

نکاتی که باید درباره گوشی‌ها و شبکه‌های 5G بدانید

اگر به خرید یک گوشی 5G در ماه‌های آینده فکر می‌کنید، توصیه‌هایی وجود دارد که باید درباره شبکه‌ها و گوشی‌های 5G بدانید تا پولتان را هدر نداده باشید. نکات و توصیه‌های کاربردی درباره گوشی‌ها و شبکه‌های 5G را در ادامه این نوشتار بخوانید.

انواع شبکه‌های 5G و تفاوت آنها

پیش از هر چیز باید بدانید شبکه‌های 5G دارای دو باند فرکانسی زیر 6 گیگاهرتز و بالای 6 گیگاهرتز هستند که تعیین کننده پوشش و سرعت شبکه‌های 5G است. همچنین باید کاملاً حواستان باشد که همه گوشی‌های 5G از هر دو باند شبکه‌های 5G پشتیبانی نمی‌کنند.

اگر ساده بخواهیم بگوییم، شبکه‌های 5G از دو باند فرکانسی بهره می‌گیرند که اولین آنها دارای فرکانس زیر 6 گیگاهرتز است و به عنوان low band یا sub-6GHz شناخته می‌شود. این باند فرکانسی دارای فرکانس‌های کمتر از 6 گیگاهرتز است و از نظر پوشش و سرعت به شبکه‌های LTE نزدیک است.

باند فرکانسی دوم شبکه‌های 5G دارای فرکانس‌های بالای 6 گیگاهرتز است که می‌تواند بین 24 گیگاهرتز تا 100 گیگاهرتز باشد. طول موج این فرکانس‌ها به اندازه‌ای پایین است که از آن به عنوان باند با طول موج میلی متری (mmWave) یاد می‌شود. اما چرا شبکه‌های 5G دو باند فرکانسی بسیار متفاوت دارند؟

استاندارد 5G به طور هم زمان از هر دو باند فرکانسی sub-6GHz و mmWave برای ارائه شبکه 5G استفاده می‌کند. باند sub-6GHz سرعت پایین تری دارد و به شبکه‌های LTE نزدیک است اما در عوض پوشش بهتری دارد و قادر به عبور از موانعی چون دیوارها، ساختمان‌ها و نظیر آنها است.

در طرف مقابل باندهای فرکانس mmWave سرعت بسیار بیشتری دارند اما پوشش ضعیف تری دارند و کمتر قادر به عبور از موانع هستند. بنابراین هنگامی که در محدوده پوشش یک شبکه 5G قرار می‌گیرد، این فاصله شما از ایستگاه آن و همچنین موانع است که تعیین می‌کند به باند فرکانسی گندتر sub-6GHz یا باند فرکانسی سریع تر mmWave وصل شوید. با توجه به همین واقعیت، باید در نواحی پر ازدحام ایستگاه‌های 5G بیشتری راه اندازی شود تا کاربران بتوانند از سرعت بالای شبکه‌های 5G بهره مند شوند.

شعاع پوشش باند فرکانسی mmWave شبکه‌های 5G نهایتاً نزدیک به 1 کیلومتر خواهد بود.

نکته بسیار حائز اهمیت، پشتیبانی نکردن گوشی‌های 5G ارزان قیمت و میان رده از باندهای فرکانسی mmWave است. بنابراین با گوشی‌های ارزان قیمت و میان رده 5G نمی‌توانید از تمام سرعت شبکه‌های 5G بهره مند شوید.

مشکل آنجاست دست کم فعلاً تنها گوشی‌های گران قیمت و رده بالا از باندهای mmWave پشتیبانی می‌کنند. گوشی‌هایی که از هر دو باندهای mmWave و sub-6GHz پشتیبانی می‌کنند، به طور خودکار میان آنها سوئیچ می‌کنند و هنگامی که قدرت باند mmWave مطلوب نباشد، به باند sub-6GHz منتقل می‌شوند.

حالا که با اصول پایه شبکه‌های 5G آشنا شده اید، به بررسی برخی واقعیت‌ها و شایعه‌ها درباره شبکه‌های 5G می‌پردازیم.

باید بدانید پیاده سازی شبکه‌های 5G متفاوت از نسل فعلی است. در استاندارد 5G ایستگاه‌ها در نواحی پر ازدحام چون استادیوم‌ها، مراکز خرید و نظیر آنها راه اندازی می‌شوند تا کاربران از سرعت بالای 5G بهره مند شوند، بنابراین در نقاط دیگر شانس بهره‌مندی از حداکثر سرعت شبکه‌های 5G ضعیف تر است.

مواد بکار رفته در ساخت دیوارها باعث منعکس شدن و ضعیف شدن امواج با فرکانس بسیار بالا می‌شود، بنابراین شانس اینکه در اتاقتان بنشینید و از نهایت سرعت شبکه 5G بهره مند شوید ضعیف است. همچنین از آنجایی که احتمالاً صداها و حتی هزاران ساختمان دیگر میان خانه شما و ایستگاه 5G قرار خواهد داشت، احتمالاً تفاوت زیادی میان قدرت سیگنال در بیرون و داخل ساختمان وجود نخواهد داشت.

خبر خوب اینکه امواج با فرکانس بسیار بالا (طول موج کوتاه) بسیار آسان تر از شیشه و چوب عبور می‌کنند، بنابراین شانس دریافت باندهای فرکانسی mmWave در نزدیکی پنجره وجود دارد. البته باید در نظر داشته باشید برای بهره‌مندی از باند فرکانسی mmWave به خط دید مستقیم با ایستگاه 5G نیاز نیست.

حتی دست انسان نیز مانع از عبور امواج با طول موج میلی متری می‌شود و ممکن است در نواحی که قدرت سیگنال مطلوب نیست، گرفتن گوشی در دست باعث بدتر شدن آن شود. خوشبختانه سازندگان گوشی از چندین آنتن در نقاط مختلف گوشی استفاده خواهند کرد تا از شدت این مشکل بکاهند.

همچنین باران و برف می‌تواند باعث افت قدرت سیگنال امواج mmWave شبکه‌های 5G شود. در صورتی که بارندگی

شدید باشد، حتی ممکن است باند فرکانسی mmWave قابل دریافت نباشد و به باند گندتر sub-6GHz منتقل شوید. در مجموع باند فرکانسی سریع تر شبکه 5G بیشتر در خارج از ساختمان ها و مراکز پر ازدحام قابل استفاده خواهد بود اما در فضای بسته، همان باند فرکانسی پایین با سرعت اینترنت پایین تر در دسترس خواهد بود.