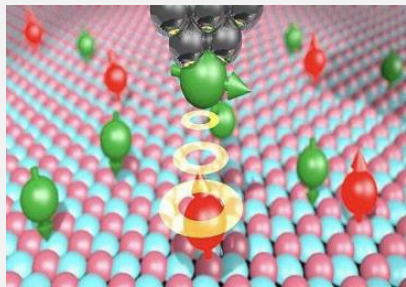


محققان از یک اتم عکاسی کردند

محققان با استفاده از شیوه عکس برداری «ام آر آی» توانستند از یک اتم تصویری ثبت کنند.



محققان با استفاده از شیوه عکس برداری «ام آر آی» توانستند از یک اتم تصویری ثبت کنند.

به گزارش خبرگزاری مهر به نقل از دیلی میل، گاهی اوقات اکتشافاتی کوچک نقشی مهم دارند. محققان آمریکایی و کره جنوبی در یک رویداد بی سابقه با استفاده از فناوری که مشابه دستگاه های MRI کنونی است تصویری از حیات کوچکتر از سلولی ثبت کرده اند.

این روش شامل استفاده از دستگاهی بسیار تخصصی است که میکروسکوپ scanning and tunneling microscope یا STM نام دارد. این دستگاه قادر است تصاویری از ساختارهای اتمی را با اسکن کردن یک نوک تیز فلز روی یک سطح بگیرد.

محققان با اتصال اتم های آهن مغناطیسی به نوک یک میکروسکوپ که اندازه آن فقط چند اتم است، یک فرآیند را در سطح اتمی ایجاد کردند که در یک دستگاه MRI کامل انجام می شود.

دستگاه های MRI برای تشخیص تومور، تشخیص زوال عقل، تشخیص سگته مغزی و موارد دیگر، یک میدان مغناطیسی روی فرد به وجود می آورند تا در فعالیت پروتون ها درون هسته اتم اختلال به وجود بیاورند. سپس یک فرکانس رادیویی منتشر می شود که پروتون ها را به طور عمود روی پالس مغناطیسی می چرخاند. هنگامی که این فرآیند متوقف می شود، پروتون ها به حالت عادی برمی گردند و انرژی شان آزاد می شود. این انرژی در مرحله بعد به وسیله حسگرها جذب و به یک تصویر تبدیل می شود.

دانشمندان به طور مشابه یک میدان مغناطیسی روی شی مورد نظر خود ایجاد کردند که در این آزمایش یک نوار متشکل از آهن و تیتانیوم بود. در مرحله بعد آنها از نوک بی نهایت کوچک از میکروسکوپ STM برای خاموش و روشن کردن یک سیگنال رادیویی استفاده کردند.

با کمک این فرآیند می توان از الکترونهای یک اتم عکس گرفت. این تحقیق به طور کامل در نشریه Nature Physics منتشر شده است.

به گفته محققان پیشرفتهای اتمی مانند این نمونه در زمینه زیست شناسی کاربردها، زیادی دارد. اما یکی از مهمترین کاربردهای آن در حوزه توسعه نانوتکنولوژی است. به طور خاص، فناوری مورد استفاده برای تصحیح تصاویر تک اتم ها، در توسعه ذخیره سازی سطح اتمی برای یک محصول آینده کوانتومی مفید خواهد بود.

شیوا سعیدی قوی اندام