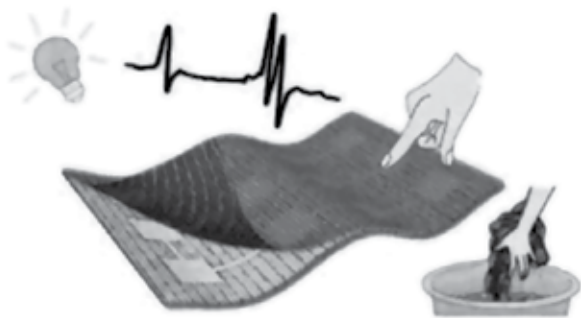


## منسوجات الکترونیکی

با تماس یک انگشت، لوازم خانگی را کنترل می‌کند

ترجمه: دکتر مژده قهرمانی هنرور | منبع: انجمن شیمی آمریکا



خلاصه:

پارچه‌های الکترونیکی می‌تواند به شخصی اجازه دهد تا از راه دور به راحتی با دست‌زدن به دست‌بند یا لباس‌های دیگر، دستگاه‌های خانگی یا کامپیوتر را از راه دور کنترل کند - چیزی که برای کسانی که دارای تحرک محدود هستند می‌تواند مفید باشد. در حال حاضر محققان نوع جدیدی از پارچه‌های الکترونیکی را توسعه داده‌اند که خودتنظیم، بسیار حساس و قابل شستشو است. ویدیوی مربوط به یک دست‌بند الکترونیکی و نحوه استفاده از آن در عمل قابل دسترس است.

دست‌بند الکترونیکی به تازگی توسعه داده شده است که به صورت خودکار، بسیار حساس و قابل شستشو در دسترس می‌باشد.

پارچه‌های الکترونیکی می‌تواند به شخصی اجازه دهد تا از راه دور به راحتی با دست‌زدن به دست‌بند یا لباس‌های دیگر، دستگاه‌های خانگی یا کامپیوتر را از راه دور کنترل کند - چیزی که برای کسانی که دارای تحرک محدود هستند می‌تواند مفید باشد. در حال حاضر محققان، در گزارشات خود در ACS Nano، نوع جدیدی از پارچه‌های الکترونیکی را توسعه داده‌اند که خود سازگار، بسیار حساس و قابل شستشو هستند.

پارچه‌های الکترونیکی جدید نیستند، اما اکثر نسخه‌های موجود دارای نفوذپذیری هوای ضعیف هستند، نمی‌توانند تمیز شوند و یا هزینه زیادی برای تولید انبوه نیاز دارند.

چیاونا وانگ، Congju Hengyu Guo و همکاران منسوجی را توسعه داده‌اند که تمام این محدودیت‌ها را برطرف نموده و بسیار حساس به تماس‌های انسانی است.

محققان یک نانو ژنراتور مالشی (تولیدکننده الکتروسیسته در اثر اعمال اصطکاک (یا ایجاد مالش)) خود تنظیم را با قرار دادن آرایه‌هایی از الکتروده‌های نانولوله‌های کربنی بر روی پارچه نایلونی تهیه نموده‌اند. برای تولید منسوجات الکترونیکی قابل

شستشو، پلی‌اورتان را در داخل جوهر نانولوله کربنی تزریق می‌نمایند تا نانولوله‌ها کاملاً به پارچه متصل شود. آرایه‌های نامبرده شده توسط لایه‌ای از ابریشم پوشانده می‌شوند و محصول نهایی به عنوان دست‌بند هوشمند قابل دسترس و کاربردی می‌باشد.

هنگامی که با یک انگشت، طرح‌های مختلفی روی سطح منسوج الکترونیکی کشیده شود، سیگنال‌های الکترونیکی تولید می‌شود که به کامپیوتر وصل می‌باشد تا برنامه‌ها کنترل شود یا برای کنترل وسایل خانگی برای روشن کردن چراغ‌ها، فن یا میکروویو در سراسر اتاق، به کامپیوتر متصل شود. محققان می‌گویند از مزایای منسوجات الکترونیکی قابلیت تنفس‌پذیری بر روی پوست انسان، قابلیت شستشو و نیز هزینه پایین تولید می‌باشد.

مرجع:

Ran Cao, Xianjie Pu, Xinyu Du, Wei Yang, Jiaona Wang, Hengyu Guo, Shuyu Zhao, Zuqing Yuan, Chi Zhang, Congju Li, Zhong Lin Wang. Screen-Printed Washable Electronic Textiles as Self-Powered Touch/Gesture Tribo-Sensors for Intelligent Human-Machine Interaction. ACS Nano, 2018; DOI: 10.1021/acsnano.8b02477