المملكة الاردنية الهاشمية

هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

إخطار

طلب ملاحظات على تعليمات ومتطلبات خاصة لإنشاء وتشغيل وادارة منظومة انترنت الاشياء

تاريخ الإصدار: 2020/11/17

المدة المحددة لتقديم الملاحظات: (30) يوماً من تاريخ نشر الإخطار بموجب نص المادة (7) من تعليمات الهيئة المتعلقة بالقواعد الإجرائية لإصدار التعليمات وتعديلها

الموضوع: تعليمات ومتطلبات خاصة لإنشاء وتشغيل وادارة منظومة انترنت الاشياء

(وتعتبر المقدمة التوضيحية الواردة في هذه التعليمات ادناه جزءا لا يتجزأ من هذا الاخطار)

المملكة الاردنية الهاشمية

هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

تعليمات ومتطلبات خاصة لإنشاء وتشغيل وادارة منظومة انترنت الاشياء

صدرت بموجب قرار مجلس مفوضي الهيئة رقم ( ) تاريخ ( )

هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

ص.ب ٨٥٠٩٦٧ عمّان ١١١٨٥ الأردن

هاتف: ٦-٥٥٠١١٢٠ (٩٦٢)

فاكس: ٦-٥٨٦٣٦٤١ (٩٦٢)

مقدمة توضيحية [1]

تعتبر تقنية انترنت الاشياء (Internet of Things –IoT) كمفهوم بحد ذاتها حديثة نوعا ما إنترنت وهي تقنية تتيح التواصل بين الاشياء (ألاجهزة) المترابطة مع بعضها البعض مثل الأدوات والمستشعرات والحساسات وأدوات الذكاء الاصطناعي المختلفة وغيرها . وكما هو الحال مع أي تقنية جديدة فان القطاع الخاص كشركات ومستثمرين يبحثو عن الفوائد والفرص الاستثمارية المتاحة في هذه التقنية قبل تبنيها والاستثمار في البنى التحتية الخاصة بها، وقد أشارت تقارير دولية متخصصة بأن حجم سوق انترنت الأشياء سيتضاعف 5 مرات في العام 2020 ليصبح أكبر سوق أجهزة في العالم لذا فإنه من المتوقع دخول العديد من الشركات في سوق انترنت الاشياء ليكونو جزءا من هذا السوق المتطور كون فوائد التقنية متعددة سواء لخفض التكلفة بالنسبة للانتاج أو جعل المنتجات أكثر كفاءة و استقلالية، أما جانب الحكومات فهي تهتم بادخال وتطوير التقنيات الجديدة والاستفادة منها في تحسين الجوانب المعيشية للمواطنين والإفادة القصوى منها وفي نفس الوقت الاهتمام بالجانب التنظيمي والرقابي والتشريعي الذي يحكم عمل هذه التقنيات لما لها من فائدة لمعرفة الأبعاد والأنعكاسات على الجوانب الاقتصادية والاجتماعية وحتى السياسية منها.

وقد اصدرت الهيئة تعليمات ومتطلبات خاصة لإنشاء وتشغيل وادارة منظومة انترنت الاشياء بعد قيامها باخطار القطاع بموجب استشارة عامة بتاريخ 2019/11/27 وذلك بعد عدة اجتماعات هامشية مع الشركات وبعد قيام الهيئة بنشر استشارة خاصة بانترنت الاشياء و M2M في ورقة خضراء تستمزج رأي القطاع بالموضوع بتاريخ 2017/4/26 حيث قامت الهيئة بدراسة ردود القطاع والجهات الخاجية من مصنعين ومطورين وبعد ان قامت الهيئة بأخذ معظم الاراء بعين الاعتبار واشباع الموضوع الدراسة الكافية والوافية والتي اعتمدت تغليب المصلحة العامة ومصلحة القطاع ووضع اطر لتنظيم هذه الخدمة بما يحقق التنظيم الافضل والفعال خلصت الهيئة الى الورقة الخضراء بنسختها النهائية بتاريخ 2017/1/31 وتم نشرها متضمنة رأي الهيئة وكيفية

التعامل مع موضوع انترنت الاشياء ونمط الالة مع الة ووضع الاسس التشريعية التي تنظم الموضوع حيث تم نشر الورقة الخضراء لمدة تقارب العامين وتم اعلام اقطاع بها وبما ورد فيها من مواضيع تتعلق بالترخيص وترخيص الترددات والموافقات النوعية والترقيم والتجوال الدولي والسرية والخصوصية والامان وقد رحب العديد من العاملين بالقطاع بها ولم يتم الاعتراض عليها من اية جهة سواءا اكانت محلية او خارجية حيث استمر العمل بما ورد فيها من نتائج وتوصيات وتم اعتماد كافة الاسسس والنتائج والتوصيات التي وردت في الورقة الخضراء في التعليمات التي نشرت بتاريخ 2020/5/27 بناءا على الاستشارة العامة والتي نشرتها الهيئة بتاريخ 2019/11/27 واصبحت جزءا لا يتجزأ منها وبناءا عليه وحيث ارتأت الهيئة ان هذا الموضوع قد اشبع دراسة وتمحيص لمدة تصل الى ثلاث سنوات وحيث تبين للهيئة اتفاق الجميع على ما ورد في الورقة الخضراء النهائية ولم يتم الاعتراض على اي بند من بنودها خلصت الهيئة الى اعتماد التعليمات المستندة الى الورقة الخضراء تمهيدا لنشر الخدمة وتطوير سوق انترنت الاشياء في المملكة .

وبعد اعتماد الهيئة للتعليمات ونشرها بتاريخ 2020/5/27 آخذة بعين كل ما ورد اعلاه من مناقشات واستشارات سابقة تتعلق بالورقة الخضراء وتوافق على ما جاء بها ، ورد للهيئة طلبات اعادة نظر من بعض الشركات وهي شركات (زين ،امنية ،اورانج) وصعت فيها هذه الشركات ملاحظاتها التي تبين للهيئة انه يشوبها عدم الدقة في قراءة التعليمات معتمدة على تفسيرات غير واضحة بل وذهبت بعض الملاحظات من هذه الشركات الى ضرورة سحب التعليمات ككل وعدم الحاجة لها متناسية هدف الهيئة في تنظيم القطاع ووضع التشريعات والقرارات التنظيمية التي تنظم سوق الاتصالات بموا يواكب التطورات في هذا المجال بل وتحجيم الهيئة عن دورها في تنظيم القطاع بالشكل الامثل وقد وجدت الهيئة العديد من المغالطات وعدم الدقة في ملاحظات الشركات الثلاث والتي وجدت الهيئة انها لا تستند الى دقة ولا الى قراءة دقيقة للتعليمات حيث تسرد الهيئة تفنيدها لمثل هذه الملاحظات غير الدقيقة بشكل عام وكما يلي:

أولا: بشكل عام فإن الشركات الثلاث التي تقدمت بطلبات إعادة النظر تهدف إلى ايقاف وإلغاء التعليمات، وهذا ليس فقط فيما يتعلق بهذه التعليمات مدار البحث وإنما في كافة القرارات التنظيمية والتعليمات وحتى الاستشارات التي صدرت في الثلاثة سنوات الماضية حيث دأبت هذه الشركات الثلاث في معظم الاحيان إلى رفض أيه تعليمات أو قرارات تنظيمية أو استشارات تصدر عن الهيئة.

ثانيا: يتضح من قراءة طلبات إعادة النظر وجود العديد من المغالطات ومحاولات الشركات تفسير بنود التعليمات بشكل يوحي للقارئ أن هنالك أخطاء في هذه البنود على الرغم من أنها واضحة ولا يوجد فيها أي لبس وبالتالي محاولة الشركات تشويه هذه التعليمات ما أمكن.

ثالثا: كما ذكر سابقا فإن هذه الشركات دأبت على رفض أية استشارات أو تعليمات تصدر عن الهيئة والغريب أن هذه الشركات طلبت تمديد التعليمات عدة مرات وطلبت تمديد الاستشارة للورقة الخضراء لهذه التعليمات أكثر من مرة وبعد أن قامت الهيئة بالموافقة على التمديد لأكثر من مرة كانت إجابة الشركات الثلاث سحب التعليمات أو إيقافها وعدم الحاجة لها، وهذا فيه إضاعة لجهد الهيئة لتطوير القطاع أو أن يكون للهيئة أي دور فاعل في معرقة نشاطات هذه الشركات وهذا هو الطلب الأساسي لأن في طلبات إعادة النظر هو سحب التعليمات أو إيقافها سيمنع الهيئة من أي إجراء لتحسين وتطوير منظومتها التنظيمية، مشيرين بأن هذه التعليمات جاءت متوافقة بل أخذت بمعظم بنود الورقة الخضراء لانترنت الأشياء الصادرة عن الهيئة وليس كما ورد بعض طلبات إعادة النظر بإنها تخالف التعهدات الورادة في الورقة الخضراء.

رابعا: جاء في ملاحظات الشركات اشارة الى تعليمات القواعد الاجرائية لاصدار التعليمات وتعديلها وخاصة ما يتعلق بالمذكرة الايضاحية حيث لا بد من الاشارة هنا بأنه لا يوجد في تعليمات القواعد الإجرائية أي نص أو نموذج خاص بالمذكرة الإيضاحية ولا يوجد ما يسمى مصفوفة، وعليه لا يوجد أيضا نموذج محدد للرد على الملاحظات حيث ذكرت الهيئة بأنها قد قامت بالأخذ بعين الاعتبار ملاحظات القطاع على وثيقة الاستشارة وتم تعديل عدد من البنود بناء على ذلك وتعتبر الهيئة هذه الوثيقة (التعليمات) بصيغتها النهائية ردا على الملاحظات والملاحظات على الملاحظات التي وردت من القطاع كما أنها أكدت أن مقدمة التعليمات مذكرة توضيحية وضحت فيها الهيئة الهدف لاصدارها هذه التعليمات وهذا ما اعترفت به الشركات في طلبات إعادة النظر حيث ذكرت الشركات أن الهيئة قامت بتعديل عدد من المواد بناء على ملاحظات الشركات حتى لو كانت التعديلات أو البنود بسيطة أو قليلة وهذا يدل على أن الهيئة أخذت فعلا بعين الاعتبار لبعض ملاحظات الشركات كما أنها لم تأخذ بعض الملاحظات كما هي العادة وليست ملزمة بالأخذ بكافة الملاحظات.

خامسا: إن الهيئة قد أشبعت هذه الموضوع استشارات ودراسة منذ ثلاث سنوات حينما طرحت الورقة الخضراء كمقدمة للتعليمات وأعطت الشركات الوقت الكافي لبيان ملاحظاتهم خلال

السنوات الثلاث الماضية وأصدرت الوثيقة الخضراء بصورتها النهائية بناء على ما ورد من ملاحظات من السوق المحلي ومن جهات دولية كبرى مختصة بموضوع انترنت الأشياء ومن ثم أصدرت الورقة الخضراء بصورتها النهائية ولم تعترض الشركات بعد ذلك على الوثيقة (الورقة الخضراء) بصورتها النهائية وقامت الهيئة بأخذ مخرجات الورقة الخضراء كافة وجعلتها الجزء الأساسي والرئيسي للتعليمات ولذلك فإنه من المستغرب أن تعترض الشركات على ما ورد في التعليمات وبنفس الوقت فهي لم تعترض على نتائج الورقة الخضراء والتي هي جزء من التعليمات، كما أنه من المستغرب وجود ملاحظات لدى الشركات تشير إلى أن الهيئة لم تأخذ ما ورد في الورقة الخضراء على الرغم من أن النصوص الموجودة في التعليمات هي ذاتها الموجودة كمخرجات في الورقة الخضراء وهذا يدل على النية لدى الشركات بعدم الموافقة على أية تعليمات تصدر عن الهيئة بغض النظر عن طبيعة هذه التعليمات أو القرارات التنظيمية، حيث تتضمن اعتراضاتها مغالطات ليست صحيحة كما هو وارد أعلاه بهدف التأثير ومنع إصدار التعليمات أو القرارات التنظيمية.

سادسا: إشارت الشركات بعدم الحاجة لهذه التعليمات وأنها تضع قيود تنظيمية إضافية في الطيف الترددي والترقيم والموافقات النوعية وهذا يدل صراحة على عدم دقة الشركات في قراءة التعليمات أو محاولتها لبيان مغالطات غير دقيقة، حيث أن التعليمات لم تضع أية قيود أو التزامات جديدة على مواضيع الطيف الترددي والترقيم والموافقات النوعية بل تركت الالتزامات التنظيمية لهذه المواضيع كما هي في التعليمات النافذة حاليا خلافا لما ورد من الشركات.

سابعا: حاولت الشركات بيان أن نماذج الأعمال الملحقة بالتعليمات تفرض قيود على هذا الموضوع وهذا أيضا أحد المواضيع التي تبين أن الشركات تهدف إلى التأثير السلبي على هذه التعليمات وعلى المغالطات غير الدقيقة التي أوردتها تلك الشركات حيث أن التعليمات بينت بصراحة أن هذه النماذج "استرشادية" وليست الزامية.

ثامناً: لا يوجد في التعليمات ما يسمح لغير الأردنيين المرخصين أو الموافق على خدماتهم من قبل الهيئة بتقديم خدمات انترنت الأشياء دون الحصول على الموافقات و/أو التراخيص اللازمة من الهيئة بل نصت التعليمات صراحة على أن تقديم هذه الخدمات لا يجوز إلى برخصة أو موافقة على ذلك من الهيئة، وهذا أيضا خلافا لما ورد من بعض الشركات بأن الشركات العالمية تستطيع تقديم خدماتها دون رخصة أو موافقة من الهيئة.

تاسعاً: لقد وضحت الهيئة أن هنالك فرق ما بين الأفراد أو الاستخدامات الشخصية أو الخدمات العامة، فالأفراد يحتاجون فقط إلى أن تكون الأجهزة حاصلة على موافقة نوعية، والاستخدامات الخاصة بالمنظومات لغايات خاصة يحتاج إلى الموافقات اللازمة على أساس شبكات خاصة، أما تقديم الخدمات للعموم فلا بد أن يكون المقدم مرخص ولم نطلب من المرخص له الحالي إلا تقديم "إشعار للهيئة" وذلك حسب نصوص الرخصة المعمول بها حاليا خلافا لما ورد من الشركات.

عاشراً: إن الهيئة التزمت بنصوص تعليمات القواعد الإجرائية لاصدار التعليمات من حيث النشر أما ما أشارت له بعض الشركات بخصوص التبليغ فإنها قد جانبها الصواب، حيث أن التبليغ يتعلق بالبنود الورادة في التعليمات المطلوب التبليغ بها حسب نص المادة (26) من تعليمات القواعد الاجرائية والتي تنص على "التبليغ حيثما ورد النص على ذلك في هذه التعليمات...."، والنصوص الوارد بها التبليغ في التعليمات هي:

- المادة (21): "قرار الهيئة بشأن المكتومية"
- المادة (15): "صفة الاستعجال"
- المادة (14): "طلب اصدار التعليمات"

خلافا لما حاولت بعض الشركات توجيه القارئ بوجوب تبليغها بقرار الهيئة بالتعليمات.

أحد عشر: لم تجد الهيئة في التعليمات مدار البحث أية قيود تحد من الابتكار والاستثمار كما ورد في بعض طلبات الشركات بل إن الهيئة هدفت من وضع هذه التعليمات تسهيل دخول خدمات انترنت الاشياء والاستثمار بها وعدم حكرها على المشغلين الحاليين في السوق بل فتح الباب لكل من يرغب بالاستثمار بهذه الخدمات وفي نفس الوقت السماح للعديد من المستخدمين بإنشاء منظومات لانترنت الأشياء دون ضرورة الحصول على رخصة بل الاكتفاء بالموافقة الفنية أو أن تكون الأجهزة حاصلة على موافقة نوعية مسبقة وذلك للشبكات الخاصة والأفراد مما يعني تسهيل دخول وتشغيل هذه الأنظمة وعدم الحاجة إلى الارتباط بالمشغلين المرخصين وحكر الموضوع عليهم، وهذا يدحض ما ورد بكتب الشركات والتأكيد على فتح باب الاستثمار بهذا المجال وعدم ربطه بجهات مرخصة فقط كشركة زين أو أمنية أو اورانج.

اثنى عشر: إن التعليمات جاءت متناسقة مع بنود السياسة العامة من خلال دعم وتطوير التقنيات الناشئة ومنها إنترنت الأشياء، حيث كانت الهيئة السباقة في وضع تشريع بهذا

الخصوص لفتح المجال لإدخال هذه التقنيات بسهولة ويسر وتوضح كافة الاجراءات والمتطلبات لهذه الغاية بحيث تكون هذه المتطلبات والإجراءات واضحة وجلية لكل من يرغب بالاستفادة من هذه التقنية وذلك خلافا لما ورد في بعض من ملاحظات الشركات من محاولة لتوجيه القارئ إلى معلومة غير دقيقة بهذا الخصوص،

ثلاثة عشر: ورد في طلبات الشركات انه يتطلب منهم اعباء جديدة كمرخصين لاستخدام هذه الخدمة وتقديم طلبات والعكس هو الصحيح فالتعليمات بينت بشكل واضح أن المطلوب من المرخص لهم هو "الاشعار" فقط وهو الاجراء الذي يتم حاليا والوارد في الرخصة الموقعة معه في البند سابعا:

خدمات إضافية (Services Additional) من الجدول B– (Schedule–B) حيث نص البند على قيام المرخص لهم بتقديم إشعار File notification إلى الهيئة عند تقديم خدمات إضافية وبالتالي فإن الهيئة لم تضع أية متطلبات جديدة على المرخص لهم خلافا لما ورد من الشركات من ملاحظات غير دقيقة، حيث اغفلت الشركات تعريف الطلب في التعليمات مدار البحث والذي يؤكد على أن المطلوب من المرخص لهم في هذه التعليمات " إشعار" الهيئة في حالة تقديم خدمات انترنت الأشياء، ".

أربعة عشر: إن الهيئة أوضحت أنه يجب الالتزام بالتعليمات والأنظمة والقوانين النافذة ومنها قانون حماية البيانات الشخصية وبالتالي تستغرب الهيئة إشارة الشركات إلى أنه سيكون هنالك ازدواجية في المرجعيات وإلى تضارب في الصلاحيات والإشراف والمتابعة، حيث لم يرد ما يشير إلى ذلك في التعليمات وفي المقابل فإن الهيئة وضحت ضمن التعليمات بعضا من الإجراءات التي تهدف إلى حماية شبكات المرخص لهم ومالكي الشبكات الخاصة وضرورة التنسيق مع الهيئة والجهات ذات العلاقة بهدف حماية البيانات الأمر الذي يصب في مصلحة المستفيد والمرخص له في ذات الوقت.

خمسة عشر: لم تجد الهيئة ما يؤثر على التجوال الدولي كما ورد في بعض الملاحظات بل أن الهيئة هدفت إلى حماية شبكات المرخص لهم من أية شبكات غير مرخصة في المملكة وبما لا يؤثر على المنافسة في المملكة الأمر الذي يبين عدم قراءة التعليمات بشكل دقيق من الشركات.

ستة عشر: وفي نفس الوقت فإن هنالك العديد من الطلبات المقدمة للهيئة إما لادخال اجهزة او تقديم خدمة انترنت الاشياء لذا فإن اي تأخير اضافي سيؤثر على الطلبات وكما هو معلوم فإن اعادة النظر سيؤدي الى السير بالاستشارة مرة اخرى وبالتالي ستقوم الشركات بطلبات التمديد ومن ثم تقوم بنفس السيناريو من حيث اعادة النظر كونها ومنذ البداية تطلب سحب والغاء التعليمات وعلية ترى اللجنة ضرورة عدم الالتفات الى طلبات الشركات والسير قدما بالاستمرار بالتعليمات.

وبناءا على قرار مجلس المفوضين بتاريخ 2020/8/31 باعادة النظر بالتعليمات قامت الهيئة بمخاطبة الشركات بكتابها رقم ت/7453/1/17/4 تاريخ 2020/9/15 تطلب منهم تزويد الهيئة باية ملاحظات واقتراحات بناءه وايجابية خلافا لما ورد منهم سابقا وبحيث تثري التعليمات وتمكن الهيئة من اصدار تعليمات تصب في المصلحة العامة ومصلحة القطاع ككل وقد قامت الشركات بالرد على كتاب الهيئة الا انها للاسف استمرت في ملاحظاتها السابقة وبالخصوص شركة زين التي طلبت سحب التعليمات وعدم الحاجة لها كعادتها في اية تعليمات او قرارات جديدة تصدرها الهيئة في محاولة لثني الهيئة تطوير وتفعيل التشريعات التنظيمية لخدمة القطاع حيث دأبت الشركة والشركات المتنقلة الاخرى وبشكل مستغرب خلال السنوات الاخيرة على الاعتراض على اي قرار تنظيمي او تعليمات تصدر عن الهيئة سواءا في حالة الاستشارة او بعد اعتماد التعليمات او القرارات التنظيمية ولاسباب غير مقنعه.

ونشير هنا الى مرة اخرى عدد من الملاحظات التي وردت من الشركات والتي تؤكد الهيئة ان من وضعها من الشركات قد جانبه الصواب وعدم الدقة في قراءة التعليمات، حيث تبين للهيئة أن انه لم تراعى قراءة التعليمات بشكل مفصل حيث ابتعدت في الملاحظات عن كثير من الحقائق الواردة في التعليمات ووتم إيراد ملاحظات غير دقيقة ليست في محلها.

1- إن نظام الترخيص المتكامل المعتمد في الهيئة قد حدد نوعين من الرخص (الفئوية والفردية) وعليه فلا يوجد أي ترخيص منفصل خلاف النوعين أعلاه لترخيص انترنت الأشياء والتي تم تحديد فئة الرخصة ونوعها وفقا لعوامل عدة وأهمها الموارد المستخدمة والتي تم تحديدها بشكل واضح ومستفيض في التعليمات وخاصة المادة رقم (10) وبالذات 10-4 (الترددات).

2- مرة اخرى فلقد بسطت الهيئة في التعليمات إجراءات تقديم الطلبات ولم تتضمن التعليمات أية عوائق وخاصة للمرخص لهم، حيث وضحت التعليمات بأن المرخص لهم يطلب منهم فقط تقديم "إشعار" بتقديم الخدمة وهذا يعتبر من أكثر الاجراءات تبسيطا وتسهيلا وهو المعمول به حاليا وفقا لنظام الترخيص الحالي. هذا بالإضافة إلى التسهيل الذي تضمنته التعليمات بالنسبة للحالات الشخصية والفردية والتي لا تحتاج إلا لموافقة نوعية فقط، وحالات الشبكات الخاصة التي تتضمن موافقة من الهيئة فقط ودون متطلبات الحصول على الترخيص.

3- بالنسبة للمادة (12) وخلافا لما ورد من البعض من خطأ غير صحيح فإن الهيئة تبين بأنها لا تتقاضى "رسوما" لأن الرسوم يجب أن تكون صادرة استنادا للقانون، بينما يمكن أن تتقاضى الهيئة عوائد ترددات وأجور خاصة بدراسة الطلبات وإصدار الرخصة وفقا لما هو معتمد حاليا وقد بينت التعليمات أن هذه الأجور والعوائد لا تنطبق على المرخص لهم الحاليين وذلك خلافا لما تدعيه بعض الشركات المرخصة. كما أن الهيئة لم تحدد أية أجور أو عوائد في الوقت الحالي على المرخصين، حيث أن هذا من صلاحيات المجلس وبينت التعليمات بأن الهيئة ستنظر في هذه العوائد والأجور مستقبلا، حيث سيكون هذا بناء على وضع السوق والدراسات التي ستقوم بها الهيئة بهذا الخصوص.

4- بالنسبة لمدة إصدار الموافقة على إنشاء المنظومة فإن مدة (30) يوما هي المدة القصوى التي حددت في التعليمات لكن المادة 4/8 بينت بأن للهيئة إصدار الموافقة في مدة أقل من ذلك، وهذا ما يتم حاليا في حال اكتمال كافة المتطلبات حيث أن الهيئة تصدر الموافقة

في مدة لا تتجاوز في بعض الأحيان يومي عمل وخاصة لمعاملات المرخص لهم وتستغرب الهيئة ما تدعيه بعض الجهات بهذا الخصوص.

5- بالنسبة إلى التعريفات فإن الهيئة تتعامل بكافة قراراتها التنظيمية وتعليماتها كوحدة واحدة متكاملة كجزء من نظامها التنظيمي، وحيث أن هذه التعريفات واردة في تعليمات وقرارات أخرى فهي بالضرورة متوفرة ضمن التعليمات والقرارات الصادرة عن الهيئة، حيث أن المرخص لهم على علم ودراية تامة بذلك، كما أن مثل هذه التعريفات معلومة لكل من يعمل بقطاع الاتصالات. كما النص الوارد في التعليمات ينص على: " ويكون للكلمات والعبارات غير المعرفة أدناه المعاني المخصصة لها في القانون والتعليمات الصادرة بمقتضاه".

6- إن الهيئة تتعامل مع منظومات انترنت الأشياء منذ فترة طويلة وعلى سبيل المثال فإن هنالك تعليمات خاصة بالتتبع الجغرافي والتي تعتبر جزءا من انترنت الأشياء وقد صدرت في التسعينات من القرن الماضي وما زالت ولم تجد أي اعتراض من المرخصين عليها وفي نفس الوقت فإن متطلبات الامتثال لهذه التعليمات يندرج ضمن متطلبات الامتثال لتعليمات الترخيص والموافقات النوعية وبالتالي لا يوجد أمور قد تؤثر على المرخصين تضيف أعباء إضافية غير مقدور عليها.

7- لا يوجد في التعليمات ما يؤثر على التجوال الدولي بالنسبة للمشغلين الأردنيين بل إن النص الوارد في التعليمات يهدف إلى حماية المشغلين الأردنيين من أية شبكات غير مرخصة في المملكة وبما لا يؤثر على المنافسة في المملكة.

8- إن موضوع التطبيقات الحرجة من عدمها قد تم التطرق لها في الورقة الخضراء الخاصة بانترنت الأشياء، حيث تم التوضيح بأن مثل هذه الخدمات تكون فقط من خلال مشغلين مرخصين فقط ، بحيث يتم إلزامهم بكافة متطلبات الأمن والحماية اللازمة، وهنا تستغرب الهيئة فمن ناحية فإن المشغلين يعارضوا توفير متطلبات أمن وحماية ومن ناحية أخرى يقوموا بالطعن بالتعليمات بإنه لا بد من وجود متطلبات إضافية للأمن والحماية لغايات معينة والتي يبدو فقط أن الهدف منه الانتقاد لمجرد الانتقاد لأية تعليمات تصدرها الهيئة لتنظيم القطاع.

1- لقد قامت الهيئة بدراسة تقنية انترنت الأشياء بشكل مستفيض وتؤكد مرة أخرى على أن الهدف هو نشر هذه الخدمات وتطوير بيئة قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات خلافا لما ورد في بعض الملاحظات والتي نصت على "والامكانات الفنية المتوفر لدى المرخص لهم...." حيث أن الهيئة تهدف إلى خدمة القطاع ككل وفتح المجال للجميع بالاستثمار واستخدام هذه التقنية وأية تقنية حديثة وعدم حكرها على المرخص .

2-لم تتطرق الهيئة إلى التزامات تنظيمية تتعلق بالطيف الترددي وإنما وضحت نوعية الرخص اللازمة في حالات الطيف الترددي ولم تضع أية التزامات جديدة.

3-بالنسبة للترقيم فلم تجد الهيئة ما يمكن التعليق عليه أو توضيحه بل وجدت فقط محاولة لانتقاد الهيئة حيث لم يتم الاشارة من بعض الشركات إلى ما ورد من توضيح من قبل الهيئة لكيفية التعامل مع خدمات انترنت الأشياء فيما يتعلق بالترقيم والتي هدفت به الهيئة إلى تسهيل عملية تقديم هذه الخدمات وتوضيح الأسس الخاصة بالترقيم عند التعامل مع خدمات انترنت الأشياء، مع الإشارة إلى عدم تطرق الشركات إلى ما ورد في التعليمات بخصوص بروتوكول الانترنت IPV6 والذي سعت الهيئة منذ أكثر من عام على تهيئة الظروف له بالتنسيق مع الشركات ومع باقي المرخصين إلا بعض المرخصين تأخرت كثيرا في الاستجابة لمبادرة الهيئة بهذا الخصوص، حيث أن عدم الاستجابة للمبادرات مثل مبادرة الهيئة بخصوص IPV6 هو بذاته معطل لنمو وانتشار الخدمات الجديدة.

وعليه، تقدم الهيئة هذه التعليمات معدلة للاستشارة العامة حيث تحث الهيئة القطاع الى دعم وتشجيع مبادرات الهيئة لتطوير وتحديث المنظومة التنظيمية والتشريعية وبما يتوافق مع المصلحة العامة، خاصة في الحالات التي تكون فيها الهيئة سباقة في وضع التشريعات، وتهدف إلى تطوير القطاع وإلى استيعاب التقنيات الحديثة للارتقاء بخدمات الاتصالات في المملكة مشيرين مرة اخرى الى ان هذا الموضوع قد اشبع دراسة منذ أكثر من عامين من خلال الورقة الخضراء والاستشارات المتعددة بهذا الخصوص.

وحيث أن الهيئة تعي أهمية هذه التقنية الجديدة في تطوير انظمة الاتصالات وتحديث خدمات الاتصالات في المملكة إلا أنها وفي نفس الوقت تستشعر أن هنالك محاذير لاستخدام اية تقنيات جديدة لا بد من مراعاتها حفاظا على المستفيد /المشترك في تلك الخدمات وعلى أمن وسلامة خدمات الاتصالات والبيانات والسجلات الخاصة بها، لذا فإن الهيئة قد وضعت هذه التعليمات

بشروطها ومتطلباتها للأخذ بعين الاعتبار الحفاظ على امن وسلامة خدمات الاتصالات وبيانات المستفيدين وبيان وتوضيح كافة المتطلبات أمام المستثمرين للاستثمار بهذه التقنية وتسهيل الدخول الى السوق. وقد قامت الهيئة بالاخذ بعين الاعتبار ملاحظات القطاع على وثيقة الاستشارة السابقة وتم تعديل عدد من البنود بناءا على ذلك .

تعليمات ومتطلبات خاصة لإنشاء وتشغيل وادارة منظومة انترنت الاشياء

المادة (1) التسمية

تسمى هذه التعليمات **(تعليمات ومتطلبات إنشاء وتشغيل وادارة منظومة انترنت الاشياء)** الصادرة عن هيئة تنظيم قطاع الاتصالات استنادا لنص المواد (6/ح) و(12/أ/2) و(22) و(23) و(38) من قانون الاتصالات رقم (13) لسنة 1995 وتعديلاته ويعمل بها من تاريخ إقرارها من قبل مجلس مفوضي الهيئة ونشرها على الموقع الإلكتروني للهيئة.

المادة (2) التعاريف

يكون للكلمات والعبارات التالية حيثما وردت في هذه التعليمات المعاني المخصصة لها أدناه ما لم تدل القرينة على غير ذلك، ويكون للكلمات والعبارات غير المعرفة أدناه المعاني المخصصة لها في **القانون** والتعليمات الصادرة بمقتضاه:

القانون : قانون الاتصالات رقم (13) لسنة 1995 وتعديلاته.

الهيئة : هيئة تنظيم قطاع الاتصالات المنشأة بموجب أحكام **القانون**.

المجلس : مجلس مفوضي **الهيئة**.

الرئيس : رئيس مجلس المفوضين **للهيئة** /الرئيس التنفيذي.

الرخصة : الإذن الممنوح من الهيئة أو العقد أو الاتفاقية الموقع أي منهما بين الهيئة والشخص للسماح له بإنشاء وتشغيل وإدارة شبكة اتصالات عامة أو تقديم خدمات اتصالات عامة أو استخدام ترددات راديوية، وذلك وفق أحكام **القانون** والأنظمة الصادرة بموجبه،

الجهاز : هو معدة بقدرات اتصالات إلزامية وقدرات اختيارية للاستشعار والتفعيل ونقل البيانات وتخزينها ومعالجتها.

انترنـــت الاشـــياء IoT : بنية تحتية متطورة لتقنيات المعلومات والاتصالات ولتبادل البيانات عن طريق الربط والتوصيل البيني بين **الأشياء** (المادية والافتراضية)

خدمـــة انترنـــت الاشياء IoT : هي خدمة الاتصالات التي يتم فيها توفير **انترنت الاشياء** ولغايات هذه التعليمات يشار اليها **بالخدمة.**

الشيء " الاشياء" : هو **جهـاز** من العالم المادي (أشياء مادية[2]) أو **تطبيـق** من عالم المعلومات (أشياء افتراضية)، يتسم بإمكانية تحديده ودمجه في شبكات الاتصالات ويحتوي عادة على البرمجيات وإمكانية الاتصال بشبكات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، والقدرة على جمع ونقل البيانات عبر شبكات الاتصالات من خلال تكنولوجيا مضمنة فيه تساعد على تفعيل انظمته الداخلية والتواصل مع البيئة الخارجية (ويشمل ذلك اية اجهزة أو منظومات مساعدة أو مرسلات أو مستقبلات).

منظومـــة انترنـــت الاشياء " المنظومة" : جميع **الاشياء والاجهزة** والمعدات والبرمجيات والتطبيقات بما فيها أجهزة المراقبة والتحكم وأجهزة ووسائل معالجة وتخزين البيانات واجهزة مرسلات ومستقبلات وأية معدات مساعدة والتطبيقات التي تكون منظومة متكاملة **لانترنـت الاشـياء** والتـي تصـدر **الهيئـة** فيهـا **موافقـة** انشـائها وتشـغيلها واستخدامها وتركيبها، ولغايات هذه **التعليمات** يشار اليها بـ " **المنظومة**".

المـــرخص لـــه (الموافق له) : الشخص الذي حصل على **رخصة/موافقة** وفقا لأحكام **القانون.**

الموافقة : الموافقة الصادرة عن **الهيئة** على إنشاء و/أو تركيب و/أو تشغيل **منظومة انترنت الأشياء.**

الموافقة النوعية : الموافقة الصادرة عن **الهيئة** لادخال واستعمال أنواع محددة من **الاشياء** المادية وأجهزة الاتصالات الطرفية بما معها من مرسلات ومستقبلات

[2] في حالات خاصة قد يكون هنالك تدخل بشري في تشغيل **الاشياء**

وأجهزة مساعدة لازمة لتأمين خدمة **انترنت الاشياء** أو إنشاء و/أو تركيب و/أو تشغيل **منظومة انترنت الأشياء**.

خدمة الاتصالات العامة : خدمة الاتصالات المقدمة للمستفيدين عامة أو لفئة معينة منهم مقابل أجر وفقا لأحكام **القانون**.

المستفيد : الشخص الذي يستفيد من **خدمة الاتصالات العامة** باستخدام عمليات الاتصال.

شبكة اتصالات خاصة : منظومة اتصالات تشغّل لمصلحة شخص واحد أو مجموعة واحدة من الأشخاص تجمعهم ملكية مشتركة لخدمة حاجاتهم الخاصة.

نموذج الطلب : نموذج طلب إصدار/تجديد/تعديل **موافقة** على إنشاء **منظومة انترنت الاشياء** باستخدام أي من وسائل الاتصالات السلكية و/أو اللاسلكية .

مقدم الطلب : الشخص المعنوي الذي يتقدم بطلب لإنشاء و/أو تركيب و/أو تشغيل **المنظومة**.

الطلب : **نموذج الطلب** والملحقات ذات العلاقة المقدمة **للهيئة أو الاشعار** المقدم **من المرخص له للهيئة** للموافقة على إنشاء **منظومة انترنت الاشياء** باستخدام أي من وسائل الاتصالات السلكية و/أو اللاسلكية وفقا لأحكام اتفاقية الترخيص.

الرخصة الفئوية : **رخصة** لتقديم خدمات الاتصالات العامة و/أو تشغيل شبكات الاتصالات العامة التي لا تتطلب استخدام **الموارد النادرة**، أو تتطلب استخدام **الموارد النادرة** التي تم استثناؤها على وجه الخصوص من قبل **الهيئة** من متطلبات الحصول على **الرخصة الفردية** وفقاً لما هو منصوص عليه في البند 7/3 من **تعليمات إجراءات تقديم الطلب ومعايير اختيار المرخص لهم للاتصالات العامة**.

الرخصة الفردية : **رخصة** لتقديم خدمات الاتصالات العامة و/أو تشغيل شبكات

الاتصالات العامة التي تستخدم **الموارد النادرة** في تقديم بعض أو كل الخدمات أو في تشغيل الشبكات التي تستخدم **الموارد النادرة** التي لم تستثنها **الهيئة** من متطلبات الحصول على **الرخصة الفردية** وفقاً لما هو منصوص عليه في البند 7/3 **تعليمات إجراءات تقديم الطلب ومعايير اختيار المرخص لهم للاتصالات العامة.**

التعليمات : **تعليمات** ومتطلبات إنشاء وتركيب وتشغيل منظومة انترنت الاشياء وتقديم خدماتها والصادرة بمقتضى أحكام المواد (12/أ/2) و (6/ح) و (25) من **قانون الاتصالات.**

أحكام تنظيمية : أي تعليمات أو قرارات تنظيمية صادرة عن **الهيئة** وفقاً **لقانون الاتصالات.**

الموارد النادرة : طيف الترددات الراديوية وحقوق استخدام الطريق العام وموارد الترقيم، التي لم يتم استثناؤها من قبل **الهيئة** من متطلبات الحصول على **الرخصة الفردية** وفقا **لتعليمات إجراءات تقديم الطلب ومعايير اختيار المرخص لهم للاتصالات العامة** من قبل **الهيئة.**

رخصة الطيف الترددي : رخصة منفصلة ممنوحة من **الهيئة** لاستخدام ترددات راديوية معيّنة مرتبطة **بالنشاطات المرخصة** بموجب **اتفاقية الترخيص.**

تعليمات شبكات الاتصالات الخاصة : تعليمات إنشاء وربط شبكات الاتصالات الخاصة الصادرة بموجب قرار **مجلس مفوضي الهيئة** رقم (٤-٣/٢٠٠٨ (تاريخ ١٦/١/٢٠٠٨).

مزود خدمة نقل البيانات (مشغل الشبكة) : مشغل شبكات الاتصالات العامة الذي يتم استخدام شبكته لربط **الاشياء** في **منظومات أنترنت الاشياء** ونقل البيانات وتبادلها مع جهاز البوابة في **المنظومة.**

(LPWAN)	**low-power wide-area network**
(LPWA)	**low-power wide-area**
(LPN)	**low-power network**
(PMR)	**Private Mobile Radio**
(SRD)	**Short Range Device**

الاشعار

الطلب المقدم من **المرخص له** لاعلام الهيئة برغبته إنشاء و/أو تركيب و/أو تشغيل **منظومة انترنت الأشياء** وفقا لهذه **التعليمات** استنادا للبند 7 من الملحق ب من **الرخصة**

المادة (3) نطاق التطبيق

تطبق هذه **التعليمات** على **المرخص لهم** الذين يقدمون **خدمة انترنت الاشياء** وعلى مالكي **شبكات الاتصالات الخاصة** التي تشغل وتدير **منظومة انترنت الأشياء** للغايات الخاصة وفقا لاحكام هذه **التعليمات**.

المادة (4)

أ- لا يجوز **تشغيل أو انشاء المنظومة** إلا بعد تقديم **الطلب** المخصص لذلك من قبل **المرخص له** أو مالك **شبكة الاتصالات الخاصة** للهيئة والحصول على **الموافقة** المسبقة لهذه الغاية.

ب- لا يجوز تقديم خدمات **انترنت الاشياء** للعموم إلا بعد الحصول على **رخصة** و/أو **موافقة** من قبل **الهيئة**.

المادة (5)

1- يجوز استخدام **منظومة انترنت الاشياء** لخدمة الاحتياجات الخاصة **بمقدم الطلب** فقط وليس للعموم وبعد الحصول على **الموافقة** الخطية من **الهيئة**؛ وذلك من خلال:

أ- استخدام **المنظومة** على شبكة اتصالات خاصة به وفقا **لتعليمات الشبكات الخاصة** المقرّة من **المجلس**.

ب- استخدام شبكات الاتصالات العامة لخدمة الاحتياجات الخاصة **بمقدم الطلب** فقط وليس للعموم وبعد الحصول على الموافقة الخطية من **الهيئة**.

2- في الحالات التي يتم فيها استخدام الترددات يتم التقدم بطلب لترخيص الترددات وفقاً لسياسات وتعليمات ترخيص واستخدام الترددات المعتمدة لدى **الهيئة.**

3- يجوز استخدام **الاشياء** الحاصلة على **الموافقة النوعية** لتوفير **انترنت الاشياء** للاستخدامات الفردية الخاصة **بالمستفيد** فقط ودون **موافقة** مسبقة من **الهيئة.**

المادة (6) البنية المرجعية لمنظومة انترنت الاشياء

يجب أن تتوافق **منظومة إنترنت الأشياء** مع **النموذج المرجعي** الوارد في الملحق رقم (1) من هذه التعليمات ولغايات المرونة والتوافق مع اية تطورات حديثة في انظمة الاتصالات وتقنيات المعلومات **للهيئة** الموافقة على أي نموذج ترى انه يحقق متطلبات **المنظومة** دون الالتزام **بالنموذج المرجعي** اذا اقتضت المصلحة ذلك واذا وجدت **الهيئة** الاسباب والمبررات اللازمة لذلك من قبل **مقدم الطلب.**

المادة (7) السرية والخصوصية

1- يتوجب على **المرخص لهم** الذين يقدمون **خدمة انترنت الأشياء** وعلى مالكي **شبكات الاتصالات الخاصة** التي تشغل وتدير **منظومة انترنت الأشياء** للغايات الخاصة وفقاً لأحكام هذه التعليمات الالتزام **بتعليمات الاحتفاظ بسجلات الاتصالات وقانون حماية البيانات الشخصية وقانون الامن السيبراني وسياسات وتعليمات الحوسبة السحابية** النافذة في المملكة مع التقيد بكافة الانظمة والقوانين السارية المفعول في المملكة ذات العلاقة وبشروط **الموافقة** و/أو **الرخصة،** مع الاخذ بعين الاعتبار التقيد بـ:

أ. الحفاظ على سرية البيانات المتعلقة **بالخدمة** الخاصة **بالمستفيد،** وعدم الإفصاح عن تلك البيانات إلا بموافقة **المستفيد** أو بناءً على طلب الجهات القضائية و/أو الجهات المخولة أو بطلب رسمي من **الهيئة** وضرورة الاحتفاظ بهذه المعلومات أو البيانات أعلاه للمدة المعتمدة لدى **الهيئة** وفقاً **لتعليمات الاحتفاظ بسجلات الاتصالات.** كما يتوجب توفير موقع آمن للانظمة والبيانات المتعلقة **بالخدمة.**

ب. تأسيس وبناءً أنظمة الأمن ودعم الخصوصية في **المنظومة** والتأكد من توافرها وتوافق الاجهزة المستخدمة معها بشكل مسبق قبل اطلاق **الخدمة** وذلك كجزء اساسي ورئيسي

في عملية تصميم **المنظومة** وتزويد **الهيئة** بها بشكل مسبق قبل الموافقة على تقديم الخدمة وينبغي على **مشغل الشبكة** اتخاذ الاجراءات التالية:

ج. تدريب جميع الموظفين ذوي العلاقة **بالخدمات** على المحافظة على الخصوصية والامان وضمان قدراتهم على تأمين مستويات عالية جداً من الامان والخصوصية ومعالجة المسائل الأمنية والمحافظة عليها على اعلى المستويات والاشراف والتدقيق المستمر على الموظفين المعنيين بالبيانات.

د. يجب على **المرخص له** تحديد انواع المخاطر الامنية عالية المستوى على **المنظومة** والتي تستوجب تطبيق اسس حماية عالية جدا بخصوصها واتخاذ تدابير امنية نحوها بمستويات مختلفة.

هـ. ينبغي على **المرخص له** اتخاذ كافة التدابير الممكنة والمعقولة لمراقبة والحد من القدرة على الوصول إلى **الشيء** الخاص **بالمستفيد** او البيانات او انظمة **المستفيد** من أي شخص/اشخاص/جهات غير مصرح لهم بذلك.

و. ينبغي على **المرخص له** مواصلة مراقبة **المنظومة** طوال فترة الاستخدام والعمل بشكل مستمر على تطوير انظمة الحماية والكشف عن اية ثغرات فيها والتواصل مع المصنعين ومطوري البرمجيات لعمل تحيين update بشكل مستمر لتحسين انظمة التشفير والامان فيها او تغيير تلك الاجهزة والبرمجيات في حال عدم التمكن من توافقها مع متطلبات الامان والخصوصية.

ز. يجب على **المرخص له** تحديد اسس التعامل مع المعلومات والبيانات التي تصنف على انها حساسة وتقديم المعلومات الفنية **للهيئة** في حال تم طلبها والتي توضح طريقة التعامل معها على اعتبارها عالية الخصوصية.

ح. على **المرخص له** تقديم تقارير دورية **للهيئة** والجهات الحكومية ذات العلاقة عن الاختراقات التي تتم على **المنظومة والاشياء** المستخدمة في **الخدمة** واية ثغرات فنية تطرأ وكيفية معالجتها وتحسين سبل الامان والمحافظة على الخصوصية.

ط. التزام **المرخص له** بالافصاح **للمستفيد** عن كيفية تعامله مع البيانات والمعلومات الشخصية والحفاظ عليها من خلال نشرة واضحة وخاصة لهذه الغاية.

2- تركيب **الاجهزة للمستفيد** الذي يمتلكها أو المخول باستخدامها.

3- إدراج نص في عقود الاشتراك التي يبرمها مع **مستفيديه** يحظر بموجبها على **المستفيدين** إجراء أي تصرف ناقل لحق الاستعمال للغير دون إعلام **المرخص له.**

4- الحصول على **موافقة الهيئة** المسبقة في حال إجراء أي تغيير يطرأ على البيانات الواردة في **الطلب** المعتمد.

5- تزويد **الهيئة** عند الضرورة بكشف يتضمن أسماء المخولين من قبله للتحكم ومراقبة- إن وجدت- **منظومة انترنت الاشياء**، وذلك قبل البدء بتشغيل **منظومة انترنت الاشياء**، وإعلام **الهيئة** خطياً قبل إجراء أي تغيير على ذلك الكشف.

6- تزويد الهيئة بقائمة دورية ربع سنوية عند الطلب تتضمن: أسماء **المستفيدين** والأرقام التسلسلية **للاشياء**، (IMEI)، و (IMSI) - إن كانت ضمن الشبكات الخلوية - المستخدمة من قبلهم، وبروتوكول الانترنت (الـ IP Address) المستخدم في **منظومة انترنت الاشياء.**

7- الحصول على **الموافقات النوعية** اللازمة **للاشياء والأجهزة** والأنظمة والوحدات المنوي استخدامها في **المنظومة** قبل تشغيلها وفقاً لتعليمات وإجراءات الحصول على **الموافقات النوعية** المعتمدة لدى **الهيئة.**

8- الالتزام بمتطلبات و/أو تقديم أية معلومات للجهات الحكومية المخولة.

المادة (8) طلب **الحصول على الموافقة لإنشاء او ادارة او تشغيل منظومة انترنت الأشياء**

1 - يقدم **نموذج الطلب** المخصص لذلك إلى الهيئة.

2 - يشتمل **نموذج الطلب** على البيانات التالية:

أ. اسم الجهة مقدمة الطلب (المرخص له أو مالك شبكة الاتصالات الخاصة) وعنوانها والمفوض بالتوقيع عنها.

ب. قائمة بالأجهزة المستخدمة ومكونات **منظومة انترنت الاشياء**، ووصف تفصيلي يبين وظيفة وطبيعة عمل مكونات **المنظومة.**

ج. المواصفات الفنية **للأشياء** و**للأجهزة** ولكافة المكونات بما يشمل الشركة المصنعة وخيارات مصادر الطاقة ووسائط الاتصالات المستخدمة لنقل البيانات إلى **جهاز خادم الشبكة (مركز التحكم والسيطرة)** الذي يتم فيه تخزين البيانات والتحكم فيها والتكنولوجيا المستخدمة في ذلك.

د. نوع ومواصفات البرمجيات اللازمة لتشغيل **المنظومة**.

هـ. اسم **مزود خدمة نقل البيانات (مشغل الشبكة)** بين مكونات **المنظومة** ونوع التكنولوجيا المستخدمة ومستوى الحماية فيها وصف تفصيلي لطريقة الاتصال ولتدفق مسار البيانات بين مكونات **المنظومة** ومسؤولية الإدارة لكل جزء من مكونات **المنظومة.**

و. وصف لنموذج **المنظومة** وعناصرها وأسماء الجهات التي تشترك مع مقدم الطلب لتشكيل النموذج.

ز. بيان الجهات والمستفيدين المتوقعين/المحتملين **للخدمة.**

ح. بيان الغاية من إنشاء **المنظومة** في حال كان **مقدم الطلب** مالك **شبكة اتصالات الخاصة.**

3 – يرفق **بنموذج الطلب** المعلومات والبيانات التالية:

أ– ملخص عن طبيعة عمل الجهة طالبة **الموافقة** في حال كان مقدم الطلب مالك **شبكة اتصالات الخاصة.**

ب– كتالوجات المواصفات الفنية الأصلية للأنظمة والأجهزة والوحدات المنوي استخدامها في المنظومة.

ج– أية وثائق و/أو بيانات و/أو معلومات أخرى تطلبها الهيئة قد تراها ضرورية للنظر في الطلب.

4 – تقوم **الهيئة** بدراسة الطلب واصدار **الموافقة الفنية** على انشاء **المنظومة** خلال (30) يوما من استلام **الطلب** مكتملاً **وللهيئة** اصدار الموافقة في مدة اقل اذا توفرت كافة المتطلبات اللازمة وفقا لهذا التعليمات واذا اقتضت المصلحة ذلك وخاصة في الحالات التي يكون **مقدم الطلب مرخص له** اصلا وحاصل على **رخصة عامة** مسبقة من **الهيئة** .

المادة (9) طلب ترخيص الخدمة

على **مقدم الطلب** في حال رغبته إنشاء **منظومة انترنت الاشياء** لغايات تقديم **خدمة اتصالات عامة** في المملكة الحصول على رخصة اتصالات عامة (فردية أو فئوية) تخوله ذلك وحسب **تعليمات تقديم الطلب ومعايير اختيار المرخص لهم للاتصالات العامة.**

المادة (10) استخدام الموارد النادرة

1- في حال تطلب إنشاء **المنظومة** استخدام لأية من الموارد النادرة يتم تطبيق **تعليمات استخدام الموارد النادرة في تقديم خدمات الاتصالات العامة والتراخيص ذات العلاقة**

2- ستسعى **الهيئة** لتوفير جميع الموارد اللازمة لتقديم خدمات **انترنت الاشياء** من الترددات والأرقام وأية تشريعات أو بيئة تنظيمية وفقا للتطورات التقنية والدولية في هذا المجال وحسب ما تقتضيه متطلبات تقديم **الخدمة** والمصلحة الوطنية.

3- **الترقيم والتسمية والعنونة والتعريف**
(Numbering, Naming, Addressing and Identification)

أ. على **المرخص له** الالتزام باستخدام الأرقام وفقا لخطة الترقيم الوطنية وتعليمات حجز وتخصيص السعات الرقمية المعتمدة من **الهيئة** وحسب ما هو معتمد لدى الاتحاد الدولي للاتصالات وما تقتضيه متطلبات تقديم **الخدمة.**

ب. في حال استخدام شبكة المشغل لخدمات الاتصالات المتنقلة (مقدم الشبكة) يتم استخدام الارقام المخصصة للمشغل (المستضيف).

ج. على **المرخص له** العمل ما أمكن على إستخدام عناوين بروتوكول الانترنت IPv6 لما يوفره من سعات كبيرة ، وللموثوقية والسرية العالية وقابليته للاستخدام المتنقل والمفتوح (Mobility, ubiquitous, open) وما يوفره من الربط والاتصال على اساس نهاية الى نهاية (end-to-end connectivity) ، ولهذه الغاية يلتزم المرخص له بأية **تعليمات و/أو قرارات تنظيمية** معتمدة لدى الهيئة تتعلق بإستخدام عناوين بروتوكول الانترنت IPv6 وفي حال اعتمادها من قبل **الهيئة** فعلى **المرخص له** الالتزام بها.

د. على **المرخص له** اعلام **الهيئة** في حال استخدام اي معرفات أخرى في **منظومة انترنت الأشياء** مثل **(MAC Address)**.

4- **الترددات**

أولا: يتطلب بالحالات التالية الحصول على **رخصة اتصالات فئوية** عامة في حال كان الهدف تقديم خدمات للعموم وذلك وفقا لما هو معتمد لدى **الهيئة**، وهذه الحالات هي:

أ- الترددات التي يمكن استخدامها الترددات المستخدمة في تقنيات الشبكات المحلية والشخصية (Local And Personal Area technologies) وتتضمن تلك الترددات المستخدمة لتوفير الربط متعدد الغايات المخصصة والموزعة على اساس ثانوي (Secondary basis) أو مثل ما يعرف دولياً باسم ISM Bands وحسب ما هو معتمد لدى **الهيئة** أو ما يطلق عليه في كثير من الدول بالترددات غير الخاضعة للترخيص او التشاركية (unlicensed or shared bands) .

حيث تسمح الهيئة باستخدام الترددات على اساس ثانوي وبالاجهزة ذات القدرة المنخفضة (SRD) إلا ان السماح بها لغايات تقديم **انترنت الاشياء** لا يكون إلا ضمن الحزم الترددية المتوافق عليها دولياً لهذه الغاية اعتمادا على مبدأ التناغم (Harmonization) في الترددات وتندرج هذه الترددات ضمن التقنيات المعتمدة للعمل على اساس التشارك أو في حزم (ISM) مثل WiFi، Zigbee أو ترددات المطاريف الساتلية ذات الفتحة الصغيرة VSAT والتي لا تحتاج الى تنسيق دولي لحمايتها.

ب- الترددات التي تستخدم في تقنيات الشبكات واسعة النطاق منخفضة القدرة مثل (LPWAN)، (LPWA) ، (LPN) ، وهي تقنيات خاصة تم تطويرها وتحسينها لتعمل في معايير وتقاييس حصرية وليس ضمن تقييس دولي منسق، وتلبية مثل هذه الطلبات حيث ستقوم **الهيئة** بدراسة كل حالة على حدا وفقاً للتقنية الموظفة والمعايير التي تعمل عليها ومدى توافقها مع خطة توزيع الترددات ومتطلبات تشغيل تلك التقنيات من قدرة إرسال مشعة (EIRP) وعرض نطاق (Band width) ومستوى الامن والحماية والموثوقية التي توفرها تلك التقنيات وينطبق ذلك أيضاً على التقنيات التي توظف ترددات خدمات الاتصالات الارضية المتنقلة الاخرى كخدمة (PMR).

جـ- استخدام **شبكات الاتصالات العامة** القائمة عبر التعاقد مع مشغلي شبكات الاتصالات المرخصين؛ واستخدام البنية التحتية المتوفرة لمشغل شبكة الاتصالات العامة.

ثانياً: في الحالات التالية وفي حال تجاوزت المتطلبات الفنية للتقنية الخاصة **بمنظومة انترنت الاشياء** التي ستقدم بها **الخدمة** ما هو معتمد في **الهيئة** بخصوص الترددات المخصصة على اساس ثانوي او كان الهدف هو استخدام ترددات جديدة لغايات تقديم **الخدمة** فقط من قبل جهات مرخصة حاصلة على **رخص اتصالات عامة** او لجهات غير حاصلة على **رخص اتصالات عامة** فإنه يتطلب السير باجراءات الحصول على **رخص الترددات** أولا وذلك وفقا للسياسات والتعليمات المعتمدة لدى **الهيئة** وحسب نوع الخدمة (ثابتة أو متنقلة) مع ضرورة الحصول على **رخصة اتصالات عامة (الفردية)** والالتزام بشروطها، وهذه الحالات هي:

أ- الترددات المخصصة لتقديم خدمات الاتصالات المتنقلة (IMT) ومنها الترددات المخصصة والموزعة للأجيال الثاني الى الخامس(2G,3G,4G and 5G) أو ما بعدها وعلى اساس أولي (PRIMARY) وما انبثق عنها من انظمة خاصة بانترنت الاشياء أو نمط الاتصال الالة الى الة M2M مثل التقنيات التالية :

- (EC-GSM-IoT) Extended coverage GSM for IoT
- enhancement to EGPRS for M2M
- LTE-eMTC, LTE evolution for massive MTC (3GPP)
- NB-IoT over LTE (3GPP-LPWA)

بالاضافة الى ترددات الخدمات الارضية بشكل عام (ثابتة أو متنقلة) مثل WiMAX

ب -في حالات خاصة وعند استخدام ترددات الخدمات الساتلية التي تحتاج الى تنسيق مثل الاتصالات الساتلية المتنقلة أو الثابتة المحورية.

ثالثاً: في حال كان استخدام الترددات **للمنظومة** للغايات الخاصة **بمقدم الطلب** فقط يتطلب الحصول على **رخصة ترددات** خاصة من **الهيئة** وفقا للتعليمات المعتمدة ولا حاجة **لرخصة اتصالات عامة** اذا لم تكن تلك الترددات من الترددات المخصصة للخدمات العامة.

رابعاً: يمثل **الملحق رقم 2** من هذه **التعليمات** الترددات الموزعه دوليا لغايات **خدمات انترنت الاشياء** سواءا على اساس اولي او ثانوي والتي تدرسها **الهيئة** من حين لأخر أو تقوم تحيينها و/أو التعديل والاضافة عليها ويتم دراسة تخصيصها حسب الحاجة وبما لا يؤثر على التحصيصات القائمة أو المستقبلية ووفقا للطلبات التي تقدم **للهيئة** لهذه الغاية مع الاخذ بعين الاعتبار السياسات والانظمة والتعليمات المتعلقة بالترددات والمعتمدة لدى **الهيئة** وما تتطلبه المصلحة العامة.

5- التجوال

أ. يسمح بالتجوال لمنظومات خاصة لمشغلين غير اردنيين داخل المملكة شريطة التعاقد مع المشغلين الأردنيين وبما يلبي المصلحة العامة ولا يخل بالمنافسة الفعالة.

ب. يسمح باستخدام السعات الرقمية المخصصة للمملكة لتقديم **خدمات انترنت الأشياء** من قبل **المرخص لهم**/ المشغلين الأردنيين لغايات توفير **الخدمة** خارج المملكة وضمن **المنظومات** الحاصلة على **موافقة الهيئة**.

المادة (11)

1. في حال ارتكاب **المرخص له** اية مخالفة سواءا يتم تطبيق بنود واحكام اتفاقية الترخيص ذات العلاقة.
2. **للهيئة** إلغاء **الموافقة**

أ- في حال ارتكاب مالك **شبكة الاتصالات الخاصة** مخالفة أو أكثر لأحكام **القانون** و/أو شروط **الرخصة** و/أو قرارات **المجلس** و/أو التعليمات و/أو أي من **الاحكام التنظيمية** ذات العلاقة الصادرة عن **الهيئة**.

ب- اذا اقتضت المصلحة العامة ذلك.

المادة (12) الأجور والعوائد[3]

أ- تتقاضى الهيئة:

1- 100 دينار اجور دراسة **طلب لمنظومة انترنت الاشياء**

2- 100 دينار اجور اصدار **موافقة لمنظومة انترنت الاشياء**

ب- تتقاضى **الهيئة** الأجور والعوائد وذلك حسب القرارات النافذة والصادرة عنها من حين لآخر.

المادة (13) مدة الموافقة:

تحدد مدة **الموافقة** على تقديم **خدمة انترنت الأشياء** بمدة سريان **الرخصة للمرخص له**، وتحدد مدة **الموافقة لشبكات الاتصالات الخاصة** بسنة شمسية **وللهيئة** حصر مدة **الموافقة لشبكات الاتصالات الخاصة** بفترة زمنية تقل عن ذلك.

المادة (14) طلب التجديد

يقدم طلب تجديد **الموافقة** على تقديم **خدمة انترنت الأشياء** من قبل **المرخص له** في الموعد المحدد لتجديد رخصته، ويقدم مشغل **شبكات الاتصالات الخاصة** طلب تجديد **الموافقة** قبل خمسة عشرة يوماً على الاقل من تاريخ انتهاء مدتها.

المادة (15)

يبت **المجلس** في الحالات التي لم يرد عليها نص في هذه **التعليمات.**

[3] أ- هذه المبالغ هي من صلاحيات **المجلس** وفقاً للمادة 12-أ-17 من **القانون**،
ب- في حال كان **مقدم الطلب مرخص له** سابق اصلا فلا تنطبق عليه الاجور الخاصة **بانترنت الاشياء** على انه يتوجب عليه دفع المبالغ التي تحدد بقرارات **الهيئة** وتعليماتها ذات العلاقة بالمرخص لهم أو وفقا للتعليمات النافذه في **الهيئة.**

الملحق رقم (1)[4]

1. Fundamental characteristics and high-level requirements of the IoT

1.1. Fundamental characteristics

The fundamental characteristics of the IoT are as follows:

– Interconnectivity: With regard to the IoT, anything can be interconnected with the global information and communication infrastructure.

– Things-related services: The IoT is capable of providing thing-related services within the constraints of things, such as privacy protection and semantic consistency between physical things and their associated virtual things. In order to provide thing-related services within the constraints of things, both the technologies in physical world and information world will change.

– Heterogeneity: The devices in the IoT are heterogeneous as based on different hardware platforms and networks. They can interact with other devices or service platforms through different networks.

– Dynamic changes: The state of devices change dynamically, e.g., sleeping and waking up, connected and/or disconnected as well as the context of devices including location and speed. Moreover, the number of devices can change dynamically.

– Enormous scale: The number of devices that need to be managed and that communicate with each other will be at least an order of magnitude larger than the devices connected to the current Internet. The ratio of communication triggered by devices as compared to communication triggered by humans will noticeably shift towards device-triggered communication. Even more critical will be the management of the data generated and their interpretation for application purposes. This relates to semantics of data, as well as efficient data handling.

1.2. High-level requirements

The following provide high-level requirements which are relevant for the IoT:

– Identification-based connectivity: The IoT needs to support that the connectivity between a thing and the IoT is established based on the thing's identifier. Also, this

[4] هذا النموذج المرجعي (البنية المرجعية) هو ارشادي لتوضيح كيفية التعامل مع متطلبات وانظمة انترنت الاشياء ويمكن للهيئة تعديله من وقت لاخر حسب تطورات السوق.

includes that possibly heterogeneous identifiers of the different things are processed in a unified way.

– Interoperability: Interoperability needs to be ensured among heterogeneous and distributed systems for provision and consumption of a variety of information and services.

– Autonomic networking: Autonomic networking (including self-management, self-configuring, self-healing, self-optimizing and self-protecting techniques and/or mechanisms) needs to be supported in the networking control functions of the IoT, in order to adapt to different application domains, different communication environments and large numbers and types of devices.

– Autonomic services provisioning: The services need to be able to be provided by capturing, communicating and processing automatically the data of things based on the rules configured by operators or customized by subscribers. Autonomic services may depend on the techniques of automatic data fusion and data mining.

– Location-based capabilities: Location-based capabilities need to be supported in the IoT. Something-related communications and services will depend on the location information of things and/or users. It is needed to sense and track the location information automatically. Location-based communications and services may be constrained by laws and regulations, and should comply with security requirements.

– Security: In the IoT, every 'thing' is connected which results in significant security threats, such as threats towards confidentiality, authenticity and integrity of both data and services. A critical example of security requirements is the need to integrate different security policies and techniques related to the variety of devices and user networks in the IoT.

– Privacy protection: Privacy protection needs to be supported in the IoT. Many things have their owners and users. Sensed data of things may contain private information concerning their owners or users. The IoT needs to support privacy protection during data transmission, aggregation, storage, mining and processing. Privacy protection should not set a barrier to data source authentication.

– High quality and highly secure human body related services: High quality and highly secure human body related services needs to be supported in the IoT. Different countries have different laws and regulations on these services.

NOTE – Human body related services refer to the services provided by capturing, communicating and processing the data related to human static features and dynamic behaviour with or without human intervention.

– Plug and play: Plug and play capability needs to be supported in the IoT in order to enable on-the-fly generation, composition or the acquiring of semantic-based configurations for seamless integration and cooperation of interconnected things with applications, and responsiveness to application requirements.

– Manageability: Manageability needs to be supported in the IoT in order to ensure normal network operations. IoT applications usually work automatically without the participation of people, but their whole operation process should be manageable by the relevant parties.

2. IoT reference model

Figure 1 shows the IoT reference model. It is composed of four layers as well as management capabilities and security capabilities which are associated with the four layers.

The four layers are as follows:

– application layer
– service support and application support layer
– network layer
– device layer.

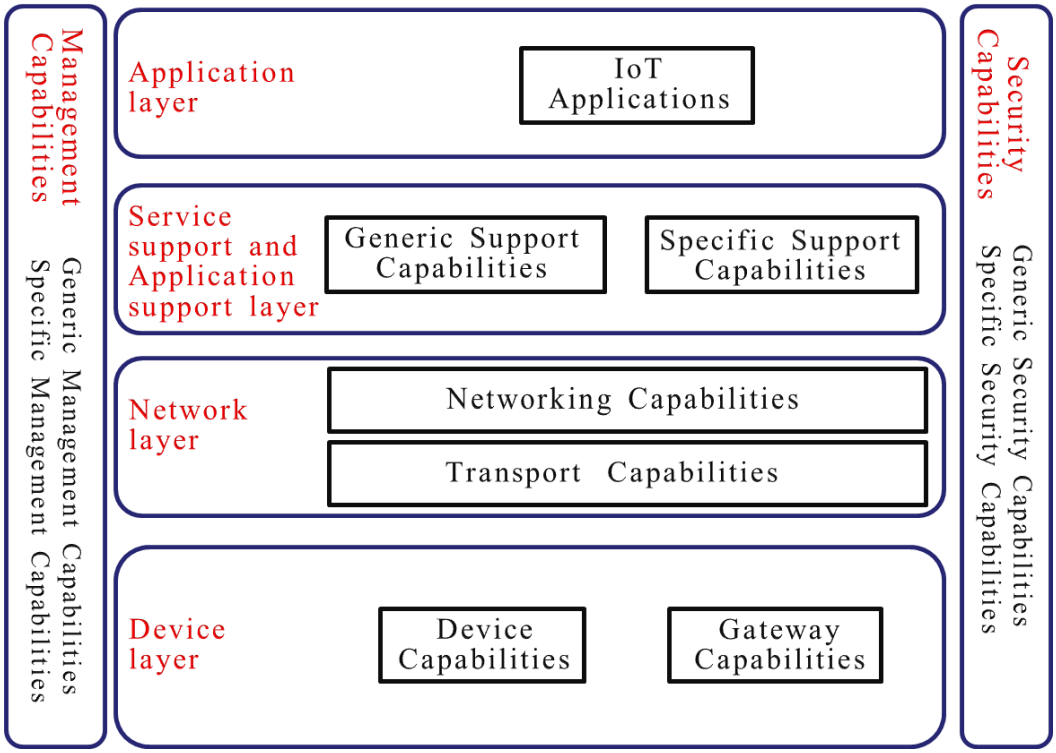

Figure 2 – IoT reference model

2.1. **Application layer**

The application layer contains IoT applications.

2.2. **Service support and application support layer**

The service support and application support layer consists of the following two capability groupings:

– Generic support capabilities: The generic support capabilities are common capabilities which can be used by different IoT applications, such as data processing or data storage. These capabilities may be also invoked by specific support capabilities, e.g., to build other specific support capabilities.

– Specific support capabilities: The specific support capabilities are particular capabilities which cater for the requirements of diversified applications. In fact, they may consist of various detailed capability groupings, in order to provide different support functions to different IoT applications.

2.3. **Network layer**

This consists of the following two types of capabilities:

– Networking capabilities: provide relevant control functions of network connectivity, such as access and transport resource control functions, mobility management or authentication, authorization and accounting (AAA).

– Transport capabilities: focus on providing connectivity for the transport of IoT service and application specific data information, as well as the transport of IoT-related control and management information.

2.4. **Device layer**

Device layer capabilities can be logically categorized into two kinds of capabilities:

– **Device capabilities**:

- The device capabilities include but are not limited to:
- Direct interaction with the communication network: Devices are able to gather and upload information directly (i.e., without using gateway capabilities) to the communication network and can directly receive information (e.g., commands) from the communication network.
- Indirect interaction with the communication network: Devices are able to gather and upload information to the communication network indirectly, i.e., through gateway capabilities. On the other side, devices can indirectly receive information (e.g., commands) from the communication network.
- Ad-hoc networking: Devices may be able to construct networks in an ad-hoc manner in some scenarios which need increased scalability and quick deployment.
- Sleeping and waking-up: Device capabilities may support "sleeping" and "waking-up" mechanisms to save energy.

NOTE – The support in a single device of both capabilities of direct interaction with the communication network and indirect interaction with the communication network is not mandatory.

- **Gateway capabilities**:

The gateway capabilities include but are not limited to:

- **Multiple interfaces support:** At the device layer, the gateway capabilities support devices connected through different kinds of wired or wireless technologies, such as a controller area network (CAN) bus, ZigBee, Bluetooth or Wi-Fi. At the network layer, the gateway capabilities may communicate through various technologies, such as the public switched telephone network (PSTN), second generation or third generation (2G or 3G) networks, long-term evolution networks (LTE), Ethernet or digital subscriber lines (DSL).
- **Protocol conversion:** There are two situations where gateway capabilities are needed. One situation is when communications at the device layer use different device layer protocols, e.g., ZigBee technology protocols and Bluetooth technology protocols, the other one is when communications involving both the device layer and network layer use different protocols e.g.,

a ZigBee technology protocol at the device layer and a 3G technology protocol at the network layer.

2.5. **Management capabilities**

In a similar way to traditional communication networks, IoT management capabilities cover the traditional fault, configuration, accounting, performance and security (FCAPS) classes, i.e., fault management, configuration management, accounting management, performance management and security management.

The IoT management capabilities can be categorized into generic management capabilities and specific management capabilities.
Essential generic management capabilities in the IoT include:

– device management, such as remote device activation and de-activation, diagnostics, firmware and/or software updating, device working status management;
– local network topology management;
– traffic and congestion management, such as the detection of network overflow conditions and the implementation of resource reservation for time-critical and/or life-critical data flows

Specific management capabilities are closely coupled with application-specific requirements,e.g., smart grid power transmission line monitoring requirements.

2.6. **Security capabilities**

There are two kinds of security capabilities: generic security capabilities and specific security capabilities. Generic security capabilities are independent of applications. They include:

– at the application layer: authorization, authentication, application data confidentiality and integrity protection, privacy protection, security audit and anti-virus;
– at the network layer: authorization, authentication, use data and signalling data confidentiality, and signalling integrity protection;
– at the device layer: authentication, authorization, device integrity validation, access control, data confidentiality and integrity protection.

Specific security capabilities are closely coupled with application-specific requirements, e.g., mobile payment, security requirements.

3. Business roles

The IoT ecosystem is composed of a variety of business players. Each business player plays at least one business role, but more roles are possible. The identified IoT business roles are shown in Figure 2

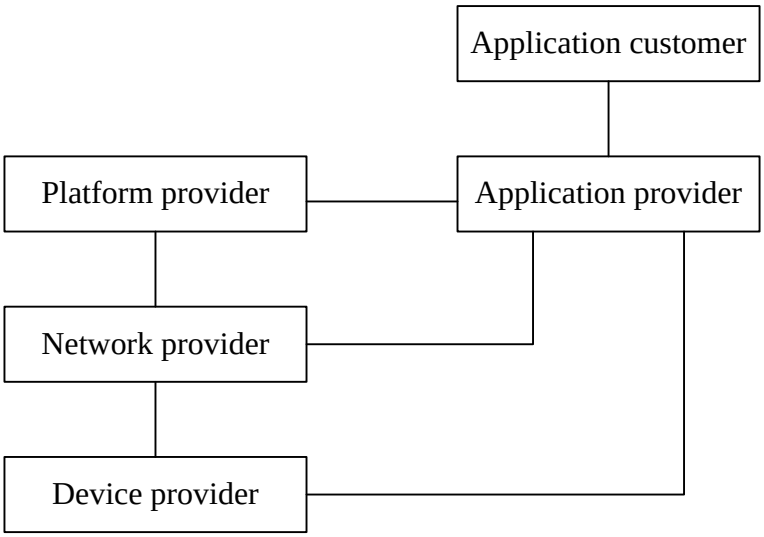

Figure 2 – IoT ecosystem

NOTE – The identified business roles and their relationships as described in the IoT ecosystem do not represent all possible relevant roles and relationships which can be found across IoT business deployments.

3.1. **Device provider**

The device provider is responsible for devices providing raw data and/or content to the network provider and application provider according to the service logic.

3.2. **Network provider**

The network provider plays a central role in the IoT ecosystem. In particular, the network provider performs the following main functions:

– access and integration of resources provided by other providers;
– support and control of the IoT capabilities infrastructure;
– offering of IoT capabilities, including network capabilities and resource exposure to other providers.

3.3. **Platform provider**

The platform provider provides integration capabilities and open interfaces. Different platforms can provide different capabilities to application providers. Platform capabilities include typical integration capabilities, as well as data storage, data processing or device management. Support for different types of IoT applications is also possible.

3.4. **Application provider**

The application provider utilizes capabilities or resources provided by the network provider, device provider and platform provider, in order to provide IoT applications to application customers.

3.5. **Application customer**

The application customer is the user of IoT application(s) provided by the application provider.

NOTE – An application customer may represent multiple applications users.

3.6. **Business models**

The IoT ecosystem players may have a variety of relationships in real deployments. The motivations for this variety of relationships are based on different possible business models. This section examines only some IoT business models from the perspective of Regulatory and Licensing Requirments, telecom service and network operators. From this perspective, five business models are described below.

3.6.1. Model 1

In model 1, player A operates the device, network, platform and applications and serves the application customer directly, as shown in Figure 3.
In general, telecom operators and some vertically integrated businesses (such as smart grid and intelligent transport systems (ITS) businesses) act as player A in model 1.

In this model:

- Player A has to aquire a public Telecommunication License, and TRC written approval to Establish / operate/ Manage IoT business
- Or TRC's written Approval of establishing/ ownig / manageing / operating a private network in case of provisioning services for private use, and TRC written approval to Establish / operate/ Manage IoT business.

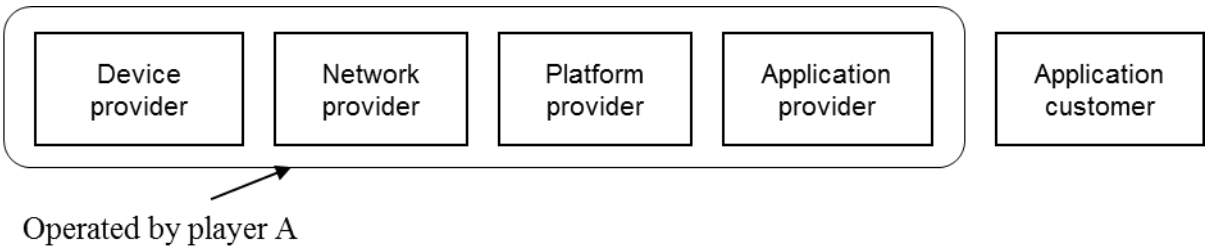

Figure 3 – Model 1

3.6.2. Model 2

In model 2, player A operates the device, network, and platform, and player B operates the application and serves the application customers, as shown in Figure 4.

In general, telecom operators act as player A, other service providers as player B in model 2.

In this model:

- Player A has to aquire a public Telecommunication License, and TRC written approval to Establish / operate/ Manage IoT business
- Or TRC's written Approval of establishing/ ownig / manageing / operating a private network in case of provisioning services for private use, and TRC written approval to Establish / operate/ Manage IoT business.

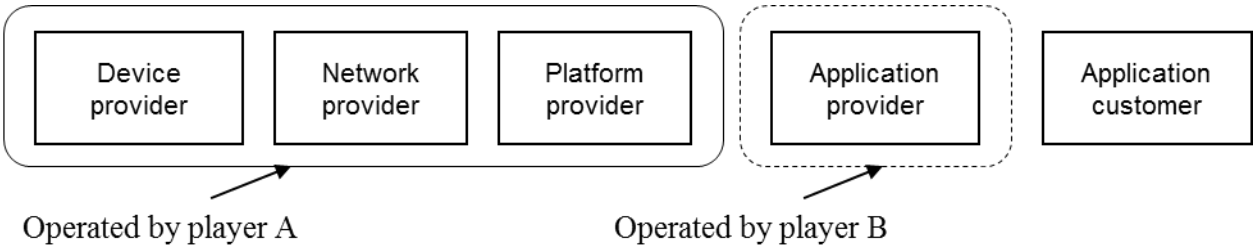

Figure 4 – Model 2

3.6.3. Model 3

In model 3, player A operates the network and platform, player B operates the device and applications and serves the application customers, as shown in Figure 5.
In general, telecom operators act as player A and other service providers act as player B.

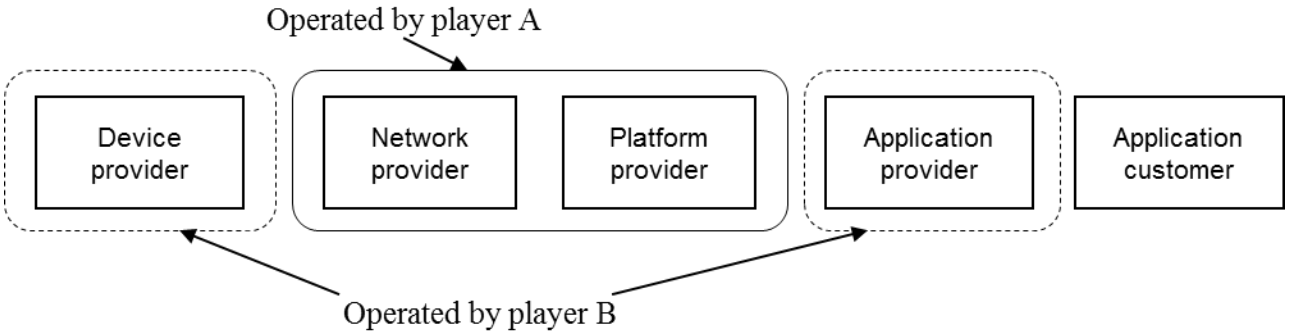

Figure 5 – Model 3

In this model:

- Player A has to aquire a public Telecommunication License, and TRC written approval to Establish / operate/ Manage IoT business
- Player B needs to get TRC's TRC written approval to Establish / operate/ Manage IoT business to ensure compliance with all requirments in this instructions.
- (in case of provisioning services), both player A & B are reqired to get TRC's written Approval of establishing/ owning / managing / operating a private network in case of provisioning services for private use, and TRC written approval to Establish / operate/ Manage IoT business

3.6.4. Model 4

In model 4, player A only operates the network and player B operates the device and platform, providing applications to the application customers, as shown in Figure 6.
In general, telecom operators act as player A, other service providers and vertically integrated businesses act as player B in model 4.

In this model:

- Both Player A & B have to aquire a public Telecommunication License,
- Player B needs to get TRC's Approval to Establish / operate/ Manage IoT business to ensure compliance with all requirments in this instructions.
- (in case of provisioning services), Palyer B has to get TRC's written Approval of establishing/ / owning / managing / operating a private network, and TRC written approval to Establish / operate/ Manage IoT business

NOTE – A variation of this model does not include a platform provider and associated platform functionalities (player B only provides applications).

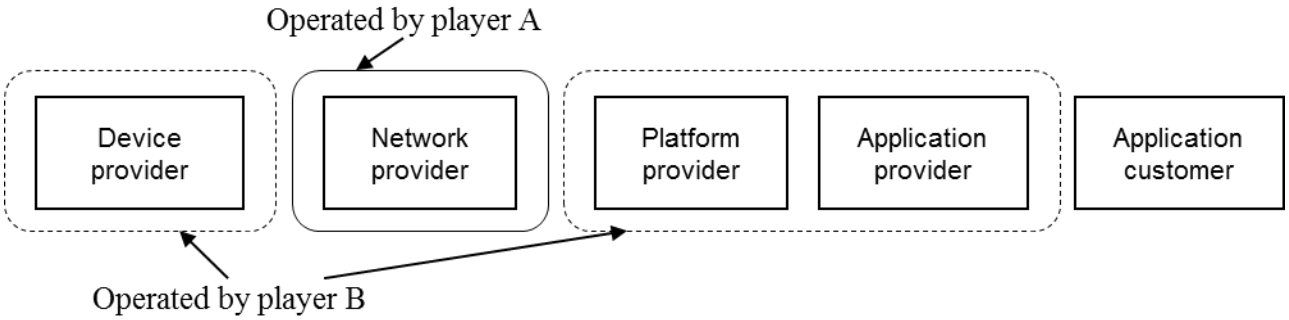

Figure 6 – Model 4

3.6.5. Model 5

In model 5, player A only operates the network, player B operates the platform, and player C operates devices and provides applications to the application customers, as shown in Figure I.6.
In general, telecom operators act as player A, other service providers act as player B, and vertically integrated businesses act as player C in model 5.

In this model:

- Both Player A & B have to aquire a public Telecommunication License,
- Player B&C needs to get TRC's Approval to Establish / operate/ Manage IoT business to ensure compliance with all requirments in this instructions.
- (in case of provisioning services), Palyer B&C Have to get TRC's Approval of establishing/ owning / managing / operating a private network, and TRC written approval to Establish / operate/ Manage IoT business

NOTE – A variation of this model does not include a platform provider and associated platform functionalities (player B only provides applications).

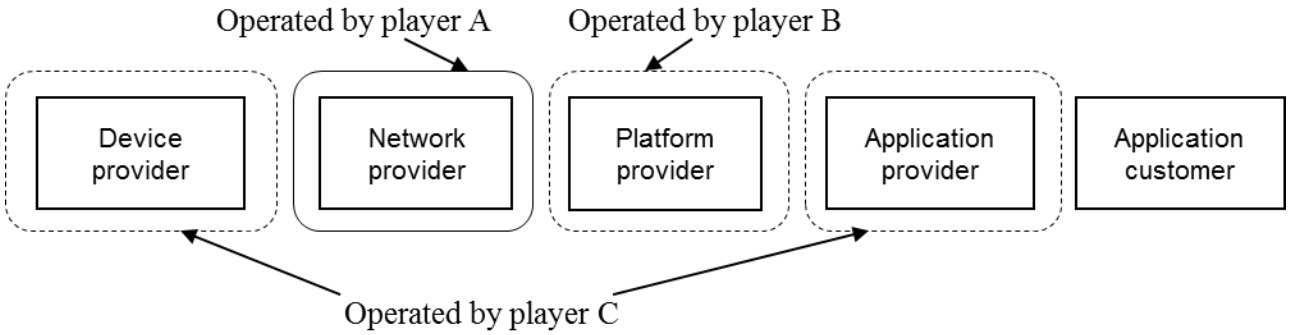

Figure 7 – Model 5

المملكة الاردنية الهاشمية

هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

نموذج طلب إصدار/تجديد/تعديل الموافقة على إنشاء وتشغيل وإدارة منظومة انترنت الاشياء

هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

ص.ب ٨٥٠٩٦٧ عمّان ١١١٨٥ الأردن

هاتف: ٥٥٠١١٢٠-٦ (٩٦٢)

فاكس: ٥٨٦٣٦٤١-٦ (٩٦٢)

http://www.trc.gov.jo

البريد الالكتروني: trc@trc.gov.jo

1-1: نوع الطلب.
☐ إصدار موافقة جديدة.
☐ تجديد الموافقة.
☐ تعديل الموافقة. (أذكر نوع التعديل)
.....
.....
1-2: الغاية من الطلب.
☐ تقديم خدمة انترنت الاشياء من خلال شبكات الاتصالات العامة المرخصة.
☐ ادارة /تشغيل / إنشاء منظومة انترنت الاشياء لصالح الغير
☐ ادارة وتشغيل منظومة انترنت الاشياء لغايات تقديم الخدمات للعموم من خلال شبكات غير مرخصة
☐ ادارة /تشغيل / إنشاء منظومة لغايات الاستخدام الخاص بمقدم الطلب من خلال شبكات الاتصالات العامة المرخصة.
☐ ادارة /تشغيل / إنشاء منظومة لغايات الاستخدام الخاص بمقدم الطلب من خلال شبكات اتصالات خاصة
☐ غير ذلك (أذكرها) .....

1-3: الجهات المنوي تقيم الخدمة[5] لها وطبيعة عملها.	
☐ شركات لعاملة في المملكة	☐ الافراد لغايات استخداماتهم الشخصية
☐ أغراض خاصة بمقدم الطلب	☐ أخرى .....

يتوجب ارفاق معلومات عن الجهات المنوي تقديم الخدمة لها

2: معلومات عن مقدم الطلب
اسم مقدم الطلب:
(إذا كان مقدم الطلب مرخصا):
نوع الرخصة:_____ تاريخ نفاذ الرخصة: _____ تاريخ انتهاء الرخصة: _____
العنوان:_____
_____
رقم الفاكس:_____ الرمز البريدي:_____ رقم الهاتف:_____
البريد الالكتروني:_____
الموقع الالكتروني(إن كان متوفراً):_____

[5] الخدمة : تقديم خدمة للغير أو ادارة أو تشغيل انترنت الاشياء

اسم الشركة المصنعة للاشياء:_____

عنوان الشركة: _____

الموقع الالكتروني:_____

مستورد من:_____ بلد المنشأ:_____

3: التفاصيل الفنية للمنظومة	
3-1 الترددات التي تعمل عليها الأجهزة/المنظومة/الأشياء (إن وجدت)	
☐ ترددات الشبكات الخلوية المرخصة (أسم مشغل الشبكة).....	
☐ الترددات التي تستخدم في الشبكات الواسعة الانتشار (WAN).	
☐ الترددات المستخدمة ضمن التطبيقات ذات قدرة الارسال المنخفضة (LPD).	
☐ ترددات أخرى (أذكرها)	
3-2 طريقة الربط بين الأشياء	
☐ باستخدام الترددات	
☐ باستخدام شبكة الانترنت (IP).	
☐ وسائل ربط أخرى (أذكرها).	
3-3 وحدات وأنظمة تخزين البيانات	
☐ مكان تواجد أنظمة ووحدات تخزين البيانات	
☐ أنظمة الحماية المطبقة	
3-4 النموذج المرجعي للمنظومة[6]	
☐ النموذج رقم (1)	☐ النموذج رقم (2)
☐ النموذج رقم (3)	☐ النموذج رقم (4)
☐ النموذج رقم (5)	

4: يجب إرفاق الوثائق/ المعلومات المبينة أدناه مع الطلب:
1. ملخص طبيعة عمل مقدم الطلب.
2. رخصة مهن سارية المفعول منظمة ومصدقة حسب الأصول.
3. تعبئة جميع المعلومات المبينة في الملحق رقم (1) المرفق في نموذج الطلب.
4. كتالوجات المواصفات الفنية الأصلية للاشياء وللأنظمة والاجهزة ووالوحدات المنوي استخدامها في منظومة انترنت الاشياء[7].

[6] بحسب الملحق رقم (1) من تعليمات ومتطلبات خاصة لإنشاء وتشغيل وادارة منظومة انترنت الاشياء

ملاحظة: تحتفظ الهيئة بحقها طلب أية وثائق و/أو بيانات و/أو معلومات أخرى قد تراها ضرورية للنظر في الطلب.

تعهد (Commitment)

أنا الموقع أدناه أقر بأنني سأستجيب للالتزامات التالية عند حصولي على موافقة لتتشغيل و/ أو ادارة منظومة انترنت الاشياء :

1. الإلتزام بجميع المتطلبات والشروط المذكورة في تعليمات ومتطلبات خاصة لإنشاء وتشغيل وادارة منظومة انترنت الاشياء.
2. أن يكون استعمال منظومة انترنت الاشياء محصوراً بالموافقة الصادرة من الهيئة
3. إدراج نص في عقود الاشتراك المبرمة مع المستفيدين يحظر بموجبها على المستفيدين إجراء أي تصرف ناقل لحق الاستعمال للغير دون إعلام مقدم الخدمة والحصول على الموافقة الخطية المسبقة من الهيئة بالإضافة لتسهيل مهمة موظفي الهيئة المفوضين للكشف على عناصر المنظومة لدى المستفيد.
4. إبلاغ الهيئة بأي تغيير يطرأ على البيانات التي قام بملئها في النموذج المعتمد.
5. تزويد الهيئة بكشف يتضمن أسماء الأشخاص الذين يتحكمون بمنظومة انترنت الاشياء ، والمخولين من قبلنا للدخول إلى المنظومة، وذلك قبل تفعيل الخدمة، وإعلام الهيئة خطيا بأي تغييرات قد تطرأ على ذلك الكشف.
6. الحصول على الموافقات النوعية اللازمة لجميع الأجهزة والانظمة والوحدات المنوي استخدامها في منظومة انترنت الاشياء قبل تشغيلها وفقاً لتعليمات وإجراءات الحصول على الموافقات النوعية المعتمدة لدى الهيئة.
7. تحمل أي مسؤولية تنتج عن عدم الالتزام بأي بند من بنود هذا التعهد.

الاسم (المفوض بالتوقيع): ----------

توقيع مقدم الطلب:----------

التاريخ:----------

الختم الرسمي للشركة/المؤسسة

[7] يتطلب من مقدم الطلب السير بإجراءات الحصول على الموافقات النوعية اللازمة لجميع الاشياء والأجهزة والانظمة والوحدات المنوي استخدامها في منظومة انترنت الاشياء قبل تشغيلها وفقاً لتعليمات وإجراءات الحصول على الموافقات النوعية المعتمدة لدى الهيئة، ولا تعني موافقة الهيئة على طلب تشغيل أو ادارة منظومة انترنت الاشياء بالضرورة الموافقة النوعية للاشياء وللأجهزة و/أو الانظمة و/أو الوحدات مدار البحث

إقرار

أنا الموقع أدناه أقر بأني قرأت و فهمت النصوص و الشروط الموضحة في هذا الطلب وأني قمت بتعبئة الطلب كاملا و بدقة.

الاسم (معبئ الطلب):----------

التوقيع:----------

المسمى الوظيفي: ----------

التاريخ:----------