

# انبوه سازی منسوجات هوشمند

بسیاری از منسوجات هوشمند که در حال حاضر از طریق تعبیه اجزای تلفن همراه معمولی بر روی آن هوشمند شده‌اند در بازار موجود می‌باشند. با این حال، اجزای انعطاف‌ناپذیر اغلب قابلیت‌ها و کاربر پسند بودن منسوجات هوشمند را محدود می‌کند و باعث می‌شود که فرد مصرف‌کننده مثلاً هنگام تمیز کردن منسوج با مشکل واقعی روبرو شود. اجزای قابل انعطاف یا چاپ شده و همچنین نخ‌های مخصوص که در حال حاضر در پزشکی استفاده می‌شوند، جایگزین مناسبی برای از بین بردن این مشکل می‌باشند.

## امکانات جدید

منسوجات هوشمند به طرق مختلف روند تکمیلی و توسعه را در پیش دارند. قابلیت آنها به این معنی است که آنها می‌توانند سهم قابل توجهی در پایداری داشته باشند، مثلاً در پزشکی، با درمان زخم به گونه‌ای که منابع را ذخیره می‌کند یا در زندگی روزمره، زمانی که انرژی مورد نیاز برای دستگاه‌ها و توابع عملکردی مختلف تعبیه شده بر روی منسوج می‌تواند به صورت مستقیم از روی حرکات بدن یا از طریق انرژی خورشیدی تامین شود. عضلات تهیه شده توسط بافت حلقوی یک ایده جدید دیگر و حتی جذاب‌تر و انقلابی‌تر می‌باشد. محققان سوئدی در حال بررسی پتانسل‌های مختلف این نوع از منسوجات هستند. در این مسیر تحقیقاتی به منسوجاتی اشاره شده که حاوی مواد رسانایی هستند که در هنگام دریافت محرک به آنها واکنش داده و یا خنثی می‌شوند. این نه تنها می‌تواند عملکرد بدن را در ورزش و زندگی حرفه‌ای افزایش دهد، بلکه موجب افزایش تحرک افراد معلول یا حتی فلج می‌شود.



## منسوجات به عنوان یک محیط ذخیره‌سازی

محققان دانشگاه واشنگتن اخیراً موفق به ساخت یک منسوج هوشمند شده‌اند که بدون هیچ‌گونه منبع انرژی خارجی کار می‌کند، به این معنی که می‌توان آن را شسته و اتو نمود؛ یک پیراهن استاندارد که به عنوان ذخیره‌سازی داده‌ها عمل می‌کند. برای رسیدن به این هدف، از نخ رسانا در تهیه این پیراهن، مورد استفاده قرار گرفته است که از این نخ‌های رسانا همچنین در تهیه دستکش‌های بکار رفته برای صفحه‌های لمسی استفاده می‌شود. محققان، با مغناطیس کردن نخ‌های آستین پیراهن، توانستند کد دسترسی را که برای دسترسی به مناطق امنیتی استفاده می‌شود را تعبیه نمایند. با این سیستم می‌توان درب را با حرکت آستین در مقابل پانل کنترل باز کرد. داده‌های ذخیره شده در پارچه توسط قطبش قطعه رسانا را می‌توان با یک مغناطیس سنج خواند. با استفاده از این تکنولوژی، افراد قادر خواهند بود مقادیر زیادی از اطلاعات را به طور مستقیم همراه خود حمل کنند.

به گزارش کمپانی Groz-Beckert، یکی از پیشگامان تولید سوزن دستگاه‌های صنعتی، تولید لباس‌های کاربردی، ارتباطی، لباس کار و لباس‌های حفاظتی یک ایده اساسی در تولید منسوجات به اصطلاح هوشمند می‌باشد.

چالش‌های بزرگی جهت تعبیه سنسورها، نخ‌های رسانای الکترونیکی یا سایر مواد غیرمعمول در هنگام تولید پارچه‌های هوشمند و ساختن مدارهای الکترونیکی بر روی منسوج با وجود اجزای غیرمنعطف وجود دارد. کمپانی Groz-Beckert سوزن و قطعات سیستم تولید منسوج را برای تعدادی از فن‌آوری‌های بلند پروازانه و همکاری در توسعه و پیاده‌سازی ایده‌های جدید تولید می‌نماید.

## تکنولوژی پوشیدنی

تحقیقات در زمینه فناوری پوشیدنی بیش از ۳۰ سال پیش آغاز شده است. برخی از منسوجات هوشمند به خصوص در زمینه‌های پزشکی و ورزش. در طول سال‌ها به بازار آمده است، با این وجود، منسوجات هوشمند همچنان محدود بوده و گسترده نمی‌باشد و به زندگی روزمره ما وارد نشده است. در تلاش برای تغییر این وضعیت، وزارت آموزش و تحقیقات فدرال آلمان در ماه می سال ۲۰۱۸ برای ارتقای این تکنولوژی یک طرح ابتکاری «مواد در تهیه منسوجات هوشمند» را آغاز نمود. در این کمپین تبلیغاتی تمامی ابتکارات از پروسه تبدیل مواد به نوآوری و نوآوری در تولید، خدمات و کار برای آینده را ترکیب می‌نماید. چهار کشور در داخل و خارج از اروپا در این کمپین شرکت می‌کنند. اما تمرکز اصلی نه فقط همکاری در مرزهای کشور است بلکه همکاری بین رشته‌ای نیز نقش مهمی ایفا می‌کند. همکاری نزدیک شرکت‌ها و مؤسسات تحقیقاتی دولتی در هسته این شرکت قرار دارد و یک حرکت ایمن و سریع جهت کاربردی نمودن نوآوری‌ها در صنعت را تضمین می‌کند.

## نوآوری در مقابل عملکرد



علاوه بر این که توسعه پارچه‌های هوشمند و ادغام آنها در زندگی روزمره، نیازمند تلفیق رشته‌های مختلفی از قبیل نساجی، الکترونیک، فناوری اطلاعات و همچنین بخش تحقیق و توسعه در صنعت می‌باشد، همچنین نحوه تعبیه و عملکرد توابع هوشمند و الصاق اجزایی مانند باتری بر روی منسوج بدون اینکه بر روی راحتی و شکل منسوج اثر بگذارد از موضوعات حائز اهمیت و مورد توجه می‌باشد.

