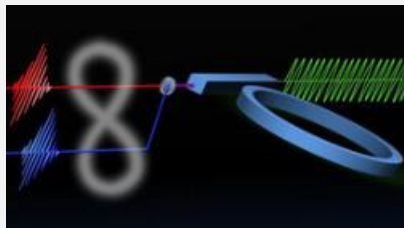


گام دیگر رایانه کوانتومی به سوی واقعی شدن



درهم‌تنیدگی فوتونی یکی از ویژگی‌های عجیب فیزیک کوانتومی است، اما نویدهای زیادی را برای محاسبات به همراه دارد؛ اگر یک فوتون بتواند بطور آبی بر فوتون دیگر بدون توجه به فاصله آن تاثیر بگذارد، می‌تواند به رایانه‌ها و ارتباطات فوق سریعی منجر شود که محدودیت فاصله فیزیکی را ندارند.

درهم‌تنیدگی فوتونی یکی از ویژگی‌های عجیب فیزیک کوانتومی است، اما نویدهای زیادی را برای محاسبات به همراه دارد؛ اگر یک فوتون بتواند بطور آبی بر فوتون دیگر بدون توجه به فاصله آن تاثیر بگذارد، می‌تواند به رایانه‌ها و ارتباطات فوق سریعی منجر شود که محدودیت فاصله فیزیکی را ندارند.

به گزارش سرویس علمی ایسنا، محققان دانشگاه پاپیای ایتالیا یک ساطع‌کننده کوچک ساخته‌اند که فوتون‌های درهم‌تنیده را به عنوان بخشی از یک تراشه سیلیکونی به بیرون می‌فرستد.

اندازه این دستگاه که از یک شکل حلقه‌ای برای گرفتن و همچنین انتشار نور استفاده می‌کند، تنها 20 میکرون است. این میزان، صدها برابر کوچکتر از دستگاه‌های موجود است.

اگرچه سازندگان تراشه‌ها معمولاً پردازشگرها را با این شیوه نمی‌سازند و بیشتر بر ابعاد نانو تمرکز دارند، برای مثال پردازشگرهای 14 نانومتری جدید شرکت اینتل بسیار ظریفتر از این حلقه هستند. همچنین این ساطع‌کننده هنوز به نیاز دارد تا از تولید جریان قابل اعتمادی از فوتون‌های درهم‌تنیده توسط آن اطمینان حاصل شود.

از جمله کاربردهای اجزای مبتنی بر درهم‌تنیدگی کوانتومی می‌توان به رمزنگاری کوانتومی ضد جاسوسی اشاره کرد. اگرچه دستاورد مذکور نمی‌تواند یک شبه نیمه‌رساناها را تغییر دهد، اما می‌تواند محاسبات کوانتومی را بیشتر به یک واقعیت عملی نزدیک کند.