 MHz أو 3,5 MHz؛

ز) أن التقنيات الرقمية مثل مزيل تداخل الاستقطاب المتقاطع (XPIC) قد تساهم بشكل كبير في عامل تحسين تمييز الاستقطاب المتقاطع (XIF)، المعروف في التوصية ITU-R F.746، ومن ثم تقليل إزالة الاستقطاب الناجم عن تعدد المسير وانتشار المطر؛

ح) أنه عندما تكون هناك حاجة إلى وصلات ذات سعة عالية (ضعف النموذج STM-1 مثلاً)، يمكن تحقيق مزيد من الاقتصاد وباستخدام عروض نطاقات للأنظمة أعرض من فصل القنوات الموصى به، تصاحبها أنساق تشكيل عالية الكفاءة،

توصي

- 1 بأن تعتمد قنوات التردد الراديوي المفضلة على مضاعفات عروض النطاق الأساسية 3,5 MHz أو 2,5 MHz. وترد أمثلة عن القطع المختلفة من النطاق 8 GHz في الملحق 1 إلى 5؛
 - 2 بأنه في قسم يرتب عليه توصيل دولي، ينبغي أن تكون جميع قنوات الذهاب في أحد نصفي النطاق وجميع قنوات الإياب في النصف الآخر من النطاق؛
 - 3 بأن يستعمل في، قنوات التردد الراديوي المتجاورة الموجودة في النصف ذاته من النطاق، استقطاب أفقي واستقطاب رأسي بالتناوب، فضلاً عن ترتيبات القناة نفسها، شريطة توفر رفض كاف للقناة المجاورة؛
 - 4 بأنه عندما يحتاج الأمر إلى وصلات ذات سعة عالية جداً وإذا كان تنسيق الشبكة يسمح، يمكن، بالاتفاق مع الإدارات المعنية، استعمال أي قناتين متجاورتين 28 أو 29,65 MHz المحددتين في الفقرة توصي 1، لنظام عرض النطاق الأعرض، على أن يقع التردد المركزي في النقطة المركزية للمسافة بين القناتين المتجاورتين 28 أو 29,65 MHz؛
 - 5 بأن يؤخذ بالاعتبار أن بعض البلدان تستعمل ترتيباً آخر لقنوات التردد الراديوي لأنظمة رقمية بسعة عالية تصل إلى 140 Mbit/s أو بمعدلات بتات الترتاب الرقمي المتزامن. ويرد وصف لهذا الترتيب في الملحق 6.
- الملاحظة 1** - ينبغي الانتباه إلى أن ترتيباً آخر لقنوات التردد الراديوي في النطاق 8 GHz كان يُعتبر مفضلاً في طبعات سابقة من هذه التوصية لنشر أنظمة تماثلية ذات سعة تصل لغاية 960 قناة هاتفية، ولم يعد يوصى به من أجل إرسال أنظمة تماثلية تقليدية. ومع ذلك، وإفصاح المجال لفرصة الانتقال، فإن استعماله قد يكون مستمراً في بعض الأنظمة الرقمية. يرد وصف لهذا الترتيب لقنوات التردد الراديوي في الملحق 7.

الملحق 1

ترتيبات قنوات التردد الراديوي لإرسال إشارات رقمية متنوعة عاملة في النطاق من 7 725 إلى 8 275 MHz مع مبادعة مزدوجة بين القنوات تبلغ 300 MHz استناداً إلى عرض النطاق 2,5 MHz المشار إليه في توصي 1

يصف هذا الملحق ترتيبات قنوات التردد الراديوي لأنظمة لاسلكية ثابتة من نقطة إلى نقطة ذات سعة صغيرة ومتوسطة وعالية تستعمل تشكيل رقمي وتعمل في النطاق من 7 725 إلى 8 275 MHz. وتزود أزواج القنوات بفواصل إرسال-استقبال مشترك قدره 300 MHz.

- 1 يبين الشكل 1 ترتيب قنوات التردد الراديوي، وهو يُشتق كما يلي:
ليكن f_0 هو التردد المركزي للنطاق:

$$f_0 = 8\,000 \text{ MHz}$$

f_n هو التردد المركزي لقناة تردد راديوي واحدة في النصف الأدنى من النطاق (MHz)،

f'_n هو التردد المركزي لقناة تردد راديوي واحدة في النصف الأعلى من النطاق (MHz)،

عندئذٍ يعبر عن الترددات المركزية للقنوات الفردية بالعلاقات التالية:

1.1 للأنظمة ذات عرض نطاق 30 MHz للقناة:

النصف الأدنى من النطاق: $f_n = f_0 - 290 + 30 n \text{ MHz}$

النصف الأعلى من النطاق: $f'_n = f_0 + 10 + 30 n \text{ MHz}$

حيث:

$$n = 1, 2, 3, \dots \text{ إلى } 8$$

2.1 للأنظمة ذات عرض نطاق 20 MHz للقناة:

$$f_n = f_0 - 285 + 20 n \text{ MHz} \quad \text{النصف الأدنى من النطاق:}$$

$$f'_n = f_0 + 15 + 20 n \text{ MHz} \quad \text{النصف الأعلى من النطاق:}$$

حيث:

$$n = 1, 2, 3, \dots \text{ إلى } 12$$

3.1 للأنظمة ذات عرض نطاق 10 MHz للقناة:

$$f_n = f_0 - 280 + 10 n \text{ MHz} \quad \text{النصف الأدنى من النطاق:}$$

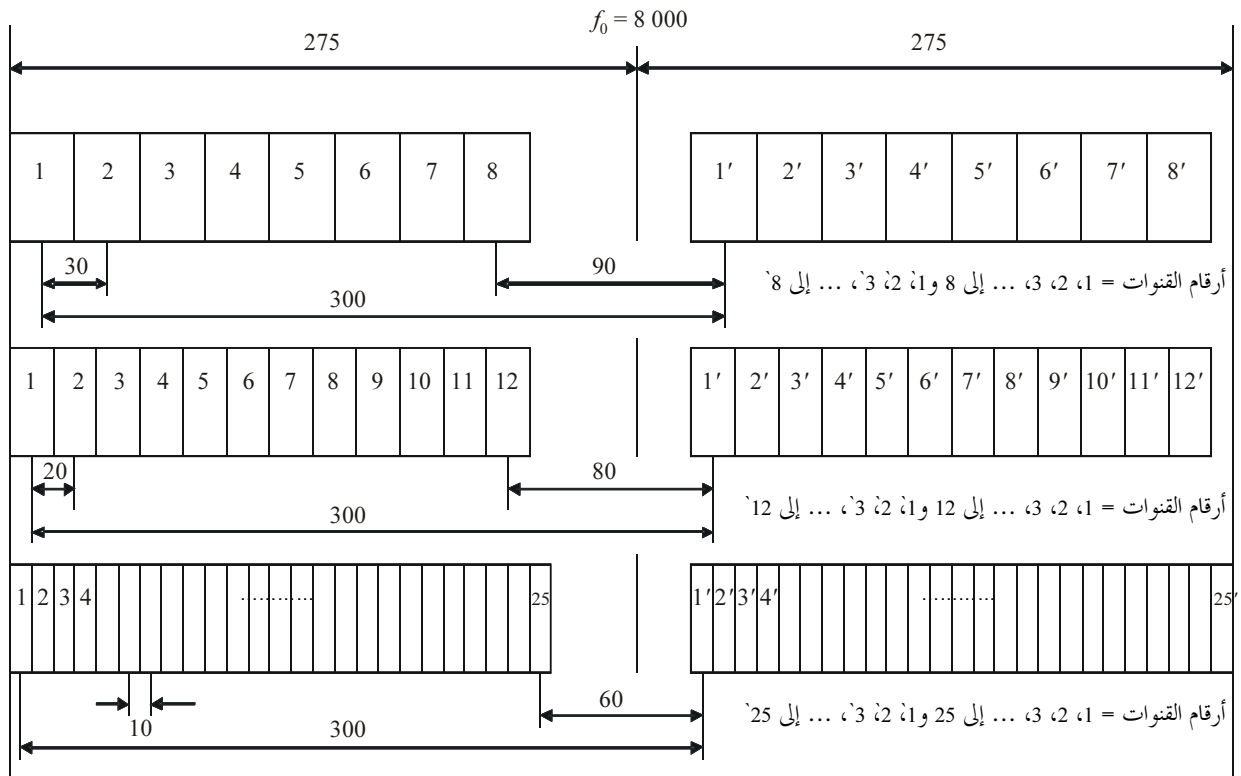
$$f'_n = f_0 + 20 + 10 n \text{ MHz} \quad \text{النصف الأعلى من النطاق:}$$

حيث:

$$n = 1, 2, 3, \dots \text{ إلى } 25$$

الشكل 1

ترتيبات قنوات التردد الراديوي للنطاق من 7 725 إلى 8 275 MHz
(جميع الترددات بوحدة MHz)



0386-01

2 يمكن أيضاً استخدام أنظمة سعة صغيرة ذات عروض نطاق لقنوات التردد الراديوي تساوي 1,25 MHz و 2,5 MHz و 5 MHz بالتقسيم الفرعي لمخطط عرض نطاق التردد الراديوي البالغ 10 MHz المبين في الشكل 1.

3 ينبغي أن تكون جميع قنوات الذهاب في أحد نصفي النطاق وجميع قنوات الإياب في النصف الآخر من النطاق.

الملحق 2

ترتيبات قنوات التردد الراديوي لأنظمة لاسلكية ثابتة رقمية متوسطة وصغيرة السعة عاملة في النطاق من 8 275 إلى 8 500 MHz استناداً إلى عرض نطاق 3,5 MHz المشار إليه في توصي 1

1 يصف هذا الملحق ترتيب قنوات التردد الراديوي لأنظمة تردد راديوي رقمية بسعتي 34 Mbit/s و 8 × 2 Mbit/s تعمل في النطاق من 8 275 إلى 8 500 MHz. ويبين الشكل 2 ترتيب قنوات التردد الراديوي، وهو يُشتق كما يلي:

ليكن f_0 هو التردد المركزي لنطاق الترددات المشغول (MHz)،
 f_n هو التردد المركزي لقناة تردد راديوي واحدة في النصف الأدنى من النطاق (MHz)،
 f'_n هو التردد المركزي لقناة تردد راديوي واحدة في النصف الأعلى من النطاق (MHz)،
عندئذٍ يعبر عن الترددات المركزية للقنوات الفردية بالعلاقات التالية:

1.1 للأنظمة ذات سعة 34 Mbit/s:

$$f_n = f_0 - 108,5 + 14 n \text{ MHz} \quad \text{النصف الأدنى من النطاق:}$$

$$f'_n = f_0 + 10,5 + 14 n \text{ MHz} \quad \text{النصف الأعلى من النطاق:}$$

حيث:

$$n = 1, 2, 3, 4, 5, \text{ أو } 6;$$

2.1 للأنظمة ذات سعة 8 × 2 Mbit/s:

$$f_n = f_0 - 108,5 + 7 n \text{ MHz} \quad \text{النصف الأدنى من النطاق:}$$

$$f'_n = f_0 + 17,5 + 7 n \text{ MHz} \quad \text{النصف الأعلى من النطاق:}$$

حيث:

$$n = 1, 2, 3, \dots, 12.$$

2 ينبغي أن تكون جميع قنوات الذهاب في أحد نصفي النطاق وجميع قنوات الإياب في النصف الآخر من النطاق.

3 التردد المركزي f_0 هو 8 387,5 MHz.

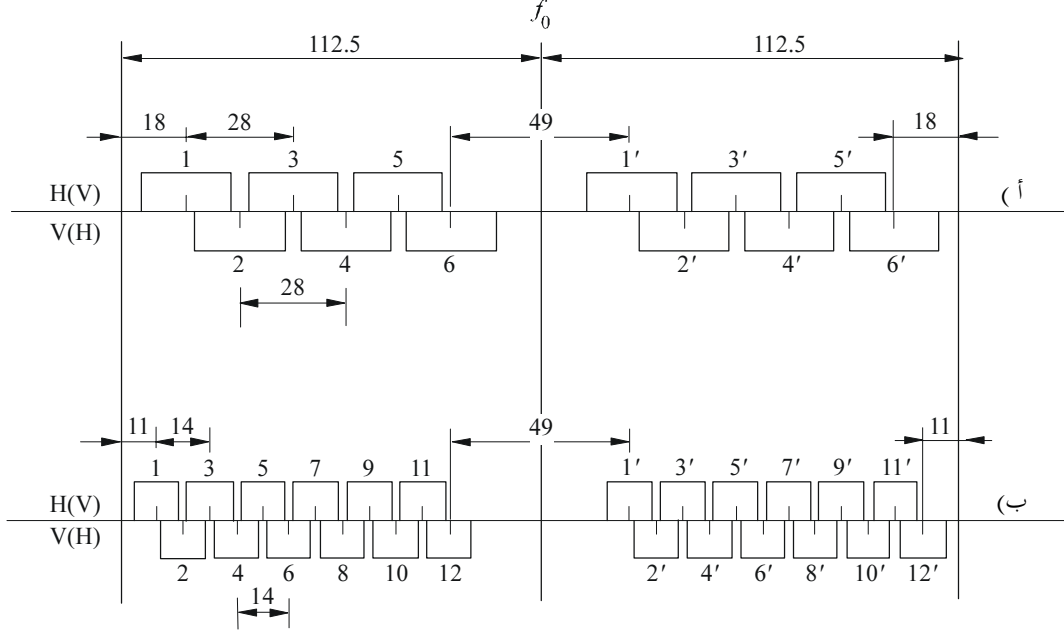
4 بالنسبة للأنظمة صغيرة السعة (8 × 2 Mbit/s)، يمكن اعتماد ترتيبات قنوات التردد الراديوي متطابقة مع المخطط المعروض في الشكل 2 بإضافة قنوات مشدرة عند التردد 7 MHz.

5 بالنسبة لقنوات التردد الراديوي المتجاورة في النصف ذاته من النطاق، ينبغي استعمال استقطابات مختلفة بالتناوب ضمن ترتيب القنوات المشدرة في الشكل 2.

6 ينبغي استعمال الاستقطابين الأفقي والرأسي كليهما من أجل كل قناة تردد راديوي في ترتيب نفس القناة.

الشكل 2

ترتيبات قنوات التردد الراديوي لأنظمة لاسلكية ثابتة رقمية متوسطة وصغيرة السعة
عاملة في النطاق من 8 275 إلى 8 500 MHz
(جميع الترددات بوحدة MHz)



أ) لأنظمة بسعة قدرها 34 Mbit/s
ب) لأنظمة بسعة قدرها 8 × 2 Mbit/s 0386-02

الملحق 3

ترتيبات قنوات التردد الراديوي لأنظمة لاسلكية ثابتة رقمية تصل إلى 140 Mbit/s
أو معدلات بتات الترتيب الرقمي المتزامن عاملة في النطاق من 7 900 إلى 8 400 MHz
استناداً إلى عرض نطاق 3,5 MHz المشار إليه في توصي 1
مع مبادعة بين القنوات أقصاها 28 MHz

1 يصف هذا الملحق ترتيب قنوات التردد الراديوي المناسب لأنظمة لاسلكية ثابتة رقمية تصل إلى 140 Mbit/s أو معدلات بتات الترتيب الرقمي المتزامن وعاملة في النطاق من 7 900 إلى 8 400 MHz مع مبادعة بين القنوات أقصاها 28 MHz، كما يحسب حساب ثنائي قنوات 28 MHz.

يبين الشكل 3 ترتيب قنوات التردد الراديوي، وهو يُشتق كما يلي:

ليكن f_0 هو التردد المركزي لنطاق الترددات المشغول (MHz)،

f_n هو التردد المركزي لقناة تردد راديوي واحدة في النصف الأدنى من النطاق (MHz)،

f'_n هو التردد المركزي لقناة تردد راديوي واحدة في النصف الأعلى من النطاق (MHz)،

عندئذٍ يعبر عن ترددات قنوات 28 MHz الفردية بالعلاقين التاليين:

$$f_n = f_0 - 259 + 28 n \text{ MHz} \quad \text{النصف الأدنى من النطاق:}$$

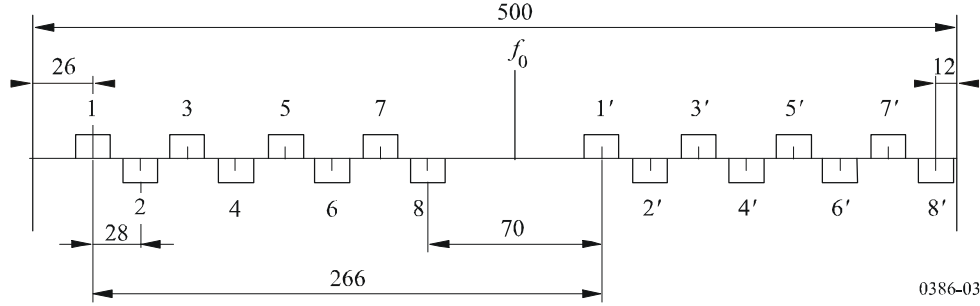
$$f'_n = f_0 + 7 + 28 n \text{ MHz} \quad \text{النصف الأعلى من النطاق:}$$

حيث:

$$n = 1, 2, 3, \dots, 8.$$

الشكل 3

ترتيب قنوات التردد الراديوي لأنظمة لاسلكية ثابتة رقمية تصل حتى 140 Mbit/s
أو معدلات بتات التراتب الرقمي المتزامن عاملة في النطاق
من 7 900 إلى 8 400 MHz
(جميع الترددات بوحدة MHz)



2 يمكن تجزئة القنوات الثماني ذات مبانة 28 MHz بين القنوات لتوفير 16 قناة بمبانة 14 MHz أو 32 قناة بمبانة 7 MHz.

يعبر عن ترددات القنوات الفردية بالعلاقات التالية:

1.2 بالنسبة لقنوات 14 MHz:

$$f_n = f_0 - 259 + 14 n \text{ MHz} \quad \text{النصف الأدنى من النطاق:}$$

$$f'_n = f_0 + 7 + 14 n \text{ MHz} \quad \text{النصف الأعلى من النطاق:}$$

حيث:

$$n = 1, 2, 3, \dots, 16;$$

2.2 بالنسبة لقنوات 7 MHz:

$$f_n = f_0 - 252 + 7 n \text{ MHz} \quad \text{النصف الأدنى من النطاق:}$$

$$f'_n = f_0 + 14 + 7 n \text{ MHz} \quad \text{النصف الأعلى من النطاق:}$$

حيث:

$$n = 1, 2, 3, \dots, 32.$$

3 ينبغي أن تكون جميع قنوات الذهاب في أحد نصفي النطاق وجميع قنوات الإياب في النصف الآخر من النطاق.

4 التردد المركزي f_0 هو 8 157 MHz.

الملحق 4

ترتيبات قنوات التردد الراديوي لإرسال إشارات رقمية متنوعة عاملة في النطاق
من 7 725 إلى 8 275 MHz المشار إليه في توصي 1

1 يصف هذا الملحق ترتيب قنوات التردد الراديوي المناسب لإرسال إشارات رقمية متنوعة عاملة في النطاق من 7 725 إلى 8 275 MHz مع مباعدة بين القنوات قدرها 40 و 20 و 10 و 5 MHz.

ويبين الشكل 4 ترتيب قنوات التردد الراديوي، وهو يُشتق كما يلي:

ليكن f_0 هو التردد المركزي لنطاق الترددات المشغول (MHz)،

f_n هو التردد المركزي لقناة تردد راديوي واحدة في النصف الأدنى من النطاق (MHz)،

f'_n هو التردد المركزي لقناة تردد راديوي واحدة في النصف الأعلى من النطاق (MHz)،

أ) بالنسبة للأنظمة بمباعدة بين القنوات قدرها 40 MHz:

$$f_n = f_0 - 295 + 40 n \text{ MHz} \quad \text{النصف الأدنى من النطاق:}$$

$$f'_n = f_0 + 15 + 40 n \text{ MHz} \quad \text{النصف الأعلى من النطاق:}$$

حيث:

$$n = 1, 2, 3, \dots, 6$$

ب) بالنسبة للأنظمة بمباعدة بين القنوات قدرها 20 MHz:

$$f_n = f_0 - 275 + 20 n \text{ MHz} \quad \text{النصف الأدنى من النطاق:}$$

$$f'_n = f_0 + 35 + 20 n \text{ MHz} \quad \text{النصف الأعلى من النطاق:}$$

حيث:

$$n = 1, 2, 3, \dots, 11$$

ج) بالنسبة للأنظمة بمباعدة بين القنوات قدرها 10 MHz:

$$f_n = f_0 - 275 + 10 n \text{ MHz} \quad \text{النصف الأدنى من النطاق:}$$

$$f'_n = f_0 + 35 + 10 n \text{ MHz} \quad \text{النصف الأعلى من النطاق:}$$

حيث:

$$n = 1, 2, 3, \dots, 23$$

د) بالنسبة للأنظمة بمباعدة بين القنوات قدرها 5 MHz:

$$f_n = f_0 - 275 + 5 n \text{ MHz} \quad \text{النصف الأدنى من النطاق:}$$

$$f'_n = f_0 + 35 + 5 n \text{ MHz} \quad \text{النصف الأعلى من النطاق:}$$

حيث:

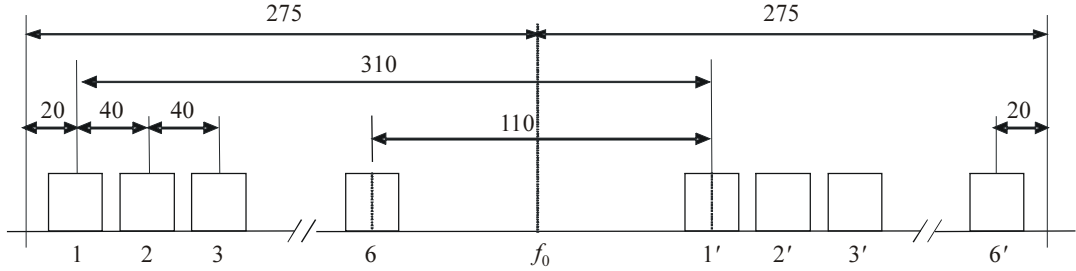
$$n = 1, 2, 3, \dots, 47$$

التردد المركزي f_0 هو 8 000 MHz.

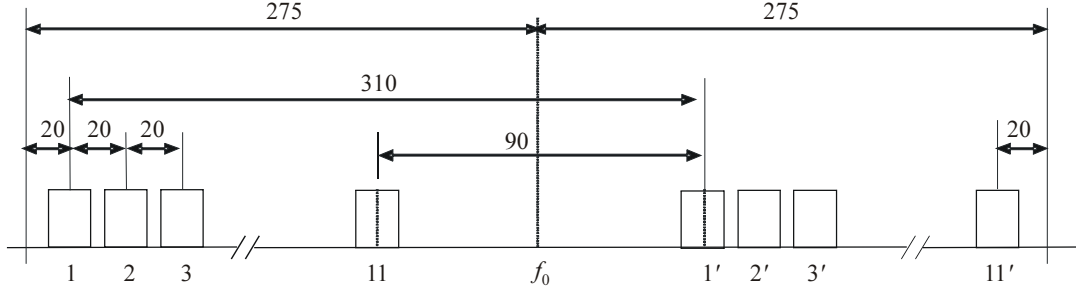
2 على نحو بديل، يمكن أيضاً استعمال ترتيب فعال لقنوات الترددات الراديوية مع مبادعات بين القنوات قدرها 20 MHz و 10 MHz و 5 MHz بواسطة التقسيم الفرعي لمخطط عرض نطاق الترددات الراديوية على النحو المبين في الشكل 5.

الشكل 4

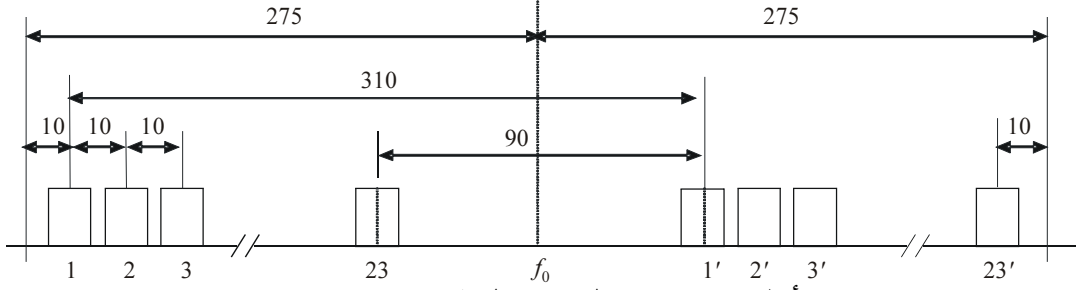
ترتيبات قنوات التردد الراديوي لإرسال إشارات رقمية متنوعة عاملة في النطاق من 7 725 إلى 8 275 MHz مع مبادعات بين القنوات قدرها 20 MHz و 10 MHz و 5 MHz (جميع الترددات بوحدة MHz)



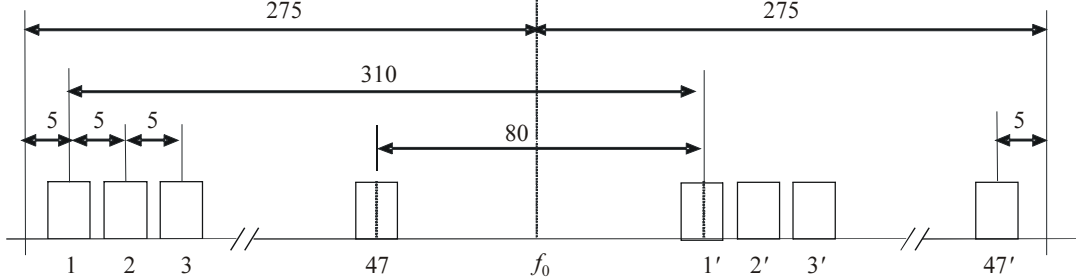
أ) لأنظمة بمباعدة بين الموجات الحاملة قدرها 40 MHz



ب) لأنظمة بمباعدة بين الموجات الحاملة قدرها 20 MHz



ج) لأنظمة بمباعدة بين الموجات الحاملة قدرها 10 MHz

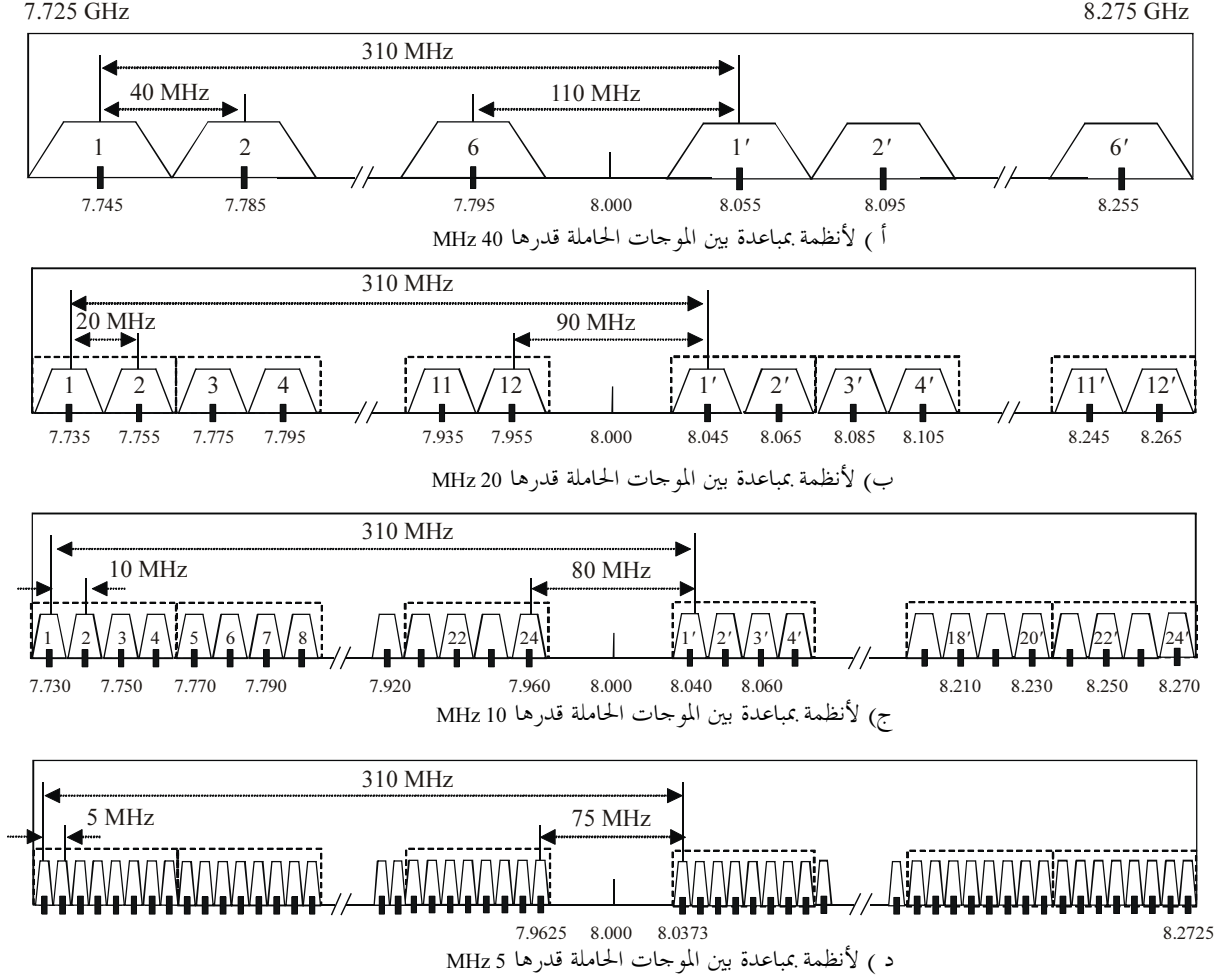


د) لأنظمة بمباعدة بين الموجات الحاملة قدرها 5 MHz

0386-04

الشكل 5

ترتيبات بديلة لقنوات التردد الراديوي لإرسال إشارات رقمية متنوعة عاملة في النطاق من 7 725 إلى 8 275 MHz مع مبادعات بين القنوات قدرها 20 MHz و 10 MHz و 5 MHz



الملحق 5

ترتيبات قنوات التردد الراديوي لأنظمة لاسلكية ثابتة رقمية عاملة في النطاق من 8 025 إلى 8 500 MHz استناداً إلى عرض نطاق 3,5 MHz المشار إليه في توصي 1

يصف هذا الملحق ترتيب قنوات التردد الراديوي المناسب لأنظمة لاسلكية ثابتة رقمية عاملة في النطاق من 8 025 إلى 8 500 MHz مع مبادعة بين القنوات من مضاعفات 3,5 MHz.

يبين الشكل 6 ترتيب قنوات التردد الراديوي، وهو يُشتق كما يلي:

ليكن f_n هو التردد المركزي لقناة تردد راديوي واحدة في النصف الأدنى من النطاق (MHz)،
 f'_n هو التردد المركزي لقناة تردد راديوي واحدة في النصف الأعلى من النطاق (MHz)،
 f_0 هو التردد المركزي لنطاق الترددات المشغول (MHz)،
 $f_0 = 8\,253\text{ MHz}$

أ) بالنسبة للأنظمة بمبادعة بين القنوات قدرها 28 MHz (32×2 Mbit/s):

النصف الأدنى من النطاق: $f_n = f_0 - 217 + 28 n\text{ MHz}$

النصف الأعلى من النطاق: $f'_n = f_0 - 9 + 28 n\text{ MHz}$

حيث:

$$n = 2, 3, \dots, 7$$

ب) بالنسبة للأنظمة بمبادعة بين القنوات قدرها 14 MHz (16×2 Mbit/s):

النصف الأدنى من النطاق: $f_n = f_0 - 210 + 14 n\text{ MHz}$

النصف الأعلى من النطاق: $f'_n = f_0 - 2 + 14 n\text{ MHz}$

حيث:

$$n = 2, 3, \dots, 14$$

ج) بالنسبة للأنظمة بمبادعة بين القنوات قدرها 7 MHz (8×2 Mbit/s):

النصف الأدنى من النطاق: $f_n = f_0 - 206,5 + 7 n\text{ MHz}$

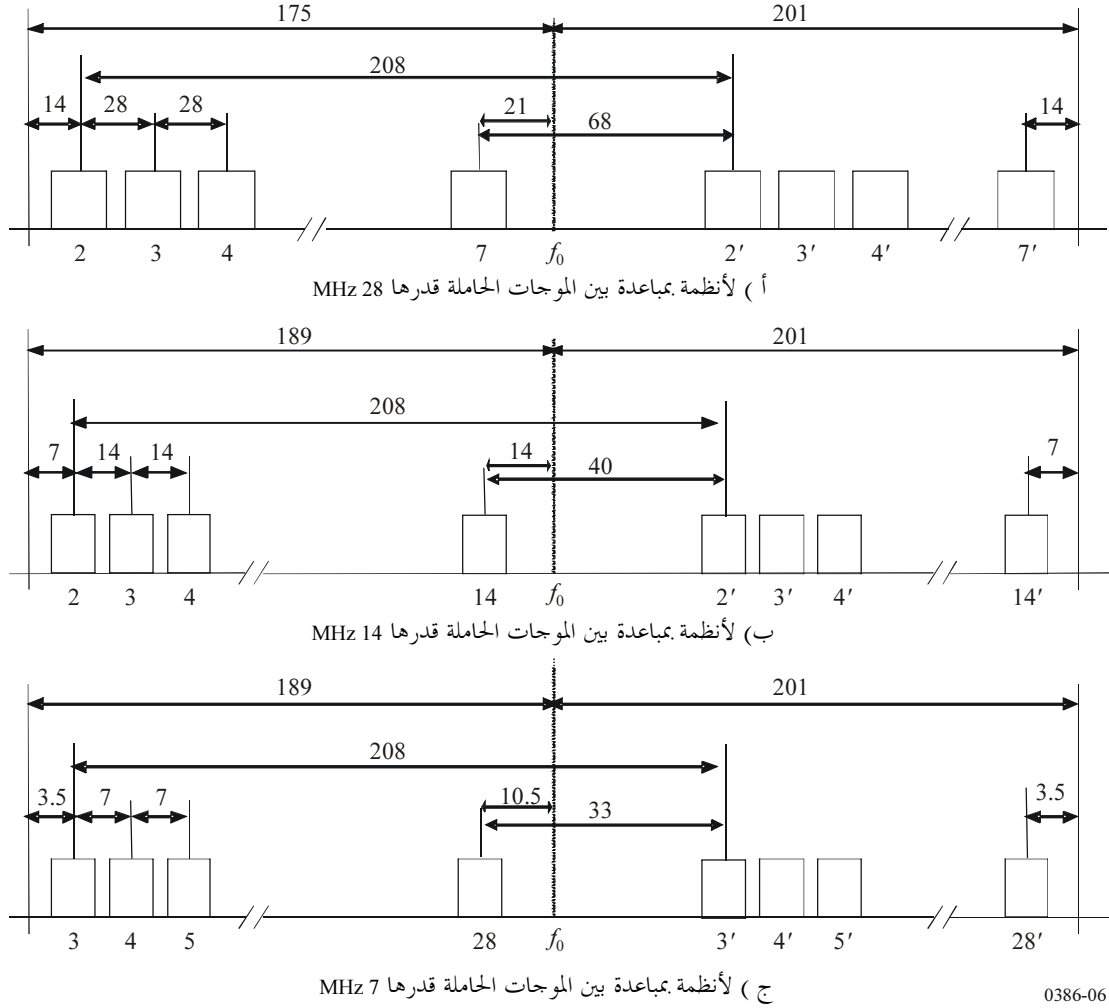
النصف الأعلى من النطاق: $f'_n = f_0 + 1,5 + 7 n\text{ MHz}$

حيث:

$$n = 3, 4, \dots, 28$$

الشكل 6

ترتيبات قنوات التردد الراديوي لإرسال أنظمة رقمية متنوعة عاملة في النطاق من 8 025 إلى 8 500 MHz مع مبادعات بين القنوات من مضاعفات 3,5 MHz (جميع الترددات بوحدة MHz)



الملحق 6

وصف ترتيب قنوات التردد الراديوي المشار إليه في توصي 5

1 يورد الشكل 7 ترتيب قنوات التردد الراديوي في نطاق تردد أدنى مقداره 250 MHz من 7 975 MHz وأعلى مقداره 250 MHz من 8 025 MHz لما يصل إلى ثماني قنوات ذهاباً وثمانى قنوات إياباً يستوعب كل منها أنظمة رقمية عالية بسعة عالية تصل إلى 140 Mbit/s أو معدلات بتات تراتب رقمي متزامن عاملة في النطاق 8 GHz. ويُشتق هذا الترتيب كما يلي:

ليكن f_0 هو التردد المركزي لنطاق الترددات المشغول (MHz)،

f_n هو التردد المركزي لقناة تردد راديوي واحدة في النصف الأدنى من النطاق (MHz)،

f'_n هو التردد المركزي لقناة تردد راديوي واحدة في النصف الأعلى من النطاق (MHz)،
عندئذٍ يعبر عن ترددات القنوات الفردية بالعلاقين التاليين:

$$f_n = f_0 - 281,95 + 29,65 n \text{ MHz} \quad \text{النصف الأدنى من النطاق:}$$

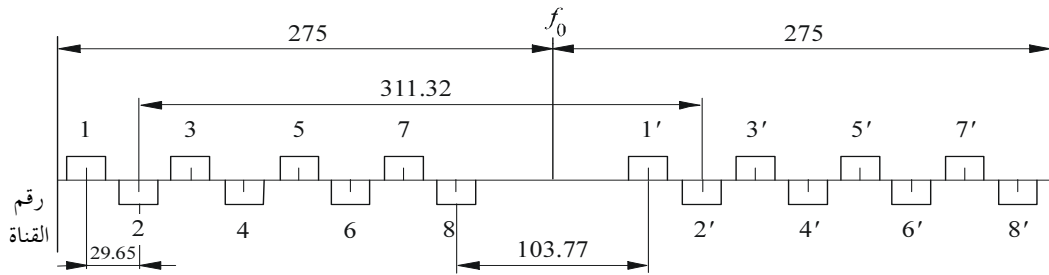
$$f'_n = f_0 + 29,37 + 29,65 n \text{ MHz} \quad \text{النصف الأعلى من النطاق:}$$

حيث:

$$n = 1 \text{ أو } 2 \text{ أو } 3 \text{ أو } 4 \text{ أو } 5 \text{ أو } 6 \text{ أو } 7 \text{ أو } 8.$$

الشكل 7

ترتيب قنوات التردد الراديوي لأنظمة لاسلكية ثابتة رقمية تصل إلى 140 Mbit/s
أو معدلات بتات التراتب الرقمي المتزامن عاملة
في النطاق من 7 725 إلى 8 275 MHz
(جميع الترددات بوحدة MHz)



0386-07

2 في قسم يرتب عليه توصيل دولي، ينبغي أن تكون جميع قنوات الذهاب في أحد نصفي النطاق وجميع قنوات الإياب في النصف الآخر من النطاق.

3 يُحبد أن تستعمل قنوات الذهاب والإياب على قسم معيّن الاستقطابات الواردة أدناه:

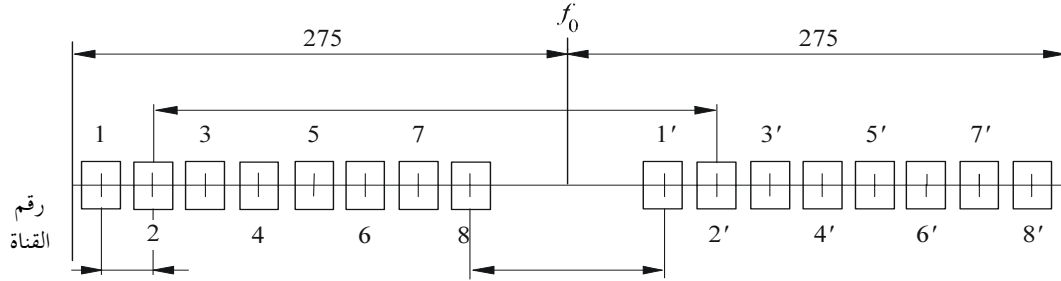
	ذهاب	إياب
H(V)	1 3 5 7	1' 3' 5' 7'
V(H)	2 4 6 8	2' 4' 6' 8'

4 عندما تلزم قنوات تردد راديوي إضافية مشدّرة بين قنوات المخطط الرئيسي، فإن قيم الترددات المركزية لقنوات التردد الراديوي هذه ينبغي أن تكون أدنى من قيم الترددات المناظرة للقناة الرئيسية بمقدار 14,825 MHz.

5 في حالة أنظمة لاسلكية ثابتة رقمية بترتيب في نفس القناة، ينبغي استعمال الخطة المبينة في الشكل 8.

الشكل 8

ترتيب في نفس القناة لأنظمة لاسلكية ثابتة رقمية عاملة في النطاق من 7 725 إلى 8 275 MHz
(جميع الترددات بوحدة MHz)



0386-08

6 بالنسبة للتوصيلات الدولية ينبغي أن يكون التردد المركزي:

$$f_0 = 8\,000 \text{ MHz}$$

تقابل هذه القيمة النطاق 7 975-7 725 MHz في النصف الأدنى و 8 025-8 275 MHz في النصف الأعلى.

الملاحظة 1 - ترتيب قنوات التردد الراديوي الوارد في الشكل 7 يتراكم مع الترتيب المذكور في التوصية ITU-R F.385 للتردد المركزي 7 700 MHz بالتردد 125 MHz بين الترددين 7 725 MHz و 7 850 MHz. ولا بد للأنظمة اللاسلكية الثابتة من اتخاذ جميع التدابير الوقائية لتلافي التداخل المتبادل عند استعمال ترتيبات القنوات هذه.

الملحق 7

وصف ترتيب قنوات التردد الراديوي في النطاق من 8 200 إلى 8 500 MHz المشار إليه في الملاحظة 1 من توصي

ترتيب قنوات التردد الراديوي في النطاق 8 GHz الموصوف في هذا الملحق كان يُعتبر مفضلاً لنشر أنظمة تماثلية ذات سعة تصل إلى 960 قناة هاتفية. ومع ذلك، ولإفساح المجال لفرصة الانتقال، قد تستمر بعض الأنظمة الرقمية في استعماله.

1 تُشتق قنوات التردد الراديوي كما يلي (انظر الملاحظة 1):

ليكن f_0 هو التردد المركزي لنطاق الترددات المشغول (MHz)،

f_n هو التردد المركزي لقناة تردد راديوي واحدة في النصف الأدنى من هذا النطاق (MHz)،

f'_n هو التردد المركزي لقناة تردد راديوي واحدة في النصف الأعلى من هذا النطاق (MHz)،

عندئذٍ يعبر عن ترددات القنوات الفردية بالعلاقين التاليين:

$$f_n = f_0 - 281,95 + 11,662 n \text{ MHz} \quad \text{النصف الأدنى من النطاق:}$$

$$f'_n = f_0 + 11,662 n \text{ MHz} \quad \text{النصف الأعلى من النطاق:}$$

حيث $n = 1, 2, 3, 4, 5, \dots, 12$

2 في القسم الذي يرتب عليه توصيل دولي، ينبغي أن تكون جميع قنوات الذهاب في أحد نصفي النطاق وجميع قنوات الإياب في النصف الآخر من النطاق.

3 ينبغي لقنوات التردد الراديوي المتجاورة في النصف ذاته من النطاق، أن تستعمل استقطاباً أفقياً واستقطاباً رأسياً بالتناوب.

4 للتوصيلات الدولية، يُستحسن أن يكون التردد المركزي:

$$f_0 = 8350 \text{ MHz}$$

تقابل هذه القيمة النطاق 8 500-8 200 MHz. وقد تكون هناك قيم أخرى قد استعملت بالاتفاق بين الإدارات المعنية.

ملاحظة 1 - تاريخياً سمح ترتيب قنوات التردد الراديوي الموصوف في هذا الملحق باشتقاق ترددات المذبذب المحلي كلها من تردد المذبذب المشترك 11,662 MHz.
