



عرضه شیوه نوینی برای بهبود نسل آینده لیزرها

دانشمندان به شیوه نوینی برای افزایش کارآمدی نسل بعدی لیزرهای بوزونیک دست یافته اند که می تواند به طور چشمگیری تجهیزات آینده مورد استفاده در سنجنده ها و مخابرات را بهبود بخشد.

دانشمندان به شیوه نوینی برای افزایش کارآمدی نسل بعدی لیزرهای بوزونیک دست یافته اند که می تواند به طور چشمگیری تجهیزات آینده مورد استفاده در سنجنده ها و مخابرات را بهبود بخشد. به گزارش خبرگزاری مهر، پژوهشگران دانشکده فیزیک دانشگاه بث در انگلیس، تحقیقات خود را در زمینه لیزرهای بوزونیک که پرتوهای تراهرتز ساطع می کنند، در نشریه Physical Review B منتشر کرده اند.

چنین لیزرهایی چندین سال است که به طور معمول در ماهواره ها، نظارتهای زیست محیطی، ستاره شناسی، امنیت و بازرسی های غیر مخرب، تصویربرداری و کاربردهای پزشکی استفاده می شود. اما با این وجود، این لیزرها حجیم و جاگیر، غیر عملی و گران قیمت هستند.

محققان نشان دادند چگونه می توان از این لیزرها برای بهبود عملکرد و به طور بالقوه ای برای کوچک سازی وسایل فناورانه آینده استفاده کرد.

این تحقیق نشان می دهد چگونه در آینده لیزرهای بوزونیک پرتوهای تراهرتزی را برای تغییر یا کوچک سازی توان مورد نیاز لیزر و یا برای تغییر شدت پرتو تراهرتز ساطع می کنند.

از تراشه های DNA تا تشخیص سرطان پوست، جراحی های لیزری تا بازرسی مواد منفجره، تعدادی از زمینه هایی است که می توان از این شیوه در آن استفاده کرد. فناوری های اطلاعاتی و ارتباطی نیز از فناوری تراهرتز سود می برند از جمله برای ارتباطات بی سیم، پردازش داده های پرسرعت و ارتباطات مخابراتی.

لیزر بوزونیک نه تنها پرتو تراهرتزی ساطع می کند بلکه نور مرئی آبی را در همان مسیر می تاباند و از این رو می توان از آن به عنوان یک ابزار جراحی نیز بهره مند شد، نور مرئی نه تنها برای هدایت پرتو تابانده شده استفاده می شود بلکه به جراح امکان می دهد تا جراحی دقیق تری انجام دهد.

دکتر گابریلا اسلاوچوا یکی از مجریان این طرح گفت: در حال حاضر منابع مشابهی از این دست وجود ندارد و این تحقیقات واقعا راه را برای کاربردهای جدیدی در پزشکی، زیست شناسی، امنیت سنجش و رایانه و ارتباطات پرسرعت باز می کند.

لیزر تراهرتزی بوزونیک در کنار LED های معمولی کار می کند که یک راهبرد کاملا نوین است.

به گفته پژوهشگران این لیزر می تواند به ساخت تراشه های اویپتیکی کوچک و عرضه طبقه نوینی از وسایل و کاربردهای جدید کمک کند.