



همه می‌دانیم که این روزها دیگر روترهای تک بانده از مد افتاده‌اند و باید به سراغ خرید یک روتر دوبانده برویم. روترهای دوبانده سرعت و پوشش‌دهی بیشتری دارند و وای‌فای بهتری فراهم می‌کنند. مزایای روترهای دوبانده آن‌چنان زیاد است که کاربران خانگی را هم وسوسه می‌کند به فکر خرید یک مدل از آن باشند ولی آیا هر روتر دوبانده‌ای در بازار برای ما مناسب است؟ آیا مزیت‌های زیادی که برای روترهای دوبانده می‌شمارند؛ شامل هر مدل و روتری می‌شود؟ آیا روترهای دوبانده به جز در سرعت و تعداد آنتن خارجی و برخی مشخصات دیگر؛ هیچ تفاوتی اساسی با یکدیگر ندارند؟ ما در این مطلب به 5 نکته مهم متمایزکننده روترهای دوبانده از یکدیگر را اشاره خواهیم داشت و روتر دوبانده‌ای که مناسب شماست را پیشنهاد خواهیم داد.

آیا از استاندارد 802.11ac پشتیبانی می‌کند؟

اشتباه است تصور کنیم هر روتر دوبانده از استاندارد 802.11ac پشتیبانی می‌کند یا دارای فرکانس 5 گیگاهرتز پرسرعت است. برخی مدل‌های روترهای دوبانده مبتنی بر استاندارد قدیمی 802.11n هستند. یعنی دو فرکانس 2.4 گیگاهرتز و 5 گیگاهرتز را دارند ولی فرکانس 5 گیگاهرتز نیز روی همان استاندارد 802.11n است. در صورتی‌که روترهای دوبانده واقعی از فرکانس 5 گیگاهرتز روی استاندارد جدید 802.11ac سود می‌برند که مزایای متعددی مانند سرعت گیگابیتی روی وای‌فای، محدوده پوشش‌دهی بیشتر، پایداری سیگنال‌ها، پهنای باند بیشتر و فناوری‌هایی مانند MU-MIMO و Beamforming را فراهم می‌کند. روترهای دوبانده 802.11n نه سرعت و کارایی روترهای امروزی را داشته و نه با دیگر دستگاه‌های شبکه مبتنی بر استاندارد 802.11ac سازگاری دارند.

مطلب پیشنهادی



قابلیت یا تجملات

802.11ac چیست و آیا من به آن نیاز دارم؟

بنابراین؛ هنگام انتخاب و خرید یک روتر دوبانده؛ مطمئن شوید از استاندارد 802.11ac و فرکانس 5 گیگاهرتز واقعی پشتیبانی می‌کند. از سال 2019 شاهد ورود نسل جدیدی از روترهای دوبانده با استاندارد 802.11ax خواهیم بود و حتی روترهای AC دیگر نیز از دور خارج می‌شوند، پس خرید یک روتر دوبانده سری N همانند دور ریختن پول‌تان است.



شکل 1
- همه
روترهای
دوبانده
از
استاندار
د
802.11
ac
پشتیبانی
نمی‌کنند
. برای
مثال،
روتر
ایسوس
N66U
یک روتر
دوبانده
ولی
N900

است که فقط از استاندارد 802.11n استفاده می‌کند.

آیا از نسل دوم وای‌فای Wave 2 هست؟

آیا همین‌که متوجه شویم روتر دوبانده ما از استاندارد 802.11ac پشتیبانی می‌کند؛ کافی است؟ تا کنون دو نسل از استاندارد 802.11ac منتشر شده که نسل دوم به نام Wave 2 شناخته می‌شود. روترهای دوبانده نسل اول 802.11ac از سرعت و محدوده پوشش‌دهی پایین‌تری برخوردار بوده (مثلا 1200 یا 1700 مگابیت) و فاقد فناوری‌هایی مانند MU-MIMO هستند. به زبان ساده، این سری از روترها نیز قدیمی و از رده خارج هستند. البته، شاید برای برخی از کاربران خانگی این موضوع اهمیت نداشته باشد و روترهای دوبانده تولیدی سال 2014 و 2015 هم مناسب باشد ولی اگر جزو کاربرانی هستید که دنبال یک روتر به‌روزتر و حرفه‌ای‌تر هستید که تا چندین سال برایتان کار کند؛ باید دقت کنید روتر دوبانده‌ای از نسل Wave 2 انتخاب کنید. (شکل دو)



شکل 2
- اگر
به روز
بودن
روتر
بی سیم
برایتان
اهمیت
بالایی
دارد؛
حتما
مدلی
انتخاب
کنید که
از تراشه
Wave 2
سود
می برد.

معمولا روی جعبه روتر، دفترچه راهنمای مشخصات محصول و سایت شرکت سازنده این موضوع قید شده است. به علاوه، با جستجوی نام روتر در اینترنت و یافتن پردازنده وای فای AC آن می توان به راحتی مشخصات آن را استخراج کرد و فهمید در چه سالی ساخته شده و از کدام نسل است. روترهایی که در سالهای 2016 و 2017 تولید شدند؛ عمدتا از نسل دوم AC هستند.

آیا از قابلیت MU-MIMO پشتیبانی می کند؟

کاربرانی که گیمر هستند، مالتی مدیا کار هستند، دایم استریم ویدیو دارند یا می خواهند با وای فای کارهای ویرایش صدا و تصویر؛ پشتیبان گیری آنلاین دایم روی سرورها و تجهیزات دیگر شبکه داشته باشند؛ باید به دنبال این ویژگی روی روترهای دوبانده باشند. لازم به گفتن نیست که هر روتر دوبانده ای قابلیت MU-MIMO ندارد. حتی هر روتر پیشرفته و پرسرعت امروزی - حتی ساخته شده در سال 2018) از این قابلیت پشتیبانی نمی کند. قابلیت MU-MIMO امکان ایجاد یک لینک اختصاصی و تضمین شده با کیفیت میان روتر بی سیم و یک دستگاه دیگر شبکه را برای ارسال و دریافت همزمان اطلاعات فراهم می کند. مثلا تصور کنید 10 کامپیوتر دارید که باید به وای فای وصل شوند ولی 3 کامپیوتر نیاز به یک اتصال شبکه بی سیم تضمین شده برای استریم ویدیو دارند. چنین شبکه ای حتما باید یک روتر دوبانده MU-MIMO خریداری کند و آن 3 کامپیوتر روی فرکانس 5 گیگاهرتز و با کارت شبکه ای که از MU-MIMO پشتیبانی می کند؛ به این روتر متصل شوند. (شکل سه)

TRADITIONAL ROUTERS

Single-User MIMO Technology

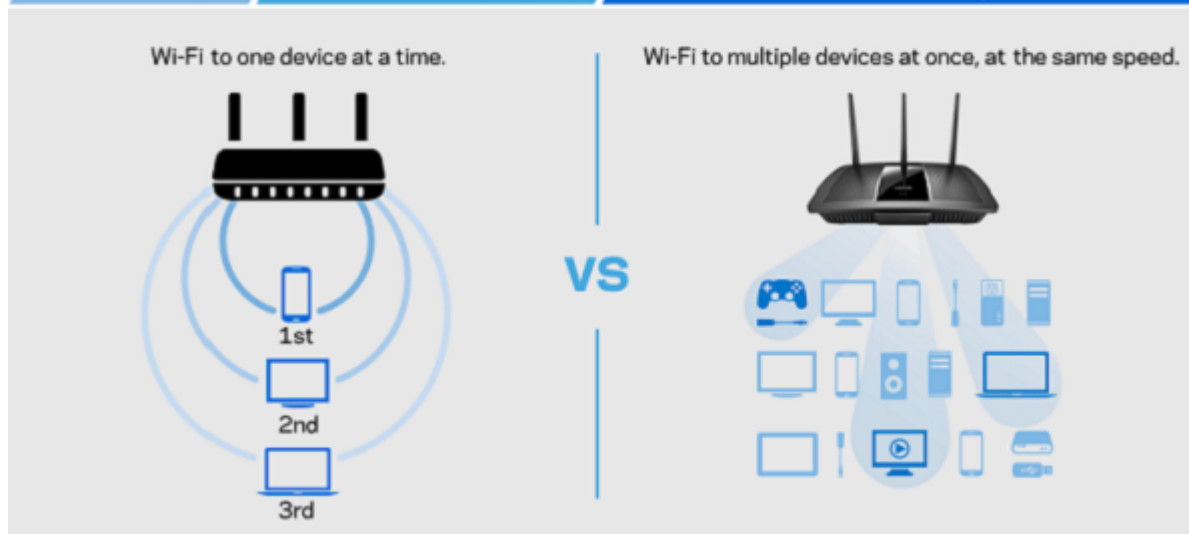
2007 | N

MAX-STREAM ROUTERS

Next-Gen Multi-User MIMO Technology

2013 | AC

TODAY | NEXT-GEN AC



شکل 3
- فقط
برخی از
روترهای
دوبانده
به
فناوری
MU-
MIMO
مجهز
هستند.
این
قابلیت
به کار
همه
کاربران
هم

نمی‌آید و باید سخت‌افزار لازم را برای استفاده از MU-MIMO داشته باشند.

فقط دو یا سه شرکت تراشه‌ساز دنیا، چیپست‌های وای‌فای عرضه کردند که از استاندارد 802.11ac و Wave 2 با قابلیت MU-MIMO پشتیبانی می‌کنند. بنابراین؛ همه روترهای دوبانده، حتی اگر سرعت‌های چند گیگابیتی داشته باشند، مجهز به MU-MIMO نیستند. غالباً کاربران کم‌مصرف، کاربران معمولی و خانگی و کاربران اداری نیازی به MU-MIMO ندارند و سخت‌افزارشان هم از این قابلیت پشتیبانی نمی‌کند. پس، از آن سو دقت کنید بی دلیل پول زیادی بابت خرید یک روتر دوبانده مجهز به MU-MIMO ندهید و بعد متوجه شوید قابل استفاده نیست!

آیا درگاه‌های اترنت گیگابیتی هستند؟

برخی شرکت‌های سازنده روتر، از تراشه‌های وای‌فای AC استفاده می‌کنند ولی برای کاهش قیمت تمام شده محصول، تراشه سویچ اترنت را قدیمی‌تر می‌گذارند. بنابراین؛ کاربر یک روتر دوبانده نسل Wave 2 با سرعت و کیفیت بالا مشاهده می‌کند و دلش برای خرید آن ذوق می‌کند اما بعد در خانه و حین استفاده متوجه می‌شود؛ درگاه‌های LAN صد مگابیتی هستند یا اصلاً درگاه USB ندارد. درگاه‌های LAN در یک روتر دوبانده بسیار اهمیت دارند چون می‌توانید کامپیوتر رومیزی، لپ‌تاپ، کنسول بازی، تلویزیون هوشمند، دستگاه ذخیره‌ساز NAS و بسیاری دستگاه‌های دیگر را از طریق کابل شبکه به طور ساده‌ای به روتر متصل کنید و به اینترنت سریع‌تری نسبت به وای‌فای دسترسی داشته باشید.

مطلب پیشنهادی



وای‌فای در مقابل اترنت: استفاده از یک اتصال سیمی چقدر می‌تواند بهتر باشد؟

امروزه، روترها و سویچ‌های نسل جدید به سوی درگاه‌های اترنت LAN با سرعت 2.5 گیگابیت حرکت می‌کنند. مادربردهای نسل جدید دارای درگاه 2.5Gbps هستند و حتی از درگاه‌های 10Gbps پشتیبانی می‌کنند. بنابراین کمترین انتظار از یک روتر دوبانده امروزی، داشتن درگاه‌های LAN یک گیگابیتی است. حتماً پیش از خرید روتر، مطمئن شوید درگاه LAN به اندازه کافی مثلاً 4 الی 5 درگاه روی روتر تعبیه شده و سرعت آن‌ها یک گیگابیتی است. برخی روترهای دوبانده بسیار پیشرفته مانند لینک‌سیس EA9500 و نت‌گیر Nighthawk X10 به 8 و 6 درگاه اترنت گیگابیتی مجهز شدند که به نوعی یک سویچ مدیریتی تعبیه شده درون

روتر بی سیم دارند. برای کسب و کارها و سازمان‌های با تعداد کاربر و کامپیوتر زیاد، خرید این روترها توصیه می‌شود. (شکل چهار)



شکل 4
- همه
روترهای
دو بانده
به
درگاه‌ها
ی
گیگابیتی
مجهز
نیستند.
برعکس،
برخی
روترها
درگاه‌ها
ی LAN
بیشتری
برای
مصارف
سازمانی
دارند. در

عکس روتر لینک‌سیس EA9500 را با 8 درگاه اترنت گیگابیتی مشاهده می‌کنید.

آیا از استانداردهای دیگر ارتباطات بی سیم پشتیبانی می‌کند؟

پس از استاندارد 802.11ac؛ شاهد ورود دو استاندارد دیگر به بازار شبکه‌های بی سیم وای فای بودیم. استاندارد 802.11ad یا WiGig که برای ارتباطات نزدیک بسیاری سریع مثل درون یک اتاق است. روترهایی مانند تی پی لینک Talon AD7200 که سه بانده است و سرعت باند 60 گیگاهرتز مبتنی بر WiGig به مرز 4600 مگابیت می‌رسد و سرعت کلی این روتر 7200 مگابیت است (شکل پنج)



شکل 5
- روتر
سه بانده
تی پی لینک
ک
Talon
AD7200
با
سرعت
و 7200
مجهز به
استاندار
WiGig د

استاندارد بعدی پیشرو، استاندارد 802.11ax است. چندین محصول و روتر در سال 2017 و 2018 مبتنی بر این استاندارد معرفی شده ولی عملاً از سال 2019 شاهد ورود محصولات شبکه از جمله روترهای AX به بازار خواهیم بود. استاندارد 802.11ax دقیقاً نسل بعدی Wave 2 و 802.11ac است که هم از هر دو فرکانس 2.4 و 5 گیگاهرتز پشتیبانی می‌کند و هم سرعت هر لینک روی آن نزدیک به 4.5 گیگابیت است؛ یعنی چند برابر روترهای 802.11ac پیش‌بینی می‌شود سرعت نهایی یک روتر AX با MU-MIMO به مرز 16 گیگابیت برسد. در حال حاضر، سریع‌ترین روتر بی‌سیم دنیا به شرکت دی‌لینک مدل AX11000 تعلق دارد که سرعتی 11 هزار مگابیتی را با استاندارد AX به نمایش می‌گذارد (شکل شش)



شکل 6 -
دی‌لینک
AX11000
؛
سریع‌تر
ن روتر
سه بانده
دنیا با
سرعت
11
گیگابیت
و مبتنی
بر
استاندار
دهای
802.11
و ax
802.11
ac

اگر می‌خواهید برای خرید یک روتر دوبانده برنامه‌ریزی کنید، شاید نیاز به این استانداردها داشته باشید و آن‌ها را هم در خریدتان لحاظ کنید. البته، همان‌طور که گفتیم، استاندارد 802.11ad برای مصارف خاص است و هنوز روتری

مبتنی بر استاندارد 802.11ax رسماً وارد بازار نشده است.

تاریخ انتشار:
03 تیر 1397

نشانی منبع:

<https://www.shabakeh-mag.com/tricks/network-tricks/12917/5-%D9%86%DA%A9%D8%AA%D9%87-%D9%85%D9%87%D9%85-%D8%AF%D8%B1-%D8%AE%D8%B1%DB%8C%D8%AF-%D8%B1%D9%88%D8%AA%D8%B1-%D8%A8%DB%8C%E2%80%8C%D8%B3%DB%8C%D9%85-%D8%AF%D9%88%D8%A8%D8%A7%D9%86%D8%AF%D9%87>