



## تعبیه سنسورها در پارچه توسط موسسه فناوری ماساچوست

ترجمه: آزاده موحد



مجاورت پوست بدن را فراهم می کنند. در این پروژه محققان نمونه اولیه را به شکل یک بلوز با ۳۰ سنسور دمایی و شتاب سنچ طراحی کرده اند که قادر است حرکات شخص، نرخ حرارت و تنفس او را اندازه گیری کند و پس از آن داده های بدست آمده را به صورت بی سیم به گوشی هوشمند انتقال دهد. محققان از ترکیب پلی استر در پارچه مورد نظر خود استفاده کرده اند؛ انتقال رطوبت ترکیبات پلی استری و سازگاری آن با پوست باعث این انتخاب شده است. سال گذشته تعدادی از محققان بررسی هایی را پیرامون تولید انبوه ماده اولیه مورد استفاده در این لباس در یک کارخانه در شهر سنژن در چین انجام دادند. ظاهر این لباس دقیقا مشابه تی شرت های معمولی است اما اجزای الکترونیکی در قسمت داخلی آن کاملا قابل رویت می باشد. لباس به بدن می چسبد و قسمت فعال سنسورها در تماس با پوست قرار می گیرند. لباس فوق با سنسورهای تعبیه شده در آن قابل شستشو است، همچنین می توان سنسورها را از لباس جدا و آن را به لباس دیگری منتقل کرد. محققان نمونه اولیه از لباس را در هنگام ورزش کردن افراد مورد آزمایش قرار دادند و تغییرات دما، نرخ گرما و نرخ تنفس را بررسی کردند. از آن جایی که سنسورها بخش زیادی از بدن انسان را پوشش می دهند، تغییرات دمایی در نقاط مختلف بدن و نحوه ارتباط آن ها با یکدیگر قابل مشاهده است. این تی شرت ها در سایزهای مختلف قابل تولید است تا در سن ها و سایزهای متنوع قابل استفاده باشد. محققان قصد دارند سنسورها را در لباس های دیگری مانند شلوار نیز تعبیه کنند و همچنین از سنسورهای بیشتری برای کنترل سطح اکسیژن خون و سایر شاخص های سلامت استفاده نمایند. این فناوری می تواند برای معاینه افراد از راه دور مفید باشد و به پزشکان این امکان را می دهد تا بیماران خود را زمانی که آن ها در خانه هستند، ویزیت کنند. بررسی وضعیت سلامت فضانوردان در فضا نیز با استفاده از فناوری فوق ممکن خواهد بود.

دانشمندان موسسه فناوری ماساچوست (MIT) موفق به یافتن راهی برای قرار دادن سنسورهای الکترونیک در پارچه های کشسان شده اند. به گزارش سرویس اطلاع رسانی نساجی امروز، از این پارچه های می توان در تولید پوشاک برای مثال پیراهن استفاده کرد و توسط آن علائم حیاتی بدن نظیر دما، تنفس و ضربان قلب را کنترل نمود. این لباس ها حاوی سنسور قابل شستشو در ماشین لباسشویی است و می تواند متناسب با سایز بدن هر شخص و به صورت سفارشی دوخته شود. تیم تحقیقاتی تصور می کند از این سنسورها بتوان برای کنترل وضعیت افراد بیمار چه در بیمارستان و چه در خانه و همچنین ورزشکاران و فضانوردان استفاده کرد. برای تولید پوشاک حاوی سنسور می توان اجزای الکترونیکی در دسترس و یا اجزای الکترونیکی که به صورت سفارشی در آزمایشگاه ساخته می شوند را درون منسوجاتی که مورد استفاده روزانه ما هستند، تعبیه کرد. به گزارش سرویس اطلاع رسانی نساجی امروز، این لباس ها را می توان برای هر شخصی که نیازمند یک سری داده های فیزیکی نظیر دما، سرعت تنفس و موارد دیگر است، تهیه کرد. گروه های تحقیقاتی دیگر تکه هایی نازک و مشابه پوست بدن تولید کرده اند که قابلیت اندازه گیری دما و سایر علائم حیاتی را دارد اما این تکه ها بسیار ظریف و حساس هستند و باید به پوست وصل شوند اما در تولید منسوج جدید از یک پارچه کشسان استفاده شده که سنسورهای الکترونیکی قابل برداشته شدن در آن تعبیه شده است و شباهت بیشتری هم به لباس های معمولی که مورد استفاده روزانه قرار می گیرند، دارد. سنسورهای الکترونیک از نوارهای بلند و انعطاف پذیر دارای روکش اپوکسی تشکیل شده اند که درون شیارهای باریکی در پارچه به صورت تاری پودی بافته می شوند. این شیارها دارای دهانه های کوچکی هستند که امکان قرارگیری سنسورها در