



تولید پارچه‌ای که به دو محرک واکنش نشان می‌دهد

محققان دانشگاه واترلو نوع جدیدی از پارچه هوشمند قابل برنامه‌ریزی که به الکتریسته و دما واکنش نشان می‌دهد را تولید کرده‌اند.

محققان دانشگاه واترلو نوع جدیدی از پارچه هوشمند قابل برنامه‌ریزی که به الکتریسته و دما واکنش نشان می‌دهد را تولید کرده‌اند.

به گزارش ایسنا و به نقل از تی‌ای، دانشمندان دانشگاه واترلو ماده هوشمند جدیدی ساخته‌اند که به دو محرک پاسخ می‌دهد، به این معنا که پارچه مذکور هم با گرما و هم با برق فعال می‌شود.

این پارچه قابل برنامه‌ریزی ارزان قیمت از الیاف پلیمری نانو کامپوزیت ساخته شده از پلاستیک بازیافتی ساخته می‌شود و می‌تواند در پاسخ به محرک‌ها رنگ و شکل را تغییر دهد. به لطف طراحی منحصر به فرد آن، پارچه یاد شده می‌تواند در چندین مورد مانند لباس‌هایی که بدن کاربر را گرم می‌کند، استفاده شود.

دکتر میلاد کامکار، استاد ایرانی مهندسی شیمی در دانشگاه واترلو گفت: این پارچه به تنهایی به عنوان یک ماده پوشیدنی، پتانسیل تقریباً بی‌نهایتی برای استفاده در بازی‌ها و هوش مصنوعی، رباتیک و واقعیت مجازی دارد. تصور کنید که گرما یا یک محرک فیزیکی باعث ایجاد یک ماجراجویی عمیق‌تر در دنیای مجازی می‌شود.

طراحی این پارچه منحصر به فرد که ترکیبی از کامپوزیت‌های پلیمری با طراحی بسیار بالا و فولاد ضد زنگ در یک چارچوب بافته شده است، نتیجه همزیستی هماهنگ مواد نرم و سخت است.

دانشمندان دستگاهی را ساختند که شبیه یک ماشین بافندگی استاندارد برای بافتن پارچه هوشمند است. روش به دست آمده به طور باورنکردنی انعطاف پذیر است و هم آزادی طراحی و هم کنترل در مقیاس بزرگ را برای کار با پارچه را امکان پذیر می‌کند.

این پارچه همچنین می‌تواند با ولتاژ برق کمتری نسبت به سیستم‌های قبلی فعال شود و از نظر انرژی کارآمدتر و مقرون به صرفه‌تر باشد. علاوه بر این، ولتاژ پایین‌تر امکان ادغام آن با دستگاه‌های کوچک‌تر و قابل حمل‌تر را فراهم می‌کند و این امر آن را برای استفاده در دستگاه‌های زیست پزشکی و حسگرهای محیطی مناسب می‌کند.

کامکار می‌گوید: ایده این مواد هوشمند ابتدا از علم زیست تقلید ایجاد شد.

زیست تقلید یا زیست همانندسازی، تقلید از الگوها، سامانه‌ها و عناصر طبیعت با هدف حل مشکلات پیچیده انسان است. در حقیقت اساس این علم مدل‌های طبیعی بیولوژیکی است که با مطالعه فیزیولوژی آنها می‌توان سامانه‌های نوین فناورانه را طراحی کرده و ساخت.

از طریق توانایی حس کردن و واکنش به محرک‌های محیطی مانند دما، ثابت می‌شود که ماده جدید ما می‌تواند با محیط تعامل داشته باشد تا بر اکوسیستم‌ها بدون آسیب رساندن به آن‌ها نظارت کند.