


السلامة في شبكات 5G المتنقلة


الجيل الخامس أو 5G هو الجيل التالي من تقنيات الاتصالات المتنقلة، مما سيحدث تحولاً في دور الاتصالات المتنقلة في المجتمع متيحاً للتغييرات في أسلوب حياتنا وممارستنا للعمل. يعتمد الجيل الخامس 5G على استخدام إشارات راديوية مماثلة للإشارات المستخدمة في التقنيات الحالية، كما أنها تخضع لإرشادات السلامة الدولية نفسها التي تكفل حماية جميع أفراد المجتمع والبيئة.

تغطي إرشادات السلامة الدولية الحالية تقنيات الجيل الخامس 5G
 وضعت الإشارات الراديوية المستخدمة في تقنيات الاتصالات المتنقلة لدراسات علمية مستفيضة على مدى عقود من الزمن. وتمثل هذه البراهين العلمية الأساس الذي تقوم عليه إرشادات السلامة الدولية للإشارات الراديوية.¹ تشمل هذه الإرشادات جميع الترددات التي يجري تقييمها لتقنية الجيل الخامس 5G.
 واتفقت هيئات الصحة العامة ومجموعات الخبراء على أن الامتثال للإرشادات الدولية يكفل حماية جميع الأفراد (بما فيهم الأطفال) من كافة المخاطر الصحية المعروفة.

يمثل الجيل الخامس 5G تطوراً تقنياً في الاتصالات المتنقلة يدعم العديد من الإمكانيات الجديدة
 الجيل الخامس 5G هو الجيل التالي من تقنيات الاتصالات المتنقلة. تم تصميم الجيل الخامس 5G لدعم التطبيقات الجديدة من خلال نقل البيانات بسرعات فائقة (جيجا-بت)، وخفض زمن استجابة البيانات، ورفع معدل موثوقية الشبكة. كما أنها توفر الإمكانيات المطلوبة لاتصال أعداد كبيرة من المعدات بالشبكة، مما يتيح استخدامات تقنية إنترنت الأشياء (IoT). وسوف تتيح تقنية الجيل الخامس 5G طريقة أذكى وأسهل لممارسة حياتنا وأعمالنا. سوف تنمو شبكات 5G الأولية التي انطلقت في عام 2018 ووصلت 5G حتى تصل إلى نحو 15% من إجمالي الاتصالات في العالم بحلول عام 2025.

أكدت هيئات الصحة العامة أن تقنية 5G ليس لها أي مخاطر صحية متوقعة

أستراليا:  «بالرغم من حداثة شبكة الاتصالات المتنقلة العاملة بتقنية الجيل الخامس 5G، طبقاً للحدود المقررة في معايير السلامة، فلا يزال فهمنا لدلائل تأثيراتها الصحية والحاجة لإجراء المزيد من الأبحاث لم يتغير.» (وكالة ARPANSA، 2019)

الاتحاد الأوروبي:  «إن حدود التعرض الدقيقة والآمنة للمجالات الكهرومغناطيسية التي يوصى بها على مستوى الاتحاد الأوروبي تنطبق على جميع نطاقات التردد المتوقعة في الوقت الحالي للجيل الخامس 5G.» (المفوضية الأوروبية، 2017).

النرويج:  «أكدت القياسات أن إجمالي معدل التعرض الحالي الناتج عن أجهزة الإرسال المتنقلة والراديوية ضعيف وأقل بكثير من الحدود التي تسبب إضراراً بالصحة. ولا يوجد سبب يجعلنا نعتقد أن دخول تقنية 5G سيغير هذا الوضع.» (هيئة DSA، 2019)

توفر القيم الحدية المحددة لحماية الإنسان نفس الحماية للبيئة وأكدت الهيئة الحكومية الألمانية المسؤولة² عدم وجود دليل علمي موثوق على أن تعرض الحيوانات والنباتات للإشارات الراديوية بمستويات أقل من الحدود المبينة في الإرشادات العالمية يشكل خطراً عليها.

ستستخدم العديد من شبكات 5G الأولية ترددات مماثلة لشبكات الجيل الثالث 3G/الجيل الرابع 4G للاتصالات المتنقلة والواي فاي. وهذا يعني أن العديد من مواقع الهواتف الحالية يمكن استخدامها لتقنية 5G أيضاً.

ولتحقيق ساعات أكبر، يمكن أن يستخدم الجيل الخامس 5G الترددات العالية المستخدمة اليوم في قطاعات الاتصالات المتنقلة والأقمار الصناعية لأغراض أخرى. وتُعرف هذه الترددات باسم الموجات المليمترية (mmW)، والتي تشملها إرشادات السلامة كذلك.

ستبقى الإشارات الراديوية دون حدود إرشادات السلامة بكثير

الشبكات والأجهزة المستخدمة لتقنيات 5G. وهذه المعايير تشمل أساليب جديدة للهوائيات الذكية واستخدام نطاقات ترددية جديدة.

نستخلص من خبرتنا السابقة في شبكات 3G و 4G ونتائج التجارب التي أجريت على تقنية 5G أن مستوياتها العامة في المجتمع ستظل دون حدود إرشادات السلامة العالمية بكثير. تتوافر بالفعل المعايير العالمية لتقييم التزام هوائيات

توفر تقنيات الهوائيات الذكية التغطية اينما نحتاج اليها



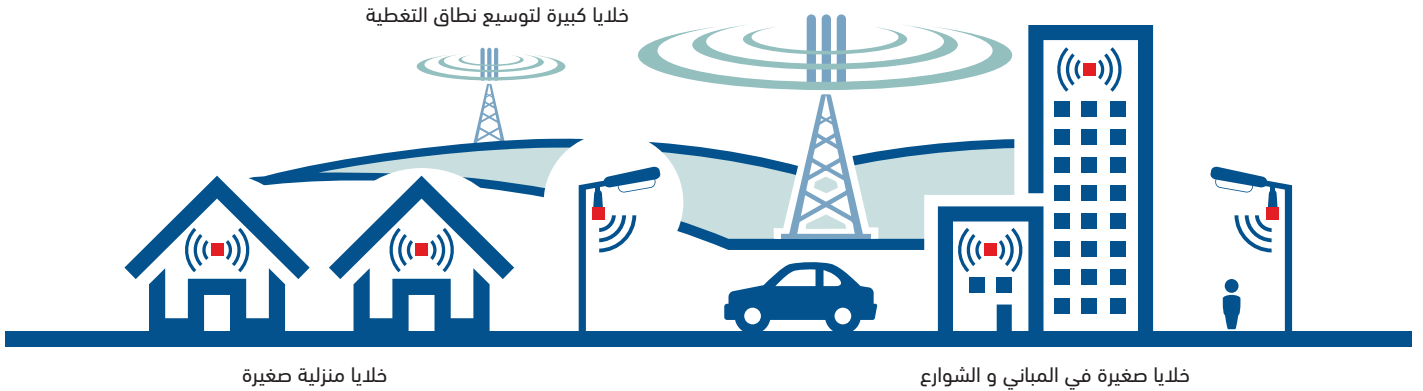
هوائي ذكي

الهوائي التقليدي

وتستخدم خلايا صغيرة في الشبكات المتنقلة حالياً لتوفير تغطية محدودة أو ساعات إضافية، وسوف تُستخدم على نطاق واسع في تكنولوجيا الجيل الخامس 5G ويمكن تركيبها في مصابيح الشوارع أو داخل المباني حيث تتم أكثر من 80٪ من استخدامات الاتصالات المتنقلة في أسواق الدول المتقدمة قامت وكالة الطيف الترددي الفرنسية بإجراء قياسات لخلايا الجيل الرابع 4G الصغيرة، والتي توصلت إلى أن مستوياتها في المناطق القريبة منها أقل بكثير من المستويات المقررة في إرشادات السلامة الدولية.³

يمكن استخدام تقنيات الهوائيات الذكية (مثل تقنية المداخلات المتعددة والمخرجات المتعددة (MIMO)) في شبكات 5G، ويمكنها توصيل الإشارات الراديوية اينما نحتاج اليها. توفر الهوائيات التقليدية تغطية مماثلة لتي توفرها المصابيح لإنارة مساحة كبيرة. بينما تعمل الهوائيات الجديدة كالمصباح الكاشف لأنها توفر التغطية في المكان المطلوب وتقلل الإشارات غير المرغوبة. وتزيد الهوائيات الذكية من سعة الشبكة وتحسن كفاءة التشغيل.

شكل توضيحي لشبكة الجيل الرابع/الجيل الخامس 5G المتنقلة



خلايا منزلية صغيرة

خلايا صغيرة في المباني و الشوارع

اعرف المزيد

لمعرفة المزيد، تفضلوا بزيارة www.gsma.com/emf