

## انترنت الأشياء المستقبل الآن!

ما التغييرات التي  
ستسفر عنها  
تكنولوجيا الجيل  
الخامس؟

شكاوى  
خدمات الاتصالات  
المتكررة

أخبار هيئة  
تنظيم الاتصالات

مقابلة مع

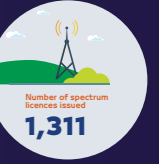
فيصل  
الشعبي

## المحتوى

٣ رسالة من الرئيس



٤ هيئة تنظيم الاتصالات خلال عام ٢٠١٧



٦ أخبار هيئة تنظيم الاتصالات في هذا الربع من العام



١٤ مقابلة مع فيصل الشعبي



١٦ انترنت الأشياء المستقبل الآن!



١٨ ما التغييرات التي ستسفر عنها تكنولوجيا الجيل الخامس؟



١٩ شكاوى خدمات الاتصالات المتكررة



## رسالة من الرئيس



محمد علي المناعي الرئيس

يشهد قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فترة من التغيير الكلي السريع، وعليه فإن دورنا كجهة تنظيمية يتغير دائماً مبرزاً تحديات عديدة مثيرة للاهتمام.

إن التعديلات الأخيرة التي أجريت على قانون الاتصالات رقم 36 لعام 2006، والتي صادق عليها صاحب السمو الشيخ تميم بن حمد آل ثاني، تهدف إلى تنفيذ مجموعة من التدابير المهمة التي تسمح لهيئة تنظيم الاتصالات ووزارة النقل والمواصلات بتنظيم وتطوير قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بمزيد من الفاعلية. ومثال ذلك أن هذه التعديلات ستعمل على تعزيز صلاحيات الهيئة التنفيذية للتعامل مع الممارسات المناهضة للتنافسية، وتشجيع الأسواق العادلة، وحماية المستهلكين، ودعم عملية انتقال دولة قطر إلى مجتمع رقمي ذكي ومتواصل، وكلها عناصر أساسية لا غنى عنها في سعيينا لتحقيق رسالتنا ورؤيتنا التأسيسية.

وجدير بالذكر أن هيئة تنظيم الاتصالات حققت في السنوات الأخيرة تقدماً كبيراً في إدارة وتخصيص الموارد الأساسية والنادرة والقيمة للدولة، مثل الطيف، والترقيم، وأسماء النطاقات. كما سجلت خطوات مهمة في إدارة وتخصيص الطيف الراديوي الذي يشكل عنصراً جوهرياً في الإدارة السلسلة للعمليات العالمية الكبرى التي تُنظم داخل قطر، بالإضافة إلى العمليات اليومية للاتصالات والحكومة والطيران والأمن والطاقة، وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وغيرها من القطاعات المهمة على الصعيد الوطني، والتي تؤثر في نهاية المطاف على الناتج المحلي الإجمالي للدولة. إلى جانب ذلك، فقد شهدنا نمواً ملحوظاً في اعتماد النطاقات القطرية، وعملنا على تحسين معدلات طول شكاوى العملاء، في حين شاركنا مقدمي الخدمات في مناقشة الطول الناجمة لمواجهة التحديات التي تواجهنا في تقديم أفضل مستويات خدمات الاتصالات على مستوى دولة قطر.

وعلى الرغم من ذلك، يجب أن نستمر في تسهيل هذا التطور حيث يتعين على الهيئة أن تضع لوائح خاصة بالقطاعات لدعم نمو اقتصاد المعرفة وتحسين مستوى الشفافية في التعامل مع العملاء وحمايتهم. كما نحتاج إلى التأكد من أن المستثمرين الذين يقومون بأعمال تجارية في قطر هم على ثقة تامة بأن القوانين واضحة ويتم تطبيقها بشكل عادل وزيه، وأن يكون المنافسين والموردين ملتزمين بهذه القوانين، والعمل على تقليل الحواجز المانعة للمنافسة إلى أدنى حد ممكن. إن النظام التنظيمي يمكن التنبؤ به والبنية التحتية الخاضعة للتنظيم في قطر تعمل بكفاءة ويمكن الاعتماد عليها. هذا ما ينبغي أن تكون عليه أولوياتنا في المستقبل.

من أجل إدارة القطاعات المتغيرة باستمرار التي تنظمها هيئة تنظيم الاتصالات بكفاءة، وجب علينا المحافظة على دورنا كطرف منظم "متكامل"، أكثر منه مجرد هيئة تنظيمية تقليدية. ولعل أفضل حل تنظيمي هو الحل الذي يكيف التشريعات مع الخدمات الجديدة ويتحرك تدريجياً نحو إطار تنظيمي قابل للتطور في منهجه، بما يضمن حالة من الاتساق في جميع نواحي السياسة التنظيمية الوطنية في الوقت ذاته. ونظراً للتطور السريع للتكنولوجيا والابتكارات والحدود الضبابية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات على وجه الخصوص، والتقارب السريع بين خدمات الاتصالات التقليدية والوسائط المتعددة وخدمات تكنولوجيا المعلومات الجديدة، أصبحنا نعتمد على نظام قوانين قادر على استيعاب التغييرات التكنولوجية المستقبلية وديناميات السوق التي وضعت من خلالها.

وختاماً، تفخر هيئة تنظيم الاتصالات بتنظيمها وإدارتها واحدة من أهم قطاعات الاقتصاد القطري، وتؤكد التزامها الدائم بالعمل الجاد لدعم رؤية قطر الوطنية 2030.

# هيئة تنظيم الاتصالات خلال عام ٢٠١٧

١٤٦

عدد موظفي هيئة  
تنظيم الاتصالات



عدد الشكاوى  
والاستفسارات

٢٩٨٩

إجمالي عدد النطاقات  
المسجلة

٣,٢٧٢



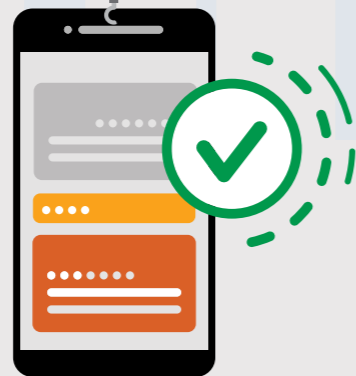
.qa

إجمالي عدد تراخيص  
الطيف الصادرة

١,٣١١

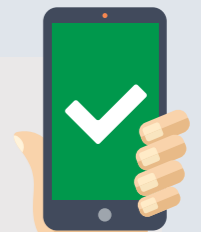
عدد مواقع الهاتف الجوال  
التي تمت الموافقة عليها

١٢٧



عدد أرقام الهواتف  
الجديدة المخصصة

١٠٦٦



# أخبار هيئة تنظيم الاتصالات في هذا الربع من العام

مارس 18, 2018

## هيئة تنظيم الاتصالات: نتائج الاستبيان تشير إلى تحسن وعي مستهلكي خدمات الاتصالات

ختمت هيئة تنظيم الاتصالات فعاليتها التوعوية، والتي تم إقامتها بمناسبة اليوم العالمي لحقوق المستهلك، وذلك في الفترة الممتدة بين 15 مارس و 18 مارس 2018، في الحي الثقافي كتارا. أجرت الهيئة خلال الفعالية استبيان وتشارك فيه حوالي 200 زائر، وتبين من النتائج أن 61% من المشاركين يفضلون التواصل أولاً مع أحد أفراد العائلة أو الأصدقاء كمصدرهم الأولي لطلب النصيحة أو للبحث عن حل عندما يواجهون مشكلة في إحدى خدمات الاتصالات، وأشار 21% من الزوار المشاركين أنهم في هذه الحالة يتواصلون أولاً مع مقدم الخدمة الخاص بهم، أما 12% منهم فيفضلون أن يسألوا أشخاص آخرين على مواقع التواصل الاجتماعي.

**47% - يثقون في تبديل مقدم الخدمة.. تنظيم الاتصالات**

**تعزيز حقوق مستهلكي الاتصالات**

أجرت هيئة تنظيم الاتصالات استبياناً توعوياً، وذلك في الفترة الممتدة بين 15 مارس و 18 مارس 2018، في الحي الثقافي كتارا. وتبين من النتائج أن 61% من المشاركين يفضلون التواصل أولاً مع أحد أفراد العائلة أو الأصدقاء كمصدرهم الأولي لطلب النصيحة أو للبحث عن حل عندما يواجهون مشكلة في إحدى خدمات الاتصالات، وأشار 21% من الزوار المشاركين أنهم في هذه الحالة يتواصلون أولاً مع مقدم الخدمة الخاص بهم، أما 12% منهم فيفضلون أن يسألوا أشخاص آخرين على مواقع التواصل الاجتماعي.

فبراير 27, 2018

## هيئة تنظيم الاتصالات تنشر تفاصيل الخطط الأولية لنطاقات التردد الخاصة بتكنولوجيا الجيل الخامس لخدمة الاتصالات المتنقلة

نشرت هيئة تنظيم الاتصالات على موقعها الإلكتروني تفاصيل الخطط الأولية المعتمدة لنطاقات التردد الخاصة بتكنولوجيا الجيل الخامس لخدمة الاتصالات المتنقلة.

**نشر تفاصيل نطاقات ترددات تكنولوجيا الجيل الخامس**

نشرت هيئة تنظيم الاتصالات على موقعها الإلكتروني تفاصيل الخطط الأولية المعتمدة لنطاقات التردد الخاصة بتكنولوجيا الجيل الخامس لخدمة الاتصالات المتنقلة.

فبراير 26, 2018

## هيئة تنظيم الاتصالات تشارك في المؤتمر العالمي للاتصالات المتنقلة في برشلونة

يشارك وفد رفيع المستوى من دولة قطر برئاسة سعادة السيد محمد علي المناعي، رئيس هيئة تنظيم الاتصالات، في المعرض والمؤتمر العالمي للاتصالات المتنقلة، الذي يعد أضخم ملتقى لرواد صناعة الاتصالات المتنقلة في العالم وتستضيفه مدينة برشلونة الإسبانية في الفترة الممتدة ما بين 26 فبراير و 1 مارس، تحت عنوان "صناعة مستقبل أفضل".

**يقام في برشلونة قطر تشارك في المؤتمر العالمي للاتصالات المتنقلة**

يشارك وفد رفيع المستوى من دولة قطر برئاسة سعادة السيد محمد علي المناعي، رئيس هيئة تنظيم الاتصالات، في المعرض والمؤتمر العالمي للاتصالات المتنقلة، الذي يعد أضخم ملتقى لرواد صناعة الاتصالات المتنقلة في العالم وتستضيفه مدينة برشلونة الإسبانية في الفترة الممتدة ما بين 26 فبراير و 1 مارس، تحت عنوان "صناعة مستقبل أفضل".

مارس 14, 2018

## هيئة تنظيم الاتصالات تقيم فعالية توعوية بمناسبة اليوم العالمي لحقوق المستهلك

تحتفل هيئة تنظيم الاتصالات باليوم العالمي لحقوق المستهلك هذا العام من خلال إقامة فعالية توعوية في الحي الثقافي كتارا في الفترة الممتدة بين 15 مارس و 18 مارس 2018، بهدف تمكين المستهلكين من معرفة حقوقهم ومسؤولياتهم لتحسين تجربتهم فيما يتعلق باستخدام خدمات الاتصالات.

**تنظيم الاتصالات: تحسن وعي المستهلكين**

تحتفل هيئة تنظيم الاتصالات باليوم العالمي لحقوق المستهلك هذا العام من خلال إقامة فعالية توعوية في الحي الثقافي كتارا في الفترة الممتدة بين 15 مارس و 18 مارس 2018، بهدف تمكين المستهلكين من معرفة حقوقهم ومسؤولياتهم لتحسين تجربتهم فيما يتعلق باستخدام خدمات الاتصالات.

فبراير 25, 2018

# التعديلات الجديدة على قانون الاتصالات تهدف إلى تعزيز الصلاحيات التنفيذية لهيئة تنظيم الاتصالات وتتيح تنظيم أكثر فعالية



أصدر حضرة صاحب السمو الشيخ تميم بن حمد آل ثاني، أمير البلاد المفدى، القانون رقم (17) لسنة 2017، بتعديل بعض أحكام قانون الاتصالات الصادر بالمرسوم بقانون رقم (34) لسنة 2006. وقد جاءت هذه التعديلات من أجل تعزيز الصلاحيات التنفيذية لهيئة تنظيم الاتصالات التي أنشأت بموجب القرار الأميري رقم (42) لسنة 2014، لتنظيم قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وقطاع البريد، والنفذ إلى الإعلام الرقمي. كما تتولى الهيئة إدارة وتخصيص الموارد الوطنية النادرة مثل: الطيف الترددي، والترقيم، وأسماء نطاقات الإنترنت، وتعمل على حماية المستهلكين من الممارسات المضللة وغير العادلة في السوق، وتضع معايير لجودة الخدمة وتراقب عملية الامتثال، وتدير نظام تسوية النزاعات.

يناير 25, 2018

# هيئة تنظيم الاتصالات تنجح في تسوية 95% من شكاوى مستخدمي خدمات الاتصالات في عام 2017

نجحت هيئة تنظيم الاتصالات في تسوية 95% من شكاوى مستخدمي خدمات الاتصالات التي تلقتها خلال عام 2017. وقد توأمت الهيئة مع مقدمي خدمات الاتصالات لمعالجة ومناقشة الطول اللازمة لجميع الشكاوى التي تلقتها الهيئة والمتعلقة بالفواتير، والرسائل النصية للخدمات ذات القيمة المضافة، وانقطاع الخدمة والتأخر في تركيبها وتفعيلها.

نجحت هيئة تنظيم الاتصالات في تسوية 95% من شكاوى مستخدمي خدمات الاتصالات التي تلقتها خلال عام 2017. وتلقت الهيئة خلال العام الماضي 1786 استفساراً، و1203 شكوى ضد مقدمي خدمات الاتصالات في دولة قطر. وقالت أمل سالم الهناوي، مدير إدارة شؤون المستهلكين بالهيئة، «إنطلاقاً من صلاحيات الهيئة المتعلقة بحماية حقوق مستخدمي خدمات الاتصالات في دولة قطر، تقوم الهيئة بإدارة وتسوية شكاوى المستهلكين بشكل استباقي وفعال من خلال الإجراءات الموثوقة والفعالة التي تتبعها الهيئة. وتشير الإحصاءات إلى أن 74% من مجموع الشكاوى المستوفية لشروط تقديم شكوى

## «تنظيم الاتصالات» تتعامل مع 95% من شكاوى المتعاملين

للهيئة، كانت متعلقة بخدمات الاتصالات المنفصلة، أما نسبة شكاوى خدمات الخطوط الثابتة التي تلقتها الهيئة فشكلت 26% من مجموع عدد الشكاوى. وتشير البيانات إلى أن شكاوى الفواتير شكلت 56% من مجموع الشكاوى التي تم تسجيلها بشأن خدمات الاتصالات للمنظمة، أما شكاوى انقطاع الخدمة فشكلت 11% منها، ونسبة شكاوى الرسائل النصية للخدمات ذات القيمة المضافة وصلت إلى 8% من مجموع الشكاوى أما فيما يتعلق بخدمات الخطوط الثابتة، فتشير البيانات إلى أن 65% من الشكاوى تتعلق بانقطاع الخدمة، و 14% منها بالفواتير، و 12% منها بشكاوى التأخر في تركيب الخدمة وتفعيلها.

يناير 14, 2018

# هيئة تنظيم الاتصالات تلبى كافة المتطلبات المتعلقة باستخدام الموارد الوطنية النادرة

نجحت هيئة تنظيم الاتصالات خلال عام 2017 في تلبية كافة المتطلبات المتعلقة باستخدام الموارد الوطنية النادرة مثل الترقيم، وأسماء نطاقات الإنترنت، والطيف الترددي. فقد خصصت الهيئة 100000 رقم هاتف جوال لمقدمي خدمات الاتصالات، وسجلت 3272 نطاق قطري جديد، وخصصت 649 تردد، وأصدرت 1311 ترخيص لاستخدام الطيف الترددي.



يناير 29, 2018

# هيئة تنظيم الاتصالات: الخطط الأولية لترددات تكنولوجيا الجيل الخامس جاهزة

Article titled 'الخطط الأولية لترددات تكنولوجيا الجيل الخامس جاهزة' (Initial plans for 5G frequency allocations are ready). It discusses the regulatory framework for 5G, including spectrum allocation and the role of the Communications Regulatory Authority in managing scarce resources.

أنهت هيئة تنظيم الاتصالات التحضيرات اللازمة لنطاقات التردد الخاصة بتكنولوجيا الجيل الخامس لخدمات الاتصالات المتنقلة، وقامت بإعداد خط أولية لترددات التي يمكن من خلالها استيعاب احتياجات مقدمي خدمة الاتصالات في دولة قطر، وذلك في النطاقات الرئيسية المرشحة لاستخدامات تكنولوجيا الجيل الخامس.

١٨ ديسمبر ٢٠١٧

# هيئة تنظيم الاتصالات تحتفل باليوم الوطني لقطر



٢١ نوفمبر ٢٠١٧

# هيئة تنظيم الاتصالات تنشر استشارات بشأن توفير خدمات الاتصالات العامة على متن الطائرات

هيئة تنظيم الاتصالات تخطط لتوفير خدمة اتصال "من الباب للباب" على متن الطائرات

في ضوء نمو خدمات "الاتصال من البوابة إلى البوابة" في جميع أنحاء العالم، أطلقت هيئة تنظيم الاتصالات مشاورات عامة ومراجعات لترخيص فئة توفير خدمات الاتصال العامة على متن الطائرات. وسوف تمكن التعديلات التي أدخلت على ترخيص هذه الفئة مشغلي الطائرات المصرح لهم من توفير اتصال بشبكة واي-لهم على ارتفاع أقل من ٣٠٠٠ متر. وقد أظهر الاختبارات أن هذا يمكن أن يحدث دون التسبب في حدوث آثار ضارة سواء لعمليات الطائرات أو الشبكات اللاسلكية التجارية الأرضية.

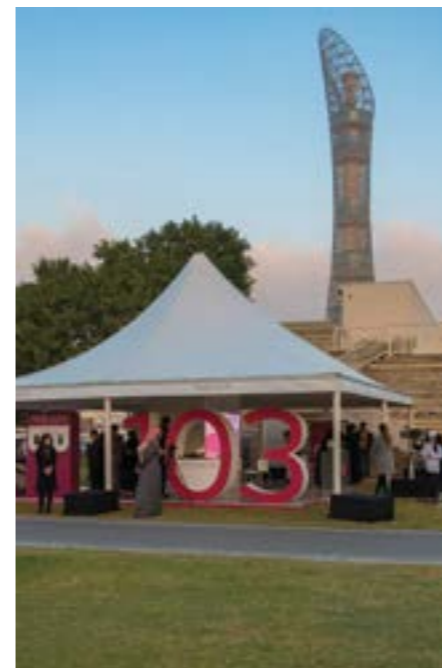
## هيئة تنظيم القطاع تطرح استشارة حول تعديلات التراخيص قريباً.. استخدام تقنية الاتصال بالإنترنت اللاسلكي على متن الطائرات

في ضوء نمو خدمات "الاتصال من البوابة إلى البوابة" في جميع أنحاء العالم، أطلقت هيئة تنظيم الاتصالات مشاورات عامة ومراجعات لترخيص فئة توفير خدمات الاتصال العامة على متن الطائرات. وسوف تمكن التعديلات التي أدخلت على ترخيص هذه الفئة مشغلي الطائرات المصرح لهم من توفير اتصال بشبكة واي-لهم على ارتفاع أقل من ٣٠٠٠ متر. وقد أظهر الاختبارات أن هذا يمكن أن يحدث دون التسبب في حدوث آثار ضارة سواء لعمليات الطائرات أو الشبكات اللاسلكية التجارية الأرضية.

في ضوء نمو خدمات "الاتصال من البوابة إلى البوابة" في جميع أنحاء العالم، أطلقت هيئة تنظيم الاتصالات مشاورات عامة ومراجعات لترخيص فئة توفير خدمات الاتصال العامة على متن الطائرات. وسوف تمكن التعديلات التي أدخلت على ترخيص هذه الفئة مشغلي الطائرات المصرح لهم من توفير اتصال بشبكة واي-لهم على ارتفاع أقل من ٣٠٠٠ متر. وقد أظهر الاختبارات أن هذا يمكن أن يحدث دون التسبب في حدوث آثار ضارة سواء لعمليات الطائرات أو الشبكات اللاسلكية التجارية الأرضية.

٦ ديسمبر ٢٠١٧

# استضافت هيئة تنظيم الاتصالات فعالية التواصل مع المستهلك ولقاء وسائل الاعلام الاجتماعية لتعزيز العلاقة بالمستهلكين ومساعدتهم في فهم حقوقهم ومسؤولياتهم.



١٦ نوفمبر ٢٠١٧

# هيئة تنظيم الاتصالات تصدر مذكرات انتهاك بحق ٩٨ محل بيع أجهزة اتصالات دون الحصول على التراخيص اللازمة

سجلت هيئة تنظيم الاتصالات تحسناً كبيراً في نسبة الوعي لدى أصحاب المحلات بأهمية الحصول على الموافقات المسبقة والتراخيص اللازمة لبيع أجهزة ومعدات الاتصالات السلكية واللاسلكية حيث قامت الهيئة، خلال جولة تفتيش حديثة، بإصدار مذكرات انتهاك بحق ٣٠٪ فقط من المحلات التجارية مقارنة مع ٧٤٪ منهم خلال جولة التفتيش التي تمت في أبريل ٢٠١٧.

هيئة تنظيم القطاع تنفذ حملة تفتيشية واسعة على المحلات 98 مخالفة لبائعي أجهزة ومعدات اتصالات دون ترخيص

أصدرت هيئة تنظيم الاتصالات مذكرات انتهاك بحق 98 محل بيع أجهزة ومعدات اتصالات دون ترخيص، وذلك خلال جولة تفتيشية واسعة على المحلات التجارية في جميع أنحاء دولة قطر. وتعد هذه الحملة جزءاً من الجهود المبذولة لتعزيز الوعي لدى أصحاب المحلات بأهمية الحصول على التراخيص اللازمة لبيع هذه الأجهزة والمعدات.

تضمنت الحملة فحص 109 محل بيع أجهزة ومعدات اتصالات، من بينهم 98 محل بيع أجهزة ومعدات اتصالات دون ترخيص، و11 محل بيع أجهزة ومعدات اتصالات مع ترخيص. كما تم فحص 340 جهازاً من أجهزة ومعدات الاتصالات، من بينهم 240 جهازاً دون ترخيص، و100 جهازاً مع ترخيص.

تعد هذه الحملة جزءاً من الجهود المبذولة لتعزيز الوعي لدى أصحاب المحلات بأهمية الحصول على التراخيص اللازمة لبيع هذه الأجهزة والمعدات، وذلك في إطار التزام الهيئة بحماية حقوق المستهلكين وضمان جودة الخدمات المقدمة لهم.

٦ نوفمبر ٢٠١٧

«تنظيم الاتصالات»  
تدعم بطولة العالم  
للسوبربايك 2017

دعمت هيئة تنظيم الاتصالات جميع النشاطات الاحترافية المتعلقة بالبطولة العالمية لسوبربايك 2017 التي استضافتها دولة قطر في الفترة الممتدة من 7 إلى 9 نوفمبر 2017 وذلك في إطار دعمها المستمر لمواهب المواهب القطرية في المجال الرياضي. وتعد بطولة العالم لسوبربايك 2017 واحدة من أهم الأحداث الرياضية العالمية التي تستقطب آلاف المشاهدين من مختلف دول العالم. وتعد دولة قطر من الدول المضيفين لهذه البطولة العالمية لسوبربايك 2017 والتي تستقطب آلاف المشاهدين من مختلف دول العالم. وتعد دولة قطر من الدول المضيفين لهذه البطولة العالمية لسوبربايك 2017 والتي تستقطب آلاف المشاهدين من مختلف دول العالم.

## هيئة تنظيم الاتصالات توفر خدمة الاتصال الإذاعي لنهائي بطولة العالم للدراجات النارية (سوبربايك) ٢٠١٧

نجحت هيئة تنظيم الاتصالات في توفير المتطلبات الأساسية لخدمة الاتصال الإذاعي لنادي لوسيل للدراجات الرياضية خلال بطولة العالم للدراجات النارية والتي عقدت في الفترة من ٢ إلى ٤ نوفمبر ٢٠١٧، حيث وافقت الهيئة على ٣٠٠ نوع مختلف من معدات الراديو مثل أجهزة الاتصال اللاسلكي والكاميرات اللاسلكية مع ٩٣ تردد مؤقت.

وقد استجابت الهيئة لاحتياجات المنظمين خلال فترة زمنية قصيرة، كما قدمت دعمها الكامل للإفراج الفوري عن المعدات المستوردة التي يتم شحنها إلى قطر بالتعاون مع الجهات المعنية.

٢٧ سبتمبر ٢٠١٧

## رئيس هيئة تنظيم الاتصالات والأمين العام للاتحاد الدولي للاتصالات يناقشان تطوير قطاع تكنولوجيا المعلومات والتعاون الثنائي والابتكار

اجتمع رئيس هيئة تنظيم الاتصالات، محمد علي المناعي، مع الأمين العام للاتحاد الدولي للاتصالات، هولين تشاو، على هامش فعاليات مؤتمر تليكوم العالم لعام ٢٠١٧ والذي عقد في بوسان، كوريا الجنوبية في الفترة من ٢٥ إلى ٢٨ سبتمبر.

وقد ناقش المسؤولان سبل تعزيز التنسيق بين الهيئة والاتحاد الدولي للاتصالات من أجل تطوير قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتحديد الدعم المالي والتقني للمشاريع الصغيرة والمتوسطة والمبتكرين الشباب في قطر. كما شملت المواضيع الأخرى

## خلال مؤتمر «تليكوم» بكوريا الجنوبية تعاون قطري مع «الدولي للاتصالات»



المناعي مع الأمين العام للاتحاد الدولي للاتصالات

للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة وللمبتكرين الشباب في دولة قطر. وشملت المواضيع الأخرى التي تم التباحث فيها، دعم الإصدارات التقنية للاتحاد ونباتل المعلومات، وتنظيم وتوحيد معايير التكنولوجيات المبتكرة المقبلة، مثل تكنولوجيا اتصالات بخيبي التكنولوجيا.

٢٤ سبتمبر ٢٠١٧

## بوابة خدمات الطيف الإلكتروني لهيئة تنظيم الاتصالات تحصل على جائزة الإنجاز الحكومي العربي

ملحتها إياها أكاديمية جوائز التميز في المنطقة العربية  
هيئة تنظيم الاتصالات تفوز بجائزة أفضل بوابة إلكترونية عربية



الدوحة - لوسيل

فازت هيئة تنظيم الاتصالات «بجائزة التميز للإنجازات الحكومية العربية» من أكاديمية جوائز التميز في المنطقة العربية وذلك عن إحدى الخدمات التي تقدمها لجمهور المستهلكين والمنظمة في الجوانب الإلكترونية لخدمات الطيف الترددي. ونعد الجوانب الإلكترونية التي تم إطلاقها في شهر يناير 2017 الواجهة الرئيسية لنظام إدارة الطيف الترددي، حيث أصبح مستخدم الطيف الترددي يقدم طلبات جديدة أو

حصلت بوابة خدمات الطيف الإلكترونية، والتي توفر خدمة عامة تركز على المستهلك تحت إشراف هيئة تنظيم الاتصالات، على جائزة الإنجاز الحكومي العربي من أكاديمية جوائز التميز العربي.

وتعتبر بوابة خدمات الطيف الإلكتروني، التي أطلقت في يناير 2017، الواجهة العامة لنظام إدارة الترددات الأوتوماتيكية التابع لهيئة تنظيم الاتصالات، ومهمتها تمكين

٣١ أكتوبر ٢٠١٧

## هيئة تنظيم الاتصالات تصدر تحذيرات عامة ضد استخدام أجهزة لاسلكية غير مصرح بها

«تنظيم الاتصالات» تحذر من استخدام الأجهزة اللاسلكية غير المعتمدة

صدرت هيئة تنظيم الاتصالات تحذيرا للجمهور لتوحيدهم حول بعض الأجهزة اللاسلكية التي لا يتم شراؤها من داخل دولة قطر ولا قد تسبب أضراراً على شبكات الهاتف النقال وتؤثر على التغطية وعلى جودة خدمات الاتصالات. وتضمنت الهيئة الجمهور بأن استخدام بعض الأجهزة الشخصية المجهزة أثناء بعد غير قانوني، خاصة بين من الهيئة التلقائياً تشغيل من خلالها تحديد مثل تلك الأجهزة غير القانونية وأخطار الإجراءات اللازمة بشأنها. وذلك بشكل متصارع الهيئة لأي جهاز يتم تداوله مع أي شبكة اتصالات برخصة.

وتضمنت هذه الأجهزة الهواتف اللاسلكية وساعات الراس والميكروفونات اللاسلكية التي تعمل وفقاً لنظام (DECT) بترددات 1900 ميجاهرتز وأجهزة التعرف بواسطة الرادارات (RFID) وأجهزة تقنية الإرسال للهواتف النقالة. علماً بأن شراء هذه الأجهزة من خارج دولة قطر، وقد يكون استخدام هذه الأجهزة بشكل شخصي مسموح في بلدان أخرى، ولكن لا يسمح باستعمالها وبمعناها واستخدامها في الدولة، لأنها تعمل على شبكات تردد مخصصة لهذه الشبكات الهاتف النقال.

وقدما يتعلق بمحاولة تقوية الإرسال للهواتف النقالة والمستخدمين لتعريض التغطية الشبكية لهذه الشبكات، ويصح استخدام هذه الأجهزة يجب أن يكون متطابقاً مع المعايير التي وضعها الهيئة ومن خلال مقدمي خدمات الاتصالات المرخص لهم في دولة قطر.

أصدرت هيئة تنظيم الاتصالات تحذيرات عامة لتعزيز الوعي بشأن بعض الأجهزة والهواتف اللاسلكية التي لم يتم شراؤها داخل دولة قطر، والتي قد تتسبب في تعطيل شبكات الهاتف الجوال أو تدهور التغطية وبالتالي جودة الخدمة.

١٣ سبتمبر ٢٠١٧

## بعد النجاح مع المدارس الحكومية، هيئة تنظيم الاتصالات ووزارة التعليم تدعوان المدارس الخاصة إلى اعتماد النطاق القطري "sch.qa"

تهدف هذه المبادرة إلى زيادة حضور النطاق القطري عبر الإنترنت ومساعدة المدارس على التواصل بشكل أفضل مع جمهورهم.

تسجيل المواقع الإلكترونية للمدارس الخاصة تحت نطاق sch.qa

دعت هيئة تنظيم الاتصالات بالتنسيق مع وزارة التعليم والتعليم العالي على تسجيل المواقع الإلكترونية للمدارس الخاصة الجديدة بشكل تلقائي تحت نطاق sch.qa.

وتهدف المرحلة الثانية من المبادرة إلى تسجيل جميع المواقع الإلكترونية للمدارس الخاصة في دولة قطر تحت نطاق sch.qa. علماً بأنه يلغى على أي مدرسة تركيب أي تسجيل مواقع إلكترونية تحت نطاق sch.qa. وذلك بعد المرحلة الأولى من مبادرة الهيئة التي تسعى إلى زيادة التواجد القطري على شبكة الإنترنت، حيث شهدت المرحلة الأولى تسجيل جميع المواقع الإلكترونية الخاصة بالمدارس الحكومية تحت نطاق sch.qa. والتي يصل عددها إلى 177 مدرسة وسجلت وزارة التعليم والتعليم العالي على تسجيل المواقع الإلكترونية للمدارس الحكومية الجديدة بشكل تلقائي تحت نطاق sch.qa.

وتهدف المرحلة الثانية من المبادرة إلى تسجيل جميع المواقع الإلكترونية للمدارس الخاصة في دولة قطر تحت نطاق sch.qa. علماً بأنه يلغى على أي مدرسة تركيب أي تسجيل مواقع إلكترونية تحت نطاق sch.qa. وذلك بعد المرحلة الأولى من مبادرة الهيئة التي تسعى إلى زيادة التواجد القطري على شبكة الإنترنت، حيث شهدت المرحلة الأولى تسجيل جميع المواقع الإلكترونية الخاصة بالمدارس الحكومية تحت نطاق sch.qa. والتي يصل عددها إلى 177 مدرسة وسجلت وزارة التعليم والتعليم العالي على تسجيل المواقع الإلكترونية للمدارس الحكومية الجديدة بشكل تلقائي تحت نطاق sch.qa.

**المهندس/ فيصل علي الشعبي مدير وحدة العلاقات العامة والاتصال في الهيئة. انضم فيصل للشعبي إلى هيئة تنظيم الاتصالات في عام 2015 كمسؤول عن العلاقات الدولية حيث كان يعمل ولا زال كمتحدث رسمي باسم هيئة تنظيم الاتصالات في الاجتماعات والمؤتمرات المحلية والدولية. وقد عمل فيصل قبل انضمامه للعمل بالهيئة كرئيس للأنشطة الشبابية في وزارة الشباب والرياضة، وفي مجال تقنية الاتصالات والمعلومات عمل كمسؤول عن العلاقات الحكومية لدى إدارة حماية المستهلك في المجلس الأعلى للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات. حصل الشعبي على بكالوريوس في علوم الحاسب الآلي من كلية الهندسة بجامعة قطر.**

**كيف تصف عملك بكلمات بسيطة موجهة إلى طفل صغير؟**

لكل عمل واجهة يراها الناس فعلى سبيل المثال إن رأيت مذيعاً يقدم برنامجاً ناجحاً فتأكد أن هناك فريق عمل ناجح يعمل خلف الكواليس والمذيع دوره مثل دور أي شخص في فريق العمل وقد يكون عمله أقل منه ولكن الدور الذي على عاتقه هو الظهور للجمهور وإبراز نتيجة عمل الفريق، وهذا المثال ينطبق على عمل العلاقات العامة فما نحن إلا مرآة لعمل فريق هيئة تنظيم الاتصالات والدور الذي نقوم به هو التأكد من وصول نتائج عمل الفريق إلى الجمهور في المجتمع.

**كيف تستمتع بأوقات فراغك؟**

يُعد المجلس هو المكان الذي يقضي فيه فيصل بعض الوقت الممتع مع أصدقائه حيث يتبادلون الأحاديث ويمارسون بعض الأنشطة المرحية.

**لنتخيل نفسك إضافة جديدة إلى علبه الألوان. ما اللون الذي ستختاره لنفسك ولم؟**

سأختار اللون الأزرق بكل تأكيد فأنا أعتقد أن هذا اللون يمثلني تمامًا، فكل أشيائي منذ ولادتي كان لونها أزرق. ومنذ صغري هو لوني المفضل، وقد أصبح هذا اللون جزءاً من شخصيتي.

**ما أبرز التحديات الماثلة أمامكم في الوقت الراهن؟**

يتمثل التحدي الأبرز لدينا حالياً في تسليط الضوء على دور هيئة تنظيم الاتصالات محلياً ومكانتها بين المؤسسات الحكومية وغير الحكومية وأيضاً بين شرائح المجتمع المختلفة. وتأتي المفارقة في أن الهيئة تتمتع بصيت عالٍ على المستويين الإقليمي والدولي، ولكنها ليست معروفة بالقدر نفسه في الوسط المحلي في قطر، والسبب في ذلك يرجع إلى أن بعض أصحاب المصالح لديهم فكرة خاطئة عن الدور المنوط بهيئة تنظيم الاتصالات. فالعديد منهم يعتقد إما أننا امتداد للمجلس الأعلى للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في قطر (ictQATAR) وأنه لا يزال موجود والذي كان يجسد علامة تجارية معروفة للجميع، أو أننا جزء من وزارة المواصلات والاتصالات (MoTC).

**كيف يسير يوم عملك؟**

يبدأ يومي عادة في الساعة السادسة صباحاً وبعدها بنصف ساعة أتناول وجبة الفطور يليها التوجه إلى مقر هيئة تنظيم الاتصالات حيث يبدأ العمل بعقد لقاء مع فريقتي فريق العلاقات العامة والاتصال للوقوف على أحدث المستجدات ومناقشة جدول العمل اليومي [وهو لديه تحدٍ يومي خاص حيث يتولى الإشراف على إدارة فريق عمل مكون من سبع فتيات] ثم أغانر مقر العمل عادة في الثالثة عصراً وفي المساء أمارس الرياضة وبشكل يومي لمدة ساعة ونصف تقريباً للمحافظة على لياقتي البدنية من ناحية وأيضاً الرياضة متنفس حقيقي للعقل والجسم وعادة أحب ممارسة كرة القدم والتنس.

**ما العوامل التي جذبتك إلى هذا المنصب في المقام الأول؟**

لدي اهتمام بالعلاقات الدولية لما لها من أهمية في وقتنا الحاضر كما أنني أرى أن في العلاقات العامة تحديات كبيرة أبرزها التواصل الدائم مع المجتمع من حولك إضافة إلى أن العمل في هذا المجال متجدد وليس بالروتيني.

**ما الأهداف التي تسعى إلى تحقيقها في الوقت الراهن وفي المستقبل من خلال الإدارة التي تعمل بها؟**

نسعى في الوقت الحالي إلى إعداد إستراتيجية اتصالات يتمثل الهدف منها في بلورة رؤية أفضل، وتوعية متزايدة بشأن الأدوار التي تقوم بها هيئة تنظيم الاتصالات وذلك في أوساط أصحاب المصالح المشتركة والذين على علاقة دائمة مع الهيئة على الصعيدين المحلي والدولي فضلاً عن إمكانية دعم هذه الإستراتيجية لرؤية قطر الوطنية 2030. وبصفتنا جهة حكومية، تُعد القوة والمصداقية المؤسسية من بين الأولويات التي نوليها أهمية قصوى لتحقيق أهدافنا. ومن ثم تركز الإستراتيجية على تعزيز المصداقية والثقة لدى أصحاب المصالح من خلال إبراز المرحلة التي وصلت إليها الهيئة في إطار تحقيق أهدافها المُعلنة وتهيئة إطار عامة الجمهور وإطلاع أصحاب المصالح على التقدم المستمر والتطورات المُحرزة وإبراز هيئة تنظيم الاتصالات بصفها إحدى مؤسسات الريادة الفكرية - ونحن نقوم بذلك من خلال بوتقة تضم مزيجاً من التظاهرات التسويقية والفعاليات وأنشطة العلاقات العامة والإعلام الرقمي.

**لقاء صحفي مع**

**فيصل الشعبي**  
**مدير وحدة العلاقات العامة والاتصال في الهيئة**



# انترنت الأشياء المستقبل الآن!

كانت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من العوامل الحاسمة في التحول الاقتصادي والاجتماعي لدول مجلس التعاون الخليجي. فمن خلال تحسين فرص الحصول على الخدمات، وتعزيز الاتصال، وخلق فرص العمل والتوظيف، وتغيير الطرق التي يتواصل بها الناس ويتفاعلون ويتشاركون فيما بينهم ومع حكوماتهم، تقوم تكنولوجيا المعلومات بتغيير العالم، ويمكن رؤية الدور المركزي المتزايد للمنصات الرقمية الأساسية في حياة الناس من خلال نمو حركة الإنترنت العالمية. ووفقاً لمؤشر الشبكات الافتراضية لشركة سيسكو، فإن حركة الإنترنت العالمية بحلول عام ٢٠٢٠ ستزداد ثلاث أضعاف تقريباً منذ عام ٢٠١٥. ويرجع جزء من هذا إلى عدد "الأشياء" القادرة على الاتصال بالإنترنت، بل إنه في الواقع، يقدر مركز غارتنر لأبحاث التكنولوجيا أن هناك أكثر من ٨,٤ مليار "شيء" موجود على شبكة الإنترنت اليوم، وأكثر من ٣٠٪ منهم تمت إضافته قبل عام واحد فقط. وقد خلق ذلك ما يعرف باسم "إنترنت الأشياء". فما هو إنترنت الأشياء؟

يعتمد ذلك على ما نقوم به مع هذه الأشياء بمجرد اتصالها وتزويدنا بالبيانات وكيف أنها سوف تدفع نمو التكنولوجيات التخريبية الأخرى التي تسهل ذلك. ووفقاً لشركة إنتل للتكنولوجيا، سيكون هناك أكثر من ٥٠ مليار جهاز متصل وأنظمة في جميع أنحاء العالم بحلول عام ٢٠٢٠. وفي هذا السياق ليس هناك شك في أن كمية المعلومات التي يتم إنشاؤها من قبل تقنيات عمليات إنترنت الأشياء لديها القدرة على إحداث ثورة في كل شيء من النقل والرعاية الصحية إلى عمل مدن بأكملها إلى أبسط الأشياء في حياة الناس اليومية.

وبينما يدفع تطيل البيانات لإنترنت الأشياء (المعروف أيضاً بتطبيقات إنترنت الأشياء) برؤى تجارية جديدة وعميقة في كل نوع من أنواع الصناعة وتطبيق خفض التكاليف

ورفع الكفاءة على نحو فعال، يظل ذلك ممكناً فقط على نطاق صغير نسبياً في الوقت الراهن. ولكي يصبح إنترنت الأشياء في كل مكان، سوف نحتاج إلى رؤية تطوير تقنيات داعمة أخرى مثل معالجة تقنية الجيل الخامس (5G) وما يسمى بحوسبة "الحافة".

ومع ازدياد عدد الأجهزة أو الأشياء المتصلة بالإنترنت هذه الزيادة الهائلة، فإن حجم عرض النطاق اللازم لنقل هذه الكميات الكبيرة من البيانات سيحتاج أيضاً إلى النمو؛ ومن هنا تأتي الحاجة إلى تطوير تقنية الجيل الخامس 5G. فعلى الرغم من أن المقاييس التي تحدد المعيار العالمي لشبكة الـ 5G لم تحدد بعد من قبل الاتحاد الدولي للاتصالات، من المتوقع أن تقدم تقنية الـ 5G سرعات تصل إلى 10 غيغابايت في الثانية، أو بعبارة أخرى ستكون سرعة الإنترنت 100 مرة أسرع من شبكات الـ 4G كما ستكون سعتها أسرع من أي نطاق عريض موجود مسبقاً. وقد أظهرت بعض الاختبارات أن هذا سريع بما فيه الكفاية لتحميل فيلم يبلغ حجمه 100 غيغابايت بتقنية 4K في حوالي دقيقتين ونصف أي أن هذه التقنية تعني عرض النطاق الترددي، فماذا إذاً عن معالجة تلك البيانات؟

وتراهن بعض شركات التكنولوجيا الكبرى في العالم على ما يسمى "حوسبة الحافة" والذي يعرّف، وفقاً لوكيبديا، بأنه "طريقة لتحسين أنظمة الحوسبة السحابية من خلال تنفيذ معالجة البيانات على حافة الشبكة، بالقرب من مصدر البيانات".

وفي مفهوم المستخدم العادي يسمح هذا المصطلح الثوري للبيانات التي تنتجها إنترنت الأشياء بمعالجة أقرب إلى حيث يتم إنشاء هذه البيانات بدلاً من إرسالها عبر طرق طويلة لمراكز البيانات أو السحب. وهذا سوف يقلل بشكل كبير من حجم البيانات التي يجب نقلها، والمسافة التي تستغرقها البيانات في السفر، مما يقلل

من تكاليف الإرسال، والوقت المطلوب للاستجابة، ثم في نهاية المطاف تحسين نوعية الخبرة للمستخدم.

فهل اقتراب إنترنت الأشياء من أن يكون حقيقة واقعة؟ تنقسم الآراء حول ذلك، ونعلم جيداً أنه سيستغرق الأمر وقتاً طويلاً لتحديد وتطوير واختيار ونشر شبكات جديدة، كما يستغرق الأمر مزيداً من الوقت للنظام الإيكولوجي للأجهزة والبرامج التي تستخدم الشبكات لكي تتطور. ولكن على الرغم، تتوقع الشركة العالمية للبيانات أن ما يصل إلى 40٪ من جميع عمليات الحوسبة سوف تحدث عبر تقنية "الحافة" خلال العامين المقبلين، وهذا المعدل تشير معظم التقديرات (حتى الأكثر تحفظاً منها) إلى أن هذه الثورة سوف تصبح واقعاً في غضون 5 سنوات فقط.

المصادر: منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، موقع News.au، ويكيبيديا، جلف نيوز، نتورك وورلد، الشركة العالمية للبيانات، غارتنر لبحوث التكنولوجيا، فوريس، الاتحاد الدولي للاتصالات، جنرال إلكتريك، سيسكو سيستيمز



سيكون هناك أكثر من

## 50 مليار

جهاز ونظام متصلين في جميع أنحاء العالم بحلول

## ٢٠٢٠



Sony Ericsson

## 5G

من المتوقع أن تقدم سرعات تصل إلى

## 10 جيجابايت

في الثانية الواحدة، أو بعبارة أخرى سيكون الإنترنت أسرع 100 مرة من شبكات 4G الحالية



من المتوقع أن ما يصل إلى

## 40%

من جميع عمليات الحوسبة سوف تتم عبر تقنية "الحافة" خلال العامين المقبلين.



ستزداد حركة الإنترنت العالمية عام

## 2020

بما يقرب من 3 أضعافها منذ عام ٢٠١٥



Gartner

هناك أكثر من

## 8,4 مليار "شيء"

على شبكة الإنترنت اليوم، بزيادة أكثر من 30٪ قبل عام واحد فقط.



## شكاوى خدمات الاتصالات المتكررة

النسبة المئوية لأعلى  
٣ شكاوى من خدمات  
الخطوط الثابتة

**٦٥%**  
انقطاع الخدمة

**١٤%**  
الفواتير

**١٣%**  
تأخير التركيب

النسبة المئوية لأعلى  
٣ شكاوى من خدمات  
الهاتف النقال

**٥٦%**  
الفواتير / الرسوم

**١١%**  
انقطاع خدمة الهاتف المحمول

**٨%**  
خدمة الـ SMS المميزة



## ما التغييرات التي ستسفر عنها تكنولوجيا الجيل الخامس؟



ويتمثل النموذج الأبرز لتأثير تكنولوجيا الجيل الخامس في التغيير المرص على الصعيد المجتمعي الذي أسفرت عنه تكنولوجيا الجيل الرابع على الاتصالات المتنقلة وخاصة الوسائط الإعلامية، فلنا أن تتخيل ما ستحدثه تكنولوجيا أسرع بمقدار ألف مرة.

وعلى الرغم من أن تكنولوجيا الجيل الخامس يُرجح أن تكون عاملاً جوهرياً في تغيير قواعد اللعبة في هذا المجال، فإنها ستطلب جيلاً جديداً كاملاً من الأجهزة والمعدات، ناهيك عن الحاجة إلى طريقة جديدة تماماً للتعامل مع حياتنا ونماذج الأعمال لدينا. ستؤدي تكنولوجيا الجيل الخامس إلى إيجاد فرص لابتكار أسواق جديدة لم تتواجد سابقاً ونماذج أعمال جديدة تماماً. وعلى الرغم من ذلك، يبدو أن الاستحواذ على إمكانات الأسواق المحتملة هذه سيتطلب استثمارات هائلة في مجال التكنولوجيا والتكيف التنظيمي. يظل هناك شيء واحد مؤكد، ألا وهو أن زيادة سرعات الإنترنت تؤدي إلى خفض تكاليف الابتكار وهو ما يُعد ميزة في حد ذاته.

ولكن قدرات تكنولوجيا الجيل الخامس تتخطى حدود الصناعة والخدمات، بل يزعم البعض أن تكنولوجيا الجيل الخامس تمثل اللبنة المفقودة التي ستتيح لنا تجاوز عالم الهواتف الذكية وبناء وابتكار مدن وحيات ذكية حقاً. يكمن السبب في ذلك في أن تكنولوجيا الجيل الخامس ستتيح لملايين الأجهزة الارتباط ببعضها في آن واحد وذلك في المناطق المكتظة بالسكان.

المصادر: آي-سكوب وإريكسون وكوارتز وجيزمودو وكمبيوترهوي وآيه بي سي وفايغ جي-بي بي سي وسبيكتر.

اللوجستية والتي تتمثل في ارتباط أعداد هائلة من العناصر المادية ببعضها البعض، بل تبادل المعلومات بين بعضها البعض. علاوة على ذلك، تتزايد في هذه الأجواء وتيرة التشغيل الآلي وضع القرار المستقل وهو ما يُشار إليه عادة بمصطلح «الثورة الصناعية الرابعة» هذا فضلاً عن السيارات ذاتية القيادة والمباني الذكية والتطورات في القطاع الصحي. وفي ظل ارتباط كافة هذه العناصر بشبكة الإنترنت وتبادل المعلومات فيما بينها، هناك حاجة ماسة إلى موارد هائلة ونطاق ترددي عريض لإدارة هذه الكميات التي لا حصر لها من البيانات والتي ينبغي تجميعها وتحليلها لتحويل هذه الأفكار المجردة إلى واقع ملموس على نطاق واسع وهذا ما تمتلكه تكنولوجيا الجيل الخامس من مقومات لازمة لتحقيق ذلك.

ولكن قدرات تكنولوجيا الجيل الخامس تتخطى حدود الصناعة والخدمات، بل يزعم البعض أن تكنولوجيا الجيل الخامس تمثل اللبنة المفقودة التي ستتيح لنا تجاوز عالم الهواتف الذكية وبناء وابتكار مدن وحيات ذكية حقاً. يكمن السبب في ذلك في أن تكنولوجيا الجيل الخامس ستتيح لملايين الأجهزة الارتباط ببعضها في آن واحد وذلك في المناطق المكتظة بالسكان.

في أعقاب الأنباء التي تواترت بشأن موافقة هيئة تنظيم الاتصالات على الخطط الأولية لخدمات الجيل الخامس بتكنولوجيا الجيل الخامس لخدمات الاتصالات المتنقلة، من المتوقع أن تكون تكنولوجيا الجيل الخامس حقيقة واقعة في دولة قطر في أواخر هذا العام ٢٠١٨م. إذا، ما أثر ذلك في الاقتصاد الرقمي للدولة وفي المجتمع بوجه عام؟

ببساطة، ستقترن تكنولوجيا الجيل الخامس بمستوى أداء وخصائص جديدة بالنسبة لشبكات الاتصالات مما يتيح إيجاد مجموعة هائلة من الخدمات، الأنظمة المتوافقة، وتدفق لإيرادات جديدة. وعلى الرغم من سرعات التنزيل الهائلة لتكنولوجيا الجيل الرابع، فإنها لن تشكل فارقاً جوهرياً لمستخدم الهاتف الذكي العادي الذي يشاهد لقطات فيديو، حيث يُرجح أن يكون الأثر الأكبر لتكنولوجيا الجيل الخامس على «إنترنت الأشياء» إذ إنها ستتمثل بالفعل «نقطة فاصلة» في نمو إنترنت الأشياء والتحول الرقمي في الصناعة.

وقد لاحظنا في السنوات الأخيرة وبصورة متزايدة نمو ما يُطلق عليها «النظم المادية السيبرانية» وخاصة في مجالات الصناعة والإنتاج والنقل والصحة والخدمات

