

# ساخت سریعترین سیستم تولید عدد تصادفی مبتنی بر لیزر: ۲۵۰ ترابایت بیت در هر ثانیه - دیجیاتو

پیمان حسنی | دوشنبه، ۱۱ اسفند ۱۳۹۹

دانشمندان لیزری با توانایی تولید ۲۵۴ تریلیون عدد تصادفی در هر ثانیه ساخته‌اند که بیش از ۱۰۰ برابر سریع‌تر از سیستم‌های تولید عدد تصادفی (RNG) مبتنی بر کامپیوتر است.

تولید عدد تصادفی یکی از الگوریتم‌های بسیار مهم در دنیای کامپیوتر به شمار می‌رود چون پایه و اساس رمزنگاری را شکل می‌دهد. با افزایش روزافزون تعداد وسیله‌های آنلاین، نیاز به رمزنگاری سریع‌تر با قابلیت دفع هکرها فوق العاده اهمیت دارد.

به همین دلیل سیستم جدید پتانسیل متحول کردن دنیای کامپیوترها را دارد، چون می‌تواند در هر ثانیه ۲۵۰ ترابایت بیت (bit) تصادفی [تولید کند](#). این سیستم آنقدر سریع است که توسعه دهندگان برای ثبت خروجی‌اش با استفاده از دوربین پرسرعت به مشکل برخوردند. به گفته محققان، این سیستم، سخت افزارهای تولید عدد تصادفی را از لحاظ سرعت و میزان تولید همزمان جریان‌های بیت (Bitstreams) شکست می‌دهد.



لیزری کوچک با تنها یک میلی‌متر طول، درون این اختراع قرار گرفته که نور را بین آینه‌هایی که در دو انتهای سازه‌ای شبیه به ساعت شنی قرار گرفته‌اند، می‌تاباند. فرآیند جدید می‌تواند برخلاف سیستم‌های مبتنی بر لیزر قبلی، چندین وضعیت اپتیکی را به طور همزمان تقویت کند.

این وضعیت‌ها با تداخل در یکدیگر، نوسان‌های فوق العاده سریع در شدت نور ایجاد می‌کنند که محققان با دوربین‌های پرسرعت شدت نور را در ۲۵۴ نقطه از اشعه در هر تریلیون ثانیه اندازه‌گیری کردند. سرعت خروجی داده‌های این سیستم آنقدر زیاد بود که دوربین پیش از پر شدن حافظه فقط برای چند نانوثانیه می‌توانست سرعت آن را اندازه‌گیری کند و پس از آن داده‌ها روی کامپیوتر آپلود شدند.

این سیستم به طور مشترک توسط محققان دانشگاه NTU سنگاپور، بیل و کالج ترینیتی دوبلین توسعه داده شده است. محققان می‌خواهند در گام بعدی با تعبیه لیزر درون یک چیپ کوچک، سیستم خود را برای مصارف کاربردی آماده کنند. با این کار اعداد تصادفی مستقیماً وارد کامپیوتر

می‌شوند.

محققان یافته‌های خود را در ژورنال [Science](#) منتشر کرده‌اند.

[دیجیاتو](#)