

تنظيمات استخدامات الطيف الترددي للخدمات الراديوية وتطبيقاتها

RS45

الإصدار الأول

يناير ٢٠٢٥م

جدول ضبط النسخ

النسخة	التاريخ
تنظيمات استخدامات الطيف الترددي للخدمات الراديوية وتطبيقاتها RS45 الإصدار الاول	يناير ٢٠٢٥م

جدول المحتويات

٤	المقدمة	١.
٤	التعريفات	٢.
٦	الغرض من الوثيقة	٣.
٦	نطاق تطبيق الوثيقة	٤.
٧	آليات الوصول للطيف الترددي	٥.
٧	أهلية الاستخدام	٦.
٧	النطاقات الترددية	٧.
٧	المقابل المالي	٨.
٧	مدة الترخيص وتحديثه	٩.
٨	آلية الترخيص	١٠.
٨	إجراءات ترخيص استخدام الترددات	١١.
٨	التنسيق الدولي للطيف الترددي	١٢.
٩	تحقيق الاستخدام الأمثل للطيف الترددي	١٣.
٩	بيانات استخدام الترددات	١٤.
٩	أحكام عامة	١٥.
١١	ملاحق تنظيمات استخدامات الطيف الترددي للخدمات الراديوية وتطبيقاتها	
١٢	الملحق الأول: تنظيمات الشبكات اللاسلكية المحلية WLAN	
١٨	الملحق الثاني: تنظيم وتوزيع النطاقات الترددية المحددة لاستخدامات الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT)	
٢٥	الملحق الثالث: تنظيمات استخدام الطيف الترددي للخدمات البحرية	
٤٧	الملحق الرابع: تنظيمات استخدام الطيف الترددي للخدمات الإذاعية	
٥٥	الملحق الخامس: تنظيمات استخدام الوصلات اللاسلكية الثابتة	
٦٤	الملحق السادس: تنظيمات خدمات هواة اللاسلكي	

١. المقدمة

بناءً على نظام الاتصالات وتقنية المعلومات الصادر بالمرسوم الملكي ذي الرقم (م/١٠٦) والتاريخ ١٤٤٣/١١/٢هـ (النظام)، ولأئحته التنفيذية (اللائحة)، والمهام التنظيمية المسندة لهيئة الاتصالات والفضاء والتقنية، وذلك بموجب تنظيم الهيئة (التنظيم)؛ ولتمكين الاستخدام الأمثل للطيف الترددي، والمساهمة في إيجاد بيئة خالية من التداخلات اللاسلكية الضارة، ولتحفيز التقنيات اللاسلكية الناشئة، وإيجاد بيئة تنافسية وعادلة، ولتحقيق الشفافية والوضوح في إدارة الطيف الترددي في المملكة العربية السعودية، في مختلف الخدمات الراديوية وتطبيقاتها؛ فقد أصدرت الهيئة هذه الوثيقة المتضمنة الأحكام التنظيمية لاستخدام الطيف الترددي للخدمات الراديوية المحددة في الجدول الوطني لتوزيع الترددات، بالإضافة إلى التطبيقات المدرجة تحت هذه الخدمات الراديوية. وتهدف هذه الوثيقة إلى الآتي:

- تعزيز الكفاءة الفنية والقيمة الاقتصادية لاستخدامات الطيف الترددي.
- إيجاد بيئة خالية من التداخلات اللاسلكية الضارة.
- تلبية الاحتياجات الحالية والمستقبلية من الطيف الترددي، سواء كانت تلك الاحتياجات للأغراض التجارية، أو الدفاعية، أو الأمنية، أو لأي أغراض أخرى كالسلامة العامة أو الأغراض المجتمعية الأخرى.
- تعزيز الوضوح والشفافية في إجراءات إدارة الطيف الترددي.
- تشجيع الاستغلال الأمثل للطيف الترددي، وتبني التقنيات الراديوية ذات الكفاءة في استخدامه.
- العمل وفقاً لالتزامات المملكة الدولية بشأن الطيف الترددي، ويشمل ذلك الالتزامات الناشئة عن الاتفاقات الثنائية أو متعددة الأطراف وما في حكمها والتنسيق الدولي بشأن استخدامات الطيف الترددي مع الجهات التنظيمية لدى الدول الأخرى؛ وذلك للوصول إلى التوافق الدولي.
- استشراف التقنيات اللاسلكية المستقبلية، وتحديد التوجهات نحو تبني هذه التقنيات.

٢. التعريفات

تحمل التعابير والمصطلحات الواردة في أحكام هذه التنظيمات والملاحق فيها المعاني التي وردت بها في نظام الاتصالات وتقنية المعلومات ولأئحته التنفيذية. وما لم يقتض السياق غير ذلك، فإن التعابير والمصطلحات التالية تحمل المعاني المحددة لكل منها:

١-٢ **الطيف الترددي:** مجموعة النطاقات الترددية الواردة في أنظمة الراديو الدولية، التي يمكن استخدامها في شبكات الاتصالات.

- ٢-٢ **الخدمات الراديوية:** أنواع استخدام الطيف الترددي المعروفة في لوائح الراديو الدولية، وتتضمن إرسال الموجات الراديوية أو بثها أو استقبالها.
- ٣-٢ **الأجهزة اللاسلكية:** أي أجهزة لاسلكية، أو معدات حساسة للبث اللاسلكي، أو أجهزة ومعدات مسببة للتداخل اللاسلكي، أو معدات أو أجهزة أو منتجات، أو أدوات أو آلات، أو أي مواد أخرى مرتبطة بالخدمات الراديوية أو قد يؤثر استخدامها في القدرة التقنية لتقديم أي من تلك الخدمات.
- ٤-٢ **التداخل اللاسلكي الضار:** التأثير الضار للموجات الراديوية الصادرة من أي انبعاث حراري، أو إشعاع أو حث كهربي، أو إرسال يضر استعمال الأجهزة اللاسلكية أو فعاليتها أو تشغيلها، أو يضر أنظمة الاتصالات اللاسلكية أو الأجهزة الأخرى ذات الحساسية للموجات الراديوية.
- ٥-٢ **لوائح الراديو الدولية:** لوائح تنظيمية صادرة عن الاتحاد الدولي للاتصالات تتعلق باستخدام الطيف الترددي، تتضمن ضوابط متفق عليها بين الدول الأعضاء بالاتحاد الدولي للاتصالات، ويتم مراجعتها وتحديثها دورياً.
- ٦-٢ **الترخيص:** وثيقة تصدرها الهيئة المرخص له لاستخدام نطاق أو نطاقات ترددية محددة من الطيف الترددي، وأي موارد أخرى تتعلق بالطيف الترددي، إن وجدت.
- ٧-٢ **الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU):** هو وكالة متخصصة تابعة للأمم المتحدة، وتعد الجهة العالمية التي تضع معايير الاتصالات وتقنية المعلومات والطيف الترددي، كما تحدد الاستخدامات الراديوية وقواعدها.
- ٨-٢ **المرخص له:** الحائز على ترخيص من الهيئة، بحسب التنظيمات الواردة في هذه الوثيقة وملاحقها.
- ٩-٢ **المستخدم:** أي شخص يستخدم الطيف الترددي.
- ١٠-٢ **شخص:** أي شخص ذي صفة طبيعية أو اعتبارية، عامة أو خاصة.
- ١١-٢ **إعادة ترخيص النطاقات الترددية:** عملية تقوم بها الهيئة بإلغاء أو تعديل النطاقات الترددية للمرخصين الحاليين بهدف إعادة ترخيص هذه النطاقات الترددية سواء للمرخصين الحاليين أو لمرخصين جدد، أو لإتاحتها لتقنيات حديثة ذات كفاءة في استخدام الطيف الترددي.
- ١٢-٢ **الخطة الوطنية للطيف الترددي:** وثيقة توضح توزيع النطاقات الترددية في المملكة على الخدمات الراديوية وضوابط استخدامها. (الجدول الوطني لتوزيع الترددات)
- ١٣-٢ **السجل الوطني للطيف الترددي:** سجل تقيّد فيه الهيئة بيانات استخدام الطيف الترددي وبيانات التراخيص بالمملكة.

- ١٤-٢ **السجل الدولي للطيف الترددي:** سجل يشرف عليه الاتحاد الدولي للاتصالات تقيّد فيه بيانات استخدام الطيف الترددي للأقمار الصناعية ومحطات البث.
- ١٥-٢ **الترخيص الحصري:** هي آلية يتم خلالها ترخيص استخدام الطيف الترددي بشكل حصري وبدون مشاركة مستخدمين آخرين للنطاقات الترددية المضمنة في الترخيص.
- ١٦-٢ **الاستخدام المعفى من الترخيص:** هو استخدام ترددات محددة دون الحاجة للحصول على ترخيص لاستخدامها ويخضع هذا الاستخدام للأحكام والشروط التي تضعها الهيئة. وتعمل هذه الاستخدامات على أساس غير حصري بموجب عدم إحداث التداخلات اللاسلكية الضارة على الاستخدامات المرخصة العاملة في هذه الترددات المحددة مع عدم أحقية طلب الحماية من التداخلات اللاسلكية الضارة عليها.
- ١٧-٢ **الترخيص المخفف:** إتاحة الوصول المشترك للطيف الترددي بموجب ترخيص يمنح لعدد محدد من المستفيدين وفق شروط تنظيمية وفنية مخففة .
- ١٨-٢ **القدرة المشعة الفعالة المتماثلة (EIRP):** هي مقدار شدة الإشارة المرسلّة بعد كسب الهوائي مقارنة بأعلى إشارة يمكن إرسالها.
- ١٩-٢ **مقدم الطلب:** أي شخص أو كيان ذي صفة اعتبارية يتقدم للهيئة بطلب الحصول على ترخيص استخدام الترددات.

٣. الغرض من الوثيقة

تهدف هذه الوثيقة إلى تقديم إطار تنظيمي شامل لاستخدامات الطيف الترددي للأجهزة الراديوية وتطبيقاتها، تنطبق الأحكام العامة على كافة الخدمات، وفي ملحق كل خدمة تفاصيل الأحكام والتنظيمات الخاصة بكل استخدام وتطبيق.

٤. نطاق تطبيق الوثيقة

تسري أحكام هذه التنظيمات والقرارات على كافة استخدامات الطيف الترددي للخدمات والتطبيق الموضحة في الملاحق.

٥. أساليب الوصول للطيف الترددي

تقوم الهيئة بتنظيم الوصول للطيف الترددي من خلال الأساليب التالية، ويوضح كل ملحق في هذه الوثيقة آلية الوصول الخاصة بالخدمات وتطبيقها الراديوي:

- ١-٥ الترخيص الحصري.
- ٢-٥ الترخيص المخفف.
- ٣-٥ الاستخدام المعفى من الترخيص.

٦. أهلية الاستخدام

يختلف نوع المستخدمين (أفراد، مؤسسات، جهات حكومية، جهات تجارية) باختلاف طبيعة الخدمة الراديوية. ويوضح كل ملحق في هذه الوثيقة أهلية الاستخدام الخاص بالخدمات وتطبيقها الراديوي.

٧. النطاقات الترددية

تنظم الهيئة نطاقات الطيف الترددي وفقاً للخطة الوطنية للطيف الترددي في المملكة العربية السعودية. وتوضح الملاحق في هذه الوثيقة النطاقات الترددية المحددة للخدمات الراديوية وتطبيقاتها والمعايير الفنية الخاصة بها.

٨. المقابل المالي

- ١-٨ تحدد المقابلات المالية لاستخدام الطيف الترددي للخدمات الراديوية وتطبيقاتها وفقاً للائحة المقابل المالي لترخيص استخدام الترددات المنشورة على موقع الهيئة الإلكتروني.
- ٢-٨ توضح الملاحق الإجراءات والتفاصيل المرتبطة بالمقابل المالي للخدمات الراديوية وتطبيقاتها.

٩. مدة الترخيص وتجديده

- ١-٩ لضمان الاستخدام الأمثل للطيف الترددي، تعمل الهيئة على تحديد مدد تراخيص الطيف الترددي وفقاً لاحتياجات ومتطلبات كل خدمة، وتحدد مدة ترخيص استخدام الطيف الترددي وآلية تجديدها بحسب ما نص عليه في الملحق الخاص بالخدمة.
- ٢-٩ تدرس الهيئة طلبات التجديد وتبت فيه وفقاً لتقديرها المطلق.

١٠. آلية الترخيص

- ١-١٠ تقوم الهيئة بتحديد آلية ترخيص استخدام الترددات حسب طبيعة الاستخدام ونوع الخدمة الراديوية. وتحدد المعايير التي يتم اتباعها أثناء عملية الترخيص. على سبيل المثال لا الحصر: حجم التغطية الجغرافية.
- ٢-١٠ تحدد الهيئة آلية الترخيص بحسب ما نص عليه في الملحق الخاص بالخدمة.

١١. إجراءات ترخيص استخدام الترددات

- ١-١١ تقوم الهيئة بتحديد إجراءات ترخيص استخدام الطيف الترددي حسب طبيعة الاستخدام ونوع الخدمة الراديوية. وقد يتطلب الحصول على الترخيص التنسيق مع جهات أخرى.
- ٢-١١ تحدد إجراءات ترخيص استخدام الطيف الترددي بحسب ما نص عليه في الملحق الخاص بالخدمة.
- ٣-١١ إبلاغ الهيئة والحصول على موافقتها المسبقة قبل إجراء أي تغييرات على الترخيص، أو على طبيعة الاستخدام، أو أي مما ورد في الترخيص، أو في الوثائق ذات العلاقة به.

١٢. التنسيق الدولي للطيف الترددي

- ١-١٢ تتولى الهيئة التنسيق الدولي بشأن استخدامات الطيف الترددي مع الجهات التنظيمية لدى الدول الأخرى ويشمل ذلك تحديد إجراءات استخدام الطيف الترددي وضوابطها الفنية ومعالجة حالات التداخلات اللاسلكية الضارة التي تحصل عبر حدود المملكة، ولها في سبيل ذلك توقيع الاتفاقيات التنسيقية مع الدول الأخرى.
- ٢-١٢ للهيئة تقديم بيانات استخدام الطيف الترددي إلى الاتحاد الدولي للاتصالات وفقاً لمتطلبات لوائح الراديو الدولية، لتسجيل بيانات المرخص لهم بالمملكة في سجلات الاتحاد الدولي للاتصالات وتحديث السجل الدولي للترددات والحصول على الاعتراف الدولي وحماية استخدامات الطيف الترددي في المملكة من التداخلات اللاسلكية الضارة.
- ٣-١٢ يلتزم المستخدم بتوفير البيانات اللازمة التي تمكن الهيئة من أداء مهامها بالتنسيق الدولي.
- ٤-١٢ يختلف إطار التنسيق الدولي ومتطلباته والإجراءات المتبعة فيه باختلاف نوع الخدمة الراديوية. وتحدد إجراءات التنسيق الدولي بحسب ما نص عليه في الملحق الخاص بالخدمة.

١٣. تحقيق الاستخدام الأمثل للطيف الترددي

- ١-١٣ لتحقيق الاستخدام الفعال للطيف الترددي ومعالجة المخصصات، فستقوم الهيئة بإخلاء/ تعديل المخصصات الترددية غير المتوافقة مع التنظيمات أو إخلاء تراخيص استخدام الطيف الترددي المستهدف توفيرها لتقنيات وخدمات أخرى.
- ٢-١٣ تعمل الهيئة بالتنسيق مع المستخدمين والجهات ذات العلاقة بالمملكة لتمكين التطبيقات اللاسلكية وتلبية احتياجاتها من الطيف الترددي.
- ٣-١٣ للهيئة أن تقوم بإعادة ترخيص نطاق معين -أو أكثر- من الطيف الترددي، وعلى الهيئة أخذ مرئيات المستخدمين في حال قررت ذلك.
- ٤-١٣ تحدد الهيئة خطة زمنية للالتزام المستخدمين المتأثرين بإعادة ترخيص النطاقات الترددية، وعلى المستخدمين الالتزام بما يصدر عن الهيئة في هذا الشأن.

١٤. بيانات استخدام الترددات

تقوم الهيئة وفقاً لتقديرها بطلب البيانات الفنية لتفاصيل الاستخدامات من المرخصين، سواء خلال فترة تقديم طلب الترخيص أو في أي وقت ضمن مدة الترخيص، ويجب على المستخدمين تزويد الهيئة بالبيانات المطلوبة وسيتم التعامل مع هذه البيانات بما يتماشى مع جميع المتطلبات النظامية ذات العلاقة. ويضمن المرخصون صحة جميع المعلومات المقدمة. وينبغي أن تكون معلومات الاستخدام متاحة عند طلبها من الجهات ذات العلاقة.

١٥. أحكام عامة

- ١-١٥ تسري الأحكام والشروط المرتبطة بتراخيص استخدام نطاقات الطيف الترددي طوال فترات هذه التراخيص. على أن تستخدم النطاقات الترددية وفق المعايير والشروط الفنية المضمنة في التراخيص.
- ٢-١٥ يحق للهيئة إلغاء أو تعليق الترخيص أو تعديله؛ إن لم يلتزم المرخص له بالشروط والأحكام المحددة فيه، والواردة في هذه الوثيقة، أو لأي من متطلباته، أو في الوثائق التنظيمية ذات العلاقة.
- ٣-١٥ يلتزم المرخص له في حال إلغاء الترخيص أو عدم تجديده بالتعليمات التي تصدر عن الهيئة للتصرف بالأجهزة.
- ٤-١٥ يجب أن تكون الأجهزة اللاسلكية المستخدمة في الخدمات الراديوية وتطبيقاتها مطابقة للأحكام والشروط الفنية الواردة في هذه التنظيمات والملاحق والمواصفات الفنية الصادرة عن الهيئة. كما يجب على المرخص الاحتفاظ بمعلومات الأجهزة الكاملة والبيانات المتعلقة بالتراخيص. ويضمن توفيرها

الدائم لفصدها من الهيئة أو الجهات ذات العلاقة. وأن تعتمد هذه الأجهزة وفقا للإجراءات التي تضعها الهيئة قبل استيرادها للمملكة. ويجب الإفصاح عنها قبل استخدامها.

٥-١٥ تقوم الهيئة بالتحقق وعمل التحليلات اللازمة للتأكد من استيفاء كافة الاستخدامات للطيف الترددي لكافة التنظيمات والضوابط الفنية اللازمة؛ لضمان عدم تسبب أي مستخدم للطيف الترددي في إحداث تداخلات ضارة مع المرخصين الحاليين. كما يحق للهيئة إذا رصدت من أي جهة استخداما خالف شروطه أن تلزمها بإيقاف البث فورا، أو تصحيح ذلك وفق ما تراه مناسبا.

٦-١٥ إذا قامت الهيئة برصد استخدام للترددات يخالف الشروط والتنظيمات المضمنة في هذه الوثيقة؛ فستقوم الهيئة بإصدار توجيه تلزم المستخدم بإيقاف البث فوريا في حال كان استمراره يؤدي إلى تداخلات لاسلكية ضارة، أو تصحيحه خلال مدة محددة في الحالات الأقل ضررا من ذلك.

٧-١٥ تخضع هذه الوثيقة إلى مراجعة الهيئة دوريا، ويتم تحديثها تبعاً لما تراه مناسبا وفقاً لأنظمتها.

٨-١٥ تقوم الهيئة بمتابعة الالتزام بهذه التنظيمات، ووفقا للفصل التاسع من نظام الاتصالات وتقنية المعلومات، تفرض الهيئة العقوبات على مقترفي أي مخالفات لهذه الوثيقة.



هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية
Communications, Space &
Technology Commission

ملاحق تنظيمات استخدامات الطيف الترددي للخدمات الراديوية وتطبيقاتها

الملحق الأول: تنظيمات الشبكات اللاسلكية المحلية (WLAN)

جدول ضبط النسخ

النسخة	تاريخ الإصدار
ضوابط استخدام الشبكات اللاسلكية المحلية WiFi/WLAN RT04 الإصدار الأول	٢٠٠٨م
تنظيمات الشبكات اللاسلكية المحلية WLAN RT04 الإصدار الثاني	يناير ٢٠٢٢م
تنظيمات الشبكات اللاسلكية المحلية WLAN RT04 الإصدار الثالث	أكتوبر ٢٠٢٣م
تنظيمات الشبكات اللاسلكية المحلية WLAN RT04 الإصدار الرابع	يناير ٢٠٢٥م

١. المقدمة

يتضمن هذا الملحق الخاص بالشبكات اللاسلكية المحلية (WLAN) تحديد الترددات التي تستخدمها تطبيقات الشبكات اللاسلكية المحلية، بالإضافة الى تنظيم استخدامها؛ لتمكين عملها في بيئة تشاركية مع التطبيقات والخدمات الراديوية الأخرى بدون أي تداخلات لاسلكية ضارة.

٢. تعريفات

- ١-٢ **الشبكات اللاسلكية المحلية (WLAN):** هي شبكات اتصال لتقديم خدمات لاسلكية في منطقة محدودة مبنية على أساس المعايير الدولية مثل (HIPERLAN)، و (IEEE 802.11). وتوفر للمستخدم القدرة على الاتصال أثناء التنقل في منطقة محدودة. وهذه التقنيات قادرة على العمل في النطاقات الترددية للشبكات اللاسلكية المحلية بأسلوب معفى من الترخيص حيث أنها مصممة لتمكين المشاركة والتعايش مع الخدمات الراديوية الأخرى. ومن الممكن استخدام تقنيات الشبكات اللاسلكية المحلية لإنشاء اتصالات بين مواقع ثابتة مثل (الوصلات اللاسلكية الثابتة) أو للتحكم في الأجهزة أو مراقبتها عن بعد .
- ٢-٢ **داخل المباني:** هي المناطق داخل وضمن حدود الأملاك الخاصة، حيث أن حدود تغطية الموجات الراديوية داخل هذه المناطق مقيدة بحدود عمرانية (كالمنازل، المكاتب، الفنادق، المطارات، المستشفيات، المدارس/الجامعات وغيرها) أو مقيدة بسياج أو مقيدة داخل المركبات والسفن/القوارب والقطارات والطائرات.
- ٣-٢ **خارج المباني:** هي المناطق خارج حدود الأملاك الخاصة، حيث يمكن لموجات الراديو الخاصة بالشبكات اللاسلكية أن تنتشر على نطاق أوسع وفقاً لحدود الطاقة. مثل: الشوارع، والشواطئ، والحدائق العامة، وغيرها.
- ٤-٢ **نقطة اتصال (Access Point):** هو جهاز اتصالات يمكن نشره وتشغيله داخل أو خارج المباني لتوفير خدمات اتصالات الشبكات اللاسلكية المحلية (WLAN) لأجهزة العملاء (Client Devices).
- ٥-٢ **نقطة الاتصال الداخلي (Indoor Access Point):** هي نقطة اتصال (access point) تعمل في النطاق (٧١٢٥-٥٩٢٥) ميغاهرتز والتي يجب أن تستخدم داخل المباني فقط ويتم تزويدها بالطاقة من خلال مصدر طاقة ثابت وتستخدم هوائي مدمج ولا يتم تزويدها بالطاقة من خلال البطاريات ولا تحتوي على حاوية مقاومة للعوامل الجوية.
- ٦-٢ **جهاز العميل (Client device):** هو جهاز اتصالات يكون إرساله بشكل عام تحت تحكم نقطة اتصال (access point) ويجب أن يكون غير قادر على إنشاء شبكة.

٣. آلية الوصول لاستخدام الطيف الترددي

- ١-٣ يسمح لمستخدمي الشبكات اللاسلكية المحلية استخدام هذه الشبكات في النطاقات الترددية التي تم تحديدها وفق لما تضمنه هذا الملحق بأسلوب معفى من الترخيص.
- ٢-٣ يمكن استخدام بعض النطاقات المحددة للشبكات اللاسلكية المحلية بأسلوب الترخيص المخفف وفق ما هو موضح في المادة رقم (٤).

٤. الترخيص المخفف لنطاقات الشبكات اللاسلكية المحلية

- ١-٤ بجانب الاستخدام المعفى من الترخيص وتحقيقاً للاستخدام الأمثل للطيف الترددي، تعمل الهيئة على إتاحة الترخيص المخفف لبعض النطاقات الترددية المحددة للشبكات اللاسلكية المحلية وفق المادة رقم (٧) والجدول (١٠-١). وستكون ضوابط وشروط الترخيص المخفف أكثر مرونة مقارنة بالاستخدام المعفى من الترخيص (مثل المرونة في حدود قدرة الخرج)، ولكنها ستظل متوافقة مع متطلبات التعايش بين مستخدمي النطاقات الترددية المختلفة
- ٢-٤ و سيتم تحديد الضوابط و شروط الترخيص لهذه الاستخدامات وفقاً لما يصدر عن الهيئة من تنظيمات خاصة بالترخيص المخفف.

٥. وصلات اللاسلكية الثابتة

- ١-٥ تسمح الهيئة لمن انطبقت عليهم معايير الأهلية وفق ما تضمنته المادة رقم (٦)، باستخدام الوصلات اللاسلكية الثابتة لتقنيات الشبكات اللاسلكية المحلية في النطاقات المحددة لهذه الشبكات بشكل معفى من الترخيص، شريطة الالتزام بالشروط الفنية الموضحة في المادة رقم (٧)، والتنظيمات المضمنة في هذا الملحق .
- ٢-٥ بجانب الاستخدام المعفى من الترخيص لاستخدام الوصلات اللاسلكية الثابتة، يمكن استخدام بعض النطاقات المحددة للشبكات اللاسلكية المحلية بأسلوب الترخيص المخفف بضوابط وشروط أكثر مرونة (مثل المرونة في ضوابط قدرة الخرج) وسيكون ذلك وفقاً لما يصدر من الهيئة من تنظيمات للتخفيف المخفف.

٦. أهلية الاستخدام

- ١-٦ يمكن استخدام تقنيات الشبكات اللاسلكية المحلية في النطاقات الترددية المحددة للشبكات اللاسلكية المحلية بشكل معفى من الترخيص من قبل أي شخص على أن تستخدم وفقاً لتنظيمات الهيئة ذات العلاقة بالإضافة للتنظيمات في هذا الملحق.
- ٢-٦ لا يسمح باستخدام تقنيات الشبكات اللاسلكية المحلية في النطاقات الترددية المحددة للشبكات اللاسلكية المحلية لتقديم خدمات تجارية، على سبيل المثال الحصول على مقابل مالي للاستفادة من هذه الخدمات، إلا عن طريق مقدمي خدمات الاتصالات المرخص لهم بذلك.
- ٣-٦ وبالنسبة للوصلات اللاسلكية الثابتة التي تستخدم تقنيات الشبكات اللاسلكية المحلية فإن أهلية الاستخدام تكون خاضعة وفقاً لما يصدر من الهيئة من تنظيمات للخدمة الراديوية الثابتة.

٧. النطاقات الترددية المحددة للشبكات اللاسلكية المحلية والشروط الفنية لاستخدامها

- ١-٧ تخضع الأجهزة المستخدمة في تطبيقات الشبكات اللاسلكية المحلية للمتطلبات الفنية المحددة في الفقرة (١-١٠)، كما تنطبق عليها جميع الشروط والأحكام الموضحة في المواصفات الفنية المنشورة على موقع الهيئة، بما يشمل المواصفة الفنية (RI117)١.
- ٢-٧ تحدد في الفقرة (١-١٠) النطاقات الترددية التي يمكن استخدامها في تطبيقات الشبكات اللاسلكية المحلية والشروط الفنية اللازمة لكل نطاق ترددي شاملاً ذلك مناطق التغطية وحدود القدرة.

٨. اعتماد النوعية

- ١-٨ يجب اعتماد جميع أجهزة ومعدات الاتصالات وتقنية المعلومات والأجهزة الطرفية المستخدمة في تطبيقات الشبكات اللاسلكية المحلية من الهيئة قبل استيرادها إلى المملكة.
- ٢-٨ يجب أن تكون جميع الأجهزة والمعدات المشار إليها بالفقرة (١-٨) متوافقة مع التالي:
- ١-٢-٨ المواصفات الفنية الخاصة ذات العلاقة والمنشورة على موقع الهيئة الإلكتروني، وذلك فيما يتعلق بمتطلبات الراديو، والمطابقة الكهرومغناطيسية، والسلامة.
- ٢-٢-٨ التنظيمات والشروط الفنية الموضحة في هذا الملحق.

^١ مواصفة أجهزة نقل البيانات باستخدام النطاقات الترددية المعفاة من الترخيص (RI117)

٣-٢-٨ الحصول على شهادة مطابقة لها من الهيئة قبل التقدم بطلب إذن فسخ جمركي.

٩. المقابل المالي لاستخدام الطيف الترددي للشبكات اللاسلكية المحلية

١-٩ يتم استخدام النطاقات الترددية المحددة للشبكات اللاسلكية المحلية بشكل معفي من الترخيص بدون أي مقابل مالي وذلك وفقاً للتنظيمات والشروط المضمنة في هذا الملحق.

١٠. ملحق

١-١٠ الشروط الفنية لاستخدام النطاقات الترددية المحددة للشبكات اللاسلكية المحلية.

النطاق الترددى (MHz)	منطقة التغطية	معدل كثافة القدرة Maximum Radiated PSD (mW/ MHz)	معدل القدرة Maximum EIRP (mW)
2400-2483.5	داخل وخارج المباني	10	100
5150-5250 (ملاحظة ١)	داخل المباني	10	200
5250-5350 (ملاحظة ٢)	داخل المباني	10	200
5470-5725 (ملاحظة ٣)	داخل وخارج المباني	50	1000
5725-5875	داخل وخارج المباني	-	25
5925-7125 (ملاحظة ٤)	داخل المباني (نقطة الاتصال الداخلي)	10	1000
	داخل المباني (جهاز العميل)	10	250
	يمكن استخدام هذا النطاق لتقنيات الشبكات اللاسلكية المحلية (WLAN) بحدود قدرة أعلى بأسلوب الترخيص المخفف حيث يخضع هذا الاستخدام لاشتراطات الترخيص المخفف.		
57000-71000	داخل المباني	200	10000
	يمكن استخدام هذا النطاق لتقنيات الشبكات اللاسلكية المحلية (WLAN) بحدود قدرة أعلى بأسلوب الترخيص المخفف حيث يخضع هذا الاستخدام لاشتراطات الترخيص المخفف.		
ملاحظات			
ملاحظة ١	استخدام تقنيات الشبكات اللاسلكية المحلية (WLAN) في هذا النطاق داخل المركبات يجب أن لا يتجاوز حد القدرة (Maximum EIRP 40 mW)		
ملاحظة ٢	لا يسمح باستخدام تقنيات الشبكات اللاسلكية المحلية (WLAN) في هذا النطاق داخل المركبات والقطارات والطائرات.		
ملاحظة ٣	لا يسمح باستخدام تقنيات الشبكات اللاسلكية المحلية (WLAN) في هذا النطاق داخل المركبات والقطارات والطائرات والطائرات بدون طيار.		
ملاحظة ٤	لا يسمح باستخدام تقنيات الشبكات اللاسلكية المحلية (WLAN) في هذا النطاق داخل المصانع النفطية والمركبات والسفن/القوارب والطائرات والطائرات بدون طيار. ويستثنى من ذلك استخدام نقطة الوصول الداخلي في النطاق (5.925-6.425) جيغا هرتز داخل الطائرات الضخمة فى حين كانت على مسافة اعلى من ١٠٠٠ قدم.		

الملحق الثاني: تنظيم وتوزيع النطاقات الترددية المحددة لخدمات الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT)

جدول ضبط النسخ

النسخة	تاريخ الإصدار
السياسات التنظيمية لإدارة النطاقات الترددية المحددة لاستخدامات الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) RRO3 الإصدار الأول	-
تنظيم وتوزيع النطاقات الترددية المحددة لاستخدامات الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) RRO3 الإصدار الثاني	يونيو ٢٠٢٢م
تنظيم وتوزيع النطاقات الترددية المحددة لاستخدامات الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) RRO3 الإصدار الثالث	فبراير ٢٠٢٤م
تنظيم وتوزيع النطاقات الترددية المحددة لاستخدامات الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) RRO3 الإصدار الرابع	يناير ٢٠٢٥م

١. المقدمة

تعد الاستجابة لنمو الطلب المتزايد على موارد الطيف الترددي في تطبيقات الاتصالات المتنقلة الخلوية عريضة النطاق من أهم التحديات في إدارة الطيف الترددي، إذ يطلب مقدمو الخدمات بشكل مطرد استخدام النطاقات الترددية المنسقة عالمياً أو إقليمياً للوفاء بحجم الطلب المستمر لاستخدام البيانات من الأجهزة المتنقلة. ويختص هذا الملحق بتنظيم وتوزيع النطاقات الترددية المحددة لأنظمة الاتصالات الخلوية المتنقلة الدولية، بما يتماشى مع نظام الاتصالات وتقنية المعلومات ولائحته التنفيذية، وتنظيماتها الصادرة بهذا الشأن.

٢. النطاقات الترددية المحددة لأنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية وترتيب قنواتها

تضع الهيئة أولوية للنطاقات الترددية وخطط ترتيب القنوات الموضحة في الجدول (٤-١) لاستخدامات الأنظمة المتنقلة عريضة النطاق علماً أن ترخيص استخدام هذه الترددات سيكون بناء على مبدأ حيادية التقنية الذي تتبعه الهيئة. هذا وقد تقوم الهيئة بطرح بعض هذه النطاقات -أو أجزاء منها- لخدمات أخرى غير أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية، وذلك وفقاً للمستجدات التقنية لكل نطاق. كما ستقوم الهيئة بمتابعة الطلب على الطيف الترددي وتحديث النطاقات الموضحة في الجدول المشار له أعلاه، أخذاً في الاعتبار إمكانية توفر نطاقات ترددية منسقة لأنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) (انظر للمادة رقم (٤) الحاجة المستقبلية من الترددات).

٣. التنظيمات

١-٣ تجديد تراخيص استخدام الترددات وحقوق استخدام الطيف الترددي

لا تقوم الهيئة -بشكل عام- بإلغاء ترخيص التردد المخصص لمقدم الخدمة في حال التأكد من استخدامه بشكل فعال، ولكن قد تقوم الهيئة في بعض الحالات بتعديل أو إلغاء تخصيص تردد أو أي التزامات أو قيود ذات علاقة عند نهاية فترة الترخيص أو خلالها ، وذلك عند وجود مبررات كافية منها -على سبيل المثال لا الحصر- قيام المرخص بأعمال مخالفة، أو الحاجة للتعديل أو الإلغاء تحقيقاً للاستخدام الأفضل للطيف الترددي، وبما يتوافق مع أنظمة الهيئة وشروط تخصيص هذا التردد. وسيتم التنسيق مع المرخص له في حال تعديل تخصيص ذلك التردد أو إلغائه، مع تقديم مبررات ذلك الإجراء، كما تقوم الهيئة حينها بتحديد فترة إشعار المرخص له بذلك الإجراء أخذاً بالاعتبار الوضع العام للتخصيص.

٢-٣ أساليب تخصيص الترددات

تقوم الهيئة بتخصيص الترددات من خلال طرحها في المزادات كآلية أساسية لتخصيصها لأنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية، وستقوم الهيئة بتصميم مزادات الطيف الترددي بما يدعم المنافسة ويعزز الاستخدام الفعال للطيف الترددي، ويعزز من نشر وتبني أحدث الخدمات الرقمية في المملكة. كما يمكن أن تقوم -عند الحاجة ووفقاً لتقديرها- باستخدام أساليب أخرى لتخصيص الترددات، مثل التخصيص المباشر، أو التقييم الفني للمتقدمين لطلب التخصيص.

وتقوم الهيئة بتحديد شروط وضوابط وأحكام المزاد، وترتبط هذه الشروط بالنطاقات المرخصة عبر هذه المزادات طوال فترة ترخيصها، بما يشمل التزامات وشروط التغطية وجودة الخدمات التي قد يتم تحديدها.

٣-٣ الترخيص المخفف

تحقيقا للاستخدام الأفضل للطيف الترددي؛ ستعمل الهيئة على إتاحة الترخيص المخفف لمستخدمي أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية في بعض النطاقات الترددية، وذلك على أساس مشترك بين الخدمات والمستخدمين وفقا للمعطيات الفنية والتنظيمية لكل نطاق ترددي. وستكون ضوابط استخدام الترخيص المخفف أكثر مرونة مقارنة بالاستخدامات المعفاة من التراخيص، ولكنها ستظل متوافقة مع متطلبات التعايش بين مستخدمي النطاقات اللاسلكية المختلفة. كما سيتم تحديد النطاقات الترددية وضوابط وشروط الترخيص لهذه الاستخدامات وفقا لما يصدر من الهيئة من تنظيميات للترخيص المخفف.

٤-٣ احتياج القطاعات وشبكات الاتصالات المتخصصة

ستعمل الهيئة على تسهيل وتمكين حالات الاستخدام المختلفة لمختلف القطاعات، كما ستقوم الهيئة -وفقا لتقديرها- باتخاذ الاجراءات التنظيمية المناسبة لتوفير الترددات عند الحاجة لإنشاء شبكات لاسلكية خاصة لأنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية. إضافة إلى إن الهيئة قد تقوم بطرح ترددات لإنشاء شبكة/شبكات اتصالات متخصصة لتقديم الخدمات والحلول الرقمية لمختلف القطاعات في المملكة، وذلك بعد إجراء الدراسات اللازمة لذلك، وتحديد النموذج الأمثل لهذه الشبكات.

٥-٣ رسوم استخدام ترددات الاتصالات المتنقلة الدولية

يقوم المرخص لهم باستخدام الترددات بدفع رسوم استخدام الطيف الترددي وفقا لآلية ترخيصها، حيث يتم تحديد الرسوم التي يجب دفعها خلال فترة الترخيص في حال تخصيص الترددات وفقا لآلية "المزاد" وبناء على مخرجات المزاد وشروطه وأحكامه، بينما يتم دفع المقابل المالي لترخيص الترددات التي يتم ترخيصها بشكل مباشر وفقا للأسعار المحددة في لائحة المقابل المالي لاستخدام الترددات. وسيتم مراجعة لائحة المقابل المالي لاستخدام الترددات في المملكة بانتظام، على أساس المقارنة الدولية لرسوم استخدام الترددات في دول مختلفة، وبما يتفق مع المبادئ الاقتصادية لتشجيع الاستخدام الأفضل للطيف الترددي.

٦-٣ المتاجرة بالطيف الترددي

تمكن المتاجرة بالطيف الترددي مستخدميه من نقل أو مشاركة التراخيص والحقوق والالتزامات المرتبطة بها، حيث تسهم هذه الآلية في تعزيز الاستخدام الأفضل للطيف الترددي، وقد قامت الهيئة بإتاحة المتاجرة بالطيف الترددي لعدد من النطاقات والاستخدامات، بما يشمل أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية، كما تم تحديد النطاقات الترددية وضوابط وشروط وآليات المتاجرة بالطيف الترددي في وثيقة (تنظيمات المتاجرة بالطيف الترددي).

٧-٣ الحد الأعلى من الترددات

من أجل تعزيز المنافسة وضمان الوصول العادل لمقدمي الخدمات للنطاقات الترددية المختلفة؛ تقوم الهيئة -وفقا لتقديرها- بوضع حد أعلى للترددات التي يمكن تخصيصها لمقدم خدمة في نطاق معين أو في جميع النطاقات، كما تقوم الهيئة -وفقا لتقديرها- عند طرح أي ترددات للتخصيص بتحديد الحد الأعلى الذي يمكن المنافسة عليه، وكذلك فإنه يمكن أن تقوم الهيئة -وفقا لتقديرها- بوضع حدود للطيف الترددي عند النظر في الموافقة على طلبات المتاجرة بالطيف الترددي.

٨-٣ الإلزام

من أجل ضمان استخدام فعال للترددات التي تخصص لمقدم خدمة لم يستخدمها؛ فإن للهيئة الحق في إلغاء هذه الترددات وفقا للشروط الموضحة في رخصة استخدامها، وذلك خلال مدة معينة يتم تحديدها عند منح الرخصة. وإذا رصدت الهيئة استخدام

الترددات المخصصة لمقدم خدمة يخالف شروط الترخيص، فإن الهيئة ستصدر بإصدار مذكرة تلزم المرخص له بإيقاف البث فوراً إذا كان استمراره يؤدي إلى تدخلات ضارة، أو تلزمه بتصحيحه خلال مدة محددة في الحالات الأقل ضرراً.

٩-٣ طلب المرئيات

ستقوم الهيئة عند الحاجة بطلب مرئيات العموم أو مقدمي الخدمات بأحد الطرق المختلفة (مثل المراسلات الرسمية أو الاجتماعات)، وذلك لضمان إدارة فعالة للنطاقات الموزعة لتقديم خدمات مبنية على الشفافية والعدل، ولجمع معلومات واء الأطراف المهتمة قبل اتخاذ قرارات تتعلق بإدارة هذه النطاقات.

١٠-٣ نشر الترددات المخصصة وفعالية استخدامها

ستقوم الهيئة بنشر الترددات المخصصة لمقدمي الخدمات في النطاقات الموزعة للاتصالات المتنقلة الدولية، وذلك لإتاحة رؤية واضحة للمخصصات في هذه النطاقات والمتوفر منها للتخصيص مستقبلاً.

كما ستعمل الهيئة على قياس مستوى كفاءة استخدام الطيف لأنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية، ونشر البيانات المتعلقة بها دورياً. وسيتم استخدام أساليب مختلفة للقيام بذلك، مثل المراقبة الميدانية وتقنيات حشد المصادر (Crowd Sourcing).

١١-٣ استخدام الترددات المخصصة

يحق للمرخص له استخدام الترددات المخصصة له للأغراض المحددة فقط في رخصة استخدام الترددات، ويجب أن يكون استخدام الترددات المرخصة طبقاً للأحكام والتشريعات المطبقة في الهيئة؛ ومنها -على وجه الخصوص- ما يلي:

١. الخطة الوطنية للطيف الترددي
٢. تنظيمات استخدام الطيف الترددي
٣. لائحة المقابل المالي لاستخدام الترددات

١٢-٣ مدة الترخيص

تمنح الهيئة رخص استخدام الترددات لفترات زمنية مناسبة (١٠ سنوات أو أكثر)، وقد يتم منح رخص لفترات أقل في حال وجود مبررات كافية لذلك؛ ومنها -على سبيل المثال- عندما يتوقع أن يتغير توزيع نطاق معين في المستقبل القريب من خلال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية.

١٣-٣ الحاجة المستقبلية من الترددات

يتوقع -بشكل عام- أن يزيد الطلب على الترددات المخصصة لهذه الأنظمة خلال الفترة القادمة، لذا ستقوم الهيئة ببذل كافة الجهود لتوزيع كل النطاقات الترددية المحددة لأنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) وإتاحتها للتخصيص. وينبغي على مقدمي الخدمات الأخذ بالاعتبار في سياساتهم وخطتهم المستقبلية الوسائل البديلة لترخيص ترددات جديدة، مثل: رفع مستوى الاستثمار في البنية التحتية للشبكة، وتطبيق تقنيات زيادة كفاءة استخدام الطيف الترددي.

كما ستقوم الهيئة بتقييم الطلب المستقبلي من الطيف الترددي على استخدامات أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية كل (٣ إلى ٤) سنوات، وتحديث هذه الوثيقة حسب الحاجة. وستأخذ الهيئة في اعتباراتها التطورات التقنية والاستخدام الفعلي للطيف الترددي في جميع أنحاء المملكة، وكذلك مرئيات مقدمي خدمات الاتصالات وجميع أصحاب المصلحة، كما ستأخذ في الحسبان تطورات الخدمات الأخرى، مثل الاتصالات الفضائية وغيرها، ومدى إمكانية مساهمتها في تلبية احتياجات المستخدمين في المملكة، وارتباطها وتكاملها مع مختلف تقنيات الاتصالات.

١٤-٣ تحقيق الاستخدام الأمثل للترددات المخصصة

لتحقيق الاستخدام الفعال للطيف الترددي ومعالجة المخصصات الترددية غير المتوافقة مع خطط ترتيب القنوات؛ فإن الهيئة قد تقوم بتعديل المخصصات لتتوافق مع هذه الخطط لضمان الوصول العادل للطيف الترددي لمقدمي الخدمات من خلال القيام بإجراء-أو أكثر- مما يلي:

- إعادة توزيع المخصصات الترددية في نطاق معين أو عدة نطاقات بهدف الحصول على قنوات ذات نطاق ترددي عريض.
- إزاحة المخصصات الترددية في نطاق معين بهدف دمج الترددات المتفرقة إلى مخصصات ترددية متصلة.
- إخلاء المخصصات الترددية الغير مستخدمة أو الغير متجانسة مع ترتيب القنوات أو المتفرقة لزيادة كفاءة استخدام الطيف الترددي.

وسيتم حينها إبلاغ المستخدمين الحاليين قبل وقت كاف لإخلاء النطاقات الترددية، أو تغيير استخداماتهم، دون الإخلال بالخدمات الحالية أو المقدمة في حينه.

٤. ملاحق

٤-١ النطاقات الترددية وخطط ترتيب القنوات لاستخدامات أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية عريضة النطاق.

النطاق الترددي (ميگاهرتز)	خطت قنوات النطاق ^٢	تعريف النطاقات الترددية حسب معايير منظمة (3GPP)	عرض النطاق (ميگاهرتز)	تقسيم الاستخدام	الحزم الصاعدة (ميگاهرتز)	الحزم الهابطة (ميگاهرتز)
600	A12	b71 / n71	70	FDD	663-698	617-652
700	A7	b28 / n28	60	FDD	703-733	758-788
	A10	b67 / n67	20	SDL	لا ينطبق	738-758
800	A3	b20 / n20	60	FDD	832-862	791-821
900	A2	b8 / n8	70	FDD	880-915	925-960
1500	G1/G3	b50/n50 & b51/n51 أو b75/n75 & b76/n76	90	TDD/SDL	1427-1517	
1800	B2	b3 / n3	150	FDD	1710-1785	1805-1880
2100	B1	b1 / n1	120	FDD	1920-1980	2110-2170
	B6	b65 / n65	60	FDD	1980-2010	2170-2200
2300	E1	b40 / n40	100	TDD	2300-2400	
2600	C3	b41 / n41	190	TDD	2500-2690	
3500	F3	b42 / b43 / n78	400	TDD	3400-3800	
3800	-	n77	200	TDD	3800-4000	
24000	-	n258	3250	TDD	24250-27500	

^٢ توصية الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU-R M.1036-6) بشأن ترتيب قنوات أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية.

الملحق الثالث: تنظيمات استخدام الطيف الترددي للخدمات البحرية

جدول ضبط النسخ

النسخة	تاريخ الإصدار
تنظيمات استخدام الطيف الترددي للخدمات البحرية RR03 الإصدار الأول	أغسطس ٢٠٢٣م
تنظيمات استخدام الطيف الترددي للخدمات البحرية RR03 الإصدار الثاني	يناير ٢٠٢٥م

١. المقدمة

يتضمن هذا الملحق الخاص بالخدمات البحرية كافة تنظيماتها المتعلقة بها، والتي أصدرتها الهيئة لتعزيز الاستخدام الأمثل للطيف الترددي، وتنسيق المخصصات الوطنية والدولية المتعلقة به، إضافة إلى تحسين الجودة للخدمات البحرية العاملة بالمملكة بما يتوافق مع المعايير والتنظيمات الدولية.

٢. التعريفات

١-٢ تعريفات الخدمات حسب تصنيف لوائح الاتحاد الدولي للاتصالات

- ١-١-٢ الخدمة البحرية: خدمة اتصالات راديوية بين المحطات الساحلية ومحطات السفن، أو بين محطات السفن فيما بينها، أو بين محطات الاتصالات المتصاحبة على متن السفن. كما تشمل هذه الخدمة محطات مركبات الإنقاذ ومحطات المنارات الراديوية لتحديد مواقع الطوارئ.
- ٢-١-٢ خدمة الملاحة البحرية المتنقلة (Mobile Maritime Service): خدمة متنقلة بين المحطات الساحلية ومحطات السفن، أو بين محطات السفن فيما بينها، أو بين محطات الاتصالات المتصاحبة على متن السفن. كما تشمل هذه الخدمة محطات مركبات الإنقاذ ومحطات المنارات الراديوية لتحديد مواقع الطوارئ.
- ٣-١-٢ خدمة حركة السفن: هي خدمة السلامة ضمن الخدمة المتنقلة البحرية بخلاف خدمة عمليات الميناء، وتكون بين المحطات الساحلية ومحطات السفن، أو بين محطات السفن؛ حيث تقتصر الرسائل فيها على الرسائل المتعلقة بحركة السفن.
- ٤-١-٢ المحطة الساحلية: محطة برية تعمل بالخدمة البحرية المتنقلة.
- ٥-١-٢ محطة ساتلية ساحلية: محطة أرضية تعمل بالخدمة الثابتة الساتلية، أو في الخدمة البحرية المتنقلة الساتلية، وتقع في نقطة ثابتة محددة على البر لتوفير وصلة ربط للخدمة المتنقلة البحرية الساتلية.
- ٦-١-٢ محطة الأجهزة الإرشادية اللاسلكية لتحديد المواقع في حالات الطوارئ (EPIRB): محطة تعمل بالخدمة المتنقلة بهدف تسهيل عمليات البحث والإنقاذ.
- ٧-١-٢ محطة الأجهزة الإرشادية اللاسلكية الساتلية لتحديد المواقع في حالات الطوارئ: محطة أرضية تعمل بالخدمة المتنقلة الساتلية، وتهدف إلى تسهيل عمليات البحث والإنقاذ.

- ٨-١-٢ محطة على متن السفينة: محطة متنقلة تعمل بالخدمة البحرية المتنقلة، وتوضع على متن سفينة غير راسية على نحو دائم.
- ٩-١-٢ محطة ساتلية على السفينة: محطة أرضية متنقلة تعمل بالخدمة المتنقلة البحرية الساتلية، وتوضع على متن السفينة.

٢-٢ التعريفات الخاصة بالأنظمة الراديوية البحرية

- ١-٢-٢ نظام التعرف الآلي (AIS): نظام تتبع آلي يستخدم في خدمات حركة السفن لتحديد مواقع حركتها والتعرف عليها.
- ٢-٢-٢ النداء الانتقائي الرقمي (DSC): نظام إشارات يستخدم رموزاً رقمية، ويرسل تلقائياً بيانات السفينة مثل رقم تعريفها وموقعها، ويعمل على قناة رقم (٧٠) في نطاق الترددات شديد الارتفاع (VHF).
- ٣-٢-٢ خدمة الملاحة الساتلية العالمية (GNSS): مصطلح عام يستخدم لوصف أي منظومة أقمار صناعية تقدم خدمات تحديد المواقع والملاحة والتوقيت إقليمياً أو عالمياً.
- ٤-٢-٢ النظام العالمي للاستغاثة والسلامة البحرية (GMDSS): اتفاقية عالمية للبروتوكولات المستخدمة في الأنظمة الراديوية البحرية.
- ٥-٢-٢ التردد المتوسط (MF): ترددات النطاق من (٣٠٠) كيلو هرتز إلى (٣) ميغا هرتز.
- ٦-٢-٢ التردد العالي (HF): ترددات النطاق من (٣) إلى (٣٠) ميغا هرتز.
- ٧-٢-٢ التردد العالي جداً (VHF): ترددات النطاق من (٣٠) إلى (٣٠٠) ميغا هرتز.
- ٨-٢-٢ المنظمة البحرية الدولية (IMO): وكالة متخصصة تابعة للأمم المتحدة، وتعد الجهة العالمية التي تضع معايير السلامة والأمن والأداء البيئي للشحن الدولي. ويتمثل دورها الرئيس في إنشاء إطار تنظيمي لقطاع النقل البحري يتسم بالعدل والفعالية ويعتمد ويطبق عالمياً.
- ٩-٢-٢ هوية الخدمة المتنقلة البحرية (MMSI): رقم مكون من تسعة أرقام لتحديد محطات السفن (وغيرها من محطات الراديو البحرية) والأجهزة الراديوية لنظام النداء الانتقائي الرقمي (DSC).

١٠-٢-٢ نظام راديو للبيانات الملاحية (NAVDAT): نظام راديوي يعمل بالخدمة المتنقلة البحرية، ويعمل في نطاق (٥٠٠) كيلو هرتز للإذاعة الرقمية للمعلومات المتعلقة بالسلامة والأمن البحري من الشاطئ إلى السفينة.

١١-٢-٢ التلكس الملاحي (NAVTEX): هي خدمة معلومات السلامة البحرية الدولية التي توفر تحذيرات ملاحية وجوية، وتنبؤات أرصاد جوية، وتحذيرات بشأن الأخطار على الملاحة، وتحذيرات بشأن فقدان السفن، وغيرها من رسائل السلامة العاجلة.

١٢-٢-٢ الميل البحري: هي وحدة مسافة وتساوي (١.٨٥٢) كم.

١٣-٢-٢ منارة تحديد المواقع الشخصي (PLB): جهاز إرسال إلكتروني شخصي يستخدم لتنبيه رجال الإنقاذ بوجود حالة بحاجة إلى إنقاذ -مثل غرق إنسان في البحر- حيث ترسل المنارة إشارة على تردد (٤٠٦) ميغاهرتز، أو على نظام منطقة محلية من خلال التردد (١٢١,٥) ميغاهرتز إلى نظام النداء الانتقائي الرقمي (DSC) ونظام التتبع الآلي أو أيهما.

١٤-٢-٢ المرسل/المستجيب للبحث والإنقاذ (SART): جهاز إلكتروني يتفاعل تلقائياً مع انبعاث الرادار، ويعزز رؤية السفينة.

٣. نطاق تطبيق الملحق

١-٣ يغطي هذا الملحق ترخيص الترددات للخدمات البحرية في محطات السفن والمحطات الساحلية والمنارات والرادارات للأغراض التالية:

١-١-٣ الاتصالات.

٢-١-٣ الملاحة.

٣-١-٣ الاستغاثة وسلامة الأرواح.

٤. الخدمات البحرية والنطاقات الترددية لها

١-٤ تصنف الخدمات البحرية إلى خدمة اتصالات، وخدمة ملاحة، وخدمة الاستغاثة وسلامة الأرواح، كما هو موضح في جدول رقم (١).

تصنيفات الخدمات البحرية		
خدمة الاتصالات	خدمة الملاحة	خدمة الاستغاثة وسلامة الأرواح
الاتصالات الصوتية/ نقل البيانات بين السفن، وبين السفن والمحطات الساحلية بما في ذلك الموانئ، والمراسلات العامة والاتصالات على متن السفينة، ويشمل ذلك: • محطات الاتصالات اللاسلكية بالترددات المتوسطة (MF) والعالي (HF) والعالي جدا (VHF). • الأقمار الصناعية • التلكس الملاحي (NAVTEX)	تشمل أنظمة تحديد الموقع وتحديد الممر الآمن للسفينة التالية: • الرادارات • نظام التعرف الآلي • العوامات • منارات الرادار • خدمة الملاحة العالمية عبر الأقمار الصناعية • التلكس الملاحي (NAVTEX)	تمكين عمليات البحث والإنقاذ في حالات الطوارئ. • محطة الأجهزة الإرشادية اللاسلكية لتحديد المواقع في حالات الطوارئ • منارة تحديد المواقع الشخصية. • المرسل/المستجيب للبحث والإنقاذ

الجدول (١): تصنيفات الخدمات البحرية

٢-٤ تعمل بعض تطبيقات الملاحة البحرية في نطاق خدمات راديوية أخرى، ومنها - على سبيل المثال لا الحصر: خدمات الأقمار الصناعية، والخدمات المتنقلة، وخدمات الملاحة الراديوية عبر الأقمار الصناعية، وخدمات الاتصالات المتنقلة الدولية. وتقوم الهيئة بتنظيم هذه الخدمات وفقا لما تصدره من تنظيمات ذات علاقة.

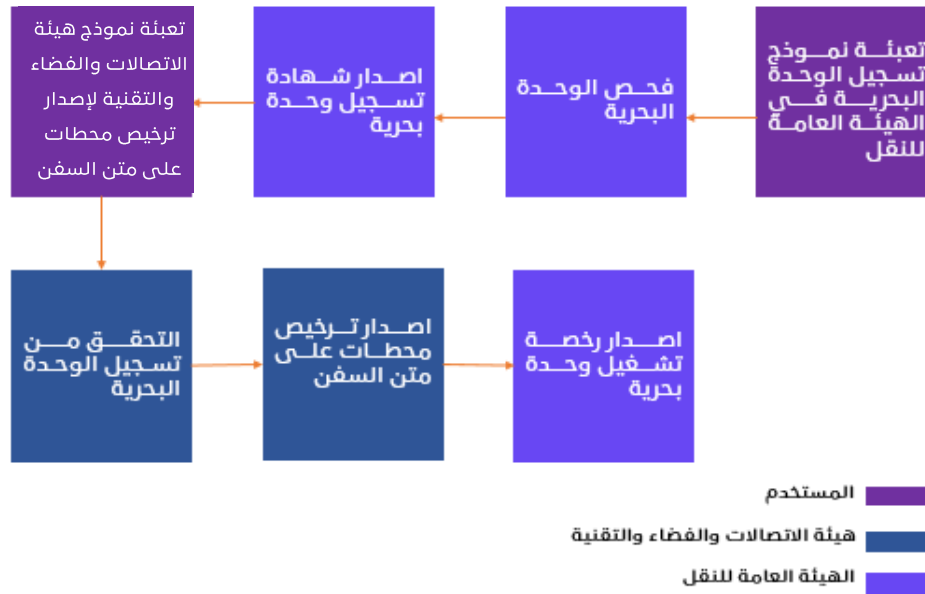
٣-٤ يحدد في الجدول (١-١٢) النطاقات الترددية الرئيسية التي يتم ترخيص استخدامها للخدمة الراديوية البحرية في المملكة العربية السعودية والترددات الدولية للاتحاد الدولي للاتصالات للمنطقة (١)، بحسب ما تنص عليه الخطة الوطنية للطيف الترددي في المملكة.

٤-٤ تحدد لوائح الراديو الصادرة عن الاتحاد الدولي للاتصالات ترتيب قنوات واستخدامات النطاقات البحرية ذات الترددات المتوسطة (MF) والعالية (HF) والعالية جدًا (VHF) المستخدمة في المملكة العربية السعودية. ويوضح الجدول في الملحق (٢-١٢) اللوائح الرئيسية، كما يوضح الملحق (أ) المزيد من التفاصيل حيالها.

٥. آلية توزيع الطيف الترددي والمخصصات الترددية الموزعة للخدمات البحرية

١-٥ تقوم الهيئة بتسجيل الترددات الموزعة للخدمات البحرية في السجل الوطني للترددات الذي تحتفظ به، دون إخلال باختصاصات الجهات التنظيمية الأخرى.

٢-٥ يوضح الشكل رقم (١) إجراءات ترخيص الخدمات البحرية للمحطات على متن السفن ، بينما يوضح الشكل رقم (٢) إجراءات ترخيص الخدمات البحرية للمحطة الساحلية للملاحة البحرية، و المساعدات الملاحية أو الرادار الساحلي.



الشكل ١: نظرة عامة عن عملية ترخيص الترددات وتسجيلها لمحطات على متن السفن



الشكل ٢: نظرة عامة عن عملية ترخيص الترددات وتسجيلها للمحطة الساحلية أو مساعدات ملاحية أو رادار ساحلي

٦. آلية الوصول للنطاقات الترددية المحددة

١-٦ النطاقات الترددية البحرية المنسقة دولياً

١-١-٦ يتطلب الوصول إلى النطاقات الترددية البحرية المنسقة دولياً الحصول على ترخيص الخدمات البحرية من الهيئة، والذي يسمح باستخدام الأجهزة الراديوية والترددات المرتبطة بها للمحطة البحرية.

٢-١-٦ للهيئة الحق في رفض أي طلب لا يتوافق مع اللوائح والنطاقات الترددية المنصوص عليها في هذا الملحق أو أي لوائح أخرى ذات صلة.

٣-١-٦ يجب التقدم بطلب للحصول على ترخيص الخدمات البحرية من خلال تقديم نموذج طلب الترخيص للخدمات البحرية إلى الهيئة.

٤-١-٦ يجب الحصول على ترخيص الخدمات البحرية لاستخدام أي من أجهزة الاتصالات الراديوية البحرية في المملكة.

٥-١-٦ يتم إصدار ترخيص الخدمات البحرية بعد تخصيص الترددات ودفع المقابل المالي لذلك.

٦-١-٦ يحتوي ترخيص الخدمات البحرية على معلومات عن الأجهزة الراديوية والترددات المرخص استخدامها بها.

٢-٦ الطيف الترددي في النطاقات الترددية الأخرى

١-٢-٦ ترخص الأجهزة العاملة في النطاقات الترددية المختلفة في الخدمات المتنقلة الساتلية البحرية حسب أنظمة التراخيص المعمول بها.

٣-٦ المتاجرة بالطيف الترددي

٢-٢-٦ يُتاح نقل ترخيص الخدمات البحرية (المتاجرة الثانوية) للمحطات الراديوية من مالك إلى مالك آخر، مثل نقل ترخيص محطة على متن السفن عند نقل ملكية السفينة لمالك آخر.

٧. فئات الترخيص

تصدر هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية ترخيص الخدمات البحرية وفق (٤) فئات للترخيص، كما هو موضح في جدول رقم (٢).

فئة الترخيص	هل يلزم ترخيص الجهاز؟	هل يلزم ترخيص استخدام التردد؟
ترخيص محطة على متن السفن	نعم	لا
ترخيص المحطة الساحلية للملاحة البحرية	نعم	نعم
ترخيص المساعدات الملاحة البحرية	نعم	لا
ترخيص محطة الرادار الساحلية	نعم	نعم

الجدول (٢): فئات ترخيص الخدمات البحرية

١-٧ ترخيص محطة على متن السفن

١-١-٧ يسمح بترخيص محطة على متن السفن مثل (محطة الاتصالات، ومحطة ساتلية) للمرخص له باستخدام جميع الأجهزة الراديوية المحددة في الترخيص على سفينة بحسب أحكام النظام التجاري البحري مع مراعاة شروط الترخيص. وتشمل أنواع الأجهزة الراديوية الرئيسة المستخدمة لفرض الاتصالات والملاحة البحرية و الاستغاثة -على سبيل المثال لا الحصر- نظام التعرّف الآلي (AIS)، والمحطات الراديوية منخفضة التردد (LF) وعالية التردد (HF) وعالية التردد جدا (VHF)، والتلكس الملاحي (NAVTEX)، والرادار، ومحطات الإرشاد اللاسلكية للطوارئ المحددة للمواقع ((EPIRB). كما يشمل الترخيص المحطات الراديوية المحمولة عالية التردد للغاية (Portable VHF) بشرط استخدامها على متن السفن فقط وليس على اليابسة.

٢-٧ ترخيص المحطة الساحلية للملاحة البحرية

١-٢-٧ يغطي ترخيص المحطة الساحلية للملاحة البحرية خدمات الاتصالات والملاحة والاستغاثة مثل (محطة ميناء، ومحطة ساتلية ساحلية) كما يغطي الترخيص استخدام الترددات البحرية على الأرض لتوفير اتصالات ثنائية الاتجاه بين السفن والمحطات الساحلية والتلكس الملاحي (NAVTEX). كما يشمل الترخيص المحطات الراديوية المحمولة عالية التردد جدا (Portable VHF) بشرط استخدامها في الموانئ فقط.

٣-٧ ترخيص المساعدات الملاحية البحرية

١-٣-٧ يغطي ترخيص المساعدات الملاحية البحرية خدمات الملاحة البحرية والاستغاثة وكما يغطي الترخيص استخدام ترددات الخدمات البحرية فيما يلي:

- ١-١-٣-٧ المنارات اللاسلكية.
- ٢-١-٣-٧ نظام التعرّف الآلي.

٤-٧ ترخيص محطة الرادار الساحلية

١-٤-٧ يغطي ترخيص محطة الرادار الساحلية خدمات الملاحة البحرية وكما يغطي الترخيص استخدام الرادارات البحرية في المحطات الساحلية بما في ذلك الموانئ.

٨. أهلية الاستخدام

١-٨ يمكن لملاك أو مفوضي الشركات البحرية التقدم للحصول على ترخيص محطة على متن السفن المسجلة لدى الهيئة العامة للنقل في المملكة العربية السعودية بالإضافة إلى الجهات الحكومية.

٢-٨ يمكن للجهات التالية فقط التقديم للحصول على ترخيص محطة ساحلية للملاحة البحرية، وهي:

١-٢-٨ ممثل مفوض عن الهيئة العامة للموانئ، أو الموانئ السعودية، أو المرسى الطالب للترخيص.

- ٢-٢-٨ ممثل مفوض للجهات الحكومية المسؤولة عن عمليات خفر السواحل.
- ٣-٨ يمكن للجهات التالية فقط التقديم على ترخيص المساعدات الملاحية البحرية وترخيص محطة الرادار الساحلية، وهي:
- ١-٣-٨ ممثل مفوض عن الهيئة العامة للموانئ أو الموانئ السعودية أو المرسى.
- ٢-٣-٨ ممثل مفوض للجهات الحكومية المسؤولة عن عمليات خفر السواحل.

٩. مدة الترخيص

- ١-٩ تتراوح مدة الترخيص الممنوح من سنة واحدة إلى خمس سنوات -كحد أقصى-.

١٠. تجديد الترخيص وتعديله وإلغاؤه

- ١-١٠ يتم تجديد ترخيص الخدمات البحرية عند طلب المرخص له ذلك.
- ٢-١٠ إذا انتهى الترخيص ولم يطلب المرخص له التجديد خلال (٦) ستة أشهر من تاريخ انتهائه؛ فإن الهيئة ستقوم بإلغاء الترخيص، وإعادة استخدام الموارد الترقية المصاحبة للترخيص (نظام تعريف الخدمة المتنقلة البحرية (MMSI) وإشارات النداء اللازمة (Call Sign)).
- ٣-١٠ يحق للهيئة وفقاً لتقديرها المطلق تعديل أي تراخيص أو إلغاؤها، ومن ذلك - على سبيل المثال لا الحصر:-
- ١-٣-١٠ السلوك غير القانوني من المرخص له.
- ٢-٣-١٠ الحاجة إلى تحديث التقنيات للمصلحة العامة بسبب معطيات السوق، أو المنافسة أو العوامل البيئية.
- ٣-٣-١٠ التنسيق الدولي للطيف الترددي.
- ٤-٣-١٠ تلبية الأهداف التنظيمية الأخرى.
- ٥-٣-١٠ عند طلب التجديد وعدم سداد المقابل المالي خلال المدة النظامية المحددة من تاريخ إصدار الفاتورة.
- ٤-١٠ تنسق الهيئة مع المرخص له عند طلبه تعديل الترخيص أو إلغاؤه مع تقديم مبرراته لذلك. وستحدد الهيئة بعد ذلك إشعاراً معقولاً لتبليغ المرخص له بالإجراء، مع مراعاة الوضع العام للترخيص.
- ٥-١٠ يتم التنسيق بين هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية والهيئة العامة للنقل في شأن عمليات تجديد التراخيص، بهدف ضمان الحفاظ على متطلبات الملاحة البحرية والطيف الترددي.
- ٦-١٠ يوضح الشكل رقم (٣) إجراءات تجديد ترخيص المحطات على متن السفن.



الشكل ٣: نظرة عامة عن إجراءات تجديد ترخيص المحطات على متن السفن

١١. الالتزامات المتعلقة بتراخيص الخدمات البحرية

١-١١ يجب على مرخصي الخدمات البحرية التأكد من وجود جميع الأجهزة اللاسلكية الموجودة على متن السفينة في الترخيص الصادر، وأن يتم استخدامها وفقاً للأحكام المحددة في الوثائق الصادرة من الهيئة، ويجب على المرخصين الالتزام بالتالي على وجه الخصوص:

- ١-١-١١ ضمان صحة جميع المعلومات المقدمة لطلب الترخيص.
- ٢-١-١١ تشغيل المحطات المرخصة ضمن المعايير الفنية المحددة في الترخيص.
- ٣-١-١١ عدم السماح لأي شخص غير مرخص له بتشغيل محطات مرخصة.
- ٤-١-١١ ضمان عدم تسبب الأجهزة المرخصة بحصول تداخلات لاسلكية ضارة، وعدم التشويش على أي محطة أو أجهزة لاسلكية أخرى مملوكة أو مستخدمة أو مشغلة بصورة قانونية. كما يجب على المرخص له السماح للهيئة بفحص الأجهزة المرخصة ضمن عمليات التحقق من التشويش أو التداخل.
- ٥-١-١١ الاحتفاظ بالترخيص المحدث لجميع الأجهزة المرخصة بما في ذلك الشركة المصنعة، والطراز، والرقم التسلسلي، والقدرة المشعة المكافئة المتماثلة (EIRP). وينبغي أن يكون الترخيص متاحاً عند طلبه من الجهات ذات العلاقة.
- ٦-١-١١ الإفصاح عن الأجهزة غير المسجلة في الترخيص قبل تجديد الترخيص.
- ٧-١-١١ إبلاغ الهيئة والحصول على موافقتها المسبقة قبل أي تغييرات مقترحة على الترخيص، ولا يمكن تنفيذ التغييرات إلا بعد تقديم الوثائق المناسبة وتعديل الترخيص أو تجديده.
- ٨-١-١١ ضمان توافر المحطات المرخصة لفحصها من هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية والهيئة العامة للنقل في جميع الأوقات عند طلب ذلك.
- ٩-١-١١ سداد المقابل المالي للترخيص.

١٠-١-١١ عدم نقل الأجهزة المرخصة إلا بعد الحصول على موافقة هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية.

١١-١-١١ الامتثال لأي إخطار يصدر من هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية.

١٢-١-١١ يعتبر الترخيص ملغياً عند طلب المرخص له إلغاء الترخيص وموافقة الهيئة له بذلك، ويجب عليه عدم التصرف في الأجهزة إلا بموافقة الهيئة.

٢-١١ يحق للهيئة إلغاء طلب إصدار الترخيص عند عدم سداد المقابل المالي خلال (٣) ثلاثة أشهر من تاريخ إصدار الفاتورة.

٣-١١ تقوم الهيئة بالتنسيق مع الجهات ذات العلاقة لضمان استيفاء عملية ترخيص الترددات لمتطلبات تنظيم الطيف الترددي والملاحة البحرية، وتوافقها مع معايير الاتحاد الدولي للاتصالات والمنظمة البحرية الدولية. وستضمن الهيئة إرسال الإخطارات اللازمة إلى الاتحاد الدولي للاتصالات لتسجيل المحطات المرخصة.

٤-١١ تقوم الهيئة بإصدار أرقام الهوية البحرية حسب نظام تعريف الخدمة المتنقلة البحرية (MMSI) وذلك اعتماداً على الأجهزة المرتبطة بها، ضمن عملية الترخيص ويتألف نظام تعريف الخدمة المتنقلة البحرية من تسعة أرقام، حيث تتضمن أرقام التعريف البحرية في المملكة العربية السعودية (٤٠٣) حسب تصنيف الاتحاد الدولي للاتصالات الراديوية كما هو موضح في الجدول (٣-١٢).

٥-١١ تقوم الهيئة بإصدار إشارات النداء اللازمة (Call Sign)، وذلك اعتماداً على الأجهزة المرتبطة بها، ضمن عملية الترخيص. حيث أن بادئة إشارة النداء في المملكة العربية السعودية حسب تصنيف الاتحاد الدولي للاتصالات الراديوية هي HZA-HZZ أو 7ZA-7ZZ7ZZ أو 8ZA-8ZZ8ZZ.

١٢. الملاحة

١-١٢ النطاقات الترددية الرئيسية المرخص استخدامها للخدمات البحرية في المملكة، والترددات الدولية للاتحاد الدولي للاتصالات للمنطقة (١). وبحسب ما تنص عليه الخطة الوطنية للطيف الترددي في المملكة.

النطاق الترددي	الخدمات في النطاق أو جزء منه	الاستخدام في الخدمات البحرية
الترددات المنخفضة (LF)		
١١,٣ إلى ١٣٠ كيلوهرتز	الملاحة	أنظمة نبضية
٣١٥ إلى ٢٨٣,٥ كيلوهرتز	الملاحة اللاسلكية البحرية	منارات لاسلكية. المعلومات الملاحية التفاضلية
الترددات المتوسطة (MF)		
٤١٥ إلى ٥٢٦,٥ كيلوهرتز	خدمات الملاحة البحرية المتنقلة	• ٤٩٠ كيلو هرتز: التلكس الملاحي (NAVTEX) باللغة الوطنية • ٤٩٥ إلى ٥٠٥ كيلو هرتز: نافدات (NAVDAT) • ٥١٨ كيلوهرتز: التلكس الملاحي (NAVTEX) الدولي
١٦٠٦,٥ إلى ٤٠٠٠ كيلوهرتز	خدمات الملاحة البحرية المتنقلة	• المهاطة اللاسلكية بالتردد المتوسط • ١٦٢٢,٥ / ٢١٥٧,٥ كيلو هرتز: قناة النداء الانتقائي الرقمي الوطني للمملكة العربية السعودية • ٢١٧٠,٥ كيلوهرتز: اتصال النداء الانتقائي الرقمي • ٢١٧٧ كيلو هرتز: النداء الانتقائي الرقمي بين السفن • ٢١٨٢ كيلوهرتز: استغاثة ونداء دوليان • ٢١٨٧,٥ كيلوهرتز: اتصال النداء الانتقائي الرقمي
الترددات العالية (HF)		
٤ إلى ٢٧,٥ ميغا هرتز	خدمات الملاحة البحرية المتنقلة	• المهاطة الراديوية عالية التردد • قنوات الاتصال الراديوي في المملكة العربية السعودية: ٤٣٧٢, ٤٣٨١, ٦٥٠١, ٦٥٠٧, ٨٧٤٩, ٨٧٤٠, ١٣٠٨٠, ١٣١٤٣, ١٧٢٤٥, ١٧٢٦٦, ٢٢٧٥٩, ٢٢٧٨٦ كيلو هرتز، وجميع هذه القنوات مشتركة مع عدد من البلدان الأخرى
١٢١,٥ ميغا هرتز	خدمة الملاحة الجوية المتنقلة (للمسارات الجوية)	• الاتصالات البحرية في الموقع • التوجيه
الترددات العالية جدًا (VHF)		
١٥٦ إلى ١٦٢ ميغا هرتز	خدمات الملاحة البحرية المتنقلة	• الترددات العالية جدًا- المتنقلة البحرية • ١٥٦,٥٢٥ ميغا هرتز النداء الانتقائي الرقمي • ١٥٦,٨ ميغا هرتز استغاثة / استدعاء الصوت • قنوات AIS • قنوات فضائية متنقلة (٢) / نظام تبادل البيانات عبر التردد العالي جدًا

النطاق الترددي	الخدمات في النطاق أو جزء منه	الاستخدام في الخدمات البحرية
٢٤٣ ميغا هرتز	الخدمات المتنقلة	- الاتصالات في الموقع. - التوجيه
الترددات فوق العالية (UHF)		
٤٠٦ إلى ٤٠٦,١ ميغا هرتز	الأقمار الصناعية المتنقلة (١)	محطات الإرشاد اللاسلكية للطوارئ المحددة للمواقع ^٣
٤٥٧ إلى ٤٦٨ ميغا هرتز	الخدمات المتنقلة	الاتصالات على متن السفينة ^٤
الترددات الأخرى		
١١٦٤ إلى ١٣٠٠ ميغا هرتز	القمر الصناعي للملاحة (١)	خدمة الملاحة الساتلية العالمية ^٥
١٥٥٩ إلى ١٦١٠ ميغا هرتز	القمر الصناعي للملاحة (١)	خدمة الملاحة الساتلية العالمية
١٥١٨ إلى ١٥٥٩ / ١٦١٠ إلى ١٦٧٥ ميغا هرتز	الأقمار الصناعية المتنقلة ^٦	١٥٣٠ إلى ١٥٤٥ ميغا هرتز (١) / ١٦٢١,٣٥ إلى ١٦٢٦,٥ ميغا هرتز (١) يستخدم في النظام العالمي للاستغاثة والسلامة البحرية
٢٩٠٠ إلى ٣٤٠٠ ميغا هرتز	تحديد الموقع اللاسلكي، -الملاحة	الرادار -الاستخدام الحكومي
٩٢٠٠ إلى ٩٥٠٠ ميغا هرتز	تحديد الموقع اللاسلكي، -الملاحة	٩٢٠٠ إلى ٩٣٠٠ ميغا هرتز -الرادار -الاستخدام الحكومي ٩٣٠٠ إلى ٩٥٠٠ ميغا هرتز -الرادار -الاستخدام الحكومي والمدني - مراسلات البحث والإنقاذ
١٧,٧ إلى ٢٠,٢ جيجا هرتز / ٢٧,٥ إلى ٣٠ جيجا هرتز	محطات أرضية متنقلة (ESIMs)	خدمات البيانات

^٣ نظام كوسباس-سارسات COSPAS-SARSAT الذي يستخدم لتحديد مواقع السفن والطائرات والأشخاص المعرضين للخطر لإجراء عمليات البحث والإنقاذ. يقوم النظام بتشغيل سواتل المدار الأرضي المنخفض والمدار المتزامن مع الأرض التي تستقبل إشارات المنارة (٤٠٦) إلى (٤٠٦,١) ميغا هرتز وتعيد الإرسال في النطاق المتمركز عند (١٥٤٤,٥) ميغا هرتز إلى محطات الاستقبال الأرضية المرتبطة بمراكز التحكم في المهمة.

^٤ توضح الحاشية ٥,٢٨٧ في توزيع الترددات الدولية للاتحاد الدولي للاتصالات للمنطقة (١) والموضحة في الخطة الوطنية للطيف الترددي للمملكة العربية السعودية، حيث يمكن استخدام الترددات (٤٥٧,٥١٢٥) إلى (٤٥٧,٥٨٧٥) ميغا هرتز و (٤٦٧,٥١٢٥) إلى (٤٦٧,٥٨٧٥) ميغا هرتز لاتصالات الملاحة البحرية المتنقلة لمحطات الاتصالات على متن السفينة. كما توفر توصية الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU-R M.1174-3) معلومات عن المعدات وترتيب القنوات.

^٥ يمكن استخدام هذه الترددات من قبل القطاع البحري، إلا أنها لا تقتصر على الملاحة البحرية، وهي مشمولة في لوائح الأقمار الصناعية.

^٦ هناك ترددات أخرى تنطبق على الخدمات الأقمار الصناعية المتنقلة التي يمكن أن يستخدمها القطاع البحري، وهي مشمولة في لوائح الأقمار الصناعية. كما تخطط الهيئة لإتاحة النطاق ١٥١٨ - ١٤٢٧ ميغا هرتز لتطبيقات الاتصالات المتنقلة الدولية، وسيتم تحديد الشروط التقنية المناسبة لمعالجة تقاسم النطاق المجاور.

٢-١٢ اللوائح الرئيسية لترتيب القنوات واستخدامات النطاقات البحرية ذات الترددات المتوسطة (MF)،
والعالية (HF)، والعالية جداً (VHF).

ترتيب واستخدامات القنوات للنطاقات البحرية ذات الترددات المتوسطة (MF) والعالية (HF) والعالية جداً (VHF)		
الترددات المتوسطة (MF)	الترددات العالية (HF)	الترددات العالية جداً (VHF)
٤١٥٠ إلى ٥٢٦,٥ كيلوهرتز - المادة ٥٢ - الملحق ١٥ ١٦٠٦,٥ إلى ٤٠٠٠ كيلوهرتز - المادة ٥٢ - الملحق ١٥	٤٠٠٠ كيلوهرتز إلى ٢٧٥٠٠ كيلوهرتز - الملحق ١٧ - الملحق ٢٥ (خطة التخصيص للمهاتفة اللاسلكية) - الملحق ١٥ - المادة ٥٢	١٥٦٠ إلى ١٦٤ ميغا هرتز - الملحق ١٨ - مادة ٥٢

٣-١٢ أرقام البحرية في المملكة العربية السعودية حسب نظام تعريف الخدمة المتنقلة البحرية.

نوع المحطة	تشكيل نظام تعريف الخدمة المتنقلة البحرية (MMSI) ^٧
محطة السفينة	403XXXXXX
مجموعة محطات السفن	0403XXXXX
المحطة الساحلية	00403XXXX
مجموعة المحطات الساحلية	004030000
نظام التعرف الآلي (الأجهزة المساعدة على الملاحة)	99403XXXX
القوارب المرتبطة بالسفينة الأم	98403XXXX

١٣. المراجع

- ١-١٣ تنشر المنظمة البحرية الدولية (IMO) دليل النظام العالمي للاستغاثة والسلامة البحرية (GMDSS) وكتيب المنظمة البحرية الدولية. (www.imo.org/publications).
- ٢-١٣ تنشر المنظمة البحرية الدولية (IMO) دليل النظام العالمي للاستغاثة والسلامة البحرية (GMDSS) وكتيب المنظمة البحرية الدولية. (www.imo.org/publications).
- ٣-١٣ توفر قاعدة بيانات (MARS) التابعة للاتحاد الدولي للاتصالات إمكانية الوصول للمعلومات الخاصة بمحطات السفن والمحطات الساحلية المقدمة من منظمي الاتصالات.

٧ المجهول (X) يمكن أن يشغله أي رقم في النطاق [٩-٠].

الملحق (أ) - خطط القنوات ذات الترددات المتوسطة (MF) والترددات العالية (HF) والترددات العالية جدا (VHF)

سنستعرض فيما يلي المعلومات التفصيلية عن خطط القنوات البحرية، استناداً إلى وثائق الاتحاد الدولي للاتصالات ذات الصلة والتي يحدّثها الاتحاد دورياً.

لوائح الراديو الصادرة من الاتحاد الدولي للاتصالات

تعدّ المواد والملاحق التالية من لوائح الراديو الصادرة من الاتحاد الدولي للاتصالات ذات صلة باستخدام الترددات لخدمات الملاحة البحرية. وللحصول على مزيد من المعلومات، يرجى الرجوع إلى المجلدين (١) و (٢) من لوائح الراديو.

المادة (الخامسة)

توضح المادة (الخامسة) جدول توزيع الترددات لعدة خدمات، بما في ذلك خدمة الملاحة البحرية بحسب الأقاليم الثلاثة، وحيث تكون المرجح لإنشاء جداول توزيع الترددات الوطنية لكل بلد على حدة.

الملحق (١٥)

يوضح الملحق (١٥) قائمة بالترددات الموزعة لاتصالات الاستغاثة والسلامة والمستخدم في النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر (GMDSS) في جدول للترددات الأقل من ٣٠ ميغاهرتز، وكذلك جدول للترددات الأكثر من ٣٠ ميغاهرتز، حيث يشير الملحق إلى المادة (الحادية والثلاثين).

المادة (الحادية والثلاثون)

توضح هذه المادة معلومات عن استخدام الترددات للنظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر (GMDSS)، وتشير إلى الملحق (١٥).

المادة (الثالثة والثلاثون)

توضح هذه المادة معلومات عن اتصالات الاستغاثة والسلامة.

المادة (الثانية والخمسون)

تتناول هذه المادة القواعد المتعلقة باستخدام الترددات في النطاقات البحرية التالية:

- ٤١٥ إلى ٥٣٥ كيلو هرتز
- ١٦٠٦,٥ إلى ٤٠٠٠ كيلو هرتز
- ٤٠٠٠ إلى ٢٧٥٠٠ كيلو هرتز
- ١٥٦ إلى ١٧٤ ميغا هرتز.

حيث تعد مصدراً شاملاً للمعلومات:

- القسم الأول يتناول الأحكام العامة ٨
- القسم الثالث: استخدام الترددات في الإبراق ضيق النطاق بطباعة مباشرة
- القسم الرابع: استعمال الترددات لاتصال الانتقائي الرقمي (DSC)
- القسم الخامس: استخدام ترددات للإبراق واسع النطاق والفاكس وأنظمة الإرسال الخاصة وإرسال المعطيات عن دراسة المحيطات

- القسم السادس: استعمال الترددات في المهاتفة الراديوية
- القسم السابع: استعمال الترددات لإرسال البيانات.

وتجدر الإشارة إلى أن الترددات المخصصة للمحطات الساحلية هي الترددات المبينة في قائمة المحطات الساحلية ومحطات الخدمات الخاصة (List IV). كما تبين هذه القائمة أيضا أي معلومات مفيدة أخرى تتعلق بالخدمة التي تؤديها كل محطة ساحلية.

الملحق (١٧)

يقدم هذا الملحق جدول الترددات وخطط القنوات في النطاق الترددات العالية (HF) الموزعة حصريًا للخدمة المتنقلة البحرية.

الملحق (١٨)

يقدم هذا الملحق جدول ترددات الإرسال في النطاق البحري المتنقل للترددات العالية للغاية (VHF). كما يحدد الجدول ترقيم القنوات للاتصالات البحرية للترددات العالية جدا (VHF)، بناءً على تباعد القنوات بمقدار ٢٥ كيلو هرتز، واستخدام عدة قنوات مزدوجة. ويجب أن يكون ترقيم القنوات وتحويل القنوات ثنائية التردد المخصصة لتشغيل أحادي التردد وفقا لتوصية الاتحاد الدولي للاتصالات الراديوية م.٥-١٠٨٤ (ITU-R M.1084-5)، الملحق (E)، الجدولين (١) و (٣). ويصف الجدول أيضا القنوات المنسقة حيث تستخدم التقنيات الرقمية بأحدث إصدار من توصية الاتحاد الدولي للاتصالات الراديوية م.١٨٤٢ (ITU-R M.1842).

الملحق (٢٥)

يقدم هذا الملحق خطة التخصيص للنطاقات الترددية العالية (HF)، ويحدد الترددات المنسقة والمتفق عليها للاستخدام في المملكة العربية السعودية. وينطبق الملحق على نطاقات الهاتف الراديوي المتنقلة البحرية المحجوزة للتشغيل المزدوج (قنوات ثنائية التردد) بين ٤٠٠٠ كيلو هرتز و ٢٧٥٠٠ كيلو هرتز (انظر للملحق ١٧). ويحتوي القسم الأول على الإجراءات الخاص بتحديث خطة تخصيص الترددات للمحطات الساحلية. وترد خطة التخصيص في القسم الثاني من الملحق.

الوثائق الأخرى ذات الصلة

تقدم توصية الاتحاد الدولي للاتصالات الراديوية م.٥٤١-٩١ (ITU-R M.541-101) ترددات للاتصال الانتقائي الرقمي في الملحق (٦)

تقدم توصية الاتحاد الدولي للاتصالات الراديوية م.١١٧١-١١ (ITU-R M.1171-012) الترددات والإجراءات الخاصة بالمهاتفة الراديوية.

النطاقات الترددية المتوسطة (MF)

نطاقات بين ٤١٥ و ٥٣٥ كيلو هرتز

تشكل المادة (الثانية والخمسون) والملحق (١٥) المصدرين الرئيسيين للمعلومات المتعلقة باستخدام الترددات بين ٤١٥ و ٥٣٥ كيلو هرتز.

تفاصيل الملحق (١٥):

- ٤٩٠ كيلو هرتز تستخدم حصريًا لمعلومات السلامة البحرية لنظام التلكس الملاحي (NAVTEX) الدولي
- ٥١٨ كيلو هرتز تستخدم حصريًا لنظام التلكس الملاحي (NAVTEX) الدولي

9 نموذج BR_Rec_2005.dot (itu.int)

10 [Template BR_Rec_2005.dot \(itu.int\)](http://Template BR_Rec_2005.dot (itu.int))

11 itu.int/ivl-إجراءات المهاتفة الراديوية في الخدمة المتنقلة البحرية

12 [M.1171 - Radiotelephony procedures in the maritime mobile service \(itu.int\)](http://M.1171 - Radiotelephony procedures in the maritime mobile service (itu.int))

- ٤١٥ - ٥٢٦,٥ كيلو هرتز تستخدم للاتصال الانتقائي الرقمي، بينما ٤٥٨,٥ كيلو هرتز هو تردد اتصال دولي للاتصال الانتقائي الرقمي
- ملاحظات المادة (الثانية والخمسين):

الحكم رقم (٦-٥٢) الفقرة (٣١) في الخدمة المتنقلة البحرية، لا يجوز تخصيص التردد ٥١٨ كيلو هرتز إلا للإرسال عن طريق المحطات الساحلية لإنذارات الأرصاد الجوية والملاحية والمعلومات العاجلة للسفن عن طريق الإبراق ضيق النطاق بطباعة مباشرة (نظام التلكس الملاحي (NAVTEX) الدولي).

الحكم رقم (٧٢-٥٢) في الخدمة المتنقلة البحرية، حيث يُستعمل التردد ٤٩٠ كيلو هرتز حصرياً لإرسال المحطات الساحلية لإنذارات الأرصاد الجوية والملاحية والمعلومات العاجلة إلى السفن عن طريق الإبراق ضيق النطاق بطباعة مباشرة.

الحكم رقم (٩٧-٥٢) الفقرة (٤٥)، يجب أن تكون جميع محطات السفن المجهزة بأجهزة لإبراق ضيق النطاق بطباعة مباشرة العاملة في النطاقات المصرح بها بين ٤١٥ كيلو هرتز و٥٣٥ كيلو هرتز والقادرة على الإرسال والاستقبال من أجهزة إرسال الفئة (F1B) على النحو المحدد في الرقم (٥١-٤٤)، وبالإضافة إلى ذلك، يجب أن تكون محطات السفن الممتثلة لأحكام الفصل (السابع) قادرة على استقبال انبعاثات الفئة (F1B) على التردد ٥١٨ كيلو هرتز (انظر للحكم رقم ٤٥-٥١).

النطاق الترددي ٤١٥ - ٥٢٦,٥ كيلو هرتز موزع للخدمة البحرية في الخطة الوطنية للطيف الترددي للمملكة العربية السعودية.

وتجدر الإشارة إلى أن الحاشية (KSA05) تنص على أنه "يمكن لجميع فئات المستخدمين استخدام ترددات الاستغاثة الدولية التالية وترددات الإنذار الملاحي والأرصاد الجوية المخصصة لعمليات البحث والإنقاذ التالية: ٤٩٠ كيلو هرتز و٥٠٠ كيلو هرتز و٥١٨ كيلو هرتز و٢١٧٤,٥ كيلو هرتز و٢١١٨ كيلو هرتز و٢١٨٧,٥ كيلو هرتز و٣٠٢٣ كيلو هرتز و٤١٢٥ كيلو هرتز و٤١٧٧,٥ كيلو هرتز و٤٢٠٧,٥ كيلو هرتز و٤٢٩,٥ كيلو هرتز و٤٢١٠ كيلو هرتز و٥٦٨٠ كيلو هرتز و٦٢١٥ كيلو هرتز و٦٢٦٨ كيلو هرتز و٦٣١٢ كيلو هرتز و٦٣١٤ كيلو هرتز و٨٢٩١ كيلو هرتز " حيث تحدد الترددات الرئيسية في نطاقيّ الترددات المتوسطة (MF) والترددات العالية (HF).

نطاقات بين ١٦٠,٥ و٤٠٠ كيلو هرتز

المادة (الثانية والخمسون) والملحق (١٥) هما المصدران الرئيسان للمعلومات.

يوضح الشكل أدناه استخدام الترددات ١٦٠,٥ و٤٠٠ كيلو هرتز، حيث يشير اللون الأخضر إلى الترددات المستخدمة للمحطات الساحلية، بينما يشير اللون الأزرق إلى محطات السفن، واللون الأزرق الغامق إلى الاتصالات بين السفن.

وتجدر الإشارة إلى أن الخطة الوطنية للطيف الترددي في المملكة العربية السعودية قد حددت الترددات التالية للخدمات المتنقلة البحرية:

- ١٦٠,٥ - ١٦٢٥ كيلو هرتز
- ١٦٣٥ - ١٨٠٠ كيلو هرتز
- ٢٠٤٥ - ٢١٦٠ كيلو هرتز
- ٢١٧٠ - ٢١٧٣,٥ كيلو هرتز
- ٢١٩٠,٥ - ٢١٩٤ كيلو هرتز
- ٢٦٢٥ - ٢٦٥٠ كيلو هرتز

حيث تعدّ النطاقات أعلاه نطاقات مشتركة، حيث يمكن تخصيصها للمستخدمين المدنيين والمستخدمين الحكوميين.

النطاقات الترددية العالية (HF) بين ٤٠٠٠ و ٢٧٥٠٠ كيلو هرتز

يُمثل الملحق (١٥) والملحق (١٧) والملحق (٢٥) والمادة (٥٢) المصادر الرئيسة للمعلومات.

وسيأتي أدناه خطط القنوات للنطاقات ٤ و ٦ و ٨ و ١٢ و ١٦ و ١٩/١٨ و ٢٢ و ٢٦/٢٥ ميغا هرتز.

يشير اللون الأخضر إلى الترددات المستخدمة للمحطات الساحلية، بينما يشير اللون الأزرق لمحطات السفن، واللون البرتقالي للمحطات الساحلية ومحطات السفن. كما يشير النص الأحمر إلى الترددات المستخدمة في النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر (GMDSS) (الملحق ١٥).

النطاقات الترددية العالية جدا (VHF) بين ١٥٦ و ١٦٤ ميغا هرتز

يُمثل الملحق (١٥) والملحق (١٨) والمادة (الثانية والخمسون) المصادر الرئيسة للمعلومات. كما يبين الملحق (١٨) الترددات المستخدمة في المملكة العربية السعودية، كما يلي:

القناة	ترددات الإرسال (MHz)		بين السفن	عمليات الموانئ وحركة السفن		المراسلات العمومية
	من محطات السفن	من المحطات الساحلية		تردد واحد	ترددان	
	156,025	160,625		x	x	x
01	156,050	160,650		x	x	x
	156,075	160,675		x	x	x
02	156,100	160,700		x	x	x
	156,125	160,725		x	x	x
03	156,150	160,750		x	x	x
	156,175	160,775		x	x	x
04	156,200	160,800		x	x	x
	156,225	160,825		x	x	x
05	156,250	160,850		x	x	x
	156,275	160,875		x	x	x
06	156,300		x			
	160,900	160,900				
	156,325	160,925		x	x	x
07	156,350	160,950		x	x	x
	156,375	156,375	x	x		
08	156,400		x			
	156,425	156,425		x		
09	156,450	156,450	x	x		
	156,475	156,475	x	x		
10	156,500	156,500	x	x		
70	156,525	156,525	النداء الانتقائي الرقمي (DSC) للاستغاثة والسلامة والنداء			
11	156,550	156,550		x		
	156,575	156,575		x		
12	156,600	156,600		x		
	156,625		x			
13	156,650	156,650	x	x		
	156,675	156,675	x	x		

		x		156,700	156,700		14
		x		156,725	156,725	74	
		x	x	156,750	156,750		15
		x		156,775	156,775	75	
استغاثة وسلامة ونداء				156,800	156,800		16
		x		156,825	156,825	76	
		x	x	156,850	156,850		17
			x		156,875	77	
x	x	x		161,500	156,900		18
x	x	x		161,525	156,925	78	
		x		156,925	156,925		1078
		x		161,525		2078	
x	x	x		161,550	156,950		19
		x		156,950	156,950		1019
		x		161,550		2019	
x	x	x		161,575	156,975	79	
		x		156,975	156,975		1079
		x		161,575		2079	
x	x	x		161,600	157,000		20
		x		157,000	157,000		1020
		x		161,600		2020	
x	x	x		161,625	157,025	80	
x	x	x		161,650	157,050		21
x	x	x		161,675	157,075	81	
x	x	x		161,700	157,100		22
x	x	x		161,725	157,125	82	
x	x	x		161,750	157,150		23
x	x	x		161,775	157,175	83	
x	x	x		161,800	157,200		24
		x رقمية (فقط)	x رقمية (فقط)	157,200	157,200		1024
		x رقمية (فقط)	x رقمية (فقط)	161,800	161,800	2024	
x	x	x		161,825	157,225	84	
		x رقمية (فقط)	x رقمية (فقط)	157,225	157,225		1084
		x رقمية (فقط)	x رقمية (فقط)	161,825	161,825	2084	
x	x	x		161,850	157,250		25
		x رقمية (فقط)	x رقمية (فقط)	157,250	157,250		1025
		x رقمية (فقط)	x رقمية (فقط)	161,850	161,850	2025	
x	x	x		161,875	157,275	85	

		x (رقمية فقط)	x (رقمية فقط)	157,275	157,275		1085
		x (رقمية فقط)	x (رقمية فقط)	161,875	161,875	2085	
x	x	x		161,900	157,300		26
					157,300		1026
				161,900		2026	
x	x	x		161,925	157,325	86	
					157,325		1086
				161,925		2086	
		x		157,350	157,350		1027
				161,950	161,950	ASM 1	
		x		157,375	157,375	87	
		x		157,400	157,400		1028
				162,000	162,000	ASM 2	
		x		157,425	157,425	88	
				161,975	161,975		AIS 1
				162,025	162,025		AIS 2

- تم تحديد القناة رقم ٧٠ (١٥٦,٢٥ ميغا هرتز) للاتصال الانتقائي الرقمي (DSC) للاستغاثة والسلامة والنداء
- تم تحديد القناة رقم ١٦ (١٥٦,٨ ميغا هرتز) للاستغاثة والسلامة والنداء.
- تعدُّ القناة رقم ١٣ (١٥٦,٦٥ ميغا هرتز) مخصصة للاستخدام عالميا باعتبارها قناة اتصالات متعلقة بسلامة الملاحة، ومخصصة في الأساس لاتصالات سلامة الملاحة بين السفن، ويمكن استخدامها أيضا في حركة السفن وخدمة عمليات الموانئ وفقا للوائح الوطنية للإدارات المعنية.
- تستخدم قناتا نظام التعرف الآلي رقم (١.٢) (١٦١,٩٧٥ و ١٦٢,٠٢٥ ميغا هرتز) لنظام التعرف الآلي القادر العمل في جميع أنحاء العالم، ما لم تخصص ترددات أخرى إقليميا لهذا الغرض. وينبغي أن يتم هذا الاستخدام وفقا لأحدث إصدار من توصية الاتحاد الدولي للاتصالات الراديوية م.١٣٧١. (ITU-R M.1371) (المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية رقم ٧)
- يمكن تشغيل قنوات معينة بوصفها قنوات أحادية التردد بحسب الشروط.
- يمكن أيضا استخدام القنوات (باستثناء ٠٦ و ١٣ و ١٥ و ١٦ و ١٧ و ٧٠ و ٧٥ و ٧٦) لنقل البيانات عالية السرعة والفاكس لإبراق ضيق النطاق بشرط الاتفاق.
- يعد التردد ١٦٠,٩ ميغا هرتز (قناة ٢٠٠٦) مخصصا للأجهزة اللاسلكية البحرية المستقلة من المجموعة (ب) التي لا تعزز سلامة الملاحة باستخدام تقنية نظام التعرف الآلي، وفقا لأحدث إصدار من توصية الاتحاد الدولي للاتصالات الراديوية م.٢١٣٥ ITU-R M.2135 وتقتصر الأجهزة اللاسلكية البحرية المستقلة من المجموعة (ب) على جهاز إرسال e.i.r.p. البالغ ١٠٠ ميغا واط ولا يزيد ارتفاع الهوائي عن متر واحد فوق سطح البحر.
- في الخدمة المتنقلة البحرية، يمكن أيضا استخدام هذا التردد للاستخدام التجريبي للتطبيقات أو الأنظمة المستقبلية (مثل تطبيقات نظام التعرف الآلي الجديدة وأنظمة انتشار الساقطين من على متن السفينة، وما إلى ذلك). وعند أخذ التصريح من الإدارات للاستخدام التجريبي فإنه يجب ألا تتسبب العملية في حدوث تشويش ضار أو المطالبة بالحماية من المحطات العاملة في الخدمتين الثابتة والمتنقلة، بما في ذلك استخدام الأجهزة اللاسلكية البحرية المستقلة من المجموعة (ب).
- تحدد نطاقات التردد ١٥٧,١٨٧٥ - ١٥٧,٣٣٧٥ ميغا هرتز و ١٦١,٧٨٧٥ - ١٦١,٩٣٧٥ ميغا هرتز (المقابلة للقنوات: ٢٤ و ٨٤ و ٢٥ و ٨٥ و ٢٦ و ٨٦ و ٢٧ و ٨٧ و ٢٨ و ٢٩ و ٨٩ و ٩٠ و ٩١ و ٩٢ و ٩٣ و ٩٤ و ٩٥ و ٩٦ و ٩٧ و ٩٨ و ٩٩ و ١٠٠ و ١٠١ و ١٠٢ و ١٠٣ و ١٠٤ و ١٠٥ و ١٠٦ و ١٠٧ و ١٠٨ و ١٠٩ و ١١٠ و ١١١ و ١١٢ و ١١٣ و ١١٤ و ١١٥ و ١١٦ و ١١٧ و ١١٨ و ١١٩ و ١٢٠ و ١٢١ و ١٢٢ و ١٢٣ و ١٢٤ و ١٢٥ و ١٢٦ و ١٢٧ و ١٢٨ و ١٢٩ و ١٣٠ و ١٣١ و ١٣٢ و ١٣٣ و ١٣٤ و ١٣٥ و ١٣٦ و ١٣٧ و ١٣٨ و ١٣٩ و ١٤٠ و ١٤١ و ١٤٢ و ١٤٣ و ١٤٤ و ١٤٥ و ١٤٦ و ١٤٧ و ١٤٨ و ١٤٩ و ١٥٠ و ١٥١ و ١٥٢ و ١٥٣ و ١٥٤ و ١٥٥ و ١٥٦ و ١٥٧ و ١٥٨ و ١٥٩ و ١٦٠ و ١٦١ و ١٦٢ و ١٦٣ و ١٦٤ و ١٦٥ و ١٦٦ و ١٦٧ و ١٦٨ و ١٦٩ و ١٧٠ و ١٧١ و ١٧٢ و ١٧٣ و ١٧٤ و ١٧٥ و ١٧٦ و ١٧٧ و ١٧٨ و ١٧٩ و ١٨٠ و ١٨١ و ١٨٢ و ١٨٣ و ١٨٤ و ١٨٥ و ١٨٦ و ١٨٧ و ١٨٨ و ١٨٩ و ١٩٠ و ١٩١ و ١٩٢ و ١٩٣ و ١٩٤ و ١٩٥ و ١٩٦ و ١٩٧ و ١٩٨ و ١٩٩ و ٢٠٠ و ٢٠١ و ٢٠٢ و ٢٠٣ و ٢٠٤ و ٢٠٥ و ٢٠٦ و ٢٠٧ و ٢٠٨ و ٢٠٩ و ٢١٠ و ٢١١ و ٢١٢ و ٢١٣ و ٢١٤ و ٢١٥ و ٢١٦ و ٢١٧ و ٢١٨ و ٢١٩ و ٢٢٠ و ٢٢١ و ٢٢٢ و ٢٢٣ و ٢٢٤ و ٢٢٥ و ٢٢٦ و ٢٢٧ و ٢٢٨ و ٢٢٩ و ٢٣٠ و ٢٣١ و ٢٣٢ و ٢٣٣ و ٢٣٤ و ٢٣٥ و ٢٣٦ و ٢٣٧ و ٢٣٨ و ٢٣٩ و ٢٤٠ و ٢٤١ و ٢٤٢ و ٢٤٣ و ٢٤٤ و ٢٤٥ و ٢٤٦ و ٢٤٧ و ٢٤٨ و ٢٤٩ و ٢٥٠ و ٢٥١ و ٢٥٢ و ٢٥٣ و ٢٥٤ و ٢٥٥ و ٢٥٦ و ٢٥٧ و ٢٥٨ و ٢٥٩ و ٢٦٠ و ٢٦١ و ٢٦٢ و ٢٦٣ و ٢٦٤ و ٢٦٥ و ٢٦٦ و ٢٦٧ و ٢٦٨ و ٢٦٩ و ٢٧٠ و ٢٧١ و ٢٧٢ و ٢٧٣ و ٢٧٤ و ٢٧٥ و ٢٧٦ و ٢٧٧ و ٢٧٨ و ٢٧٩ و ٢٨٠ و ٢٨١ و ٢٨٢ و ٢٨٣ و ٢٨٤ و ٢٨٥ و ٢٨٦ و ٢٨٧ و ٢٨٨ و ٢٨٩ و ٢٩٠ و ٢٩١ و ٢٩٢ و ٢٩٣ و ٢٩٤ و ٢٩٥ و ٢٩٦ و ٢٩٧ و ٢٩٨ و ٢٩٩ و ٣٠٠ و ٣٠١ و ٣٠٢ و ٣٠٣ و ٣٠٤ و ٣٠٥ و ٣٠٦ و ٣٠٧ و ٣٠٨ و ٣٠٩ و ٣١٠ و ٣١١ و ٣١٢ و ٣١٣ و ٣١٤ و ٣١٥ و ٣١٦ و ٣١٧ و ٣١٨ و ٣١٩ و ٣٢٠ و ٣٢١ و ٣٢٢ و ٣٢٣ و ٣٢٤ و ٣٢٥ و ٣٢٦ و ٣٢٧ و ٣٢٨ و ٣٢٩ و ٣٣٠ و ٣٣١ و ٣٣٢ و ٣٣٣ و ٣٣٤ و ٣٣٥ و ٣٣٦ و ٣٣٧ و ٣٣٨ و ٣٣٩ و ٣٤٠ و ٣٤١ و ٣٤٢ و ٣٤٣ و ٣٤٤ و ٣٤٥ و ٣٤٦ و ٣٤٧ و ٣٤٨ و ٣٤٩ و ٣٥٠ و ٣٥١ و ٣٥٢ و ٣٥٣ و ٣٥٤ و ٣٥٥ و ٣٥٦ و ٣٥٧ و ٣٥٨ و ٣٥٩ و ٣٦٠ و ٣٦١ و ٣٦٢ و ٣٦٣ و ٣٦٤ و ٣٦٥ و ٣٦٦ و ٣٦٧ و ٣٦٨ و ٣٦٩ و ٣٧٠ و ٣٧١ و ٣٧٢ و ٣٧٣ و ٣٧٤ و ٣٧٥ و ٣٧٦ و ٣٧٧ و ٣٧٨ و ٣٧٩ و ٣٨٠ و ٣٨١ و ٣٨٢ و ٣٨٣ و ٣٨٤ و ٣٨٥ و ٣٨٦ و ٣٨٧ و ٣٨٨ و ٣٨٩ و ٣٩٠ و ٣٩١ و ٣٩٢ و ٣٩٣ و ٣٩٤ و ٣٩٥ و ٣٩٦ و ٣٩٧ و ٣٩٨ و ٣٩٩ و ٤٠٠ و ٤٠١ و ٤٠٢ و ٤٠٣ و ٤٠٤ و ٤٠٥ و ٤٠٦ و ٤٠٧ و ٤٠٨ و ٤٠٩ و ٤١٠ و ٤١١ و ٤١٢ و ٤١٣ و ٤١٤ و ٤١٥ و ٤١٦ و ٤١٧ و ٤١٨ و ٤١٩ و ٤٢٠ و ٤٢١ و ٤٢٢ و ٤٢٣ و ٤٢٤ و ٤٢٥ و ٤٢٦ و ٤٢٧ و ٤٢٨ و ٤٢٩ و ٤٣٠ و ٤٣١ و ٤٣٢ و ٤٣٣ و ٤٣٤ و ٤٣٥ و ٤٣٦ و ٤٣٧ و ٤٣٨ و ٤٣٩ و ٤٤٠ و ٤٤١ و ٤٤٢ و ٤٤٣ و ٤٤٤ و ٤٤٥ و ٤٤٦ و ٤٤٧ و ٤٤٨ و ٤٤٩ و ٤٥٠ و ٤٥١ و ٤٥٢ و ٤٥٣ و ٤٥٤ و ٤٥٥ و ٤٥٦ و ٤٥٧ و ٤٥٨ و ٤٥٩ و ٤٦٠ و ٤٦١ و ٤٦٢ و ٤٦٣ و ٤٦٤ و ٤٦٥ و ٤٦٦ و ٤٦٧ و ٤٦٨ و ٤٦٩ و ٤٧٠ و ٤٧١ و ٤٧٢ و ٤٧٣ و ٤٧٤ و ٤٧٥ و ٤٧٦ و ٤٧٧ و ٤٧٨ و ٤٧٩ و ٤٨٠ و ٤٨١ و ٤٨٢ و ٤٨٣ و ٤٨٤ و ٤٨٥ و ٤٨٦ و ٤٨٧ و ٤٨٨ و ٤٨٩ و ٤٩٠ و ٤٩١ و ٤٩٢ و ٤٩٣ و ٤٩٤ و ٤٩٥ و ٤٩٦ و ٤٩٧ و ٤٩٨ و ٤٩٩ و ٥٠٠ و ٥٠١ و ٥٠٢ و ٥٠٣ و ٥٠٤ و ٥٠٥ و ٥٠٦ و ٥٠٧ و ٥٠٨ و ٥٠٩ و ٥١٠ و ٥١١ و ٥١٢ و ٥١٣ و ٥١٤ و ٥١٥ و ٥١٦ و ٥١٧ و ٥١٨ و ٥١٩ و ٥٢٠ و ٥٢١ و ٥٢٢ و ٥٢٣ و ٥٢٤ و ٥٢٥ و ٥٢٦ و ٥٢٧ و ٥٢٨ و ٥٢٩ و ٥٣٠ و ٥٣١ و ٥٣٢ و ٥٣٣ و ٥٣٤ و ٥٣٥ و ٥٣٦ و ٥٣٧ و ٥٣٨ و ٥٣٩ و ٥٤٠ و ٥٤١ و ٥٤٢ و ٥٤٣ و ٥٤٤ و ٥٤٥ و ٥٤٦ و ٥٤٧ و ٥٤٨ و ٥٤٩ و ٥٥٠ و ٥٥١ و ٥٥٢ و ٥٥٣ و ٥٥٤ و ٥٥٥ و ٥٥٦ و ٥٥٧ و ٥٥٨ و ٥٥٩ و ٥٦٠ و ٥٦١ و ٥٦٢ و ٥٦٣ و ٥٦٤ و ٥٦٥ و ٥٦٦ و ٥٦٧ و ٥٦٨ و ٥٦٩ و ٥٧٠ و ٥٧١ و ٥٧٢ و ٥٧٣ و ٥٧٤ و ٥٧٥ و ٥٧٦ و ٥٧٧ و ٥٧٨ و ٥٧٩ و ٥٨٠ و ٥٨١ و ٥٨٢ و ٥٨٣ و ٥٨٤ و ٥٨٥ و ٥٨٦ و ٥٨٧ و ٥٨٨ و ٥٨٩ و ٥٩٠ و ٥٩١ و ٥٩٢ و ٥٩٣ و ٥٩٤ و ٥٩٥ و ٥٩٦ و ٥٩٧ و ٥٩٨ و ٥٩٩ و ٦٠٠ و ٦٠١ و ٦٠٢ و ٦٠٣ و ٦٠٤ و ٦٠٥ و ٦٠٦ و ٦٠٧ و ٦٠٨ و ٦٠٩ و ٦١٠ و ٦١١ و ٦١٢ و ٦١٣ و ٦١٤ و ٦١٥ و ٦١٦ و ٦١٧ و ٦١٨ و ٦١٩ و ٦٢٠ و ٦٢١ و ٦٢٢ و ٦٢٣ و ٦٢٤ و ٦٢٥ و ٦٢٦ و ٦٢٧ و ٦٢٨ و ٦٢٩ و ٦٣٠ و ٦٣١ و ٦٣٢ و ٦٣٣ و ٦٣٤ و ٦٣٥ و ٦٣٦ و ٦٣٧ و ٦٣٨ و ٦٣٩ و ٦٤٠ و ٦٤١ و ٦٤٢ و ٦٤٣ و ٦٤٤ و ٦٤٥ و ٦٤٦ و ٦٤٧ و ٦٤٨ و ٦٤٩ و ٦٥٠ و ٦٥١ و ٦٥٢ و ٦٥٣ و ٦٥٤ و ٦٥٥ و ٦٥٦ و ٦٥٧ و ٦٥٨ و ٦٥٩ و ٦٦٠ و ٦٦١ و ٦٦٢ و ٦٦٣ و ٦٦٤ و ٦٦٥ و ٦٦٦ و ٦٦٧ و ٦٦٨ و ٦٦٩ و ٦٧٠ و ٦٧١ و ٦٧٢ و ٦٧٣ و ٦٧٤ و ٦٧٥ و ٦٧٦ و ٦٧٧ و ٦٧٨ و ٦٧٩ و ٦٨٠ و ٦٨١ و ٦٨٢ و ٦٨٣ و ٦٨٤ و ٦٨٥ و ٦٨٦ و ٦٨٧ و ٦٨٨ و ٦٨٩ و ٦٩٠ و ٦٩١ و ٦٩٢ و ٦٩٣ و ٦٩٤ و ٦٩٥ و ٦٩٦ و ٦٩٧ و ٦٩٨ و ٦٩٩ و ٧٠٠ و ٧٠١ و ٧٠٢ و ٧٠٣ و ٧٠٤ و ٧٠٥ و ٧٠٦ و ٧٠٧ و ٧٠٨ و ٧٠٩ و ٧١٠ و ٧١١ و ٧١٢ و ٧١٣ و ٧١٤ و ٧١٥ و ٧١٦ و ٧١٧ و ٧١٨ و ٧١٩ و ٧٢٠ و ٧٢١ و ٧٢٢ و ٧٢٣ و ٧٢٤ و ٧٢٥ و ٧٢٦ و ٧٢٧ و ٧٢٨ و ٧٢٩ و ٧٣٠ و ٧٣١ و ٧٣٢ و ٧٣٣ و ٧٣٤ و ٧٣٥ و ٧٣٦ و ٧٣٧ و ٧٣٨ و ٧٣٩ و ٧٤٠ و ٧٤١ و ٧٤٢ و ٧٤٣ و ٧٤٤ و ٧٤٥ و ٧٤٦ و ٧٤٧ و ٧٤٨ و ٧٤٩ و ٧٥٠ و ٧٥١ و ٧٥٢ و ٧٥٣ و ٧٥٤ و ٧٥٥ و ٧٥٦ و ٧٥٧ و ٧٥٨ و ٧٥٩ و ٧٦٠ و ٧٦١ و ٧٦٢ و ٧٦٣ و ٧٦٤ و ٧٦٥ و ٧٦٦ و ٧٦٧ و ٧٦٨ و ٧٦٩ و ٧٧٠ و ٧٧١ و ٧٧٢ و ٧٧٣ و ٧٧٤ و ٧٧٥ و ٧٧٦ و ٧٧٧ و ٧٧٨ و ٧٧٩ و ٧٨٠ و ٧٨١ و ٧٨٢ و ٧٨٣ و ٧٨٤ و ٧٨٥ و ٧٨٦ و ٧٨٧ و ٧٨٨ و ٧٨٩ و ٧٩٠ و ٧٩١ و ٧٩٢ و ٧٩٣ و ٧٩٤ و ٧٩٥ و ٧٩٦ و ٧٩٧ و ٧٩٨ و ٧٩٩ و ٨٠٠ و ٨٠١ و ٨٠٢ و ٨٠٣ و ٨٠٤ و ٨٠٥ و ٨٠٦ و ٨٠٧ و ٨٠٨ و ٨٠٩ و ٨١٠ و ٨١١ و ٨١٢ و ٨١٣ و ٨١٤ و ٨١٥ و ٨١٦ و ٨١٧ و ٨١٨ و ٨١٩ و ٨٢٠ و ٨٢١ و ٨٢٢ و ٨٢٣ و ٨٢٤ و ٨٢٥ و ٨٢٦ و ٨٢٧ و ٨٢٨ و ٨٢٩ و ٨٣٠ و ٨٣١ و ٨٣٢ و ٨٣٣ و ٨٣٤ و ٨٣٥ و ٨٣٦ و ٨٣٧ و ٨٣٨ و ٨٣٩ و ٨٤٠ و ٨٤١ و ٨٤٢ و ٨٤٣ و ٨٤٤ و ٨٤٥ و ٨٤٦ و ٨٤٧ و ٨٤٨ و ٨٤٩ و ٨٥٠ و ٨٥١ و ٨٥٢ و ٨٥٣ و ٨٥٤ و ٨٥٥ و ٨٥٦ و ٨٥٧ و ٨٥٨ و ٨٥٩ و ٨٦٠ و ٨٦١ و ٨٦٢ و ٨٦٣ و ٨٦٤ و ٨٦٥ و ٨٦٦ و ٨٦٧ و ٨٦٨ و ٨٦٩ و ٨٧٠ و ٨٧١ و ٨٧٢ و ٨٧٣ و ٨٧٤ و ٨٧٥ و ٨٧٦ و ٨٧٧ و ٨٧٨ و ٨٧٩ و ٨٨٠ و ٨٨١ و ٨٨٢ و ٨٨٣ و ٨٨٤ و ٨٨٥ و ٨٨٦ و ٨٨٧ و ٨٨٨ و ٨٨٩ و ٨٩٠ و ٨٩١ و ٨٩٢ و ٨٩٣ و ٨٩٤ و ٨٩٥ و ٨٩٦ و ٨٩٧ و ٨٩٨ و ٨٩٩ و ٩٠٠ و ٩٠١ و ٩٠٢ و ٩٠٣ و ٩٠٤ و ٩٠٥ و ٩٠٦ و ٩٠٧ و ٩٠٨ و ٩٠٩ و ٩١٠ و ٩١١ و ٩١٢ و ٩١٣ و ٩١٤ و ٩١٥ و ٩١٦ و ٩١٧ و ٩١٨ و ٩١٩ و ٩٢٠ و ٩٢١ و ٩٢٢ و ٩٢٣ و ٩٢٤ و ٩٢٥ و ٩٢٦ و ٩٢٧ و ٩٢٨ و ٩٢٩ و ٩٣٠ و ٩٣١ و ٩٣٢ و ٩٣٣ و ٩٣٤ و ٩٣٥ و ٩٣٦ و ٩٣٧ و ٩٣٨ و ٩٣٩ و ٩٤٠ و ٩٤١ و ٩٤٢ و ٩٤٣ و ٩٤٤ و ٩٤٥ و ٩٤٦ و ٩٤٧ و ٩٤٨ و ٩٤٩ و ٩٥٠ و ٩٥١ و ٩٥٢ و ٩٥٣ و ٩٥٤ و ٩٥٥ و ٩٥٦ و ٩٥٧ و ٩٥٨ و ٩٥٩ و ٩٦٠ و ٩٦١ و ٩٦٢ و ٩٦٣ و ٩٦٤ و ٩٦٥ و ٩٦٦ و ٩٦٧ و ٩٦٨ و ٩٦٩ و ٩٧٠ و ٩٧١ و ٩٧٢ و ٩٧٣ و ٩٧٤ و ٩٧٥ و ٩٧٦ و ٩٧٧ و ٩٧٨ و ٩٧٩ و ٩٨٠ و ٩٨١ و ٩٨٢ و ٩٨٣ و ٩٨٤ و ٩٨٥ و ٩٨٦ و ٩٨٧ و ٩٨٨ و ٩٨٩ و ٩٩٠ و ٩٩١ و ٩٩٢ و ٩٩٣ و ٩٩٤ و ٩٩٥ و ٩٩٦ و ٩٩٧ و ٩٩٨ و ٩٩٩ و ١٠٠٠ و ١٠٠١ و ١٠٠٢ و ١٠٠٣ و ١٠٠٤ و ١٠٠٥ و ١٠٠٦ و ١٠٠٧ و ١٠٠٨ و ١٠٠٩ و ١٠١٠ و ١٠١١ و ١٠١٢ و ١٠١٣ و ١٠١٤ و ١٠١٥ و ١٠١٦ و ١٠١٧ و ١٠١٨ و ١٠١٩ و ١٠٢٠ و ١٠٢١ و ١٠٢٢ و ١٠٢٣ و ١٠٢٤ و ١٠٢٥ و ١٠٢٦ و ١٠٢٧ و ١٠٢٨ و ١٠٢٩ و ١٠٣٠ و ١٠٣١ و ١٠٣٢ و ١٠٣٣ و ١٠٣٤ و ١٠٣٥ و ١٠٣٦ و ١٠٣٧ و ١٠٣٨ و ١٠٣٩ و ١٠٤٠ و ١٠٤١ و ١٠٤٢ و ١٠٤٣ و ١٠٤٤ و ١٠٤٥ و ١٠٤٦ و ١٠٤٧ و ١٠٤٨ و ١٠٤٩ و ١٠٥٠ و ١٠٥١ و ١٠٥٢ و ١٠٥٣ و ١٠٥٤ و ١٠٥٥ و ١٠٥٦ و ١٠٥٧ و ١٠٥٨ و ١٠٥٩ و ١٠٦٠ و ١٠٦١ و ١٠٦٢ و ١٠٦٣ و ١٠٦٤ و ١٠٦٥ و ١٠٦٦ و ١٠٦٧ و ١٠٦٨ و ١٠٦٩ و ١٠٧٠ و ١٠٧١ و ١٠٧٢ و ١٠٧٣ و ١٠٧٤ و ١٠٧٥ و ١٠٧٦ و ١٠٧٧ و ١٠٧٨ و ١٠٧٩ و ١٠٨٠ و ١٠٨١ و ١٠٨٢ و ١٠٨٣ و ١٠٨٤ و ١٠٨٥ و ١٠٨٦ و ١٠٨٧ و ١٠٨٨ و ١٠٨٩ و ١٠٩٠ و ١٠٩١ و ١٠٩٢ و ١٠٩٣ و ١٠٩٤ و ١٠٩٥ و ١٠٩٦ و ١٠٩٧ و ١٠٩٨ و ١٠٩٩ و ١١٠٠ و ١١٠١ و ١١٠٢ و ١١٠٣ و ١١٠٤ و ١١٠٥ و ١١٠٦ و ١١٠٧ و ١١٠٨ و ١١٠٩ و ١١١٠ و ١١١١ و ١١١٢ و ١١١٣ و ١١١٤ و ١١١٥ و ١١١٦ و ١١١٧ و ١١١٨ و ١١١٩ و ١١٢٠ و ١١٢١ و ١١٢٢ و ١١٢٣ و ١١٢٤ و ١١٢٥ و ١١٢٦ و ١١٢٧ و ١١٢٨ و ١١٢٩ و ١١٣٠ و ١١٣١ و ١١٣٢ و ١١٣٣ و ١١٣٤ و ١١٣٥ و ١١٣٦ و ١١٣٧ و ١١٣٨ و ١١٣٩ و ١١٤٠ و ١١٤١ و ١١٤٢ و ١١٤٣ و ١١٤٤ و ١١٤٥ و ١١٤٦ و ١١٤٧ و ١١٤٨ و ١١٤٩ و ١١٥٠ و ١١٥١ و ١١٥٢ و ١١٥٣ و ١١٥٤ و ١١٥٥ و ١١٥٦ و ١١٥٧ و ١١٥٨ و ١١٥٩ و ١١٦٠ و ١١٦١ و ١١٦٢ و ١١٦٣ و ١١٦٤ و ١١٦٥ و ١١٦٦ و ١١٦٧ و ١١٦٨ و ١١٦٩ و ١١٧٠ و ١١٧١ و ١١٧٢ و ١١٧٣ و ١١٧٤ و ١١٧٥ و ١١٧٦ و ١١٧٧ و ١١٧٨ و ١١٧٩ و ١١٨٠ و ١١٨١ و ١١٨٢ و ١١٨٣ و ١١٨٤ و ١١٨٥ و ١١٨٦ و ١١٨٧ و ١١٨٨ و ١١٨٩ و ١١٩٠ و ١١٩١ و ١١٩٢ و ١١٩٣ و ١١٩٤ و ١١٩٥ و ١١٩٦ و ١١٩٧ و ١١٩٨ و ١١٩٩ و ١٢٠٠ و ١٢٠١ و ١٢٠٢ و ١٢٠٣ و ١٢٠٤ و ١٢٠٥ و ١٢٠٦ و ١٢٠٧ و ١٢٠٨ و ١٢٠٩ و ١٢١٠ و ١٢١١ و ١٢١٢ و ١٢١٣ و ١٢١٤ و ١٢١٥ و ١٢١٦ و ١٢١٧ و ١٢١٨ و ١٢١٩ و ١٢٢٠ و ١٢٢١ و ١٢٢٢ و ١٢٢٣ و ١٢٢٤ و ١٢٢٥ و ١٢٢٦ و ١٢٢٧ و ١٢٢٨ و ١٢٢٩ و ١٢٣٠ و ١٢٣١ و ١٢٣٢ و ١٢٣٣ و ١٢٣٤ و ١٢٣٥ و ١٢٣٦ و ١٢٣٧ و ١٢٣٨ و ١٢٣٩ و ١٢٤٠ و ١٢٤١ و ١٢٤٢ و ١٢٤٣ و ١٢٤٤ و ١٢٤٥ و ١٢٤٦ و ١٢٤٧ و ١٢٤٨ و ١٢٤٩ و ١٢٥٠ و ١٢٥١ و ١٢٥٢ و ١٢٥٣ و ١٢٥٤ و ١٢٥٥ و ١٢٥٦ و ١٢٥٧ و ١٢٥٨ و ١٢٥٩ و ١٢٦٠ و ١٢٦١ و ١٢٦٢ و ١٢٦٣ و ١٢٦٤ و ١٢٦٥ و ١٢٦٦ و ١٢٦٧ و ١٢٦٨ و ١٢٦٩ و ١٢٧٠ و ١٢٧١ و ١٢٧٢ و ١٢٧٣ و ١٢٧٤ و ١٢٧٥ و ١٢٧٦ و ١٢٧٧ و ١٢٧٨ و ١٢٧٩ و ١٢٨٠ و ١٢٨١ و ١٢٨٢ و ١٢٨٣ و ١٢٨٤ و ١٢٨٥ و ١٢٨٦ و ١٢٨٧ و ١٢٨٨ و ١٢٨٩ و ١٢٩٠ و ١٢٩١ و ١٢٩٢ و ١٢٩٣ و ١٢٩٤ و ١٢٩٥ و ١٢٩٦ و ١٢٩٧ و ١٢٩٨ و ١٢٩٩ و ١٣٠٠ و ١٣٠١ و ١٣٠٢ و ١٣٠٣ و ١٣٠٤ و ١٣٠٥ و ١٣٠٦ و ١٣٠٧ و ١٣٠٨ و ١٣٠٩ و ١٣١٠ و ١٣١١ و ١٣١٢ و ١٣١٣ و ١٣١٤ و ١٣١٥ و ١٣١٦ و ١٣١٧ و ١٣١٨ و ١٣١٩ و ١٣٢٠ و ١٣٢١ و ١٣٢٢ و ١٣٢٣ و ١٣٢٤ و ١٣٢٥ و ١٣٢٦ و

الاتحاد الدولي للاتصالات الراديوية م.٢٠٩٢. ولا يجب استخدام هذه القنوات لوصلات التغذية. ويمكن دمج القنوات باستخدام عدة قنوات متجاورة بقوة ٢٥ كيلو هرتز لتشكيل عروض نطاق قناة بقوة ٥٠ أو ١٠٠ أو ١٥٠ كيلو هرتز. ويظهر استخدام القناة أدناه:

- تم تحديد القنوات ١٠٢٤ و ١٠٨٤ و ١٠٢٥ و ١٠٨٥ للاتصالات من سفينة إلى شاطئ، ومن شاطئ إلى سفينة، ومن سفينة إلى سفينة، ولكن قد تكون الاتصالات من سفينة إلى قمر صناعي ومن قمر صناعي إلى سفينة ممكنة دون فرض القيود المفروضة على الاتصالات من سفينة إلى شاطئ ومن شاطئ إلى سفينة ومن سفينة إلى سفينة.
- جرى تحديد القنوات ٢٠٢٤ و ٢٠٨٤ و ٢٠٢٥ و ٢٠٨٥ للاتصالات من شاطئ إلى سفينة ومن سفينة إلى أخرى، ولكن قد تكون الاتصالات من سفينة إلى قمر صناعي ومن قمر صناعي إلى سفينة ممكنة دون فرض القيود المفروضة على الاتصالات من شاطئ إلى سفينة ومن سفينة إلى أخرى.
- جرى تحديد القنوات ١٠٢٦ و ١٠٨٦ و ٢٠٢٦ و ٢٠٨٦ للاتصالات من سفينة إلى قمر صناعي ومن قمر صناعي إلى سفينة، ولا يستخدمها المكون الأرضي لنظام تبادل بيانات الترددات العالية جدا (VHF).
- جرى تحديد القنوات ٢٤ و ٨٤ و ٢٥ و ٨٥ للاتصالات من سفينة إلى شاطئ ومن شاطئ إلى سفينة.
- جرى تحديد نطاقات التردد ١٥٧,١٢٥ - ١٥٧,١١٢٥ ميغا هرتز و ١٦١,٦١٢٥ - ١٦١,٧١٢٥ ميغا هرتز (المقابلة للقنوات: ٨٠ و ٢١ و ٨١ و ٢٢) لاستخدام الأنظمة الرقمية الوارد توضيحها في أحدث إصدار من توصية الاتحاد الدولي للاتصالات الراديوية م.١٨٤٢ باستخدام عدة قنوات متجاورة بقوة ٢٥ كيلو هرتز.
- جرى تحديد نطاقات التردد ١٥٧,١٣٧٥ - ١٥٧,١٨٧٥ ميغا هرتز و ١٦١,٧٣٧٥ - ١٦١,٧٨٧٥ ميغا هرتز (المقابلة للقناتين: ٢٣ و ٨٣) لاستخدام الأنظمة الرقمية الوارد وصفها في أحدث إصدار من توصية الاتحاد الدولي للاتصالات الراديوية م.١٨٤٢ باستخدام قناتين متجاورتين بقوة ٢٥ كيلو هرتز. وجرى تحديد التردد ١٥٧,١٢٥ ميغا هرتز و ١٦١,٧٢٥ ميغا هرتز (المقابلة للقناة: ٨٢) لاستخدام الأنظمة الرقمية الوارد وصفها في أحدث إصدار من توصية الاتحاد الدولي للاتصالات الراديوية م.١٨٤٢.
- يمكن استخدام نطاقات التردد ١٥٧,١٢٥ - ١٥٧,١٨٧٥ ميغا هرتز و ١٦١,٦١٢٥ - ١٦١,٧٨٧٥ ميغا هرتز (المقابلة للقنوات: ٨٠ و ٢١ و ٨١ و ٢٢ و ٨٢ و ٢٣ و ٨٣) أيضا لتشكيل التماثلي الوارد وصفه في أحدث إصدار من توصية الاتحاد الدولي للاتصالات الراديوية م. ١٠٨٤ من خلال إدارة ترغب في القيام بذلك، مع مراعاة عدم المطالبة بالحماية من محطات أخرى في الخدمة المتنقلة البحرية التي تستخدم البث المُشكّل رقميًا ورهنا بالتنسيق مع الإدارات المتأثرة.
- تستخدم القناتان للرسائل الخاصة بالتطبيقات ١ و ٢ للرسائل الخاصة بالتطبيقات على النحو الوارد وصفه في أحدث إصدار من توصية الاتحاد الدولي للاتصالات الراديوية م. ٢٠٩٢.
- تستخدم القنوات ١٠٢٧ و ١٠٢٨ و ٨٧ و ٨٨ بوصفها قنوات تناظرية أحادية التردد لتشغيل الموانئ وحركة السفن.

الملحق الرابع: تنظيمات استخدام الطيف الترددي للخدمات الإذاعية

جدول ضبط النسخ

النسخة	تاريخ الإصدار
تنظيمات استخدام الطيف الترددي للخدمات الإذاعية RR11 الإصدار الأول	فبراير ٢٠٢٤م
تنظيمات استخدام الطيف الترددي للخدمات الإذاعية RR11 الإصدار الثاني	يناير ٢٠٢٥م

١. المقدمة

يتضمن هذا الملحق الخاص باستخدام الطيف الترددي للخدمات الإذاعية التنظيمات المتعلقة بها، والتي أصدرت من الهيئة لتعزيز الاستخدام الأمثل للطيف الترددي، وتنسيق المخصصات الوطنية والدولية المتعلقة به، بما يخدم هذه الخدمات.

٢. التعريفات

- ١-٢ **الخدمة الإذاعية:** خدمة اتصالات راديوية تستهدف إرسال البث الإذاعي ليستقبله العموم مباشرة. وتتضمن هذه الخدمة البث الصوتي أو التلفزيوني.
- ٢-٢ **البث الصوتي الرقمي (DAB/DAB+):** هي خدمة للبث الإذاعي التي تعمل بتجهيزات تقنية مزودة بمنظومات رقمية متكاملة، تعطي إمكانية كبيرة في تحسين جودة الصوت، وتقديم خيارات جديدة تفاعلية مع المستمعين بما يتيح خدمات إضافية.
- ٣-٢ **تطبيقات الإنتاج الإذاعي والفعاليات الخاصة (PMSE):** استخدامات لاسلكية تتضمن أجهزة مثل الميكروفون اللاسلكي، والسماعات اللاسلكية، والكاميرات اللاسلكية، وغيرها، وترخص ترددات هذه الاستخدامات عادة على نطاق جغرافي معين ولمدة زمنية محددة.
- ٤-٢ **البث الصوتي للموجات الأرضية (AM):** هي إحدى تقنيات البث الإذاعي الصوتي وتعرف بالموجات معدلة السعة (Amplitude Modulation)، حيث يتم إضافة البيانات الصوتية من خلال التغيير في سعة الموجة.
- ٥-٢ **البث الصوتي الأرضي (FM):** هي إحدى تقنيات البث الإذاعي الصوتي وتعرف بالموجات معدلة التردد (Frequency Modulation)، حيث يتم تحميل البيانات على الموجات من خلال التغيير في التردد.
- ٦-٢ **البث التلفزيوني الرقمي الأرضي (DVB-T):** هي مجموعة من المعايير المستخدمة في بث التلفزيون الرقمي حيث يتم نقل الإشارات الصوتية والفيديو والبيانات الرقمية عبر المحطات الأرضية ليستقبلها عموم الجمهور مباشرة.
- ٧-٢ **الترددات الفاصلة بين قنوات البث التلفزيوني (TV White space):** هي الحيز الترددي الموجود بين الترددات المستخدمة من محطات البث التلفزيوني عالية القدرة، والتي يمكن استخدامها لتطبيقات تعمل بقدرة منخفضة.
- ٨-٢ **النشرة الإعلامية الدولية للترددات (BR IFIC):**^{١٣} تصدر عن مكتب الاتصالات الراديوية (BR) بالاتحاد الدولي للاتصالات (ITU) وتتضمن بيانات لتخصيصات التردد المسجلة في السجل الأساسي الدولي للترددات والخطط الإذاعية الإقليمية.

^{١٣} يمكن الاطلاع على تعريف النشرة الإعلامية الدولية للترددات (BR IFIC) المذكور في لوائح الراديو في الحكم رقم (RR 202)

٣. نطاق تطبيق الملحق

١-٣ تسري أحكام هذا القرار على كل شخص ذي صفة اعتبارية -عامة أو خاصة- حاصل على ترخيص لتقديم خدمة بث المحتوى الإذاعي من الهيئة العامة لتنظيم الإعلام، أو حاصل على ترخيص لتوفير بنية تحتية لمقدمي خدمة بث المحتوى الإذاعي، بما في ذلك تراخيص استخدام الترددات للخدمات الراديوية الإذاعية الأرضية لأغراض البث الصوتي والتلفزيوني، كما تسري أحكام هذا الملحق على كل شخص ذي صفة اعتبارية -عامة أو خاصة- يتقدم للهيئة بطلب الحصول على ترخيص استخدام الترددات للخدمة الإذاعية.

٢-٣ استثناءً من حكم الفقرة (١-٣) من هذه المادة. لا تسري أحكام هذا الملحق على الخدمات الأخرى المذكورة في الخطة الوطنية للطيف الترددي والمنشورة على موقع الهيئة الإلكتروني، بما في ذلك خدمات البث الإذاعي الساتلية، وتطبيقات الإنتاج الإذاعي والفعاليات الخاصة.

٤. توزيع وتحديد النطاقات الترددية لخدمات البث الإذاعي

١-٤ يوضح الجدول في (١-١٢) النطاقات الترددية الموزعة للخدمة الإذاعية الأرضية في المملكة العربية السعودية.

٥. تأثير المحتوى الرقمي والتطور التقني على البث الإذاعي

١-٥ للهيئة أن تعيد توزيع النطاقات غير المستخدمة لتقنيات البث التي يغطيها هذا الملحق لتوفير المحتوى عبر منصات رقمية، وتمكين نشر التقنيات الجديدة، والمساهمة في تقديم محتوى رقمي أفضل.

٢-٥ على الهيئة التنسيق مع المرخص لهم عند القيام بإعادة توزيع النطاقات المستخدمة لتقنيات البث الإذاعي.

٦. إجراءات ترخيص استخدام الترددات لخدمات البث الإذاعي

١-٦ يجب على مقدم الطلب التنسيق مع الهيئة العامة لتنظيم الإعلام؛ قبل التقدم للهيئة بطلب الحصول على ترخيص استخدام الترددات.

٢-٦ على مقدم الطلب عند التقدم للهيئة بطلب الحصول على ترخيص استخدام الترددات اتباع الآتي:

١-٢-٦ إرسال طلب ترخيص استخدام الترددات إلى الهيئة العامة لتنظيم الإعلام، لتتم دراسة الطلب.
٢-٢-٦ استيفاء الاشتراطات والمتطلبات التي تضعها الهيئة العامة لتنظيم الإعلام؛ لتقديم الخدمة الإذاعية.

٣-٢-٦ سداد المقابل المالي المنصوص عليه لهذه الخدمة كما نص عليه في لائحة المقابل المالي لاستخدام الترددات.

٣-٦ تراجع الهيئة طلب ترخيص استخدام الترددات وفقا لأنظمتها ومتطلبات التنسيق الدولي المذكورة في المادة رقم (٨) من هذه التنظيمات، وتقوم بترخيص استخدام التردد المطلوب في حال توفره وتوافق الطلب مع التنظيمات ذات العلاقة.

٤-٦ تصدر الهيئة المطالبة المالية؛ لاستخدام الترددات وذلك بعد تسجيل تلك الترددات المخصصة في السجل الوطني للترددات، وتقوم الهيئة بإشعار الهيئة العامة لتنظيم الإعلام بذلك.

٥-٦ تصدر الهيئة ترخيص استخدام الترددات -عند إكمال سداد المقابل المالي لاستخدام الترددات- وتقوم بإشعار الهيئة العامة لتنظيم الإعلام بذلك.

٧. آلية الترخيص

- ١-٧ تصدر الهيئة ترخيص استخدام الترددات للخدمات الإذاعية المحددة في الفقرة (١٢-١) (ترخيص على أساس محطة)، وذلك باستخدام أسلوب أسبقية الطلب، وبناء على توافر الترددات المطلوبة بموجب الخطة الوطنية للطيف الترددي وأحكام هذا الملحق.
- ٢-٧ للهيئة رفض طلب ترخيص استخدام الترددات الذي لا يتوافق مع النطاقات الترددية المحددة في هذا الملحق والتنظيمات ذات العلاقة.

٨. التنسيق الدولي لترددات الخدمات الإذاعية

- ١-٨ تسجل الهيئة المخصصات الترددية وتدرجها في السجل الدولي للترددات الخاص بالاتحاد الدولي للاتصالات، وتمنح تلك المخصصات الترددية إقراراً دولياً يحميها من التداخل الضار.
- ٢-٨ إذا كانت المخصصات الترددية غير منسقة؛ فيجب ألا تسبب تداخلاً ضاراً، وألا تطلب حماية من التداخل الضار الناجم عن محطة عاملة وفقاً للأحكام ذات الصلة.
- ٣-٨ تقوم الهيئة -بالتنسيق مع الهيئة العامة لتنظيم الإعلام- بمراجعة النشرات الدورية الدولية للترددات (BRIFIC) الصادرة عن الاتحاد الدولي للاتصالات؛ بهدف حماية المخصصات المنسقة دولياً للمملكة في السجل الأساسي الدولي للترددات والخطط الإذاعية من التداخل الضار، وفقاً لأحكام لوائح الراديو والاتفاقيات الدولية ذات الصلة.
- ٤-٨ على المرخص له باستخدام الترددات الالتزام بالاتفاقيات والمعاهدات والخطط الدولية والإقليمية -التي تكون المملكة طرفاً بها- والمتعلقة بالخدمة الإذاعية، وذلك وفقاً للآتي:
- ١-٤-٨ لوائح الراديو (Radio Regulations): وهي لوائح الراديو الصادرة من الاتحاد الدولي للاتصالات.

٢-٤-٨ اتفاقية جنيف عام ١٩٧٥م (GE75): والتي تغطي البث الإذاعي باستخدام الترددات (Low frequency) في الإقليم (١) والبث باستخدام الترددات (Medium Frequency) في الإقليمين (١) و (٣).

٣-٤-٨ اتفاقية جنيف عام ١٩٨٤م (GE84): والتي تغطي البث الإذاعي الصوتي باستخدام الترددات (VHF "Very High Frequency") في الإقليم (١) وجزء من الإقليم (٣).

٤-٤-٨ اتفاقية جنيف عام ١٩٨٩م (GE89): والتي تغطي البث الإذاعي التلفزيوني باستخدام الترددات (VHF "Very High Frequency") والترددات (Ultra High Frequency "UHF") في منطقة البث الأفريقية والبلدان المجاورة.

٥-٤-٨ اتفاقية جنيف عام ٢٠٠٦م (GE06): والتي تغطي النطاقات الترددية (١٧٤ - ٢٣٠) ميغاهرتز و (٤٧٠ - ٨٦٢) ميغاهرتز للبث الإذاعي التلفزيوني والبث الإذاعي الصوتي.

٩. الترددات الفاصلة بين قنوات البث التلفزيوني (TV White space)

١-٩ الترددات الفاصلة بين قنوات البث التلفزيوني يمكن أن تستخدم للتطبيقات غير الإذاعية في النطاق الترددي (٤٧٠ - ٦١٤) ميغاهرتز.

٢-٩ عند الرغبة باستخدام الترددات الفاصلة بين قنوات البث التلفزيوني (TV White space)، فيلزم الحصول على ترخيص استخدام الترددات، ويكون الترخيص في موقع ووقت معين على أساس مشترك، مع اشتراط ضمان محدودة احتمال حدوث تداخل ضار لمستخدمي الترددات الآخرين في النطاق نفسه أو النطاق المجاور له.

١٠. إلغاء أو تعديل الترددات المخصصة للخدمة

١-١٠ للهيئة -بقرار مسبب- أن تعدل أو تلغي أو تسحب الترددات المخصصة، في إحدى الحالات الآتية:

١-١-١٠ بناءً على طلب المرخص له.

٢-١-١٠ عند مخالفة المرخص له لأي من شروط وأحكام ترخيص استخدام الترددات.

٣-١-١٠ لتحقيق الاستخدام الفعال والأمثل للطيف الترددي.

٤-١-١٠ للامتثال للتغييرات التي تطرأ على الأنظمة والقرارات الدولية الصادرة عن منظمات الاتصالات الإقليمية والدولية.

٥-١-١٠ لتحقيق المصلحة العامة.

٦-١-١٠ في حال انتهاء أو إلغاء الهيئة العامة لتنظيم الإعلام الترخيص الصادر منها.

١١. أحكام خاصة باستخدام الطيف الترددي للخدمات الإذاعية

١-١١ لا يجوز استخدام ترددات لخدمات البث الإذاعي؛ إلا بعد الحصول على ترخيص استخدام التردد من الهيئة.

٢-١١ لا يعد الحصول على ترخيص من الهيئة العامة لتنظيم الإعلام ترخيصاً لاستخدام ترددات البث الإذاعي.

١٢. ملاحق:

١-١٢ النطاقات الترددية المتاحة للخدمة الإذاعية في المملكة العربية السعودية.

النطاق	نطاق الترددي		عرض القناة	الاستخدام الإذاعي
	نهاية النطاق	بداية النطاق		
Low Frequency (LF)	٢٨٣,٥ كيلوهرتز	١٤٨,٥ كيلوهرتز	٩ كيلوهرتز	البث الصوتي للموجات الأرضية الطويلة (AM)
Medium Frequency (MF)	١٦٠٦,٥ كيلوهرتز	٥٢٦,٥ كيلوهرتز		البث الإذاعي الصوتي للموجات الأرضية المتوسطة (AM)
High Frequency (HF)	٢٤٩٨ كيلوهرتز	٢٣٠٠ كيلوهرتز	٥ كيلوهرتز	البث الإذاعي الصوتي للموجات الأرضية القصيرة (AM)
	٣٤٠٠ كيلوهرتز	٣٢٠٠ كيلوهرتز		
	٤٠٠٠ كيلوهرتز	٣٩٥٠ كيلوهرتز		
	٤٩٩٥ كيلوهرتز	٤٧٥٠ كيلوهرتز		
	٥٠٦٠ كيلوهرتز	٥٠٠٥ كيلوهرتز		
High Frequency (HF)	٦٢٠٠ كيلوهرتز	٥٩٠٠ كيلوهرتز	٥ كيلوهرتز	البث الإذاعي الصوتي للموجات الأرضية القصيرة (AM)
	٧٤٥٠ كيلوهرتز	٧٢٠٠ كيلوهرتز		
	٩٩٠٠ كيلوهرتز	٩٤٠٠ كيلوهرتز		
	١٢١٠٠ كيلوهرتز	١١٦٠٠ كيلوهرتز		
	١٣٨٧٠ كيلوهرتز	١٣٥٧٠ كيلوهرتز		
	١٥٨٠٠ كيلوهرتز	١٥١٠٠ كيلوهرتز		
	١٧٩٠٠ كيلوهرتز	١٧٤٨٠ كيلوهرتز		
	١٩٠٢٠ كيلوهرتز	١٨٩٠٠ كيلوهرتز		
	٢١٨٥٠ كيلوهرتز	٢١٤٥٠ كيلوهرتز		
	٢٦١٠٠ كيلوهرتز	٢٥٦٧٠ كيلوهرتز		

النطاق	نطاق التردد		عرض القناة	الاستخدام الاذاعي
	بداية النطاق	نهاية النطاق		
Very High Frequency (VHF)	٤٧ ميگاهرتز	٦٨ ميگاهرتز	٧ ميگاهرتز	البث التلفزيوني
	٨٧,٥ ميگاهرتز	١٠٨ ميگاهرتز	١٠٠ كيلوهرتز ^{١٤}	البث الصوتي الأرضي (FM)
	١٧٤ ميگاهرتز	٢٣٠ ميگاهرتز	١,٥٤ ميگاهرتز	البث الصوتي الرقمي (DAB/DAB+)
Ultra High Frequency (UHF)	٤٧٠ ميگاهرتز	٦١٤ ميگاهرتز	٨ ميگاهرتز	البث التلفزيوني الرقمي الأرضي (DVB-T)

^{١٤} عرض القناة الترددية لتطبيق البث الصوتي الأرضي (FM) يكون من مضاعفات ١٠٠ كيلو هرتز وفقا لاتفاقية جنيف عام ١٩٨٤ م (GE84).

الملحق الخامس: تنظيمات استخدام الوصلات اللاسلكية الثابتة

جدول ضبط النسخ

النسخة	تاريخ الإصدار
تنظيمات استخدام الوصلات اللاسلكية الثابتة RRO2 الإصدار الأول	يناير ٢٠٢٢م
تنظيمات استخدام الوصلات اللاسلكية الثابتة RRO2 الإصدار الثاني	فبراير ٢٠٢٤م
تنظيمات استخدام الوصلات اللاسلكية الثابتة RRO2 الإصدار الثالث	يناير ٢٠٢٥م

١. المقدمة

يتضمن هذا الملحق المختص باستخدامات الطيف الترددي للوصلات اللاسلكية تنظيماً لها، والذي أصدرته الهيئة لتحقيق أمثل وأكفأ استخدام للطيف الترددي، بما يعزز استخداماته ويضمن حق الوصول العادل له، وتبني التقنيات الراديوية الناشئة.

٢. تعريفات

- ١-٢ الخدمة الراديوية الثابتة: خدمة اتصالات راديوية بين محطات لاسلكية ثابتة.
- ٢-٢ وصلة لاسلكية ثابتة نقطة لنقطة: خدمة اتصالات راديوية ثابتة بين محطتين لاسلكيتين ثابتتين محددتين.
- ٣-٢ عرض نطاق خطط ترتيب القنوات (Channel Raster): عرض نطاق القناة الترددية المعرفة في خطة ترتيب القنوات المستخدمة للوصلات اللاسلكية الثابتة في نطاق ترددي معين.
- ٤-٢ الفاصل الترددي (Duplex Separation): الفارق الترددي بين تردد الإرسال والاستقبال للوصلة اللاسلكية الثابتة.
- ٥-٢ الترخيص على أساس محطة: ترخيص استخدام تردد معين في الخدمة الراديوية الثابتة للوصلات اللاسلكية، على مستوى موقع محدد لمستخدم واحد.
- ٦-٢ طول مسافة الوصلة اللاسلكية الثابتة: طول المسافة للوصلة اللاسلكية الثابتة بين محطتين ثابتتين.

٣. نطاق تطبيق الملحق

- ١-٣ ينطبق هذا الملحق على أنواع المستخدمين التاليين:
 - ١-١-٣ الجهات الحكومية وفقاً للخطة الوطنية للطيف الترددي.
 - ٢-١-٣ مقدمو خدمات الاتصالات المرخص لهم بذلك من الهيئة، وذلك لاستخدام الوصلات اللاسلكية الثابتة للربط وتقديم خدمات اتصالات ثابتة للجهات الأخرى مثل الجهات الحكومية والمؤسسات.
- ٢-٣ قد تسمح الهيئة -وفقاً لتقديرها- باستخدام الوصلات اللاسلكية الثابتة من قبل مستخدمين آخرين.

٤. المناطق الترددية المحددة للوصلات اللاسلكية الثابتة وخطط ترتيب قنواتها

يوضح الجدول (١-١٦) المناطق الترددية المحددة للوصلات اللاسلكية الثابتة (من نقطة لنقطة) وخطط ترتيب قنواتها.

٥. مدة ترخيص استخدام الترددات

- ١-٥ عند طلب ترخيص استخدام ترددات جديدة في المناطق الترددية المحددة للوصلات الثابتة خلال العام؛ تكون مدة الترخيص الممنوحة من الهيئة حتى نهاية السنة الميلادية القائمة.
- ٢-٥ استثناءً مما ورد في الفقرة (١-٥) أعلاه، فيمكن للهيئة عند ورود الطلب خلال نهاية السنة الميلادية القائمة تمديد مدة الترخيص الممنوحة حتى نهاية السنة الميلادية التالية، وذلك وفقاً لإجراءات ترخيص استخدام الترددات في الهيئة.
- ٣-٥ قد تقوم الهيئة بترخيص الترددات للوصلات اللاسلكية الثابتة بصفة مؤقتة، ويكون ذلك وفقاً لتقدير الهيئة أو ما تحدده من ضوابط وشروط.
- ٤-٥ يتم تجديد الترخيص للمستخدمين بعد نهاية السنة الميلادية على أساس سنوي.

٦. تجديد ترخيص استخدام الترددات

- ١-٦ بشكل عام ولغرض حماية الاستثمارات على المدى البعيد، تقوم الهيئة بتجديد ترخيص استخدام الترددات للوصلات اللاسلكية الثابتة بشكل سنوي، ويحق للهيئة وفقاً لتقديرها في بعض الحالات بتعديل أو إلغاء ترخيص استخدام تردد أو أي التزامات أو قيود ذات علاقة خلال فترة الترخيص، وذلك عند وجود مبرر أو مبررات كافية، على سبيل المثال لا الحصر:
- ١-١-٦ مخالفة المرخص له لأنظمة الهيئة ولوائحها وقراراتها التنظيمية والأنظمة ذات العلاقة.
- ٢-١-٦ الحاجة لتحديث التقنيات لتناسب مع متطلبات السوق والمنافسة أو البيئة.
- ٣-١-٦ متطلبات التنسيق الدولي للترددات.
- ٤-١-٦ تحقيق المستهدفات التنظيمية الأخرى.
- ٢-٦ تقوم الهيئة بالتنسيق مع المرخص له في حال تعديل أو إلغاء الترخيص، وتقديم المبررات لذلك، وستقوم الهيئة حينها بتحديد فترة زمنية مناسبة لإشعار المرخص له بالإجراء أخذاً بالاعتبار الوضع العام للترخيص.

٧. آلية الترخيص

- ١-٧ تقوم الهيئة بترخيص استخدام الترددات للوصلات اللاسلكية الثابتة (من نقطة لنقطة) في المناطق المحددة في الجدول (١-١٦) على أساس محطة، باستخدام أسلوب أسبقية الطلب.
- ٢-٧ ستقوم الهيئة برفض طلب الترخيص الذي لا يتوافق مع النطاقات الترددية المحددة في هذا الملحق والتنظيمات ذات العلاقة.

٨. اتفاقية مستوى الخدمة (SLA)

- ١-٨ تستهدف الهيئة معالجة طلبات ترخيص استخدام الوصلات اللاسلكية الثابتة خلال المدد الزمنية الموضحة في الجدول الملحق (٢-١٦).

٩. الحقوق والالتزامات لاستخدام الترددات

- ١-٩ يحق للمرخص له استخدام الترددات المرخصة له وفقاً للقيود الجغرافية والبيانات الفنية وشروط الاستخدام على النحو المحدد في الترخيص، ويجب على المرخص له التأكد من أن الأجهزة المستخدمة في أنظمة اتصالات الوصلات اللاسلكية الثابتة تعمل وفقاً لهذه الشروط والأحكام.
- ٢-٩ يجب على المرخص له إبلاغ الهيئة والحصول على موافقتها عند إجراء أي تغييرات في استخدام الترددات تختلف مع ما ورد في الترخيص بما في ذلك حق الاستخدام أو الموقع أو التردد أو ارتفاع الهوائي أو قدرة الخرج أو نوع الاستخدام أو أي تفاصيل أخرى على النحو الوارد في الترخيص.

١٠. تطبيق حدود المسافات بين محطات الوصلات اللاسلكية الثابتة

- ١-١٠ لتحقيق الاستخدام الأمثل للوصلات اللاسلكية الثابتة، فإن المسافة بين المحطات اللاسلكية الثابتة تخضع لحد أدنى بغرض ضمان استخدام النطاقات الترددية المنخفضة لتلبية الاتصالات اللاسلكية في المسافات الطويلة، وتختلف هذه القيود باختلاف النطاقات الترددية، ويتم تطبيق حدود المسافات بين محطات الوصلات اللاسلكية الثابتة وفقاً لما هو موضح في الجدول الملحق (٣-١٦).
- ٢-١٠ يحق للهيئة استثناء طلبات ترخيص استخدام وصلات لاسلكية ثابتة بشكل مؤقت من تطبيق حدود المسافات بين محطات الوصلات اللاسلكية الثابتة الموضحة في الجدول (٣-١٦).

٣-١٠ يخضع استخدام الوصلات اللاسلكية الثابتة الى حد أقصى للقدرة المشعة المكافئة الممتاثلة (EIRP)، وذلك وفقاً لتنظيمات التعرض للمجالات الكهرومغناطيسية (EMF).

١١. النفاذ اللاسلكي الثابت (FWA)

١-١١ لن تقوم الهيئة بتحديد نطاقات ترددية لشبكات النفاذ اللاسلكي الثابت (FWA)، ويمكن نشر هذه الشبكات من خلال تقنيات أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) واستخدام النطاقات الترددية المخصصة لهذه الأنظمة.

١٢. الاستخدام المعفى من الترخيص

١-١٢ يمكن استخدام الوصلات اللاسلكية الثابتة لتقنيات الشبكات اللاسلكية المحلية (WLAN) بشكل معفى من الترخيص، وذلك شريطة أن يكون الاستخدام وفقاً للقيود الفنية والتنظيمية لما يصدر من الهيئة من تنظيمات للشبكات اللاسلكية المحلية.

١٣ اعتماد النوعية

١-١٣ يجب اعتماد جميع أجهزة ومعدات الاتصالات وتقنية المعلومات والأجهزة الطرفية المستخدمة في الوصلات اللاسلكية من الهيئة قبل استيرادها إلى المملكة.

٢-١٣ يجب أن تكون جميع الأجهزة والمعدات المشار إليها بالفقرة (١-١٦) متوافقة مع التالي:

- ١-٢-١٣ المواصفات الفنية ذات العلاقة والمنشورة على موقع الهيئة الإلكتروني، وذلك فيما يتعلق بمتطلبات الراديو، والمطابقة الكهرومغناطيسية، والسلامة؛
٢-٢-١٣ التنظيمات والشروط الموضحة في هذه الوثيقة.
٣-٢-١٣ الحصول على شهادة مطابقة لها من الهيئة قبل التقدم بطلب إذن الفسخ الجمركي.

١٤ بيانات استخدام الترددات

تقوم الهيئة وفقاً لتقديرها بطلب البيانات الفنية لتفاصيل استخدامات الوصلات الراديوية الثابتة من المرخصين، سواء خلال فترة تقديم طلب الترخيص أو في أي وقت ضمن مدة الترخيص، ويجب على المستخدمين تزويد الهيئة بالبيانات المطلوبة وسيتم التعامل مع هذه البيانات بما يتماشى مع جميع المتطلبات النظامية ذات العلاقة.

١٥ تحقيق الاستخدام الأمثل للترددات المخصصة

١-١٥ بما يتوافق مع القسم (٦) ولتحقيق الاستخدام الفعال للطيف الترددي ومعالجة المخصصات الترددية غير المتوافقة مع خطط ترتيب القنوات؛ فستقوم الهيئة بإعداد وتنفيذ خطة لتعديل وانتقال تلك المخصصات عبر تنفيذ أحد أو أكثر من الإجراءات التالية:

- إخلاء/ تعديل المخصصات الترددية غير المتوافقة مع خطط ترتيب القنوات.
- إلغاء تراخيص استخدام الوصلات اللاسلكية الثابتة من نقطة لنقطة المخصصة على مستوى مدينة أو منطقة أو المملكة وإصدار تراخيص بديلة لها على أساس محطة.
- إخلاء تراخيص استخدام الوصلات اللاسلكية الثابتة في النطاقات الترددية المستهدف توفيرها لتقنيات وخدمات أخرى.

٢-١٥ إضافة بيانات وتفاصيل فنية لبعض التراخيص القائمة وتعديلها وفقاً لذلك.

٣-١٥ تقوم الهيئة وبالتنسيق مع المرخصين بإعداد خطة إعادة توزيع وتعديل وانتقال وإخلاء المخصصات الترددية وآلية تنفيذها وتحديد الفترة الزمنية لتنفيذها.

١٦ ملاحق

١-١٦ النطاقات الترددية المحددة للوصلات اللاسلكية الثابتة وخطط ترتيب قنواتها. مع ملاحظة أن الترددات الواردة في الجدول التالي تمثل التردد المركزي للقناة (center frequency).

النطاق الترددي (GHz)	تقسيم القنوات وفق توصية الاتحاد الدولي للاتصالات الراديوية	النطاق السفلي		النطاق العلوي		عرض النطاق (MHz)	الفاصل الترددي (MHz)
		بداية النطاق (MHz)	نهاية النطاق (MHz)	بداية النطاق (MHz)	نهاية النطاق (MHz)		
7 (الجزء الأدنى)	F.385	7128	7261	7289	7422	7	161
		7135	7261	7296	7422	14	161
		7149	7261	7310	7422	28	161
٧ (الجزء الأعلى)	F.385	7428	7561	7589	7722	7	161
		7435	7547	7596	7708	14	161
		7449	7561	7610	7722	28	161
8	F.386	7736.5	7981.5	8020	8265	7	283.5
		7740	7978	8023.5	8261.5	14	283.5
		7747	7971	8030.5	8254.5	28	283.5
		7761	7929	8044.5	8212.5	56	283.5
11	F.387	10715	11155	11245	11685	40	530
		10735	11135	11265	11665	80	530

الفاصل الترددى	عرض النطاق (MHz)	النطاق العلوى		النطاق السفلى		تقسيم القنوات وفق توصية الاتحاد الدولي للاتصالات الرادىوية	النطاق الترددى (GHz)
		نهاية النطاق (MHz)	بداية النطاق (MHz)	نهاية النطاق (MHz)	بداية النطاق (MHz)		
266	7	13237.5	13020.5	12971.5	12754.5	F.497	13
266	14	13234	13024	12968	12758		
266	28	13227	13031	12961	12765		
266	56	13213	13045	12947	12779		
420	7	15337.5	14924.5	14917.5	14504.5	F.636	15
420	7	15327	14935	14907	14515		
420	14	15341	14935	14921	14515		
420	28	15327	14935	14907	14515		
420	56	15285	14949	14865	14529		
1010	13.75	19672.5	18723.75	18662.5	17713.75	F.595	18
1010	27.5	19672.5	18737.5	18662.5	17727.5		
1010	55	19645	18765	18635	17755		
1010	110	19590	18820	18580	17810		
1232	7	23572.5	22459.5	22340.5	21227.5	F.637	23
1232	14	23569	22463	22337	21231		
1232	28	23562	22470	22330	21238		
1232	56	23548	22484	22316	21252		
1232	112	23520	22512	22288	21280		
812	7	33379.5	32630.5	32567.5	31818.5	F.1520	32
812	14	33376	32634	32564	31822		
812	28	33369	32641	32557	31829		
812	56	33327	32655	32515	31843		
812	112	33243	32683	32431	31871		
812	224	33187	32739	32375	31927		
1260	7	39434.5	38321.5	38174.5	37061.5	F.749	38
1260	14	39431	38325	38171	37065		
1260	28	39424	38332	38164	37072		
1260	56	39410	38346	38150	37086		
1260	112	39382	38374	38122	37114		
1260	224	39326	38430	38066	37170		
10000	250	85875	81125	75875	71125	F.2006	70/80
10000	500	85750	81250	75750	71250		
10000	750	85125	81375	75125	71375		
10000	1000	85500	81500	75500	71500		
10000	1250	85375	81625	75375	71625		
10000	1500		81750		71750		
			83500		73500		
			85250		75250		
10000	1750		81875		71875		

الفاصل الترددي	عرض النطاق (MHz)	النطاق العلوي		النطاق السفلي		تقسيم القنوات وفق توصية الاتحاد الدولي للاتصالات الراديوية	النطاق الترددي (GHz)
		نهاية النطاق (MHz)	بداية النطاق (MHz)	نهاية النطاق (MHz)	بداية النطاق (MHz)		
			85125		75125		
10000	2000		82000		72000		
			85000		75000		

٢-١٦ اتفاقية مستوى تقديم الخدمة لطلبات الوصلات اللاسلكية الثابتة.

الخدمة	اتفاقية مستوى الخدمة (يوم عمل)
طلب الحصول على ترخيص	15
طلب تعديل ترخيص	15
طلب إلغاء ترخيص	7

٣-١٦ حدود المسافات بين محطات الوصلات اللاسلكية الثابتة في النطاقات الترددية المختلفة.

النطاق الترددي	الحد الأدنى لطول الوصلات اللاسلكية الثابتة
أقل من ٩ جيجاهرتز	١٥ كم
(٩ - ١٢,٥) جيجاهرتز	١٠ كم
(١٢,٥ - ٢٠) جيجاهرتز	٥ كم
(٢٠-٣٤) جيجاهرتز	٣ كم
أعلى من ٣٤ جيجاهرتز	لا يوجد حد أدنى



هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية
Communications, Space &
Technology Commission

الملحق السادس: تنظيمات خدمات هواة اللاسلكي

جدول ضبط النسخ

النسخة	تاريخ الإصدار
لائحة خدمة لاسلكي الهواة RR01 الإصدار الأول	٢٠٠٤
تنظيمات خدمات هواة اللاسلكي RR01 الإصدار الثاني	فبراير ٢٠٢٤م
تنظيمات خدمات هواة اللاسلكي RR01 الإصدار الثالث	يناير ٢٠٢٥م

١. المقدمة

- أصدرت هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية هذا الملحق في إطار مسؤولياتها لتنظيم استخدام الطيف الترددي لخدمات هواة اللاسلكي بالمملكة بما يضمن الاستخدام الأمثل له. ويحدد هذا الملحق توزيع الترددات وتنظيمات استخدامها.
- تهدف الهيئة من خلال هذا الملحق لتحقيق التالي:
 - نشر الوعي للعموم بخدمة هواة اللاسلكي والتأكيد على أهمية الخدمة وتطبيقاتها المختلفة في اتصالات الطوارئ والتجارب الفنية وغيرها.
 - تطوير القدرات البشرية في الاتصالات اللاسلكية وإجراء التجارب الفنية لتقنيات الاتصالات.
 - مواءمة استخدام خدمة هواة اللاسلكي مع التنظيمات الدولية والخدمات الراديوية الأخرى وتحفيز الاستخدامات المبتكرة للطيف الترددي.
- تنظم هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية استخدام خدمة هواة اللاسلكي في المملكة وهي الجهة المسؤولة عن ضمان التزام المملكة بلوائح الراديو الصادرة من الاتحاد الدولي للاتصالات، والتي نصت المادة (٢٥) منها بوجوب التزام إدارات الدول الأعضاء بالتحقق من المؤهلات التشغيلية والفنية لأي شخص يرغب في تشغيل محطة هواة اللاسلكي.
- تقوم الجمعية السعودية لهواة اللاسلكي التي تم تأسيسها وفقاً لنظام الجمعيات والمؤسسات الأهلية الصادر بموجب المرسوم الملكي الكريم رقم (٨/م) وتاريخ ١٤٣٧/٠٢/١٩هـ، ولائحته التنفيذية الصادرة بالقرار الوزاري رقم (٧٣٧٣٩) بتاريخ ١٤٣٧/٦/١١هـ، بنشر الوعي بين المهتمين بخدمة الهواة اللاسلكي وتدريب الهواة على كيفية استخدام الأجهزة والمعدات اللاسلكية المرتبطة بهذه الخدمة.

٢. التعريفات

- ١-٢ خدمة هواة اللاسلكي: هي خدمة راديوية تستخدم بغرض التدريب الذاتي، أو الاتصال أو البحث الفني من قبل الأفراد المهتمين بتقنية اللاسلكي، كاهتمام شخصي فقط، ولا يستهدف تحقيق منافع مالية.

- ٢-٢ خدمة الهواة الساتلية: هي خدمة راديوية تستخدم الأقمار الصناعية لأغراض خدمة هواة اللاسلكي.
- ٣-٢ خدمات هواة اللاسلكي: هي خدمات هواة اللاسلكي والهواة الساتلية.
- ٤-٢ رخصة هواة اللاسلكي: رخصة تصدرها هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية تؤهل حاملها تأسيس وتشغيل محطة لاسلكية لممارسة هواية اللاسلكي في المملكة طبقاً لأحكام نظام الاتصالات وتقنية المعلومات ولائحته التنفيذية والتنظيمات ذات الصلة.
- ٥-٢ محطة هواة اللاسلكي: محطة تشغيل خدمات هواة اللاسلكي تتألف من الأجهزة اللازمة لإجراء الاتصالات اللاسلكية ويتم تشغيلها من قبل الأشخاص المرخصين وفقاً لما تضمنه هذا الملحق.
- ٦-٢ الهاوي: الحاصل على رخصة خدمة هواة اللاسلكي.
- ٧-٢ التشغيل عن بعد للأجهزة اللاسلكية: تشغيل المعدات اللاسلكية عن طريق التحكم عن بعد، من موقع مختلف عن موقع المعدات اللاسلكية، على سبيل المثال، القيام بتشغيل جهاز الإرسال أو إيقاف تشغيله أو إعادة ضبطه أو تغيير خصائصه الأخرى.

٣. نطاق الملحق

- ١-٣ ينطبق نطاق هذا الملحق على الراغبين في الحصول على رخصة هواة اللاسلكي، وهواة اللاسلكي ومشغلي محطات هواة اللاسلكي.

٤. ترددات خدمات هواة اللاسلكي

- ١-٤ يوضح الجدول في الملحق (١-١٩) النطاقات الترددية التي يسمح باستخدامها في المملكة لحاملي رخصة هواة اللاسلكي. وتستخدم تلك النطاقات وفقاً للفترة الزمنية والقيود الجغرافية والفنية الموضحة في رخصة هواة اللاسلكي وتنظيمات هذا الملحق.
- ٢-٤ تستخدم النطاقات الموزعة في الجدول الملحق (١-١٩) على أساس مشترك. ويجب على الهواة التعاون في اختيار قنوات الإرسال لتحقيق الفائدة القصوى من هذه النطاقات، ولا تضمن الهيئة استخدام هذه النطاقات بصورة خالية من التداخلات اللاسلكية، حيث يعتمد ذلك على التزام الهواة بالإجراءات والتنظيمات الموضحة في هذا الملحق.
- ٣-٤ يجوز لغير الهواة في حال وقوع الكوارث الطبيعية، استخدام بعض النطاقات الترددية الموضحة في الجدول الملحق (٢-١٩).

٥. تراخيص هواة اللاسلكي

- ١-٥ لا يسمح بتشغيل أي محطة هواة اللاسلكي داخل المملكة إلا بعد الحصول على رخصة هواة اللاسلكي من هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية.
- ٢-٥ تصنف رخص هواة اللاسلكي إلى فئتين، وتحدد كل فئة النطاقات الترددية المسموح للهاوي باستخدامها:
- ١-٢-٥ رخصة هواة اللاسلكي الفئة الأولى: تسمح بموجبها للهاوي بالإرسال والاستقبال على جميع النطاقات الترددية الواردة بالجدول الملحق (١-١٩).
- ٢-٢-٥ رخصة هواة اللاسلكي الفئة الثانية: تسمح بموجبها للهاوي بالاستقبال على جميع النطاقات الترددية المسموح بها لخدمات هواة اللاسلكي، ويسمح له بالإرسال على نطاقات ترددية محدودة كما بالجدول الملحق (١-١٩).

٦. الأهلية

- ١-٦ يجب أن تتوفر الشروط التالية لمن يرغب الحصول على رخصة هواة اللاسلكي:
- ١-١-٦ أن يكون سعودي الجنسية أو مقيم في المملكة.
- ٢-١-٦ أن يجتاز اختبار رخصة هواة اللاسلكي.
- ٢-٦ مع عدم الإخلال بما ورد في الفقرة (٢-١-٦)، يجوز لغير المقيم استخدام محطة هواة اللاسلكي مرخص بها داخل المملكة في أي من الحالات التالية:
- ١-٢-٦ حصوله على رخصة سارية المفعول من دولته.
- ٢-٢-٦ حصوله على ترخيص بذلك من الهيئة وفقا لأحكام هذا الملحق.

٧. إجراءات طلب رخصة هواة اللاسلكي

- ١-٧ يتم تقديم طلب الحصول على رخصة هواة لاسلكي من خلال موقع الهيئة الإلكتروني.
- ٢-٧ يجب على مقدم الطلب استيفاء الآتي لكي تنظر الهيئة في طلب رخصة هواة اللاسلكي:
- ١-٢-٧ معايير الأهلية المطلوبة الموضحة في القسم رقم (٦).
- ٢-٢-٧ استكمال نموذج الطلب المحدد من الهيئة لنوع الرخصة ذات الصلة.
- ٣-٢-٧ تقديم أي معلومات فنية ضرورية تطلبها الهيئة للوفاء بشروط منح الرخصة.

٣-٧ تحتفظ هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية بالحق في طلب معلومات إضافية، مما قد يؤدي إلى تمديد فترة معالجة الطلب، وقد يؤدي عدم تقديم المعلومات الإضافية إلى رفض طلب الرخصة.

٨. متطلبات اختبار رخصة هواة اللاسلكي

١-٨ هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية هي الجهة المختصة بإجراء اختبار رخصة هواة اللاسلكي، ويجوز لها أن تستعين بجهات أخرى لهذا الغرض.

٢-٨ تحدد الهيئة النسبة اللازمة لاجتياز اختبار رخصة هواة اللاسلكي.

٣-٨ يشتمل اختبار المتقدمين لرخصة هواة اللاسلكي من الفئة الأولى والثانية الجوانب الآتية المتعلقة بالتشغيل:

١-٣-٨ الإلمام بالتنظيمات المتعلقة بخدمات هواة اللاسلكي بالمملكة.

٢-٣-٨ النطاقات الترددية المحددة لخدمات هواة اللاسلكي بالمملكة.

٣-٣-٨ الأحكام المتعلقة بخدمات هواة اللاسلكي في لوائح الراديو الصادرة من الاتحاد الدولي للاتصالات.

٤-٣-٨ الجوانب المتعلقة بالسلامة عند التعامل مع الأجهزة الكهربائية.

٥-٣-٨ التعامل مع الاتصالات اللاسلكية للهواة.

٦-٣-٨ الأبجدية الصوتية المحددة بالملحق (١٤) من لوائح الراديو الصادرة عن الاتحاد الدولي للاتصالات.

٧-٣-٨ التعرف على إشارات نداء خدمات هواة اللاسلكي في الدول المختلفة.

٨-٣-٨ الصيانة الصحيحة لمحطة هواة اللاسلكي.

٤-٨ تشتمل اختبار المتقدمين لرخصة هواة اللاسلكي من الفئة الأولى والثانية الجوانب الفنية الآتية:

١-٤-٨ المعرفة الأساسية بالتقنيات الكهربائية.

٢-٤-٨ المعرفة الأساسية بالتقنيات اللاسلكية.

٣-٤-٨ تشغيل جهاز استقبال هواة اللاسلكي.

٤-٤-٨ تشغيل جهاز إرسال هواة اللاسلكي.

٥-٤-٨ قياس الترددات.

٥-٨ يخضع المتقدمين لطلبات الرخصة من الفئة الأولى للمتطلبات الفنية الإضافية التالية:

- ١-٥-٨ الهوائيات الخاصة بأجهزة هواة اللاسلكي ومواءمتها.
- ٢-٥-٨ ثبات تردد البث ومستوى جودة النغمة أو الضبط في جهاز الإرسال.
- ٣-٥-٨ العلاقة بين عرض نطاق البث ونوعه.
- ٤-٥-٨ البث الهامشي للمرسلات وتوهينها.
- ٥-٥-٨ حجب تأثير محطة لاسلكي الهواة على الشبكات اللاسلكية الأخرى.
- ٦-٥-٨ قدرة دخل التيار المستمر وقدرة الخرج لمختلف فئات البث.
- ٧-٥-٨ تقنيات التردد العالي جداً وفوق العالية.
- ٨-٥-٨ المعرفة الأساسية بانتشار الموجات اللاسلكية.
- ٩-٥-٨ إرسال نص معين باستخدام الإشارات المشفرة بطريقة مرس دون أخطاء.
- ١٠-٥-٨ استقبال الإشارات المشفرة بطريقة مرس.

٩. مدة الرخصة

- ١-٩ مدة رخصة هواة اللاسلكي هي خمس سنوات، وللهيئة إصدار الرخصة لمدة غير ذلك وفقاً لتقديرها.
- ٢-٩ تكون مدة رخصة محطة هواة اللاسلكي عند إصدارها لأول مرة متوافقة مع المدة المتبقية من مدة رخصة هواة اللاسلكي.

١٠. تجديد الرخصة

- ١-١٠ يتم تجديد رخصة هواة اللاسلكي ورخصة محطة هواة اللاسلكي بناءً على طلب الهاوي وموافقة الهيئة على ذلك لمدة خمس سنوات، وللهيئة تجديد الرخصة لمدة غير ذلك وفقاً لتقديرها.
- ٢-١٠ لا يشترط إعادة إجراء اختبار هواة اللاسلكي لتجديد رخصة هواة اللاسلكي.

١١. المقابل المالي

- ١-١١ المقابل المالي لاختبار هواة اللاسلكي (٣٠٠) ريال سعودي، و (١٠٠) ريال سعودي لإعادة الاختبار.
- ٢-١١ يكون المقابل المالي لرخصة هواة اللاسلكي، ورخصة محطة هواة اللاسلكي بحسب ما نص عليه في وثيقة (لائحة المقابل المالي لاستخدام الترددات).

١٢. الحقوق والالتزامات المتعلقة بالترخيص

- ١-١٢ يجب استخدام ترددات خدمات هواة اللاسلكي المحدد في الجدول الملحق (١-١٩) لأغراض التدريب الذاتي والاتصال البيني والتجارب فقط وليس للأغراض التجارية.
- ٢-١٢ يمكن الترخيص لهواوي اللاسلكي بمحطتين لاسلكيتين (محطة ثابتة ومحطة متنقلة)، ويمكن الترخيص لهواوي اللاسلكي بمحطات إضافية في حالة تقديم مبررات لذلك وموافقة الهيئة عليها.
- ٣-١٢ يحق للهواوي تشغيل محطات هواة اللاسلكي المحددة في الرخصة الخاصة به بما لا يتعارض مع التنظيمات الواردة في هذا الملحق.
- ٤-١٢ تخصص الهيئة إشارة نداء لكل هاوي، وفقاً للوائح الراديو الصادرة من الاتحاد الدولي للاتصالات.
- ٥-١٢ على الهاوي الالتزام بالشروط الفنية الموضحة بالملحق رقم (٢٠).

١٣. إلغاء وتعديل الترخيص

- ١-١٣ في حالة عدم التزام الهاوي بالشروط والأحكام المحددة في هذه الوثيقة أو أي وثائق تنظيمية ذات علاقة، يحق للهيئة تعديل أو إلغاء الرخصة.
- ٢-١٣ في حالة إلغاء رخصة هواة اللاسلكي أو عدم تجديدها، يكون التصرف في الأجهزة التابعة كالتالي:
- ١-٢-١٣ إتباع الإجراءات التي تضعها الهيئة لنقل ملكية الأجهزة اللاسلكية وإلغاء رخصها.
- ٢-٢-١٣ بيع محطة هواة اللاسلكي أو التنازل عنها لهواوي آخر.
- ٣-١٣ يجب على الهاوي إبلاغ الهيئة بأي تغييرات تطرأ على موقع محطة هواة اللاسلكي أو تفاصيل الاتصال بالهواوي أو على اسم المرخص له. ويعد عدم القيام بذلك مخالفة للوثيقة.

١٤. مشاركة استخدام محطات هواة اللاسلكي

- ١-١٤ يمكن للهواوي استخدام محطة هواة لاسلكي مرخصة لهواوي آخر، وذلك تحت مسؤولية المرخص له باستخدام هذه المحطة.
- ٢-١٤ يسمح للهواوي من الفئة الثانية استخدام محطة هواة اللاسلكي من الفئة الأولى شريطة إشراف هاوي من الفئة الأولى، وذلك تحت مسؤولية المرخص له باستخدام هذه المحطة.

١٥. اعتماد النوعية

- ١-١٥ يجب أن تكون الأجهزة المستخدمة في خدمات هواة اللاسلكي مطابقة للأحكام والشروط الفنية الواردة بهذا الملحق والمواصفات الفنية الصادرة عن الهيئة.
- ٢-١٥ يجب اعتماد الأجهزة المستخدمة في خدمات هواة اللاسلكي وفقاً للإجراءات التي تضعها هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية قبل استيرادها للمملكة العربية السعودية، كما يحق للهيئة التحقق من مطابقة الأجهزة لمتطلباتها عند الفسخ الجمركي للأجهزة.

١٦. التفتيش على محطات هواة اللاسلكي

- ١-١٦ يحق للهيئة والجهات الحكومية الأخرى المعنية بالتفتيش على محطات هواة اللاسلكي بالمملكة. ويجب على الهاوي أن يبرز رخصة هواة اللاسلكي المتضمنة بيانات المحطة، متى ما طلب منه ذلك من الجهات المختصة. كما يجب تقديم جميع المعلومات التي تطلبها الجهات الحكومية بخصوص محطة لاسلكي الهواة وطريقة تشغيلها فور طلبها.
- ٢-١٦ يحق للهيئة تشغيل محطة لاسلكي الهواة أو إجراء تجارب للإرسال أو الاستقبال عليها، وذلك على ترددات معينة مخصصة لهذا الغرض بغية اختبار نوعية الإشارات المرسلية والمستقبلة منها.

١٧. الاحتياطات لمنع حدوث التداخل وإزالته

- ١-١٧ يجب على الهاوي في حال التسبب بحدوث تداخل ضار، تعديل نمط التشغيل أو تزويد المحطة بالوسائل الفنية لمنع حدوث هذا التداخل مع الخدمات الراديوية الأخرى.
- ٢-١٧ تتخذ الهيئة الإجراءات اللازمة عند تلقيها شكوى من وجود تداخل تسببه محطة هواة اللاسلكي باتخاذ الإجراءات اللازمة لإزالة هذا التداخل، ويجوز للهيئة فرض قيود على المحطة المسببة لهذا التداخل مثل تغيير موضع هوائيات الإرسال أو تحديد ساعات التشغيل أو استخدام ترددات معينة أو تخفيض قدرة إرسال المحطة.
- ٣-١٧ يجوز للهيئة اتخاذ أي إجراء تراه مناسباً وفقاً لنظام الاتصالات وتقنية المعلومات ولائحته التنفيذية في حالة مخالفة الشروط والالتزامات المحددة في هذه الوثيقة.

١٨. الطلب المستقبلي على الطيف الترددي

١-١٨ ستعمل الهيئة بالتعاون مع هواة اللاسلكي في المملكة والجمعية السعودية لهواة اللاسلكي لتمكين تطبيقات خدمات هواة اللاسلكي وتلبية احتياجاتها من الترددات.

١٩. ملحق - النطاقات الترددية

١-١٩ النطاقات الترددية التي يسمح باستخدامها في المملكة لحاملي رخصة هواة اللاسلكي.

الحد الأقصى لقدرة الإرسال (PEP)	فئة الترخيص	الخدمة	النطاق	
			النهاية	البداية
500 Watt	الفئة الأولى	هواة اللاسلكي	1850 kHz	1810 kHz
200 Watt	الفئة الأولى	هواة اللاسلكي	3635 kHz	3620 kHz
200 Watt	الفئة الأولى	هواة اللاسلكي الهواة الساتلية	7.1 MHz	7.0 MHz
200 Watt	الفئة الأولى	هواة اللاسلكي	7.2 MHz	7.1 MHz
200 Watt	الفئة الأولى	هواة اللاسلكي الهواة الساتلية	14.25 MHz	14.0 MHz
200 Watt	الفئة الأولى	هواة اللاسلكي	14.35 MHz	14.25 MHz
200 Watt	الفئة الأولى	هواة اللاسلكي الهواة الساتلية	18.168 MHz	18.068 MHz
200 Watt	الفئة الأولى	هواة اللاسلكي الهواة الساتلية	21.45 MHz	21.0 MHz
200 Watt	الفئة الأولى	هواة اللاسلكي الهواة الساتلية	24.99 MHz	24.89 MHz
200 Watt	الفئة الأولى	هواة اللاسلكي الهواة الساتلية	29.7 MHz	28.0 MHz
100 Watt	الفئة الأولى	هواة اللاسلكي	54.0 MHz	50.0 MHz
200 Watt	الفئة الأولى	هواة اللاسلكي الهواة الساتلية	146.0 MHz	144.0 MHz
50 Watt	الفئة الأولى	هواة اللاسلكي الهواة الساتلية	24.050 GHz	24.000 GHz
50 Watt	الفئة الأولى	هواة اللاسلكي الهواة الساتلية	47.20 GHz	47.00 GHz
	الفئة الثانية			
50 Watt	الفئة الأولى	هواة اللاسلكي الهواة الساتلية	78.00 GHz	77.50 GHz
	الفئة الثانية			
50 Watt	الفئة الأولى	هواة اللاسلكي الهواة الساتلية	136.0 GHz	134.0 GHz
	الفئة الثانية			
50 Watt	الفئة الأولى	هواة اللاسلكي الهواة الساتلية	250.0 GHz	248.0 GHz
	الفئة الثانية			

٢-١٩ الترددات المتاحة استخدامها في حال وقوع الكوارث الطبيعية لغير الهواة.

#	النطاق الترددي	#	النطاق الترددي
١	1810 - 1850 kHz	٨	144 - 146 MHz
٢	7000 - 7200 kHz	٩	24 - 24.05 GHz
٣	14000 - 14350 kHz	١٠	47 - 47.2 GHz
٤	18068 - 18168 kHz	١١	77.5 - 78 GHz
٥	21000 - 21450 kHz	١٢	134 - 136 GHz
٦	24890 - 24990 kHz	١٣	248 - 250 GHz
٧	28 - 29.7 MHz		

٢٠. ملحق - الشروط الفنية لاستخدام ترددات هواة اللاسلكي

١-٢٠ يُحظر تشفير الاتصالات الراديوية بين المحطات اللاسلكية لخدمة هواة اللاسلكي.

٢-٢٠ يجب على هواة اللاسلكي إضافة الرموز التالية إلى نهاية إشارة النداء المخصصة لهم:

١-٢-٢٠ إضافة الرمز (M/) للتراسل التلغرافي وكلمة (Mobile) للتراسل الهاتفي، عند تشغيل محطة لاسلكي هواة متنقلة في سيارة.

٢-٢-٢٠ إضافة الرمز (MM/) للتراسل التلغرافي والكلمات (Maritime Mobile) للتراسل الهاتفي، عند تشغيل محطة لاسلكية للهواة على متن سفينة أو قارب.

٣-٢-٢٠ إضافة الرمز (A/) للتراسل التلغرافي وكلمة (Stroke A) للتراسل الهاتفي، عند تشغيل محطة لاسلكي هواة بموقع ثابت آخر خلاف ما هو محدد بالترخصة.

٤-٢-٢٠ إضافة الرمز (P/) للتراسل التلغرافي وكلمة (Portable) للتراسل الهاتفي، عند تشغيل محطة هواة اللاسلكي لمدة مؤقتة في أي موقع خلاف ما هو محدد بالترخصة.

٣-٢٠ يجب أن ترسل إشارات النداء من محطات هواة اللاسلكي في بداية ونهاية كل إرسال. ويجب فيما يتعلق بالاتصالات اللاسلكية الطويلة نسبيًا، إرسال إشارة النداء باستخدام جدول التهئة الوارد في الملحق (١٤) من لوائح الراديو، كل عشر دقائق على الأقل. ويجب في حالة عمليات الإرسال الرقمية، إرسال إشارات النداء باستخدام نوع الإرسال ذاته المستخدم في الاتصالات.

٤-٢٠ يجب على هواة اللاسلكي الاحتفاظ بسجل لمدة سنة على الأقل يتضمن صفحات مرقمة تسلسلية، لتسجيل جميع عمليات الإرسال. يجب أن تتضمن سجلات كل عملية إرسال المعلومات الآتية:

١-٤-٢٠ اليوم والشهر والسنة.

٢-٤-٢٠ بداية ونهاية الاتصال اللاسلكي باستخدام التوقيت العالمي الموحد (UTC).

٣-٤-٢٠ مُتلقي الإرسال ومعلومات عنه.

٤-٤-٢٠ إشارات نداء هواة اللاسلكي الذين يجري التواصل معهم.

٥-٤-٢٠ النطاقات الترددية للإرسال، ونوع البث، وقدرة الإرسال.

٦-٤-٢٠ الموقع.

٧-٤-٢٠ اسم وتوقيع الهاوي بنهاية كل إرسال.

٥-٢٠ يُحظر على هواة اللاسلكي استخدام محطات لاسلكي الهواة في الأغراض الآتية:

١-٥-٢٠ ربط المحطة كهربائياً أو صوتياً مع تركيبات اتصالات سلكية أو لاسلكية أخرى.

٢-٥-٢٠ تشغيل المحطة على أنها محطة إعادة بث.

٣-٥-٢٠ يمنع تشغيل أجهزة المحطات عن بعد.

٤-٥-٢٠ إرسال أي إشارات أو علامات أو معلومات تتعلق بالجوانب الأمنية بالمملكة.

٥-٥-٢٠ إرسال أي إشارات أو علامات، أو استخدام المحطة في أغراض لا أخلاقية.

٦-٥-٢٠ الاتصال بمحطات غير مرخصة في حالة علمه بذلك أو بمحطات موجودة في دول

محظور الاتصال بها.

٧-٥-٢٠ إرسال أي إشارات خطر كاذبة أو إشارات نداء خاطئة.

٨-٥-٢٠ استخدام إشارات الاستغاثة الدولية إلا في حالة الكوارث أو الطوارئ.

٩-٥-٢٠ بث الرسائل المشفرة أو الموسيقى أو البرامج الترفيهية أو الإعلانات.

٢٠-٥-١٠ تعتمد استقبال أو تسجيل رسالة غير مصرح لها باستقبالها، وفي حالة استقباله لها ولو عن غير قصد يحظر عليه الاستفادة منها، أو إطلاع الآخرين عليها لأي غرض من الأغراض أو إخطارهم باستقباله لها.

٢٠-٥-١١ استخدام أجهزة التشفير في الإرسال أو الاستقبال.

٢٠-٥-١٢ تجاوز النطاقات الترددية المسموح بها لخدمة هواة اللاسلكي والموضحة له في الترخيص أو التداخل بأي شكل كان مع أية ترددات مخصصة للاستخدامات الأخرى، أو التسبب في إحداث تداخلات ضارة.

٢٠-٥-١٣ تشغيل المحطة في القوارب والسفن دون الحصول على تصريح بذلك. ويتحمل حامل رخصة هواة اللاسلكي المسؤولية عن أي مخالفة ناتجة عن ذلك.

٢٠-٦ يمكن لهواة اللاسلكي القيام بإبلاغ الهيئة عن أي ملاحظات يكتشف أنها صادرة عن أي محطة لاسلكي هواة بالمملكة بما يتعارض مع أحكام نظام الاتصالات وتقنية المعلومات أو لائحته التنفيذية أو هذا الملحق.

٢٠-٧ يجب على هواة اللاسلكي إعداد رسم تخطيطي يوضح تركيب محطة هواة اللاسلكي والهوائيات. ويجب تحديث هذا الرسم التخطيطي وإتاحته للفحص إذا لزم الأمر بموجب القسم رقم (١٦) من هذا الملحق.

٢٠-٨ يجب أن تكون أجهزة الإرسال بمحطة هواة اللاسلكي قابلة لخفض طاقة الخرج في حالة حدوث تداخل أو لأي سبب آخر بناءً على طلب الهيئة.

٢٠-٩ يجب تقليل البث الهامشي (Spurious emissions) إلى أدنى مستوى ممكن، ويجب أن تتقيد درجته بالأحكام ذات الصلة من لوائح الراديو الصادرة عن الاتحاد الدولي للاتصالات. وتوضح الشروط أدناه أقصى معدل للبث الهامشي حسب قدرة الخرج المرسل:

٢٠-٩-١ أجهزة الإرسال التي تستخدم ترددات أقل من أو تساوي ٣٠ ميگاهرتز: ٤٠ ديسيبل أقل من متوسط القدرة بعرض نطاق الإرسال اللازم، بشرط ألا تتجاوز تلك القدرة ٥٠ ميلي واط.

٢٠-٩-٢ أجهزة الإرسال التي تستخدم ترددات أعلى من ٣٠ ميغاهرتز: ٦٠ ديسيبل أقل من متوسط القدرة بعرض نطاق الإرسال اللازم، بشرط ألا تتجاوز تلك القدرة ١ ميلي واط.

٢٠-١٠ يجب تركيب وصيانة محطة هواة اللاسلكي وهوائياتها وموصلاتها وأسلاكها وفقاً للمواصفات الفنية وتنظيمات السلامة ذات العلاقة.

٢٠-١١ يُحظر توصيل الوصلات الأرضية لمحطة هواة اللاسلكي بمرافق شبكة الاتصالات العامة.

٢٠-١٢ يجب على هواة اللاسلكي شخصياً الحصول على موافقة وتفويض الأطراف المعنية (مالك المبنى أو هيئة الطرق) لتركيب محطة لاسلكي الهواة وهوائياتها والموصلات/خطوط التغذية بالموقع المحدد.

٢٠-١٣ يجب عدم استخدام هوائي محطة هواة اللاسلكي أثناء ضبط أو إجراء القياسات على جهاز الإرسال. ويكتفى باستخدام هوائي غير فعلي (Dummy Antenna) لهذا الغرض



هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية
Communications, Space &
Technology Commission