



تلفن‌های کوانتومی فوق سریع با ماده جدید

تیمی بین‌المللی از دانشمندان شیوه جدیدی را ارائه کرده‌اند که پردازش اطلاعات گوشی‌های هوشمند و ابررایانه‌ها را با طراحی مواد جدید سرعت می‌بخشد.

تیمی بین‌المللی از دانشمندان شیوه جدیدی را ارائه کرده‌اند که پردازش اطلاعات گوشی‌های هوشمند و ابررایانه‌ها را با طراحی مواد جدید سرعت می‌بخشد.

به گزارش سرویس علمی خبرگزاری دانشجویان ایران (ایسنا)، گوشی‌های هوشمند و رایانه‌ها باید اطلاعات بسیار بیشتری را در مقایسه با قبل پردازش کنند اما مواد منسوخ‌شده‌ای که در ساخت آن‌ها به کار می‌رود، قادر به پاسخگویی به حجم بالای تقاضا نیستند اما ماده جدید به کار رفته می‌تواند سرعت پردازش اطلاعات را تا حدی زیادی افزایش دهد.

ماده پایه موجود موسوم به «عایق توپولوژیکی» است که در آن الکترون‌ها بدون نفوذ به درون در طول سطح حرکت می‌کند. آخرین تحقیقات دانشگاه پرینستون نشان می‌دهد الکترون‌ها همچنین می‌توانند از درون تعدادی از این مواد جریان یابند.

این مواد جدید به پاس فیزیکدان کوانتوم انگلیسی و برنده جایزه نوبل 1933 فیزیک به نام پاول دیراک، «شبه‌فلزات دیراک توپولوژیکی» نام گرفته است. وی نخستین فردی بود که متوجه شد الکترون‌ها می‌توانند مانند نور عمل کنند.

تیم علمی دریافت الکترون‌های سریع می‌توانند از خلال بلورهای ساخته‌شده از کادمیوم و آرسنیک یا کادمیوم آرسنید و همچنین عناصر بیسموت و سلنیوم جریان یابد.

در طول آزمایش‌های انجام‌شده، الکترون‌ها دارای سرعت متوسطی بودند که 10 هزار برابر بیش از مواد پیشینی هستند که توسط گروه شناسایی شده‌اند.

این مواد برای الکترون‌هایی که محاسبات و انتقال اطلاعات را انجام می‌دهند، ایده‌آل است. سرعت‌های کسب‌شده توسط این الکترون‌ها با ماده الکترونیکی گرافن قابل‌مقایسه است.

اما به ادعای دانشمندان حاضر در این مطالعه، در برخی جنبه‌ها، شبه‌فلزات دارای پتانسیل ارجحیت نسبت به گرافن است زیرا گرافن لایه‌ای منفرد از اتم‌هاست که در آن الکترون‌ها می‌توانند فقط در دو بعد جاری شوند.

آرسنید کادمیوم به الکترون‌ها امکان جریان‌یافتن در سه بعد را می‌دهد.

این تحقیق توسط تیمی بین‌المللی از دانشمندان امریکایی، تایوان، سنگاپور، آلمان و سوئد انجام و در مجله Nature Communications منتشر شده است.