



تلاش برای دستیابی به لیزر سفید به کمک نانورق‌های نیمه‌هادی

محققان با استفاده از نانورق‌های نیمه‌هادی موفق به ساخت لیزری شدند که تمام طیف‌های نور مرئی را ایجاد می‌کند، این فناوری می‌تواند برای انتقال اطلاعات و ایجاد روشنایی به کار رود.

محققان با استفاده از نانورق‌های نیمه‌هادی موفق به ساخت لیزری شدند که تمام طیف‌های نور مرئی را ایجاد می‌کند، این فناوری می‌تواند برای انتقال اطلاعات و ایجاد روشنایی به کار رود.

به گزارش خبرگزاری مهر، هر چند لیزر در سال ۱۹۶۰ ابداع شد و تاکنون در حوزه‌های مختلفی مورد استفاده قرار گرفته اما یک چیز در این فناوری غیرقابل دسترسی است. تاکنون کسی نتوانسته لیزری با نور سفید تولید کند. محققان دانشگاه ایالتی آریزونا موفق به حل این پازل شدند.

این گروه نشان دادند که لیزرهای نیمه‌هادی می‌توانند تمام طیف نور مرئی را نشر دهند که این امر پیش نیاز تولید لیزر سفید است. این گروه یک نانورق از جنس مواد نیمه‌هادی تولید کرده‌اند که ضخامتی در حد یک هزارم قطر تار مو دارد.

این بخش‌ها قادرند یکی از رنگ‌ها را ایجاد کنند، بنابراین، با استفاده از این نانورق‌ها می‌توان لیزری با نور مرئی تولید کرد که کاملاً نور منتشر شده با استفاده از آن، از قرمز، سبز و آبی و یا هر رنگی در میان این سه رنگ قابل کنترل باشد. اگر هر سه این رنگ‌های اصلی با هم ایجاد شوند، لیزری با رنگ سفید بدست می‌آید.

نتایج این پژوهش در قالب مقاله‌ای در نشریه «Nature Nanotechnology» منتشر شده‌است که «چون ژانگ نینگ» از محققان این پروژه و نویسنده اصلی این مقاله است.

این دستاورد موجب می‌شود تا فناوری لیزر یک گام به جلو رفته و به هدف استفاده از آن به جای «LED» ها نزدیک شود. لیزرها روشنایی بیشتری نسبت به «LED» ها داشته و مصرف انرژی کمتری دارند و همچنین امکان تولید رنگ‌های دقیق‌تر و زنده‌تری با آنها در نمایشگرها وجود دارد.

نینگ و همکارانش در این پروژه نشان دادند که این ساختار می‌تواند بیش از ۷۰ درصد از رنگ‌ها را در نمایشگرهای استاندارد فعلی ایجاد کند. یکی از کاربردهای مهم این فناوری می‌تواند این باشد که از نور لیزر هم برای ایجاد روشنایی و هم تبادل اطلاعات به صورت همزمان استفاده کرد. فناوری «Wi-Fi» مبتنی بر فناوری امواج رادیویی است.

این فناوری در حال توسعه، مبتنی بر مخابرات بدون سیم است که با عنوان «Li-Fi» شناخته می‌شود و این در حالی است که «Li-Fi» حدود ۱۰ برابر سریعتر از «Wi-Fi» است.