

نور گره خورد!

فیزیکدانان دانشگاه بریستول طی پروژه ای شگفت انگیز توانستند نور را خمیده کرده و آن را گره بزنند.



جام جم آنلاین: فیزیکدانان دانشگاه بریستول طی پروژه ای شگفت انگیز توانستند نور را خمیده کرده و آن را گره بزنند. درک چگونگی کنترل نور به این شکل نقش مهمی در فناوری لیزر که در حال حاضر در صنایع گسترده ای مورد استفاده قرار می گیرد به عهده دارد.

به گفته محققان دانشگاه بریستول در یک پرتو نور، جریان نور در فضا مشابه جریان آب در رودخانه است، با وجود اینکه این جریان معمولاً در مسیری مستقیم شکل می گیرد می توان آن را در مسیرهای مارپیچی و گردابهای کوچک نیز قرار داد و نور را در مسیرهایی فضایی به نام گردابهای نوری هدایت کرد.

محققان معتقدند در کنار خطوط این گرداب های نوری، شدت نور صفر بوده و یا به بیانی دیگر این خطوط تاریک هستند. همچنین نوری که در محیط اطراف در جریان است مملو از این خطوط تاریک است که انسان توانایی دیدن آنها را ندارد.

گردابهای نوری را می توان با کمک هولوگرامهایی که جریان نور را هدایت می کنند به وجود آورد. با استفاده از این شیوه دانشمندان بریستول هولوگرامی را با استفاده از نظریه گره، شاخه ای از ریاضیات محض که با الهام از گره های موجود بر روی بندهای کفش و طنابها ارائه شده است طراحی کردند. دانشمندان با استفاده از این هولوگرام یا طرح سه بعدی جدید توانستند گره هایی را در گردابهای نوری به وجود آورند.

بر اساس گزارش ساینس دیلی، تحقیقات جدید می تواند کاربردی فیزیکی برای شاخه ای از ریاضیات که در گذشته کاملاً محض پنداشته می شد به وجود آورد. به گفته محققان طراحی پیچیده این هولوگرام که برای اجرای آزمایش گره زدن نور بسیار حیاتی بوده است در واقع نمایانگر پیشرفت شیوه های کنترل نور است که در آینده در تجهیزات لیزری پیشرفته کاربردهای فراوانی خواهد داشت.