



دانشمندان چینی یک سیم ساده را به نور لیزر مانند تبدیل کردند

دانشمندان چینی اختراعی انجام داده‌اند که می‌تواند سرعت دستگاه‌های الکترونیکی را افزایش دهد و فناوری غربالگری امنیتی را بهبود بخشد.

دانشمندان چینی اختراعی انجام داده‌اند که می‌تواند سرعت دستگاه‌های الکترونیکی را افزایش دهد و فناوری غربالگری امنیتی را بهبود بخشد.

به گزارش ایسنا و به نقل از آی‌ای، بر اساس گزارش رسانه دولتی "ساوث چاینا مورنینگ پست"، دانشمندان چینی روش جدیدی را برای تولید نور شبیه به لیزر ابداع کرده‌اند که می‌تواند سرعت ارتباط وسایل الکترونیکی روزمره را به میزان قابل توجهی افزایش دهد.

دستگاه جدیدی که این نور را ممکن می‌سازد، به عنوان "لیزر الکترون آزاد" شناخته می‌شود و توسط دانشمندان موسسه اپتیک و مکانیک ظریف شانگهای زیر نظر آکادمی علوم چین ساخته شده است. این فناوری کاملاً جدید نیست. چنین لیزرهایی قبلاً نیز وجود داشته‌اند، اما تفاوت اینجاست که آنها دستگاه‌های حجیم و پرمصرفی بودند که در تاسیسات بزرگ و گرانبه قرار می‌گرفتند که آنها را برای استفاده روزانه یا کاربردهای انبوه غیرعملی می‌کرد.

با این حال، دستگاه جدید پژوهشگران چینی تنها از یک قطعه سیم نازک به طول حدود هشت سانتی‌متر استفاده می‌کند تا نور لیزر مانند را در طیف وسیعی از طول موج‌ها برای طیف گسترده‌ای از کاربردها ساطع کند.

یه تیان (Ye Tian) یکی از نویسندگان این پژوهش می‌گوید که این اختراع با یافتن راهی برای همگام‌سازی الکترون‌ها مانند یک گروه از نهبانان برای تولید نیروی بیشتر، به این موفقیت دست یافته است.

برای ایجاد این لیزر، الکترون‌های موجود در اتم‌های مواد نوری مانند شیشه، بلور یا گاز نیاز به جذب انرژی به شکل نور یا الکترونیته دارند. وقتی آنها این کار را انجام می‌دهند، آن انرژی اضافی، الکترون‌ها را وادار می‌کند تا به مداری با انرژی بالاتر حرکت کنند.

با این حال، این حالت دوام نمی‌آورد و به زودی الکترون‌ها باید به مدار طبیعی خود بازگردند و در طول مسیر فوتون‌هایی ساطع می‌کنند.

در پرتوهای لیزر، فوتون‌ها همه در یک جهت و در یک طول موج حرکت می‌کنند، چیزی که دانشمندان چینی موفق به بازسازی آن شده‌اند.

تیان می‌گوید: الکترون‌ها را به عنوان ورزشکارانی که در حال پارو زدن در یک قایق هستند تصور کنید. گروهی که بتواند امواج بزرگتری ایجاد کند و قدرت بالاتری تولید کند، برنده مسابقه خواهد بود. بهترین استراتژی این است که همه ورزشکاران در یک جهت پارو بزنند.

اکنون کارشناسان در سراسر جهان ادعا می‌کنند که این فناوری جدید می‌تواند به راحتی با ساخت دستگاه‌های اسکن بدن کارآمدتر یا در توسعه وسایل الکترونیکی پیشرفته‌تر مانند گوشی‌های هوشمند، برنامه‌های کاربردی آماده برای غربالگری بهبود یافته را بیابد.

دیوید گوزارد (David Gozzard) از موسسه بین‌المللی مرکز تحقیقات نجوم رادیویی در استرالیا که در این مطالعه مشارکت نداشته است، می‌گوید: با اصلاح بیشتر و یافتن راه‌هایی برای تولید نور فرکانس بالاتر، لیزرهای سیلیکونی ریز ساخته شده از این فناوری به تلفن‌ها و سایر دستگاه‌های ارتباطات پرسرعت و حسگرهای دقیق راه پیدا می‌کنند.

این توسعه همچنین پتانسیل آن را دارد که در تحقیقات در حال انجام دیگر گنجانده شود.

نیکلاس ریورا (Nicholas Rivera) فیزیکدان دانشگاه هاروارد در تفسیری که توسط مجله "نیچر" (Nature) منتشر شده است، می‌نویسد: چشم‌انداز تکثیر این یافته‌ها با تابش مرئی به شکل ویژه هیجان‌انگیز است، زیرا می‌تواند به منابع بسیار فشرده نور تقویت شده منجر شود. این می‌تواند به ویژه در موادی مانند سیلیکون که به طور گسترده و به آسانی ساخته می‌شوند، مفید باشد، اما استفاده از آنها به عنوان واسطه برای لیزرها تاکنون چالش برانگیز بوده است.

این مطالعه در مجله معتبر "نیچر" منتشر شده است.