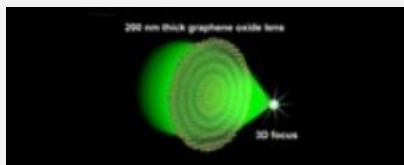


## ساخت نازک‌ترین لنز جهان با کمک گرافن



دانشمندان با استفاده از گرافن لنزهایی ایجاد کردند که ۳۰۰ بار نازکتر از یک برگه کاغذ است و وزنی برابر یک میکروگرم دارد.

همشهری آنلاین: دانشمندان با استفاده از گرافن لنزهایی ایجاد کردند که ۳۰۰ بار نازکتر از یک برگه کاغذ است و وزنی برابر یک میکروگرم دارد.

براساس گزارش ساینس الرت، این به آن معنی است که این لنز به اندازه‌ای کوچک است تا بتواند یک پرتو فوتونی را دچار انکسار سازد، عملی که در ایجاد رایانه‌های نوری و پردازش داده‌ها در سرعت نور کلیدی به شمار می‌رود.

این رایانه‌های نوری به تجهیزاتی به نام تراشه‌های فوتونی نیاز دارند که می‌توانند اطلاعات را در شکل فوتون ذخیره کنند و امکان حرکت اطلاعات را با سرعت نور فراهم آورند. ناسا در حال حاضر از این فناوری بهره می‌برد و قابلیت‌های این فناوری روز به روز بهبود پیدا می‌کند. با این‌همه هنوز محدودیت‌هایی در بسط و گسترش آن وجود دارد که یکی از آنها داشتن لنزهایی بسیار باریک است که می‌توانند پرتو نور را منکسر کرده و آنها را اطراف تراشه هدایت کنند.

تلاش برای ساختن چنین لنزی در گذشته به موادی گران‌قیمتی مانند طلا نیاز داشت اما محققان در دانشگاه سوئینبرن در استرالیا به دنبال راه حلی برای این مشکل بودند و در نهایت موفق شدند با استفاده از اکسید گرافن چنین لنزی را تولید کنند. استفاده از گرافن منجر به تولید لنزی شد که نه تنها بسیار نازک بوده و از پس محدودیت‌های انکسار نور برمی‌آید، بلکه ارزان‌قیمت، مقاوم و قابل انعطاف بوده و تولید آن نیز فرایندی ساده است.

این پروژه علاوه بر اینکه می‌تواند کارایی و سرعت تراشه‌های فوتونی را افزایش دهد، بلکه در آینده به کاهش ابعاد و وزن اسمارت‌فون‌ها منجر خواهد شد زیرا یکی از سنگین‌ترین بخش‌های گوشی‌های امروزی لنزهای ضخیم و سنگین دوربین‌های آنها است. این لنزهای گرافنی از ویژگی‌های دیگری نیز برخوردارند که برای مطالعات پزشکی و تصویربرداری کاربردی خواهند بود، این لنزها می‌توانند در طیف نوری نزدیک به فروسرخ نور را متمرکز سازند به این شکل امکان تصویربرداری حرارتی و حتی تشخیص پزشکی از راه دور با استفاده از آنها فراهم خواهد آمد.

این فناوری علاوه بر تمامی کارایی‌هایی که تاکنون عنوان شده‌اند، می‌تواند در ساخت نانوماهواره‌ها نیز کارایی داشته باشد تا این ماهواره‌ها با وزنی کمتر ساخته شوند و تصاویری با وضوح بیشتر را از زمین به ثبت برسانند. نانوماهواره‌ها مکعب‌های کوچکی به وزن یک تا ۱۰ کیلوگرم هستند که عملکردی مشابه ماهواره‌های معمولی دارند اما هزینه ساخت آنها کمتر بوده و سرعت آنها نسبت به ماهواره‌های معمولی بالاتر است.