

تحقیقات نشان می دهد که خستگی راننده یکی از عوامل مؤثر در بیش از ۲۰ درصد تصادفات جاده‌ای و بیش از یک چهارم تصادفات کشنده و جدی است.

## شناسایی چهره‌های دستکاری شده با هوش مصنوعی

تیمی از متخصصان ادوبی و محققان دانشگاه UC Berkeley بزرگ‌ترین آزمایشگاه تحقیقاتی هوش مصنوعی قادر به شناسایی چهره‌های دستکاری شده بافتوشاپ است. تسلط متخصصان ادوبی بر فتوشاپ و احاطه محققان UC Berkeley بر هوش مصنوعی نتایج شگفت‌انگیز در پی داشته تا جایی که ابزار مشترک آنها در ۹۹ درصد موارد موفق به شناسایی تغییرات عکس‌ها شده و این در حالی است که افراد عادی تنها در ۵۳ درصد موارد متوجه دستکاری شدن تصاویر شده‌اند. این ابزار هوشمند تا حدودی قادر به بازگردانی تصاویر به حالت اصلی آنهاست.

## 5G واقعی است

موج نخست 5G تازه وارد شده است. در تاریخ سوم آوریل (۱۴ فروردین) ورایزون شروع به فروش نخستین تلفن 5G جهان با 3Moto Z و Moto Mod کرد. در عین حال AT&T در حال کار روی آزمایشگاه‌های 5G نقطه‌ای در ۱۹ شهر برای آماده و گسترده‌تر شدن این سیستم در بهار آینده است.

هر دو این سیستم‌ها آزمایش شده‌اند تا ببینیم تجربه اولیه 5G چگونه است؟ و البته باید این را بدانیم که هنوز خیلی زود است! ورایزون در شیکاگو، در حال حاضر تنها بخش‌هایی از مرکز شهر و حدود ۱۰۰ متر از هر سایت سلولی را پوشش می‌دهد. AT&T در دالاس سرعت ۱.۳ گیگابایت بر ثانیه را ارائه می‌دهد و تا فاصله حدود ۲۰۰ متری را فقط در دو مکان از شهر پوشش می‌دهد. هنوز هیچ سیستمی نمی‌تواند آپلودهایی توسط 5G انجام دهد و البته با توجه به وعده‌هایشان، هنوز هم در ارائه خدمات 5G تاخیر دارند و باید گفت آنها در نخستین قدم هستند.

5G در واقع سرمایه‌گذاری برای دهه آینده است. در انتقال‌ها و ارسال‌های قبلی تلفن همراه ما شاهد بسیاری از تغییرات بزرگ بوده‌ایم. به‌عنوان مثال حضور 4G را به خاطر بیاورید؛ نخستین گوشی 4G در ایالات متحده آمریکا سال ۲۰۱۰ ظاهر شد، اما نخستین برنامه‌های 4G که دنیای ما را تغییر دادند، تا مدت‌ها ظاهر نشدند. از نخستین‌های آنها می‌توان گفت Snapchat در سال ۲۰۱۲ وارد شد و Uber در سال ۲۰۱۳ به بازار آمد. همچنین تماس‌های ویدیویی از طریق شبکه‌های LTE در ایالات متحده در سال ۲۰۱۳ گسترده شد.

بنابراین با وجود این که اعلام شده 5G تا سال ۲۰۲۰ در دنیا ارائه می‌شود، اما باید انتظار داشته باشیم که تا سال ۲۰۲۱ یا ۲۰۲۲ برنامه‌های بزرگ برآورد نمی‌شوند و تا آن زمان تنها اطلاعاتی گیج‌کننده از 5G می‌شنویم.

5G نسل پنجم از نسل سوم تلفن همراه بی‌سیم است و استانداردهای اولیه آن در پایان سال ۲۰۱۷ تنظیم شده است. اما استاندارد به آن معنا نیست که الان بدانیم 5G دقیقاً چه کارهایی می‌تواند انجام دهد و باید منتظر چه تصاویری در جهان بعد از ظهور 5G باشیم.

# همه چیزهایی که لازم است درباره نسل پنجم اینترنت همراه بدانید

## 5G یعنی زندگی هوشمند

مهرنوش گرکانی | تلفن‌های فوق‌العاده سریع، هدایت اتومبیل‌های خودران، کنترل خانه‌های هوشمند، دیدن فیلم و سریال و گوش دادن به موسیقی و بازی کردن بدون تاخیر؛ اینها فقط برخی از اتفاق‌هایی است که در زندگی می‌بینیم و تمام اینها تا سال ۲۰۲۰ و با اتصال به شبکه نسل بعدی اینترنت 5G امکان‌پذیر خواهد بود. همان‌طور که در طول سال‌ها با آمدن 3G و 4G همه چیز سریع‌تر اتفاق می‌افتاد، حالا با آمدن 5G آن قدر سرعت وجود خواهد داشت که شاید تا سال‌ها نیازی به سرعت بیشتر نباشد. اما تمام اینها فقط یک بخش از داستان است، 5G به دستگاه‌ها و سرویس‌های ما، به اینترنت اشیا یا IIoT اجازه می‌دهد تا همه چیز یکپارچه به هم متصل شوند. چیزهایی که کار با آنها پیچیده به نظر می‌رسد، مانند اتومبیل‌های خودران یا هواپیماهای بدون سرنشین، همه و همه قابل دستیابی می‌شوند. این جا هر چیزی که لازم است درباره نسل بعدی شبکه بی‌سیم بدانید را به شما می‌گوییم. AT&T، ورایزون و سایر شرکت‌های اینترنت همراه در حال راه‌اندازی شبکه‌های 5G در این سال هستند. اما 5G دقیقاً چیست و چقدر سریع‌تر از 4G خواهد بود؟ شبکه 5G نسل بعدی اتصال به اینترنت همراه است، ارائه‌ای سریع‌تر و قابل اعتمادتر از قبل در گوشی‌های هوشمند و دیگر دستگاه‌ها و گجت‌ها. با ترکیب تکنولوژی در شبکه پیشرفته اینترنت همراه و انجام تحقیقات جدید، 5G باید اتصالاتی را ارائه کند که از هر چیزی که تاکنون ارائه شده است، سریع‌تر باشد، با سرعت متوسط داندو حدود یک گیگابایت که انتظار می‌رود دیگر هیچ چیز در دنیای اتصال به اینترنت دست‌نیافتنی نباشد. این شبکه پایه افزایش چشمگیری در فناوری اینترنت اشیا می‌شود و زیرساخت‌های مورد نیاز را برای حمل مقدار زیادی از داده‌ها فراهم می‌کند و دنیا را به دنیایی هوشمندانه‌تر و متصل‌تر تبدیل می‌کند.

## 5G, 4G, 3G, 2G, 1G

اول از همه باید بگوییم که اگر شما درباره 5G Wi-Fi یا تلفن‌های 5G E AT&T شنیدید، آنها تلفن‌های همراه 5G نیستند. در این جا بهتر است توضیحی درباره تفاوت آنها بدهیم. در این 5G به معنی نسل فناوری بی‌سیم (generation of wireless) است. در حالی که بیشتر نسل‌های اینترنت همراه از لحاظ فنی با سرعت انتقال اطلاعات خود تعریف شده‌اند، هر کدام با شکستن روش‌های رمزگذاری مشخص کرده‌اند که نسل قبلی ناسازگار و ناکارآمد است.

1G آنالوگ تلفن همراه بود. فناوری 2G مانند

(برای انتقال داده‌های بیشتر)، تاخیر زمانی بسیار پایین (برای پاسخگویی بیشتر) و توانایی اتصال دستگاه‌های بسیار بیشتر در یک بار (برای اتصال به حسگرها و دستگاه‌های هوشمند).

سیستم واقعی 5G-NR با 4G سازگار نیست، اما تمام دستگاه‌های 5G در ایالات متحده برای شروع به کار به 4G نیاز خواهند داشت، زیرا برای اتصال اولیه قبل از خرید 5G از زمانی که در دسترس قرار می‌گیرند، هنوز به اتصال نیاز دارند. اما بعدها شبکه‌های 5G مستقل می‌شوند و دیگر نیازی به پوشش 4G برای کار نیست و البته که باید چندسالی بگذرد تا این امکان پذیر باشد.

## کدام گوشی‌ها با 5G بیرون می‌آیند؟

ژوئن دیگر موبایل‌های بازار خواهند آمد. البته که دیگر شرکت‌های سازنده موبایل‌های هوشمند هم در حال کار هستند، تا نخستین گوشی‌های 5G خود را به‌زودی ارائه دهند. در میان آنها ال جی، Huawei، OnePlus.

دور اول گوشی‌های 5G تنها از برخی سیستم‌های 5G در ایالات متحده استفاده می‌کنند. سامسونگ گلکسی S10 G5 با استفاده از مدل Mod برای استفاده از خدمات 5G ارائه شده است و همچنین موبایل‌های AT&T و Verizon از نخستین‌ها خواهند بود. احتمالاً ۱۶ می نخستین گوشی ورایزون و در ماه

## 5G چگونه کار می‌کند؟

شبکه‌های 5G مانند سایر شبکه‌های تلفن همراه از سیستم‌های سایت‌های سلولی استفاده و داده‌های رمزگذاری شده را از طریق امواج رادیویی ارسال می‌کنند. هر سایت سلولی باید به ستون فقرات شبکه متصل شود، هم از طریق اتصال سیمی و هم بی‌سیم. سیستم جدید همچنین برای کار با کانال‌های بسیار بزرگتر از 4G طراحی شده است تا سرعت بیشتری داشته باشد. در حالی که بیشتر 4G کانال 20MHz تا 160MHz در ثانیه است، کانال 5G می‌تواند تا 100MHz و با ورایزون تا 800MHz در ثانیه سرعت داشته باشد. این یک بزرگراه بسیار وسیع‌تر و سریع‌تر است، اما باز هم نیاز به واحدهای بزرگتر و واضح‌تری از امواج 4 گیگا بیتی دارد.

شبکه‌های 5G باید بسیار دقیق‌تر از سیستم‌های قبلی باشند، چراکه آنها سلول‌های بسیار کوچکتر را پردازش می‌کنند و می‌توانند اندازه و شکل را نیز تغییر دهند. اما حتی با وجود کلیدهای موجود، کوالکام می‌گوید 5G با استفاده از پهنای باند گسترده و تکنولوژی‌های آنتن پیشرفته قادر خواهد بود افزایش ظرفیت و سرعتی حدود ۴ برابر سیستم‌های فعلی داشته باشد.

هدف این است که سرعت بسیار بالاتری در دسترس داشته باشید و ظرفیت هر چه بیشتر در هر بخش با تاخیر زمان بسیار کمتر از 4G سازمان‌های استاندارد درگیر سرعت ۲۰ گیگابایت در ثانیه و زمان تاخیر یک مگابایتی هستند که حتماً در آن لحظات احساس جالبی در ما به وجود خواهد آمد.

## 5G برای چیست؟

ورایزون می‌خواهد از ابتدا 5G را به‌عنوان یک سرویس اینترنتی خانگی و روی گوشی‌های هوشمند استفاده کند. این یکی از استفاده‌های جدول 5G است اما برنامه‌های جالب‌تری نیز در راهند. اینترنت خانگی 5G یک مزیت عمده در برابر 4G دارد. ظرفیت بزرگ و زیاد 5G باعث می‌شود تا میان اپراتورهای اینترنت خانگی رقابت ایجاد شود و همه آنها در تلاش باشند تا امکانات و خدمات بهتری را ارائه و مشتریان خود را بیشتر کنند.

اما کارشناسان حوزه IT می‌گویند سرعت در ارتباط و افزایش اتصالات تنها کارهایی نیستند که می‌توان با استفاده از 5G به آنها رسید. 5G می‌تواند در آزمایشگاه‌های فوق‌پیشرفته در دوربین‌های نظارتی بی‌سیم با وضوح بالا در ارائه راه‌های درمانی و بازپروری بعد از بیماری‌هایی مانند سکته مغزی، در فیزیوتراپی و جریسان بازی‌ها و فیلم‌ها تأثیر فوق‌العاده داشته باشد.

علاوه بر تمام اینها، با وجود این که سال‌ها از تولید نخستین خودروهای خودران گذشته است اما هنوز هم در هیچ کجای دنیا از آنها استفاده درست و کامل نشده است. حالا محققان و کارشناسان بر این عقیده‌اند که 5G می‌تواند نخستین خودروهای خودران را به سطح شهرها بیاورد و بعد از آن دیگر با حضور جاده‌هایی هوشمند و نسل بعدی خودروها رویه‌رو خواهیم بود که همه ما را متعجب خواهند کرد.

از کمی بعد از حضور 5G در دنیا دیگر باید منتظر هوشمند شدن واقعی زندگی‌هایمان باشیم. دیگر واقعا می‌توانیم از فناوری‌های هوشمند موجود روی لوازم خانگی مانند لندت بی‌سیم، شاید با فراگیر شدن نسل جدید دیگر حتی هوشمند کردن زندگی‌مان هزینه‌گرافی نخواهد و همه اینها برایمان راحت‌تر امکان‌پذیر باشند. باید منتظر باشیم تا تمام آن چه در زندگی خود می‌بینیم را بتوانیم به موبایل‌های هوشمندمان متصل کنیم و همه چیز همیشه در دسترس مان باشند.

