

# DDR5 چیست؟

## حافظه **DDR5** چیست؟

DDR5 نسل جدید از حافظه‌ها است که تمرکز اصلی آن در درجه‌ی اول روی افزایش چگالی و پهنای باند RAM و کاهش مصرف انرژی آن می‌باشد.

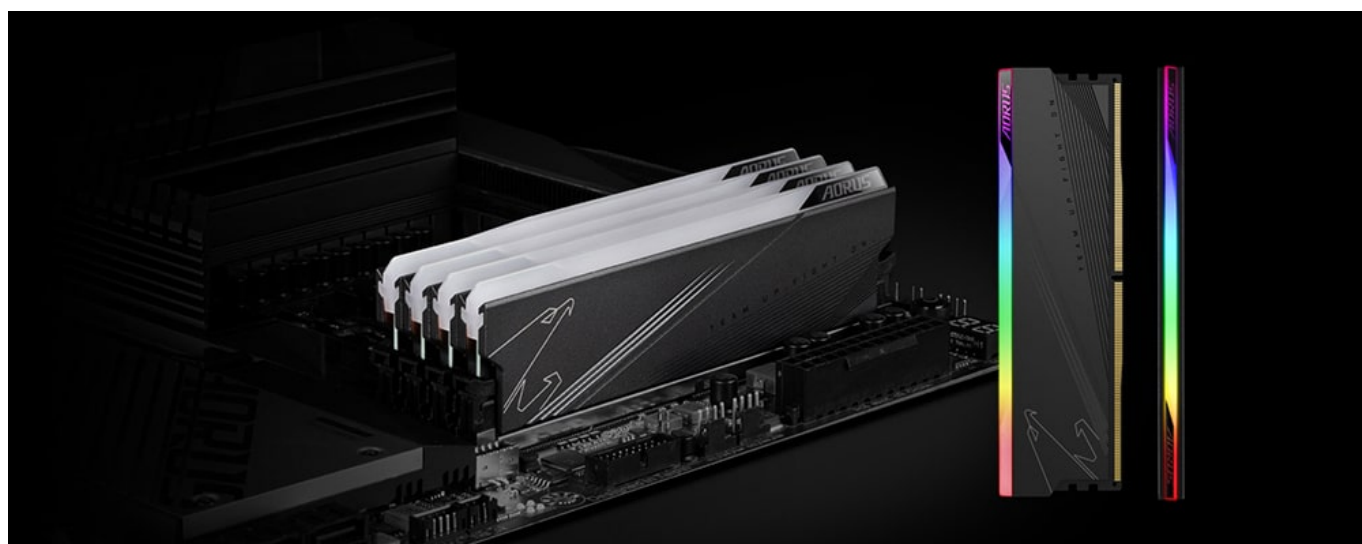
## چه تعداد رم DDR5 در سیستم قرار می‌گیرد؟

با توجه به فناوری جدید DDR4 که ظرفیت بزرگترین ماژول‌های مصرف کننده آن 32 گیگابایت است [ ] DDR5 توانسته این ظرفیت را به چهار برابر بیشتر افزایش دهد.

یک سیستم معمولی با چهار اسلات حافظه‌ی DDR4 حداکثر تا 128 گیگابایت ظرفیت خواهد داشت.

اما یک سیستم پیشرفته که در آن از DDR5 استفاده شده می‌تواند این مقدار را تا 512 گیگابایت افزایش دهد.

در نظر داشته باشید کامپیوتر/ سرورهای پیشرفته‌ای که 8 اسلات داشته باشد به همراه حافظه‌های DDR5 [ ] این ظرفیت را به صورت قابل توجهی تا 1TB افزایش می‌دهد.



## DDR5 پهنای باند حافظه را تا چه اندازه بیشتر می‌کند؟

سازنده‌ی این حافظه‌ها، آقای مکرون در ارتباط با این سوال اعلام کرده است:

با استفاده از ماژول DDR5 پهنای باند تا 36 درصد افزایش پیدا کرده است همچنین در ادامه توضیح داده است که یک ماژول DDR4 با پهنای باند 3200 MT/s است در صورتی که یک ماژول DDR5 در طول آزمایش‌ها نشان داده است با 87 درصد عملکرد بهتر در مقایسه با DDR5 بوده و پهنای باند آن 4800 MT/s است.

## آیا DDR5 سرعت انتقال داده را کاهش می‌دهد؟

طبق مشخصاتی که در ارتباط با این حافظه ارائه شده است، با وجود اینکه این حافظه نسبت به DDR4 ویژگی‌های منحصر بفردی دارد اما سرعت انتقال داده‌ی آن مشابه DDR4 است.

## ظرفیت دمای حافظه‌های DDR5 تا چه اندازه است؟

حافظه‌های DDR5 به دلیل ظرفیت بیشتر به نسبت حافظه‌های قبلی و همچنین پهنای باند بالاتر در معرض دمای بالا قرار می‌گیرد اما این موضوع لزوماً به معنای افزایش دمای خود تراشه‌ها نیست.

در حافظه‌های DDR5 تنظیم ولتاژ مستقیماً به خود ماژول منتقل خواهد شد.

این در صورتی است که در حافظه‌های DDR4 تنظیم ولتاژ بر روی مادربرد قرار می‌گیرد.

اما سازنده‌های حافظه‌های DDR5 طراحی خنک کننده‌های این محصول را به عنوان یک مزیت معرفی کرده‌اند.



## آیا تمام ماژول‌های DDR5 دارای ECC هستند؟

حافظه‌های DDR5 شامل ECC یا همان کنترل تصحیح خطا می‌شوند به این معنی که می‌توانند خطاهای چند بیتی را شناسایی و خطاهای تک بیتی را تصحیح کنند.

در ECC سنتی، کنترل خطا در تمام سطوح انجام می‌شود برای مثال داده‌هایی که به CPU منتقل می‌شود.

اما در حافظه‌های DDR5 هنوز از پشتیبانی ECC RAM برخوردار نیستند و سنجش‌های دیگری برای نیاز یا عدم نیاز این پشتیبانی در حال انجام است.

در صورتی که پردازنده‌های تجاری و حافظه‌ها کماکان از این پشتیبانی بهره می‌برند.

مطلب [مزایای حافظه‌های ECC](#) را بخوانید

## آیا استفاده از DDR5 روی سیستم فعلی امکان پذیر است؟

خیر. برای اجرای DDR5 به یک CPU یا پردازنده‌ی جدید، یک مادربرد و رم جدید نیاز است.

## چه پردازنده‌ها یا CPUهایی برای اجرای DDR5 نیاز است؟

پردازنده‌های نسل دوازدهم اینتل «Alder Lake S» اولین CPUهایی بودند که پاییز امسال از DDR5 پشتیبانی می‌کردند و انتظار می‌رود AMD در سال 2022 از DDR5 با CPU ZEN 4 پشتیبانی کند.