



دانشمندان یک رایانه قدرتمند را درون «نخ» جا دادند!

پیراهنی را تصور کنید که مانند هر پیراهن دیگری است، اما می‌تواند اطلاعات مربوط به سلامت و محیط اطراف شما را به صورت در لحظه ارائه دهد،

پیراهنی را تصور کنید که مانند هر پیراهن دیگری است، اما می‌تواند اطلاعات مربوط به سلامت و محیط اطراف شما را به صورت در لحظه ارائه دهد، به طور خودکار گرم و سرد شود، یا حتی سفرهای شما را پیگیری کند و داده‌هایی در مورد حمل و نقل محلی، رستوران‌ها و جاذبه‌های گردشگری به شما ارائه دهد. حال تصور کنید که همان الیاف بافته شده در آن پیراهن می‌تواند برای درمان بیماری‌های عصبی و هدایت جراحی رباتیک استفاده شود.

به گزارش ایسنا، محققان دانشگاه فودان در شانگهای موفق به ساخت مدارهای الکترونیکی پیچیده در کوچکترین فضاها شده‌اند که یک فیبر انعطاف پذیر نازک تر از موی انسان است. آنها آن را تراشه فیبری می‌نامند و بیش از یک دهه است که در حال ساخت آن هستند.

به نقل از نیواپلس، این نوع الیاف هوشمند چیز جدیدی نیستند و دانشمندان مدتی است که در تلاشند تا این فناوری را برای اتصال نامحسوس در منسوجات جاسازی کنند. اما یکی از موانع، قرار دادن قطعات الکترونیکی پیچیده در فضاها کوچک مانند یک رشته نخ بوده است. از آنجا که تراشه‌های رایانه‌ای صرف نظر از اینکه چقدر می‌توانند کوچک ساخته شوند، عموماً صاف و انعطاف ناپذیر هستند، دقیقاً به احساس و رفتار طبیعی هیچ نوع پارچه‌ای پایبند نیستند.

بنابراین دانشمندان از الکترونیک پوشیدنی سنتی که در سطح قرار داشتند، فاصله گرفتند و در عوض مدارها را به صورت لایه لایه و مارپیچی ساختند و آن را درون فیبر فوق نازک واقعی قرار دادند. با انجام این کار، آنها توانستند تراشه فیبر خود را که ۱۰ هزار ترانزیستور یا سوئیچ‌های الکترونیکی که جریان را از طریق یک مدار کنترل می‌کنند، تنها در یک میلی‌متر فیبر ایجاد کنند. برای درک بهتر، این تقریباً همان قابلیت پردازشی است که در یک ضربان ساز معمولی پیدا می‌کنید. با افزایش طول آن نوار کوچک فیبر به یک متر به طور بالقوه می‌توانید میلیون‌ها از این ترانزیستورها را داشته باشید که قدرت پردازش یک رایانه رومیزی معمولی را تولید می‌کنند. بنابراین می‌توانید تصور کنید که وقتی به لباس تبدیل شود، چه قابلیت‌هایی می‌تواند داشته باشد. علاوه بر این، هر رشته همچنین شامل مقاومت‌ها، خازن‌ها و دیودها است که یک سیستم هیبریدی حلقه بسته کامل را تشکیل می‌دهند که قادر به پردازش سیگنال‌های دیجیتال و آنالوگ است.

فناوری فیبر که این گروه بیش از یک دهه صرف مهندسی آن کرده است، می‌تواند برای درمان علائم بیماری پارکینسون، صرع و سکته مغزی یا در ابزارها ادغام شده و به عنوان حسگرهای دقیق مورد استفاده قرار گیرد. اکنون، این گروه با یک بیمارستان همکاری می‌کند تا تراشه فیبری را برای استفاده در جراحی قلب و عروق تطبیق دهد.