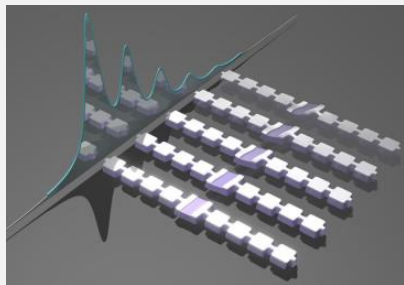


دانشمند ایرانی میکروفون کوانتومی ساخت

یک دانشمند ایرانی به همراه گروهی از محققان میکروفونی کوانتومی ابداع کرد که قادر به ردیابی کوچکترین بسته های صوتی به نام «فونون» هستند.



یک دانشمند ایرانی به همراه گروهی از محققان میکروفونی کوانتومی ابداع کرد که قادر به ردیابی کوچکترین بسته های صوتی به نام «فونون» هستند.

به گزارش خبرگزاری مهر به نقل از انگجت، امیر صفوی نایینی یکی از استادیاران دانشگاه استنفورد همراه گروهی از محققان این دانشگاه میکروفونی کوانتومی ابداع کرده اند که می تواند کوچکترین بسته های صوت یا انرژی ارتعاشی به نام «فونون» یا کوانتوم انرژی آوایی را ردیابی کند. این دستگاه زمینه را برای رایانه های کوانتومی کارآمدتر فراهم می کند.

قبلا ردیابی فونون ها غیر ممکن بود زیرا میکروفون های سنتی به اندازه حساس نیستند که آنها را ردیابی کنند. هنگامیکه یک موج صوتی با غشایی برخورد می کند، میکروفون آن را ردیابی می کند. اما فونون ها بسیار کوچک هستند و نمی توان آنها را به تنهایی ردیابی کرد.

در همین راستا به جای اتکا به اندازه گیری امواج صوتی دانشمندان دستگاهی ابداع کرده اند که انرژی فونون ها را به طور مستقیم و با استفاده از رزوناتورهای بسیار کوچکی اندازه می گیرد که مانند آینه ای برای صوت عمل می کنند. رزوناتور وسیله یا سیستمی است که رزونانس یا واکنش رزونانسی را نمایش می دهد.

این دستگاه می تواند فوتون ها را به دام بیندازد و ارتعاشات ناشی از آنها را ردیابی کند. این دستگاه در مقاله ای در نشریه «نیچر» توضیح داده شده و گامی در جهت ابداع نوع جدیدی از رایانه کوانتومی است.

قابلیت ردیابی ذرات ریز صدا سبب می شود تا دستگاه ها بتوانند اطلاعات را با استفاده از انرژی صوتی رمزگذاری کنند. به این ترتیب می توان مقادیر وسیعی از اطلاعات را در ماشین های کوچک ذخیره کرد.

یک رایانه کوانتومی فونون بسیار جمع و جورتر و کارآمدتر از رایانه کوانتومی است که از فوتون ها یا ذرات نور استفاده می کند. زیرا فونون ها را راحت تر از فوتون ها می توان دستکاری کرد. همچنین می توان اطلاعات بیشتری را در فضای کمتری ذخیره کرد.

صفوی در این باره می گوید: هم اکنون از فوتون ها برای رمزگذاری استفاده می شود. ما می خواهیم از فونون ها استفاده کنیم که مزایای بیشتری دارند. دستگاه ما گامی مهم در ایجاد یک رایانه کوانتومی مکانیکی است.