



تولید لباس هوشمند برای سربازان / محافظت در برابر تسلیحات شیمیایی

محققان در تلاش برای ساخت لباسی به عنوان یونیفورم های نظامی هستند که منافذی برای خنک کردن سربازان داشته باشد اما به محض رویارویی با خطر این منافذ بسته شوند.

محققان در تلاش برای ساخت لباسی به عنوان یونیفورم های نظامی هستند که منافذی برای خنک کردن سربازان داشته باشد اما به محض رویارویی با خطر این منافذ بسته شوند.

به گزارش خبرگزاری مهر، نتیجه چنین تحقیقاتی می تواند یونیفورم های هوشمندی برای سربازان باشد که تسلیحات شیمیایی را حس و با تبدیل وضعیت به حفاظتی، از سرباز محافظت می کند.

"فرانچسکو فورناسیرو" مهندسی شیمی آزمایشگاه ملی لورنس لیورمور و سرپرست این محققان می گویند این لباس بدون نیاز به سیستم های کنترل کننده خارجی، می تواند از وضعیت تنفس و هوارسانی به بدن، در صورت وجود هرگونه خطر زیست محیطی به حالت حفاظتی تبدیل شود.

این یونیفورم در حالی که سطح هوا رسانی به بدن را حفظ می کند، در حالت حفاظتی نیز مانع از خطرات شیمیایی می شود.

هنوز تا عرضه این یونیفورم ها به سربازان زمان باقی است. تا کنون محققان تکه های کوچکی از یک لایه از این پارچه پیشنهادی را ساخته اند.

این ماده آینده نگرانه احتمالا حدود 10 سال دیگر به بازار عرضه می شود

زمانی که چنین لباسی عرضه شود می تواند به یاری سربازانی بیاید که در محیط های آلوده کار می کنند. یونیفورم های حفاظتی کنونی هوارسانی مناسبی ندارند از این رو آنهایی که این لباس ها را می پوشند دچار فشار گرما یا گرما زدگی می شوند.

نمونه اولیه این لباس، لایه ای ساخته شده از یک ماده سیاه رنگ است که منافذ آن با نانولوله های کربنی ساخته شده که لوله های بسیار ریزی از کربن هستند که دیواره آنها فقط یک اتم ضخامت دارد. قطر این منافذ نیز فقط چند نانومتر است.

این منافذ با وجود اندازه بسیار کوچک شان، می توانند به تبخیر عرق از بدن کمک کرده و کاربر این لباس ها را خنک نگه دارند. این منافذ نانولوله ای می توانند بسته به اندازه خود ورود و خروج هوا به درون و بیرون از لباس را با سرعت 100 برابر سریع تر از حد انتظار انجام دهند.

این منافذ آن قدر کوچکند که باکتری ها و ویروس ها نمی توانند از آنها عبور کنند. از این رو حتی در وضعیت هوارسانی می توانند فرد را عوامل بیماری زا حفظ کنند.

محققان قصد دارند در گام بعدی خود، روی این منافذ را با مواد شیمیایی بیوشاننده که وجود سلاح های شیمیایی را در هوا تشخیص دهد. مولکول های سلاح های شیمیایی بسیار ریزتر از باکتری و ویروس ها هستند و می توانند از این منافذ نانومتری عبور کنند.

این دانش پژوهان قصد دارند دو نوع از این پوشش های تشخیص شیمیایی را بسازند. در یکی؛ این پوشش می تواند منافذ را در صورت وجود خطر ببندد و در دیگری در صورت آلودگی لباس این پوشش می تواند لایه آلوده را از لباس جدا کند.