



هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية
Communications, Space &
Technology Commission

تنظيمات إنترنت الأشياء

RT18

الإصدار الثالث

يوليو ٢٠٢٤ م

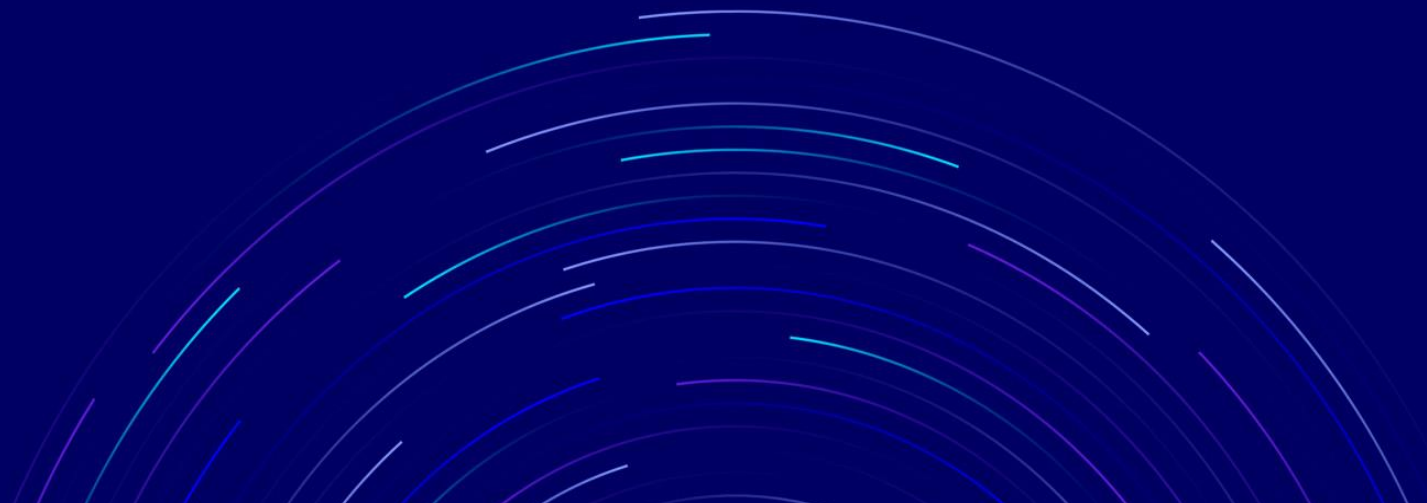
www.cst.gov.sa

جدول ضبط النسخ

النسخة	تاريخ الإصدار
الإطار التنظيمي لإنترنت الأشياء الإصدار الأول	سبتمبر ٢٠١٩ م
الإطار التنظيمي لإنترنت الأشياء RT18 الإصدار الثاني	أكتوبر ٢٠٢٣ م
تنظيمات إنترنت الأشياء RT18 الإصدار الثالث	يوليو ٢٠٢٤ م

جدول المحتويات

١.	مقدمة	٤
٢.	التعريفات	٤
٣.	نطاق تطبيق الوثيقة التنظيمية	٥
٤.	أجهزة إنترنت الأشياء	٦
٥.	خدمة اتصال إنترنت الأشياء	٦
٦.	أحكام عامة	٨



١- مقدمة

وفقا لنظام الاتصالات وتقنية المعلومات (النظام) الصادر بالمرسوم الملكي رقم (م/١٠٦) وتاريخ ١١/٢/١٤٤٣هـ، ولائحته التنفيذية، وتنظيم هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات (الهيئة) المعدل بقرار مجلس الوزراء ذي الرقم (١٣٣) والتاريخ ١٤٢٤/٥/٢١هـ الذي أوكل إليها مهامها تنظيمية لقطاع تقنية المعلومات، وما نص عليه البند (سابعاً) في قرار مجلس الوزراء ذي الرقم (٣٩٢) والتاريخ ١٤٤١/٤/٢٧هـ، الذي نص على اختصاص الهيئة بتنظيم ما يتصل بتقنية إنترنت الأشياء، فإن الهيئة هي الجهة المسؤولة عن تنظيم قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات في المملكة العربية السعودية (المملكة)، ومن ذلك تنظيم ما يتصل بتقنية إنترنت الأشياء وكافة حالات الاستخدام الناتجة عنها، لتحقيق الأهداف الواردة في المادة الثانية من النظام، ومنها: تشجيع التحول الرقمي، والحث على استخدام تقنية المعلومات، والاستفادة منها في جميع المجالات، إلى جانب تشجيع الابتكار وريادة الأعمال والبحث والتطوير التقني في قطاع تقنية المعلومات، وتلمية القطاعات الفرعية والتقنيات الناشئة.

وبناء على ذلك، وانطلاقاً من استراتيجية الهيئة والتوجهات الاستراتيجية لقطاع تقنية المعلومات والتقنيات الناشئة؛ والمرتكزة على تمكين التحول الرقمي والتقنيات الناشئة في المملكة وتشجيع المنافسة والاستثمار، وحرصاً من الهيئة على تمكين سوق إنترنت الأشياء في المملكة، فقد أصدرت الهيئة هذه التنظيمات لتبني أفضل الممارسات والتوصيات الإدارية والتقنية المتعلقة بتقنية إنترنت الأشياء.

٢- التعريفات

يقصد بالعبارات والمصطلحات المستخدمة في هذه الوثيقة المعاني ذاتها التي وردت في كل من نظام الاتصالات وتقنية المعلومات ولائحته التنفيذية وتنظيم الهيئة؛ كما يكون للكلمات والتعابير التالية المعاني المقترنة بها ما لم يقتض السياق خلاف ذلك:

- ١-٢ أجهزة إنترنت الأشياء: أجهزة قادرة بشكل مستقل على الإحساس أو الرصد أو التفاعل مع البيئة المحيطة، بالإضافة إلى جمع البيانات وتناقلها، وقد يطلق عليها "الأشياء" أو "جهاز إنترنت الأشياء".
- ٢-٢ إنترنت الأشياء: شبكة من أجهزة إنترنت الأشياء المتصلة بالمنصات القادرة على إدارة هذه الأجهزة وجمع وتحليل المعلومات المرصودة من قبلها وقد يطلق عليها "IoT".
- ٣-٢ اتصال إنترنت الأشياء: وسائل الاتصال التي تمكن أجهزة إنترنت الأشياء من الارتباط ونقل البيانات بين بعضها أو إلى المنصات أو إلى الإنترنت.
- ٤-٢ خدمة إنترنت الأشياء: خدمة تتيح التحكم بأجهزة إنترنت الأشياء شاملاً الحصول على البيانات المرصودة من قبلها.

- ٥-٢ مقدم خدمة اتصال إنترنت الأشياء: جهة توفر اتصال إنترنت الأشياء للآخرين.
- ٦-٢ مقدم خدمة إنترنت الأشياء: جهة توفر خدمة إنترنت الأشياء للآخرين.
- ٧-٢ مستخدم إنترنت الأشياء: شخص أو جهة يستخدم خدمة إنترنت الأشياء.
- ٨-٢ مستخدم خدمة اتصال إنترنت الأشياء: شخص أو جهة يستخدم خدمة اتصال إنترنت الأشياء.
- ٩-٢ بروتوكول الإنترنت (عنوان IP): عنوان فريد يحدد جهازا على الإنترنت أو شبكة محلية.
- ١٠-٢ الترددات المعفاة: ترددات محددة للاستخدام على أساس غير حصري دون الحاجة للحصول على ترخيص.
- ١١-٢ الشبكات الممتدة: شبكات اتصال لاسلكية ذات قدرة بث منخفضة ونطاق تغطية واسع ومعدل نقل بيانات منخفض، باستخدام الترددات المعفاة؛ وتشمل الشبكات منخفضة الطاقة واسعة النطاق التي تستخدم الترددات المعفاة (Unlicensed LPWAN) وكذلك شبكات الاتصال اللاسلكية المتشعبة (Mesh Networks) التي تتيح اتصال أجهزة إنترنت الأشياء بعضها ببعض.
- ١٢-٢ المناطق الداخلية: المناطق الواقعة داخل حدود الممتلكات الخاصة، وتشمل المحصورة بحدود عمرانية أو سياج مثل المنازل والمطارات والمزارع الخاصة والجامعات والمجمعات الخاصة وغيرها، وقد يطلق عليها "منطقة داخلية".
- ١٣-٢ المناطق الخارجية: المناطق الواقعة خارج المناطق الداخلية، وتشمل الشوارع والحدائق العامة وغيرها.
- ١٤-٢ موقع الهيئة الإلكتروني: (www.cst.gov.sa).

٣- نطاق تطبيق الوثيقة التنظيمية

تنطبق هذه الوثيقة على تقنية إنترنت الأشياء، واتصال إنترنت الأشياء، وأجهزة إنترنت الأشياء، كما تطبق أحكامها على:

١-٣ مقدمي خدمة اتصال إنترنت الأشياء، وهم أحد الحاصلين على التراخيص التالية:

- ١-١-٣ الترخيص الموحد ذي البنية التحتية
- ٢-١-٣ تصريح تقديم خدمات مشغلي شبكات الاتصالات المتنقلة الافتراضية (MVNO)
- ٣-١-٣ تصريح تقديم خدمات مشغلي شبكات الاتصالات الافتراضية لإنترنت الأشياء (IoT-VNO)
- ٤-١-٣ تصريح تقديم خدمات إنترنت الأشياء باستخدام الترددات المعفاة من الترخيص
- ٥-١-٣ تصريح تقديم خدمات الاتصالات عبر الشبكات غير الأرضية
- ٦-١-٣ ترخيص تقديم خدمات الاتصالات الثابتة ذات البنية التحتية

٧-١-٣ أي ترخيص أو تصريح آخر تصدره الهيئة يسمح بتقديم خدمة اتصال إنترنت الأشياء في المملكة.

٢-٣ مقدمي خدمة إنترنت الأشياء

٣-٣ مستخدمي خدمة إنترنت الأشياء

٤-٣ مستخدمي خدمة اتصال إنترنت الأشياء

٤- أجهزة إنترنت الأشياء

- ١-٤ يجب أن تتوافق أجهزة إنترنت الأشياء مع المواصفات الفنية الخاصة بها المنشورة على موقع الهيئة الإلكتروني.
- ٢-٤ يجب اعتماد أجهزة إنترنت الأشياء، والحصول على شهادة مطابقة لها من الهيئة قبل استيرادها أو استخدامها، وتتضمن وثيقة "تنظيمات تراخيص أجهزة الاتصالات وتقنية المعلومات" المنشورة على موقع الهيئة الإلكتروني جميع شروط وإجراءات اعتماد وفسح أجهزة الاتصالات وتقنية المعلومات.
- ٣-٤ يجب إيضاح خصائص أجهزة إنترنت الأشياء ووظائفها في دليل المستخدم الخاص بها، على أن يحتوي دليل المستخدم على الخصائص والوظائف التي ستتأثر حال محدودية اتصال إنترنت الأشياء أو انقطاعه أو عدم توفره.
- ٤-٤ توصي الهيئة بالتحقق من دعم توافقية (Interoperability) أجهزة إنترنت الأشياء مع اتصال إنترنت الأشياء، بالإضافة إلى دعم توافقية (Interoperability) أجهزة إنترنت الأشياء مع منصات إنترنت الأشياء.

٥- خدمة اتصال إنترنت الأشياء

- ١-٥ تنقسم خدمة اتصال إنترنت الأشياء إلى:
- ١-١-٥ اتصال إنترنت الأشياء باستخدام شبكات الاتصالات الثابتة السلكية.
- ٢-١-٥ اتصال إنترنت الأشياء باستخدام الشبكات اللاسلكية عبر الترددات ذات الترخيص (مثل الاتصالات المتنقلة، والأقمار الصناعية).
- ٣-١-٥ اتصال إنترنت الأشياء باستخدام الشبكات اللاسلكية عبر الترددات المعفاة.
- ٢-٥ لا يجوز تقديم خدمة اتصال إنترنت الأشياء باستخدام شبكات الاتصالات الثابتة السلكية وكذلك باستخدام الشبكات اللاسلكية عبر الترددات ذات الترخيص إلا من قبل الحاصلين على تراخيص تقديم الخدمة ذات العلاقة الصادرة من قبل الهيئة، ويمكن معرفتهم عبر موقع الهيئة الإلكتروني.
- ٣-٥ يجب على مقدمي خدمة اتصال إنترنت الأشياء الالتزام بـ "الخطة الوطنية للتقييم" المنشورة على موقع الهيئة الإلكتروني.

٤-٥ يجب أن تكون بطاقات الاتصال المستخدمة في أجهزة إنترنت الأشياء صادرة من أحد مقدمي خدمات الاتصالات المرخصين من الهيئة.

٥-٥ استثناء من الفقرة (٤-٥)، يجوز استخدام بطاقات الاتصال الأجنبية المستخدمة في أجهزة إنترنت الأشياء لمدة لا تتجاوز (120 يوم) مع وجوب الالتزام بالتالي:

١-٥-٥ أن يتم خلال هذه المدة استبدال بطاقات الاتصال الأجنبية ببطاقات اتصال محلية صادرة من أحد مقدمي خدمات الاتصالات المرخصين من الهيئة.

٢-٥-٥ أن يتم خلال هذه المدة استخدام هذه الأجهزة لغرض تطبيقات محددة مسبقاً، دون إتاحة النفاذ المطلق إلى شبكة الإنترنت.

٦-٥ يمكن استخدام وتقديم خدمة اتصال إنترنت الأشياء باستخدام الشبكات اللاسلكية عبر الترددات المعفاة، مع وجوب الالتزام بالاشتراطات التالية:

١-٦-٥ لا يجوز إنشاء الشبكات الممتدة أو تقديم خدمة اتصال إنترنت الأشياء باستخدام هذه الشبكات إلا من قبل الحاصلين على "الترخيص الموحد ذي البنية التحتية"، أو الحاصلين على تصريح "تقديم خدمات إنترنت الأشياء باستخدام الترددات المعفاة من الترخيص"، ويمكن معرفتهم عبر موقع الهيئة الإلكتروني.

٢-٦-٥ استثناء من الفقرة (١-٦-٥)، يمكن إنشاء واستخدام الشبكات الممتدة في المناطق الداخلية وكانت لأغراض غير تجارية، مع الالتزام بما يلي:

١-٢-٦-٥ الالتزام بالتنظيمات والمتطلبات الصادرة من الهيئة أو من الجهات المعنية في المملكة.

٢-٢-٦-٥ الالتزام بإنشاء هذه الشبكات من قبل مالك المنطقة الداخلية، أو من قبل مقدم خدمة حاصل على أي من الترخيصين الواردين في الفقرة (١-٦-٥).

٣-٢-٦-٥ يجب ألا تتجاوز تغطية هذه الشبكات حدود أي منطقة داخلية.

٤-٢-٦-٥ يجب أن يتم استيراد الأجهزة المستخدمة في هذه الشبكات من قبل مالكي هذه المناطق الداخلية، أو من قبل مقدم خدمة حاصل على أي من الترخيصين الواردين في الفقرة (١-٦-٥).

٣-٦-٥ يخضع استخدام الترددات المعفاة للأحكام والشروط التي تضعها الهيئة.

٤-٦-٥ تستخدم الشبكات الممتدة الترددات المعفاة على أساس غير حصري، حيث تستخدم هذه الترددات بين تقنيات مختلفة وغير حصرية لمستخدم محدد، لذلك يجب ألا تحدث هذه الشبكات تداخلات لاسلكية ضارة على الاستخدامات المرخصة العاملة في هذه الترددات. ولا يحق لمستخدمي هذه الشبكات طلب الحماية من التداخلات اللاسلكية الضارة عليها.

٥-٦-٥ يجب أن تتوافق أجهزة إنترنت الأشياء المستخدمة في هذه الشبكات مع المواصفات الفنية المشار إليها في الفقرة (٤-١).

٦-٦-٥ يجب على مقدمي ومستخدمي خدمة اتصال إنترنت الأشياء عبر الترددات المعفاة المستخدمة في الشبكات اللاسلكية المحلية (WLAN) الالتزام بـ "تنظيمات الشبكات اللاسلكية المحلية"، والمنشورة على موقع الهيئة الإلكتروني.

٧-٦-٥ يجب على مقدمي ومستخدمي خدمة اتصال إنترنت الأشياء عبر الترددات المعفاة الالتزام بما يصدر من الهيئة من وثائق تنظم هذه الترددات والمنشورة على موقع الهيئة الإلكتروني.

٨-٦-٥ يجب على مقدمي خدمة اتصال إنترنت الأشياء عبر الترددات المعفاة توعية مستخدمي إنترنت الأشياء بالتالي:

١-٧-٦-٥ أهمية أمن اتصال إنترنت الأشياء.

٢-٧-٦-٥ الاستخدام الأمثل وخصائص وجودة خدمة اتصال إنترنت الأشياء.

٣-٧-٦-٥ الاستخدام التشاركي للترددات مع المستخدمين الآخرين.

١- أحكام عامة

١-٦ تحتفظ الهيئة بحقها في طلب تقارير من مقدمي خدمة إنترنت الأشياء ومقدمي خدمة اتصال إنترنت الأشياء. وتحدد الهيئة متطلبات هذه التقارير والبيانات المطلوبة والفترة الزمنية لتوفيرها.

٢-٦ توصي الهيئة باستخدام بروتوكول الإنترنت (IPv6) الذي يوفر مزايا فنية بالإضافة إلى السعة الكبيرة لهذا المورد.

٣-٦ توصي الهيئة مقدمي خدمة إنترنت الأشياء ومقدمي خدمة اتصال إنترنت الأشياء على توفير عروضهم التجارية للعموم، وتسهيل الوصول إليها.

٤-٦ يجب على مقدمي خدمة إنترنت الأشياء ومقدمي خدمة اتصال إنترنت الأشياء إيضاح كافة المقابلات المالية نظير خدماتهم المقدمة بشكل مسبق.

٥-٦ يجب على مقدمي خدمة إنترنت الأشياء ومقدمي خدمة اتصال إنترنت الأشياء الالتزام بالتنظيمات والمتطلبات الصادرة من الهيئة أو من الجهات المعنية في المملكة، ويشمل ذلك إدارة وأمن وخصوصية وحماية البيانات.



هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية
Communications, Space &
Technology Commission