

دانشمندان ارتباط میان کیوبیت های سیلیکونی را از راه دور برقرار کردند - دیجیاتو

Maryam Mousavi | جمعه، ۰۶ دی ۱۳۹۸

دانشمندان دانشگاه پرینستون در آزمایشی جدید ثابت کردند که دو ذره کوانتوم سیلیکونی می توانند از مسافت نسبتاً طولانی با یکدیگر [ارتباط برقرار کنند](#). گفته می شود که این کشف نقطه عطفی برای تکنولوژی خواهد بود. تیم محققان پرینستون در آزمایش خود نشان دادند که دو ذره رایانش کوانتومی به نام مکعب های «اسپین» سیلیکونی می توانند حتی زمانی که فاصله شان از یکدیگر در یک چیپ کامپیوتری نسبتاً زیاد است هم با یکدیگر تعامل کنند.

محققان می گویند توانایی انتقال پیام از این فاصله روی یک چیپ سیلیکونی می تواند فرصت های تازه ای را برای ساخت سخت افزار کوانتومی ایجاد کند. در نهایت نیز این تیم امیدوار است که چندین ذره کوانتومی را در شبکه ای دو بعدی با قابلیت انجام محاسبات بیشتر مرتب سازی نماید.

در حال حاضر دانشمندان مشغول کار روی کیوبیت هایی هستند که با استفاده از تکنولوژی مدارهای ابررسانا ساخته می شوند. بسیاری از کارشناسان باور دارند که کیوبیت های سیلیکون پایه در دراز مدت برای رایانش کوانتومی امیدوار کننده تر هستند. گفتنی است کیوبیت های سیلیکون پایه با هزینه کمتری قابلیت تولید دارند.

تیم محققان پرینستون کیوبیت های یاد شده را با کمک نوعی سیم حامل نور به یکدیگر متصل کرد که شبیه به کابل های اپتیک انتقال سیگنال های اینترنتی به منازل عمل می کرد. در این مورد سیم حفره ای کوچک با یک فوتون است که پیام را از یک کیوبیت دریافت کرده و آن را به کیوبیت بعدی انتقال می دهد. در آزمایش انجام شده کیوبیت ها نصف یک سانتی متر ابعاد داشتند.

گام کلیدی محققان برای انجام این آزمایش پیدا کردن زبانی مشترک برای کیوبیت ها و فوتون ها و ایجاد ویبره در آنها با فرکانسی یکسان بود. یکی از محققان دست اندرکار در این پروژه خاطر نشان کرده که چندی پیش در مورد عملیاتی بودن این کار تردید وجود داشت اما حالا رنگ واقعیت به خود گرفته است.

[دیجیاتو](#)