



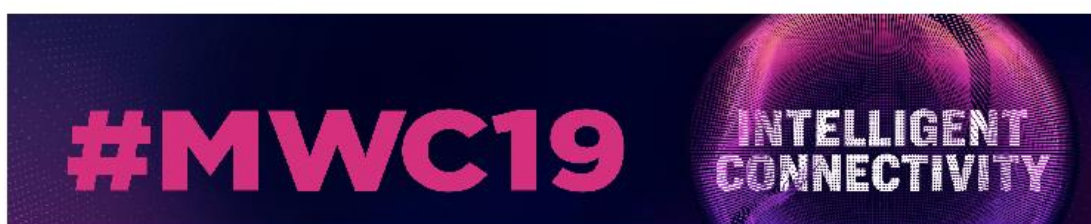
ذات اہتمامات قدری خدمات  
سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی

# گزارش کنسفرہ جهانی موبایل 2019

دقریاست وروابط عمومی سازمان تنظیم مقررات



## گنگره جهانی موبایل 2019



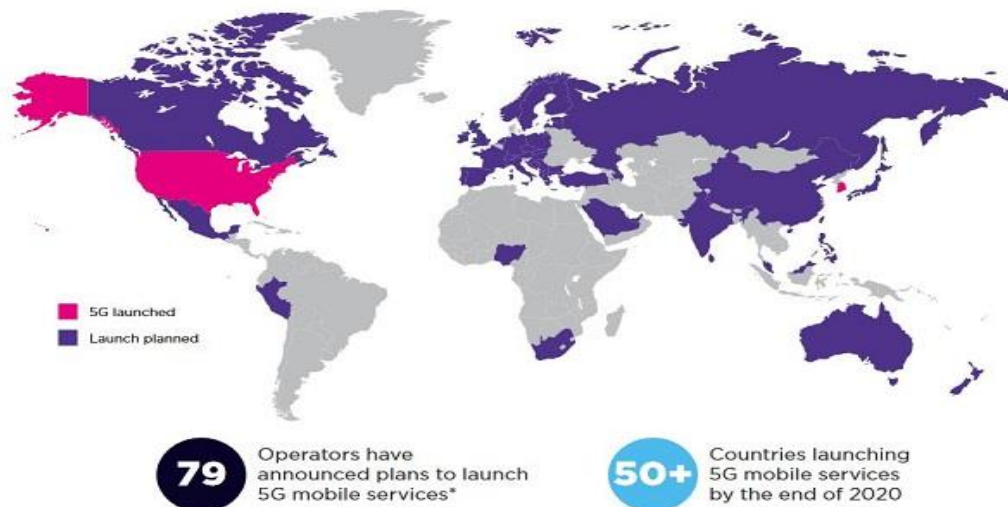
تمرکز گنگره جهانی موبایل که از 6 تا 10 اسفند 1397 در بارسلون برگزار شد، بر نسل پنجم موبایل 5G بود و بر اساس پیش بینی GSMA<sup>1</sup> در سال 2025 حدود 15٪ از بازار موبایل به 5G اختصاص داشت.

هر چند اپراتورها و تولید کنندگان تجهیزات موبایل، شبکه های 5G را در ایالات متحده و کره جنوبی راه اندازی کرده اند ولی در حال حاضر پوشش دهی آنها محدود است و فقط برای برنامه های حرفه ای استفاده می شوند. البته مزایده ای که رگولاتور فرانسه به منظور اعطای فرکانس 5G در پاییز گذشته، برگزار کرد، موجب شد تا 79 اپراتور تلفن موبایل در سراسر جهان، تصمیم خود برای راه اندازی شبکه ها و خدمات 5G را رسماً اعلام کنند.

همزمان با این گنگره، جامعه جهانی موبایل، در گزارشی اعلام کرد که بر اساس بررسی های انجام شده، پیش بینی می شود تا سال 2021 فقط 50 درصد کشورها، خدمات 5G را ارائه کنند. شرکت سیسکو نیز اعلام کرد که: "بر اساس برآوردهای انجام شده بنظر میرسد تا سال 2022، فقط 3٪ اتصالات جهانی موبایل، در قالب شبکه های 5G، حدود 422 میلیون دستگاه 5G (موبایل، اشیاء متصل و یا دستگاه سازگار با 5G) و 5.7 میلیارد کاربر متصل به شبکه های 5G باشند. بدین ترتیب تا 2022، 5G فقط 12٪ دیتاهای ترافیک جهانی موبایل را تشکیل خواهد داد."

<sup>1</sup> GSMA : Global System of Mobile communication Association

GSMA Intelligence forecasts there will be more than 50 5G networks worldwide by 2021

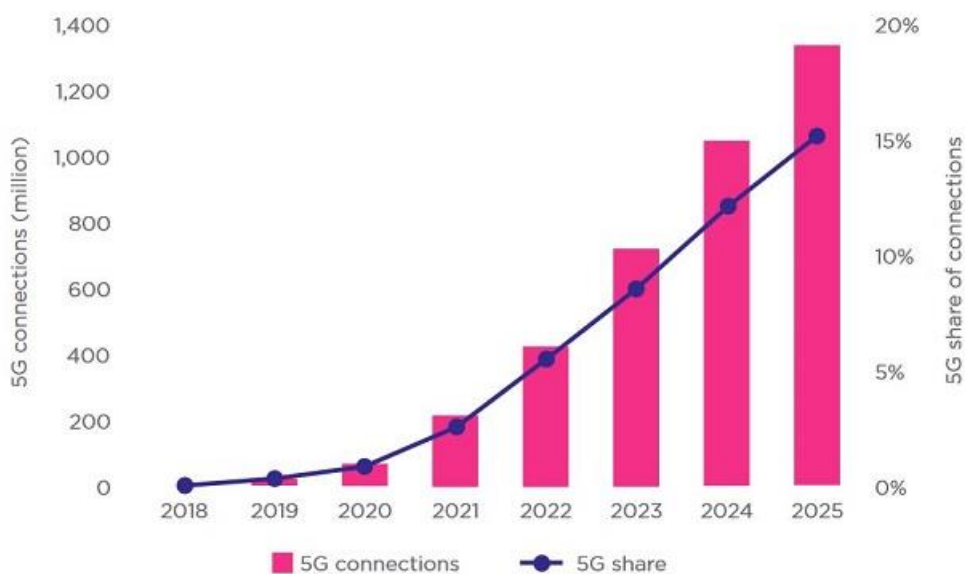


Source: GSMA Intelligence

طی این گنگره GSM Association نیز یاد آور شد که: "مشکل اساسی شبکه های 5G همچنان، کمبود استاندارد و عدم سازگاری device هاست و شبکه های تجاری 5G که تا کنون در ایالات متحده، کره جنوبی، امارات عربی و چین فعال شده اند، فقط 40 درصد جمعیت جهان، یعنی حدود 2.7 میلیارد نفر را پوشش می دهند. بنابراین گسترش شبکه های 5G باید با سرعت بیشتری انجام شود."

GSMA در گزارش خود، تعداد اتصالات 5G را تا سال 2025 حدود 1.4 میلیارد اتصال، در سراسر جهان پیش بینی کرده است. در حال حاضر این رقم برابر 200 میلیون اتصال می باشد و GSMA نتیجه می گیرد که در سال 2025 فقط 15٪ اتصالات جهانی موبایل، از نوع 5G خواهند بود.

Total 5G connections will rise rapidly over the next seven years



Source: GSMA Intelligence. 5G connections excluding licensed cellular IoT and fixed wireless

به عبارت دیگر، قطره ای در اقیانوس بازار موبایل؛ بازاری که به گفته ی سیسکو تا سال 2022، 79٪ ترافیک جهانی دیتای موبایل را با حدود 77 هگزایت (77000 پتابایت) ترافیک ماهانه و "یک زتابایت" ترافیک سالانه تشکیل خواهد داد.

واقعیت این است که 5G، نه تنها کل صنعت ارتباطات را در مقیاس گسترده ای، عمیقا تغییر خواهد داد بلکه تاثیرات بسیار مهمی بر تمامی بخش های اقتصادی خواهد گذاشت. خصوصا که گسترش 5G، نیازمند نسل جدید device ها، اشیا متصل، هوش مصنوعی و دیتاهای بزرگ است. ترکیبی که در تمامی جنبه های زندگی روزمره ما تاثیر گذار خواهد بود و ارتباط ها و تعامل هایمان را تحت تاثیر قرار خواهد داد زیرا همگی بشدت وابسته به کیفیت دائمی این اتصالات خواهند بود. **توسعه 5G باید همراه نسل جدید device ها، Big Data و هوش مصنوعی انجام شود.** بنابراین باید بر این صنعت غلبه کنیم تا بتوانیم فاصله بین رشد ترافیک و کاهش هزینه ی آن برای کاربر را کم و کمتر کرده و یک مدل عمومی برای فناوری های اطلاعات و ارتباطات به منظور ایجاد خدمات آنلاین (در زمان واقعی) و خدمات درخواستی، تدوین کنیم.

GSMA در این گزارش تاکید می کند که با 5G تغییرات بنیادی در **صنایع مربوط به سرگرمی ها** ایجاد خواهد شد که نیازمند افزایش پهنای باند است. شبکه های پهن باند 5G، با ارائه واقعیت افزوده، برنامه های واقعیت مجازی و نمایش 360 درجه، سرگرمی های دیجیتال و برنامه های تلویزیونی را غنی تر و اجتماعی تر خواهد کرد و تاثیرات بسیار زیادی بر ارائه خدمات سرگرمی دیجیتال خواهد گذاشت.

**در بخش حمل و نقل نیز، 5G هماهنگ با سایر فن آوری ها بکار گرفته خواهد شد.** ماشین ها، دوچرخه ها و عابران پیاده موقعیت خود را در زمان واقعی ارسال خواهند کرد و سیستم های هوش مصنوعی با اتصالات هوشمند دستورالعمل های لازم را به آنها ارسال و ترافیک جاده ها را مدیریت خواهند کرد. با عمومی کردن اتومبیل های هوشمند خودکار، ارائه خدمات حمل و نقل عمومی افزایش یافته و مفهوم تحرک کاملا متحول خواهد شد. با نسل جدید "صنعت 4.0"<sup>2</sup> انقلاب مهمی در تمامی ابعاد صنعتی ایجاد خواهد شد. اتصالات هوشمند در زمان واقعی، همراه با روبات ها، کامپیوترها و ابزارهای مدیریت هوشمند، "چهارمین انقلاب صنعتی" هستند که بخش تولید و پشتیبانی را در کارخانه ها بشدت متحول خواهند کرد.

می توان گفت که 3G موجب افزایش اتصال مصرف کنندگان شد، 4G مصرف کننده دیجیتال را هدایت کرد، و پلانت فرم های جدید سیستم های هوشمند، "مصرف کننده دیجیتالی" را تبدیل به "مصرف کننده افزوده"<sup>3</sup> خواهند کرد؛ یا به عبارت دیگر مصرف کننده ای که تصمیمات اصلی را، "خود به تنهایی" خواهد گرفت اما نیازمند همکاری همزمان همه ی اعضای این اکوسیستم و موافقت آنهاست. البته هنوز کارهای زیادی باقی مانده است و ناگفته نماند

<sup>2</sup> صنعت 4.0 یا صنعت آینده به روش جدید هوشمند و دیجیتال "سازمان دهی تولید" گفته می شود. این صنعت جدید، بعنوان همگرایی دنیای مجازی و طراحی مدیریت (مالی و بازاریابی) دیجیتال با محصولات و اشیا دنیای مجازی، شناخته شده است.

<sup>3</sup> augmented consumer

که تقسیم شبکه ها به برش های مختلف، این امکان را به اپراتورهای موبایل داده است تا خدمات متنوع، چند منظوره و غنی تری، بسیار بیش از یک اتصال ساده، به کاربران خود ارائه کنند.

بدین ترتیب مجموعه ی "پلات فرم های سیستم های مدیریت هوشمند به اضافه IoT و هوش مصنوعی"، امکان ارائه خدمات بسیار جدید برای پاسخگویی به انواع نیازمندی های کاربران را فراهم می سازند. به عبارت دیگر "اتصال هوشمند" یکی از عناصر کلیدی آینده ای پایدار در اقتصاد دیجیتال است؛ تولید، دریافت و پردازش دیتا در زمان واقعی، ثروت واقعی ما در آینده خواهد بود. زیرا شبکه های 5G نه تنها حجم دیتا بر روی شبکه ها را چند صد برابر می کنند، بلکه سرعت انتقال دیتاها را نیز بسیار زیاد می کنند و تاخیر (latency) آن کمتر از یک میلی ثانیه است؛ حال آنکه در 4G، این تاخیر برابر 25 تا 40 میلی ثانیه است. استاندارد 5G همچنین امکان استفاده از طیف پهن 30 تا 300 گیگاهرتز را در اختیار می گذارد.

برای مثال هم اکنون، اپراتورها در حال کار، بر روی فن آوریهایی هستند که شبکه را به "برش های مختلف" تقسیم می کنند و اطلاعات را بر اساس اولویت انتقال می دهند (network slicing). برای مثال با استفاده از این فناوری، اطلاعاتی که توسط وسیله ی نقلیه فرستاده می شود، با ولویت مشخص و بصورت مستقل، پردازش می شود، در حالی که سایر دیتاهای فرستاده شده مثل اطلاعات مربوط به کنتورهای هوشمند گاز با تاخیر بیشتری ارسال خواهند شد. البته این تکنولوژی هم اکنون بشدت مورد بحث و جدل است زیرا با اصول "بی طرفی شبکه" مغایرت دارد.

در این گزارش همچنین بر "ارتباط و همکاری اپراتورهای تلفن همراه و سایر سرمایه گذاران" برای بهره برداری صحیح، بسیار تاکید شده و مثال هایی از همکاری های گذشته، ارائه شده است. در واقع این تجربیات، توسط نهاد های استاندارد سازی مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار می گیرند تا به تدوین استاندارد نهایی بیانجامند. بر اساس آخرین گزارش Global mobile Suppliers Association (GSA)، در حال حاضر بیش از 201 اپراتور در 83 کشور، در حال توسعه و گسترش پروژه های پایلوت 5G می باشند. ژاپن نیز اعلام کرده است که شبکه ی 5G خود را برای بازی های المپیک 2020 آماده بهره برداری خواهد کرد. Ericsson نیز پیش بینی کرده است که تا پایان سال 2024، شبکه های 5G، 40% جمعیت جهانی را پوشش خواهند داد.

منبع : [GSMA.com/intelligent connectivity report](https://www.gsma.com/intelligent-connectivity-report)