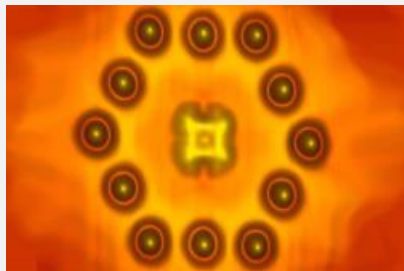


## ساخت ترانزیستور به اندازه یک الکترون

محققان موفق به ساخت ترانزیستوری به اندازه یک الکترون شده اند که می تواند جریان تک الکترونی را کنترل کند. این ترانزیستور می تواند ساخت وسایل الکترونیکی را متحول کند.



محققان موفق به ساخت ترانزیستوری به اندازه یک الکترون شده اند که می تواند جریان تک الکترونی را کنترل کند. این ترانزیستور می تواند ساخت وسایل الکترونیکی را متحول کند.

گروهی از محققان کشورهای آلمان، ژاپن و امریکا موفق به ساخت ترانزیستور کوچکی شده اند که قادر به کنترل جریان تک الکترون هاست. این ترانزیستور می تواند تحول بزرگی را در ساخت وسایل الکترونیکی در اندازه های کوچک یا از نوع نانو به دنبال داشته باشد. برای اینکه وسایل الکترونیکی قوی تر شوند بایستی سوئیچ های ریزی که آنها را می سازند تا جایی که ممکن است کوچک تر باشند.

ترانزیستورهایی که در حال حاضر از آنها استفاده می شود از جنس سیلیکون بوده و تا اندازه معینی کوچک می شوند. یک اتم سیلیکون اندازه نصف نانومتر است. این جمله بدان معناست که در نسل فعلی وسایل هوشمند و الکترونیکی، سامانه های سوئیچ می توانند فقط به اندازه ۳۰ اتم باشند. اما زمانی که این تعداد به یک اتم کاهش پیدا کند، ترانزیستور عملکرد خود را از دست می دهد زیرا مکانیک کوانتوم مانع از آن می شود و الکترون ها نیز بدون برنامه از یک سر سوئیچ به سر دیگر آن جهش کرده و سوئیچ ها تاثیری در جریان نخواهند داشت.

ترانزیستورهای مولکولی ریز بسیار کوچکتر از آنچه هستند که در رایانه ها داریم (کوچکتر از دو نانومتر). اما یکی از مشکلات محققان یافتن راهی بود که بتوان آنها را کنترل کرد زیرا ترانزیستورهای مولکولی به قدری کوچک هستند که روشن یا خاموش بودن آنها بستگی به مکان یک الکترون دارد. اکنون تیمی از محققان کشورهای آلمان، ژاپن و امریکا موفق به ساخت ترانزیستوری شده اند که نه تنها قابل کنترل است بلکه می تواند مسیر جدیدی را برای ساخت وسایل الکترونیکی کوچک پیش روی محققان یا مخترعان قرار دهد.