



## هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

### إخطار

طلب ملاحظات على تعديل تعليمات وشروط ترخيص وتشغيل شبكات الاتصالات الراديوية المحلية

تاريخ الإصدار: ٢٠٢١/١٠/١٢

المدة المحددة لتقديم الملاحظات: (٣٠) يوماً من تاريخ نشر الإخطار وفقاً للمادة (٧) من تعليمات الهيئة المتعلقة بالقواعد الإجرائية لإصدار التعليمات وتعديلها

الموضوع: إتاحة نطاقات ترددية لإستخدامها من قبل الشبكات الراديوية المحلية (RLAN) باستخدام تقنية واي فاي (WiFi) من خلال تعديل تعليمات وشروط ترخيص وتشغيل شبكات تعليمات وشروط ترخيص وتشغيل شبكات الاتصالات الراديوية المحلية

## مقدمة توضيحية:

قامت الهيئة بنشر إستبيان بخصوص دراسة إتاحة النطاق الترددي (٦) ج.هـ لإستخدام تقنية الواي فاي (Wi-Fi) بتاريخ ٢٠٢٠/١٢/٧ بما يتلاءم مع المستجدات الدولية بهذا الخصوص وبيّن الحاجة الفعلية لتوفير حزم ترددية لتقنية الواي فاي داخل المملكة، حيث تم الاطلاع على الآراء المختلفة التي وردت الهيئة من شركات محلية ومنظمات دولية، حيث كانت بمجملها مؤيدة لإتاحة نطاقات ترددية لإستخدام تقنية الواي فاي بما يساعد بتوفير ساعات رقمية أكبر لنقل البيانات داخل وخارج المباني وبالخصوص عبر هذه التقنية التي تعتبر أهم التقنيات المستخدمة كنقطة وصول نهائي للعديد من التقنيات الراديوية ذات السعات الرقمية العالية التي يتوجب تكاملها معها لتحقيق الغاية من تشغيل هذه التقنيات، بحيث لا تكون العائق بتوفير السعات الرقمية المنشودة عبر تشغيل وتطوير هذه التقنيات الراديوية، علماً أنّ دراسات استشراف المستقبل بيّنت أنّ الطيف الترددي المتاح حالياً في النطاقين ٢,٤ ج.هـ و ٥ ج.هـ لن يكون قادر على استيعاب حجم البيانات المتوقع توفيره من خلال شبكات الجيل الخامس وما بعده بالإضافة إلى النمو الهائل في أعداد الأجهزة المتصلة بالشبكة من خلال ما يعرف بانترنت الأشياء (IoT).

وعليه، تقدم الهيئة تعليمات وشروط ترخيص وتشغيل شبكات الاتصالات الراديوية المحلية المعدلة للإستشارة العامة بما يحقق الغاية من نشر الإستبيان المتعلق بإتاحة النطاق الترددي (٦) ج.هـ لإستخدام تقنية الواي فاي (Wi-Fi).



المملكة الأردنية الهاشمية

هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

تعليمات وشروط ترخيص وتشغيل شبكات الاتصالات الراديوية المحلية  
(R-LAN)

صادرة بموجب أحكام المادتين (١٢/أ) و (٢٢) من قانون الاتصالات رقم ٣١ لسنة ١٩٩٥ وتعديلاته

قرار مجلس المفوضين رقم (٤-٢/٢٠٠٩) تاريخ ٢٠٠٩/٣/٣٠ وقراره رقم (٧-٨/٢٠٢٠)

تاريخ ٢٠٢٠/٦/١٤ وقراره رقم (١-١٠/٢٠٢١) تاريخ ٢٠٢١/٩/٢٧

C

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

المادة (١) : التعريفات

يكون للكلمات والعبارات الواردة في هذه التعليمات المعاني المخصصة لها في قانون الاتصالات رقم (١٣) لسنة ١٩٩٥ وتعديلاته، واتفاقيات الترخيص والتعليمات والقرارات التنظيمية المعتمدة من قبل الهيئة بشكل عام، وبالإضافة إلى ذلك يكون للكلمات والعبارات التالية حيثما وردت في هذه التعليمات المعاني المخصصة لها أدناه ما لم تدل القرينة على غير ذلك.

١. التغطية: (النقطة الساخنة - Hot Spot) : التغطية التي تنتج عن انشاء محطات راديوية خارجية لشبكات الحاسوب المحلية (R-LAN) في منطقة جغرافية معينة بهدف تقديم خدمات النفاذ اللاسلكي وفقاً للمحددات الفنية الواردة في هذه التعليمات.
٢. الربط الخارجي (التجسير - Bridging) : الوصلات الراديوية المنشأة بهدف الربط ما بين نقطتين أو أكثر

المادة (٢) : ترخيص الترددات

(أ) تمنح هيئة تنظيم قطاع الاتصالات رخصة ترددات للعموم على أساس ترخيص ثانوي لاستخدام وتشغيل أجهزة شبكات الحاسوب الراديوية المحلية R-LAN على الحزم الترددية أدناه والمعتمدة لدى الهيئة لهذه الغاية :

- ٢٤٠٠ - ٢٤٨٣,٥ مگاهيرتز.
- ٥١٥٠ - ٥٣٥٠ مگاهيرتز.
- ٥٤٧٠ - ٥٧٢٥ مگاهيرتز.
- ٥٧٢٥ - ٥٨٧٥ مگاهيرتز.
- ٥٩٢٥ - ٦٤٢٥ مگاهيرتز.

(ب) يسمح باستخدام الوصلات الراديوية لغايات الربط الخارجي التجسير (التجسير - Bridging) ضمن النطاقات الترددية التالية:

- ٢٤٠٠ - ٢٤٨٣,٥ مگاهيرتز.
- ٥١٥٠ - ٥٣٥٠ مگاهيرتز.

وتخضع تلك الوصلات لإجراءات ترخيص استخدام الترددات المعتمدة لدى الهيئة وفي حال تجاوزها القدرة الراديوية المشعة من الهوائي المحددة في البند (٤/ب) من هذه التعليمات يتم دفع عوائد استخدام الترددات حسب التعرفة المعمول بها.

✓

11

١٥

ج) الترخيص الثانوي لحزم الترددات المحددة في (أ) أعلاه يجب ان لا تتسبب أجهزة شبكات الحاسوب الراديوية المحلية R-LAN تداخلاً ضاراً على شبكة و/أو خدمات راديوية و/أو ترددات مرخصة من قبل الهيئة ولا يجوز لمستخدميها المطالبة بالحماية من التداخلات الضارة التي تسببها الشبكات و/أو الخدمات الراديوية و/أو الترددات المرخصة من قبل الهيئة.

المادة (٣) : الموافقات النوعية

يجب أن تحصل الجهة المزودة أو المستوردة لأجهزة ومعدات شبكات الاتصالات الراديوية المحلية (RLAN) على الموافقة النوعية قبل بيعها/إدخالها للمملكة، وفق تعليمات الحصول على الموافقات النوعية المقررة من قبل الهيئة.

المادة (٤) : المواصفات الفنية

أ) تصنيف حزم الترددات: تصنف حزم الترددات الراديوية لتشغيل أنظمة شبكات الحاسوب الراديوية المحلية في الأردن ضمن الفئتين التاليتين:

• فئة الترددات (أ) للتغطية داخل وخارج المباني:

- ٢٤٠٠ - ٢٤٨٣,٥ ميجاهيرتز.
- ٥١٥٠ - ٥٣٥٠ ميجاهيرتز.
- ٥٩٢٥ - ٦٤٢٥ ميجاهيرتز<sup>١</sup>.

• فئة الترددات (ب) للتغطية داخل المباني فقط:

- ٥٤٧٠ - ٥٧٢٥ ميجاهيرتز.
- ٥٧٢٥ - ٥٨٧٥ ميجاهيرتز.

<sup>١</sup> مراعاة القيد على الاستخدام الوارد في البند ٢/ب

ب) القدرة الراديوية المشعة من الهوائي:

يجب أن لا تتجاوز القدرة المشعة الفعالة (EIRP) للأجهزة التي تستخدم في شبكات الحاسوب الراديوية المحلية القيم التالية:

- ١٠٠ ملي واط (٢٠ dBm) في النطاق (٢٤٠٠-٢٤٨٣,٥) ميگاهيرتز.
- ٢٠٠ ملي واط (٢٣ dBm) في النطاق (٥١٥٠ - ٥٣٥٠) ميگاهيرتز.
- ١ واط (٣٠ dBm) في النطاق (٥٤٧٠-٥٧٢٥) ميگاهيرتز وحسب المواصفات الفنية الواردة في المعيار رقم EN 301 893 خصوصاً بما يتعلق بالتحكم بقدرة البث.
- ٢٠٠ ميلي واط (٢٣ dBm) في النطاق (٥٧٢٥ - ٥٨٧٥) ميگاهيرتز.
- ٢٥ ملي واط (١٤ dBm) في النطاق (٥٩٢٥ - ٦٤٢٥) ميگاهيرتز. (للأجهزة المحمولة التي يتم تشغيلها داخل و خارج المباني).
- ٢٠٠ ملي واط (٢٣ dBm) في النطاق (٥٩٢٥ - ٦٤٢٥) ميگاهيرتز. (للأجهزة التي يتم تشغيلها داخل المباني فقط).

وللهيئة مراجعة تلك القيم كلما دعت الحاجة لذلك.

المادة (٥) : بيئة التشغيل

(أ) التغطية الجغرافية :

يجب أن يكون تشغيل شبكات الحاسوب الراديوية المحلية ضمن التطبيقات والمحددات التالية:

التغطية خارج المباني (النقاط الساخنة - Hot Spots) يسمح باستخدام فئة الترددات (أ) وضمن الاستخدامات التالية:

- لتقديم خدمات اتصالات عامة (المرخص الذين يملكون رخص فرديه او فئوية).
- للاستخدامات الخاصة (شريطة عدم تقديم خدمات اتصالات عامة).

ب) الربط الخارجي (التجسير - Bridging):

يسمح بالتجسير للمرخص لهم ( الذين يملكون رخصة فردية أو فئوية) وللعمامة (ضمن استخداماتهم الخاصة) باستخدام الوصلات الراديوية لغايات الربط الخارجي التجسير (التجسير - Bridging) ضمن النطاقات الترددية التالية:

- (٢٤٠٠ - ٢٤٨٣,٥) ميگاهيرتز
- (٥١٥٠ - ٥٣٥٠) ميگاهيرتز



٢٥

المعرفة بفترة الترددات (أ) فقط باستثناء النطاق الترددي (٥٩٢٥-٦٤٢٥) ميغا هيرتز وذلك للربط بين المرافق التي تعود ملكيتها لنفس الجهة، حيث يخضع مثل هذا النوع من الاستخدام لترخيص الترددات وفي حال تجاوز القدرة المشعة من الهوائي المحددة في البند (٤/ب) من هذه التعليمات يتم دفع عوائد استخدام الترددات وفقاً لتعرفة الترددات المعتمدة لدى الهيئة وتبعاً لأسلوب الربط (من نقطة إلى نقطة أو نقطة إلى عدة نقاط). ولهذه الغاية، وبعد دراسة كل حالة على حدة، يمكن للهيئة السماح بتجاوز المحددات الفنية الواردة أعلاه والمتعلقة بالقدرة المنبعثة من المحطة الراديوية وخصائص الهوائيات.

(ج) التداخل : يجب على مشغلي/مستخدمي شبكات الحاسوب الراديوية المحلية الالتزام بما يلي:

١. عدم التسبب بأي تداخل ضار على الشبكات/الخدمات الراديوية المرخصة.
٢. استعمال أجهزة راديوية حاصلة على موافقة الهيئة النوعية.
٣. لا يجوز لمستخدمي شبكات الحاسوب الراديوية المحلية المطالبة بالحماية من التداخلات الضارة من الشبكات/الخدمات الراديوية المرخصة و/أو الحاصلة على موافقة من الهيئة و/أو شبكات الحاسوب الراديوية الخاصة الأخرى.
٤. يجب أن تؤخذ كافة المعايير والتدابير الممكنة وذلك بتفعيل تقنيات الحد من التداخل (Interference Mitigation Techniques) مثل اختيار ديناميكي للترددات (Dynamic Frequency Selection - DFS) والتحكم بقدرة البث (Transmission Power Control - TPC) وفي حالة الأجهزة التي لا تدعم خاصية التحكم بقدرة البث TPC يتم التعامل معها حسب المعايير الفنية الصادرة عن معهد التقييس الاوربي ETSI حسب المعيار رقم (EN 301 893).



٢٠٢  
A. ISH  
٢٠٢  
١٠٢

(د) أمان المعلومات:

أجهزة شبكات الحاسوب الراديوية المحلية التي لا تحوي أية مزايا أمان للمعلومات غير مؤهلة للحصول على الموافقة النوعية من الهيئة. ويجب أن يضمن المسؤولون عن تشغيل شبكات الحاسوب الراديوية المحلية تطبيق معايير الأمان في الأنظمة المستخدمة من قبلهم من خلال تفعيل خصائص تشفير النفاذ للشبكة وتشفير البيانات المرسلة.

(هـ) التطبيقات العامة:

يجب الحصول على موافقة الهيئة المسبقة في حالات انشاء شبكات الحاسوب الراديوية المحلية للتغطية الخارجية (النقاط الساخنة - Hot Spots)، ويتوجب على الجهة المنشأة للشبكة خارج المباني تسجيل وتوثيق النقاط الساخنة لدى الهيئة وفق النموذج المعتمد لدى الهيئة.

Handwritten signature or mark.

Handwritten signature or mark.

Handwritten mark or signature.

Handwritten text: A.BH, 20, and M. Q.

Handwritten mark or signature.