ضوابط الإشعاعات الصادرة من المحطات اللاسلكية

يجب على مشغلي شبكات الاتصالات وتقنية المعلومات الالتزام بالضوابط التالية للتأكد من توافق الإشعاعات الصادرة من المحطات اللاسلكية مع المعايير المعتمدة:

١. تقييم مطابقة المحطات اللاسلكية العاملة والمحطات الجديدة التي يتم وضعها بالخدمة للمعايير المعتمدة في مواصفة هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات الفنية "المتطلبات العامة لأجهزة ومعدات الاتصالات وتقنية المعلومات" رقم GEN001 [١] عن طريق القياس أو الحساب[٢]، واستيفاء جميع متطلبات هذه المواصفة لضمان الالتزام بالحد الآمن من مستويات الإشعاع وفقا للمعايير التي وضعتها الهيئة الدولية للحماية من الأشعة غير المؤينة (ICNIRP) [٣]، الموضحة في الملحق رقم (١) من هذه الوثيقة، وذلك في مواقع المحطات اللاسلكية بجميع أنواعها.

٢. إجراء عملية التقييم لمستويات الإشعاع للمحطات عند وقت الذروة (أو ما يعادلها حسابيا)، وإعادة التقييم لكل موقع عند تغيير أياً من خصائص المحطات في ذلك الموقع والتي منها على سبيل المثال لا الحصر قوة الإرسال أو كسب الهوائيات.

٣. عند وجود أكثر من مصدر للإشعاع في موقع واحد، يتم أخذ كمية الإشعاع التراكمي الناتج عن جميع تلك المصادر بالاعتبار عند إجراء التقييم بشكل يتوافق مع الطريقة المحددة في معايير الهيئة الدولية للحماية من الأشعة غير المؤينة.

---

(١) يمكن الاطلاع على المواصفة الفنية GEN001 عن طريق موقع الهيئة الالكتروني (www.citc.gov.sa)

(٢) في حال اختيار التقييم عن طريق إجراء الحساب، فيجب على مشغلي شبكات الاتصالات وتقنية المعلومات التأكد من أخذ جميع العوامل المؤثرة بالاعتبار، والتأكد من دقة الحسابات عن طريق مقارنتها بالقياسات إلى الحد الذي يثبت معه دقة تلك الحسابات، ويتحمل مشغلي الشبكات المسئولية كاملة عن دقة نتائج التقييم.

(٣) ICNIRP: Guidelines for limiting exposure to time-varying electric, magnetic, and electromagnetic fields (up to 300 GHz), Health Physics 74 (4), pp. 494 – 522, 1998.

٤. إنشاء مناطق مستثناه (Exclusion Zones)، وهي المناطق المحيطة بهوائيات البث التي لا يسمح للعموم بدخولها نظراً لارتفاع مستويات الإشعاع فيها عن الحد الآمن للعموم وفقا للمعايير المشار إليها أعلاه، ووضع علامات تحذيرية بإمكانية التعرض لإشعاعات فوق المستويات الآمنة للعموم داخل هذه المناطق .

٥. التقيد بالمعايير المعتمدة الخاصة بالعموم الواردة في الملحق رقم (١) خارج المناطق المسستثناة. وكذلك التقيد بالمعـــــــايير المعتمدة الخاصة بالعاملين الواردة في الملحق رقم (١) داخل المناطق المستثناه.

٦. في حال القيام بأعمال بالمناطق القريبة جداً من الهوائيات في المواقع التي تزيد مستويات الإشعاع فيها عن الحد الآمن للعاملين، فيجب إيقاف عمل المحطة حتى تنتهي الأعمال أو تزويد العاملين بأدوات السلامة.

٧. العمل، بشكل فوري حال اكتشاف مستويات إشعاع أعلى من تلك المحددة في المعايير المعتمدة، على تقليل مستوى الإشعاعات المنبعثة عبر الهوائيات إلى الحد الذي يثبت معه توافقها مع المستويات الموضحة في الملحق رقم (١).

٨. الالتزام بالأنظمة السارية في المملكة، وأنظمة الهيئة والقرارات والإرشادات الصادرة عنها، وأي أنظمة أو إجراءات أو تعليمات تصدرها الهيئة مستقبلاً، والرجوع إلى موقع الهيئة على شبكة الانترنت www.citc.gov.sa للإطلاع على أي أنظمة أو لوائح أو تعليمات جديدة بهذا الخصوص.

٩. ستقوم الهيئة بتحديث هذه الضوابط من وقت لآخر كلما دعت الحاجة لذلك، وعلى مشغلي الشبكات التقيد بأي تحديث مستقبلي لهذه الضوابط حال نشرها على موقع الهيئة الالكتروني.

١٠. في حال عدم الالتزام بالشروط الواردة أعلاه، فستعالج المخالفات وفقا لأحكام الفصل الرابع عشر من اللائحة التنفيذية.

ملحق رقم(١)

معايير الهيئة الدولية للحماية من الأشعة غير المؤينة (ICNIRP) التي يجب الالتزام بها:

حددت هذه المعايير بما يعرف بمعدل الامتصاص المحدد (SAR) لمعرفة مدى توافق الإشعاعات الصادرة من المحطات اللاسلكية بالقيود الأساسية كما هو موضح في الجدول ١ للترددات بين ١٠ ميجا هيرتز و١٠ جيجا هيرتز، حيث تم تقسيم المنطقة المحيطة بالمحطات اللاسلكية إلى قسمين: القسم الأول للعاملين في المحطات اللاسلكية، والقسم الثاني للعموم.

يعتبر الإشعاع في المنطقة الخاصة بالعاملين في المحطات اللاسلكية أعلى بخمسة أضعاف من القسم الآخر، وذلك لأنه يفترض بالعاملين في المحطات اللاسلكية إدراك إمكانية تعرضهم للإشعاعات، ويمكن التحكم بمقدار تعرضهم للإشعاعات بترك المنطقة أو استخدام الوسائل الملائمة للحماية من الإشعاعات.

جدول ١: القيود الأساسية للإشعاعات[٤]

خصائص الإشعاع	المجال الترددي (هيرتز)	معدل الامتصاص المحدد (SAR) (وات لكل كجم)
العاملين في المحطات اللاسلكية	١٠ ميجا – ١٠ جيجا	٠,٤
العموم	١٠ ميجا – ١٠ جيجا	٠,٠٨

(٤) ملاحظة: يقاس معدل الامتصاص المحدد (SAR) بحساب المتوسط لستة دقائق.

ونظرا لصعوبة قياس معدل الامتصاص المحدد SAR فإنه عادة ما تؤخذ كثافة القدرة (Power Density) أو شدة المجال الكهربائي أو شدة المجال المغناطيسي لقياس مستوى التعرض للأشعة الصادرة من المحطات اللاسلكية، ويوضح الجدول ٢ مستويات الإشعاعات المسموح بها للترددات بين ١٠ ميجا هيرتز و٣٠٠ جيجا هيرتز.

جدول ٢: مستويات الإشعاعات المسموح بها للترددات بين ١٠ ميجا هيرتز و٣٠٠ جيجا هيرتز[٥]

خصائص الإشعاع	المجال الترددي (هيرتز)	كثافة القدرة (وات لكل متر مربع)	شدة المجال الكهربائي (فولت لكل متر)	شدة المجال المغناطيسي (أمبير لكل متر)
العاملين في المحطات اللاسلكية	١٠ ميجا – ٤٠٠ ميجا	١٠	٦١	٠,١٦
	٤٠٠ ميجا – ٢ جيجا	ت ÷ ٤٠	٣ x ت^{٠,٥}	٠,٠٠٨ x ت^{٠,٥}
	٢ جيجا – ٣٠٠ جيجا	٥٠	١٣٧	٠,٣٦
العموم	١٠ ميجا – ٤٠٠ ميجا	٢	٢٨	٠,٠٧٣
	٤٠٠ ميجا – ٢ جيجا	ت÷٢٠٠	١,٣٧٥ x ت^{٠,٥}	٠,٠٠٣٧ x ت^{٠,٥}
	٢ جيجا – ٣٠٠ جيجا	١٠	٦١	٠,١٦

(٥) ملاحظة:

– ت: للتردد

– للترددات بين ١٠ ميجا هيرتز و١٠ جيجا هيرتز تقاس كثافة القدرة وشدة المجال الكهربائي والمغناطيسي بحساب المتوسط لستة دقائق.

– للترددات أكبر من ١٠ جيجا هيرتز تقاس كثافة القدرة وشدة المجال الكهربائي والمغناطيسي بحساب المتوسط لـ ٦٨ ÷ (ت^{١,٠٥}) دقيقه، حيث أن وحدة التردد هنا (جيجا هيرتز).