

استفاده از نانوذرات نقره و نیتريد بور برای رهایی از انتشارات مونوکسید کربن

بنفش استفاده کرده‌اند. با این روش آن‌ها می‌توانند ذرات نقره یکپارچه با ابعاد تا ۱۰ نانومتر را تهیه کنند، این ذرات به‌طور یکنواخت بر روی سطح نیتريد بور لایه‌بندی شده و ماتریس پلیمری پلی‌اتیلن گلايکول ته نشین می‌شود.

موادی که دارای بیشترین غلظت نانوذرات نقره یعنی حدود ۱/۴ درصد وزن باشند، بیشترین تاثیر را دارند. این کاتالیست هیبریدی امکان تبدیل مونوکسید کربن به دی‌اکسید کربن را در دمای تنها ۱۹۴°C فراهم می‌کند. این دما همچنان تا دمای ایده‌آل فاصله دارد اما محققان گفته‌اند که در آینده می‌توان با افزایش غلظت نانوذرات نقره و به‌طور خاص با تغییر شکل آن‌ها از ماتریس پلیمری به نیتريد بور، دمای فرایند را باز هم کاهش داد.

البته دانشمندان تاکید کرده‌اند که پارامترهای فعلی کاتالیست جدید تنها امکان استفاده از آن را در پاک کردن انتشاراتی نظیر انتشارات مضر کارخانه‌ها، فراهم می‌کند. در آینده و با کاهش دمای تبدیل مونوکسید کربن می‌توان از این مواد در کاهش نسبت مونوکسید کربن در گازهای خروجی وسایل نقلیه نیز استفاده کرد. تولید کاتالیست‌ها برای اکسیداسیون مونوکسید کربن و تبدیل آن به دی‌اکسید کربن به پاک‌سازی انتشارات مضر و همین‌طور کاتالیست‌هایی برای سایر واکنش‌های گازی نظیر تجزیه متان یا احیای دی‌اکسید کربن به هیدروکربن‌ها مربوط است.

است. شیمی‌دان‌ها برای مقابله با این موضوع در جستجوی انواع جدید از کاتالیست‌ها برای اکسیداسیون مونوکسید کربن هستند که در دماهای نسبتاً پایین حدود ۲۰۰-۱۵۰°C هم کار کند. دانشمندان آمریکایی اخیراً کاتالیستی را برای اکسید کردن مونوکسید کربن تولید کرده‌اند که در آن اتم‌های پلاتین بر روی سطح اکسید سریم توزیع شده است. یک سری از مواد اولیه این امکان را برای دانشمندان فراهم می‌کنند تا مونوکسید کربن را با نرخ تبدیل پایین‌تر و در دماهای زیر ۱۰۰ درجه سانتی‌گراد، اکسید کنند.

یک گروه از دانشمندان روسی و استرالیایی به سرپرستی پروفیسور دیمیتریو گلبگ کاتالیست جدیدی را کشف کرده‌اند که می‌توان از آن برای تبدیل مونوکسید کربن استفاده کرد. دانشمندان پیش از این از قابلیت مواد اولیه هیبریدی بر پایه نیتريد بور و نانوذرات نقره برای منظور فوق‌خبر داده بودند. مواد مشابهی که در آن‌ها نیتريد بور به‌عنوان یک ماتریس حامل برای نانوذرات فلزی باشد نیز برای اکسیداسیون مونوکسید کربن پیشنهاد داده شده‌اند اما بهترین فلز برای انجام این کار طلا و پلاتین است.

مشخص است که مواد اولیه هیبریدی با نانوذرات نقره ارزان‌تر نیز کاتالیست بسیار موثری هستند. محققان برای تهیه نانوذرات نقره از روش تجزیه نیتترات نقره در محلول پلی‌اتیلن گلايکول و تحت تاثیر نور ماورای



شیمی‌دانان روسی از دانشگاه علوم و فناوری، کاتالیست هیبریدی جدیدی را برای اکسیداسیون مونوکسید کربن تولید کرده‌اند که از نیتريد بور و نانوذرات نقره تشکیل می‌شود. این ماده امکان تغییر شکل کامل مونوکسید کربن را در دمای ۱۹۴°C فراهم می‌کند. این دما به هیچ‌عنوان نزدیک به دمای ثبت شده برای فرایند نیست اما شیمی‌دانان در آینده می‌توانند با افزایش غلظت نقره در ماده هیبریدی دمای تجزیه شدن را باز هم کاهش دهند.

مونوکسید کربن یکی از مضرترین گازها برای انسان است اما از آنجایی که از آگروز ماشین‌ها خارج می‌شود پس در همه‌جا وجود دارد. مبدل‌های کاتالیستی که با اکسید کردن گازهای سمی و تبدیل آن به دی‌اکسید نیتروژن غیرسمی از طریق یک‌سری واکنش‌های شیمیایی باعث بی‌اثر کردن این گازها می‌شوند، تنها برای رهایی از مونوکسید کربن خارج شده از آگروز ماشین موثر هستند. البته کاتالیست‌ها به دلیل افزایش راندمان موتورهای جدید و کاهش دمای گازهای خروجی تا حد زیادی کارایی خود را از دست داده‌اند و در نتیجه محتوای مونوکسید کربن در آن‌ها افزایش یافته



از میوه تا پارچه

می‌دهد. با افزایش تقاضا برای پیناتکس میزان مشارکت در تولید نیز افزایش یافته و کمپانی آناناس آنام یک زنجیره تامین از شرکایی که سهمی در تولید این پارچه دارند، ایجاد کرده است. به گفته کمپانی، پیناتکس نرم، سبک، بادوام، انعطاف پذیر و تنفس پذیر است. این منسوج بی‌بافت دارای موارد کاربردی متعددی می‌باشد از پوشاک، اکسسوری‌ها و کفش گرفته تا مبلمان و منسوجات خودرو. تعدادی از برندها و طراحان به این پارچه علاقه نشان داده‌اند. برند هوگوباس اخیراً خط تولید کفش‌های مردانه را که در قسمت بالایی کفش از پیناتکس استفاده می‌شود، معرفی کرده است. به گفته کمپانی این پروژه بخشی از تعهد مداوم این شرکت به نوآوری و جستجو برای روش‌های پایای طراحی، تامین منابع، تولید و تکمیل محصولات می‌باشد. کفش‌های هوگوباس صددرصد و گان بوده و در رنگ‌های آن‌ها از رنگ‌های طبیعی گیاهی استفاده می‌شود و کفی آن نیز از پلی‌یورتان ترموپلاست بازیافتی تهیه شده است. به عقیده دکتر کارمن طراحی تنها در رابطه با یک محصول نیست بلکه طراحی، احساس مسئولیت است.

تولید کرد که در حال حاضر از طریق کمپانی انگلیسی Ananas Anam در دسترس می‌باشد. هر ساله حدود ۱۳ میلیون تن از برگ‌های درخت آناناس پس از برداشت میوه آن سوزانده می‌شوند و یاد اثر رها شدن می‌پوسند. استفاده از این برگ‌ها برای تهیه پیناتکس نیازی به زمین اضافی، آب، کود یا آفت‌کش‌ها ندارد و در ضمن می‌توان برای جوامع کشت آناناس فرصت‌های درآمدزایی جدیدی نیز ایجاد کرد. برگ‌های آناناس برای تبدیل به پیناتکس از هفت مرحله عبور می‌کنند: برداشت، پوست کنی، شستشو، خشک کردن، صمغ‌گیری، به شکل منسوج بی‌بافت در آوردن و تکمیل. پوست کنی عبارت است از استخراج الیاف بلند از برگ‌ها. از زیست توده تولید شده در طول فرایند می‌توان به عنوان کود طبیعی یا سوخت زیستی استفاده کرد در نتیجه هیچ ضایعاتی وجود نخواهد داشت. الیاف پس از جداسازی صمغ از آن‌ها به صورت یک شبکه بی‌بافت در می‌آیند و سپس در اسپانیا تحت عملیات تکمیلی قرار می‌گیرند. مرحله تخصصی تکمیل باعث ایجاد یک خاصیت منحصر به فرد در ماده اولیه بی‌بافت می‌شود و ظاهری چرم‌گونه به آن

منسوجات بی‌بافت Piñatex® با استفاده از الیاف بلندی که از برگ‌های آناناس به جا مانده پس از برداشت استخراج می‌شود، تهیه می‌شوند.

بی‌بافت‌های پیناتکس زندگی خود را از برگ‌های درخت آناناس آغاز می‌کنند. این منسوج گیاهی نوآورانه زاینده فکر دکتر کارمن هیجوسا، متخصص در زمینه کالاهای چرمی می‌باشد که پس از آگاهی یافتن از اثرات زیست محیطی تولید انبوه چرم و دباغی با مواد شیمیایی تصمیم به انجام این کار گرفت. او ناچار شد به بررسی جایگزینی پایا برای چرم که قابلیت تجاری‌سازی داشته باشد و در عین حال دارای تأثیرات اجتماعی و اقتصادی مثبتی باشد، بپردازد.

دکتر کارمن با الهام از الیاف طبیعی مورد استفاده در منسوجات تاری پودی سنتی فیلیپین نظیر بارونگ یا همان لباس ملی فیلیپینی‌ها، تحقیقات خود را آغاز کرد و در طول مدت تحقیقات دریافت که الیاف حاصل از برگ درخت آناناس که علی‌رغم ظرافت دارای استحکام و انعطاف پذیری هستند، ماده اولیه مناسبی برای تهیه پارچه می‌باشند. او پس از هفت سال منسوجات بی‌بافت پیناتکس را

تغییر شکل صنایع پوشاک با اتوماسیون

دیجیتال فراهم شده است. البته بک عقیده دارد که به زودی و حتی در آینده ی نزدیک احتمال این که بخش بزرگی از تولیدات جهانی پوشاک توسط ربات‌ها انجام شود، وجود نخواهد داشت. فدراسیون بین المللی پوشاک مهم ترین فدراسیون تولیدکنندگان پوشاک، انجمن‌های آن‌ها و صنایع پشتیبان در جهان است. در این فدراسیون، انجمن‌های پوشاک از بیش از ۴۰ کشور عضو هستند که نماینده ی بیش از ۱۵۰۰۰۰ شرکت تولید کننده محصولات و خدمات در صنایع پوشاک می‌باشند.

به کارگیری علم رباتیک این پتانسیل را دارد تا ساختار صنعتی را تغییر دهد.

به گفته ی رییس فدراسیون بین المللی پوشاک، هان بک پس از تولید یک محصول به سرعت می‌توان نمونه ی دیجیتال آن را به مشتریان بالقوه نشان داد و چنانچه مورد قبول مصرف کنندگان نباشد، آن محصول اصلاً تولید نخواهد شد. این تنها یک نمونه از نحوه ی بهبود عملیات از راه دیجیتالی شدن و ایجاد یک موازنه قدرت در زنجیره تامین است. در حال حاضر بخشی از فرایند کنترل کیفیت نیز دیجیتالی شده و امکان ارزیابی توسط خود تولیدکنندگان در یک محیط



دیجیتالی کردن فرایند توسعه محصول و رهایی یافتن از نمونه های فیزیکی نه تنها باعث صرفه جویی در هزینه ها بلکه باعث سرعت و انعطاف پذیری بیشتر زنجیره تامین نیز می شود که در نتیجه ی آن سودآوری افزایش پیدا می کند.

طراحی مفهومی کفش آدیداس و تقلید دویدن بر روی شن های نرم



طراحی مفهومی اغلب راه را برای راهکارهای ارایه شده در آینده هموار می کند و ایده های بلندپروازانه با خود به همراه می آورد. آیریش نیتروالا طراح مقیم کالیفرنیا اقدام به طراحی مفهومی کفش آدیداس گریت (Adidas Grit) کرده است.

این طراح ساکن آمریکا کفشی را طراحی کرده که با پوشیدن آن تجربه ی دویدن بر روی شن برای فرد به وجود می آید که یک روش ثابت شده برای اثربخشی بیشتر تمرینات و افزایش تناسب اندام است.

این کفش دارای یک کفی توری مانند است که باعث می شود پای شخص بر روی زمین ثابت نداشته باشد درست مانند راه رفتن بر روی شن نرم که پا در آن فرو می رود. این فرورفتگی اندک باعث ایجاد شکلی از مقاومت می شود و تمرینات شدیدتری را طلب می کند.

کفش آدیداس گریت با همکاری میان کمپانی آدیداس و کالج طراحی آرت سنتر واقع در شهر پاسادینای ایالت کالیفرنیا و با هدف گردآوری فناوری ها و طرح های مفهومی نوآورانه به منظور به حداکثر رساندن پتانسیل مواد اولیه طراحی شده است.

نیتروالا تحقیقات ورزشی خود را از منهن بیچ آغاز کرد جایی که سبک زندگی ساحلی و نزدیکی آن به لس آنجلس ورزشکاران زیادی را به خود جذب می کند. او با پیاده روی در ساحل و پرسش از ورزشکاران شروع به جمع آوری اطلاعات کرد. در یکی از این پیاده روی ها به طور تصادفی با مایک داد، برنده مدال المپیک در رشته والیبال ساحلی برخورد کرد. مایک از مزایای ورزش بر روی شن برای آیریش گفت نظیر استقامت در ورزش و بعد از آن بود که آیریش در مورد شن به

عنوان یک ماده اولیه کنجکاو شد.

آیریش پس از کسب آگاهی در این مورد از پارک شنی منهن بیچ که به دلیل مزایایی که دارد، به محل تمرین ورزشکاران زیادی از سراسر لس آنجلس تبدیل شده است، بازدید کرد. چیزی که باعث جلب توجه ورزشکاران شده بود این بود که آن ها می توانستند با یک تمرین کوتاه، فعالیت سنگینی را تجربه کنند و به مرور نتایج موثری به دست آورند. آیریش می گوید ممکن است چنین چیزی در انجام هر تمرینی بدیهی به نظر برسد اما نکته ی جالب توجه این است که شما در مدت زمان ۲۰ دقیقه تا سرحد مرگ خسته می شود. هدف آیریش این بود که چنین تجربه ای را برای هر کسی که به چنین مکان و امکاناتی دسترسی ندارد، فراهم کند و این منبع الهام او شد.

آیریش پس از تحقیقات گسترده بر روی افراد دریافت که حفظ تعادل برای ورزشکاران در هنگام تمرین بر روی توده های شنی دشوار است چون آن ها مدام در حال تغییر مکان و جابجایی هستند. کمپانی آدیداس با بازدید از کالج طراحی و مشاهده ی این تحقیق وارد عمل شد و همکاری خود را اعلام کرد.

به گفته ی کمپانی آدیداس ورزشکاران با عملکرد بالا که به دنبال تمرینات شدید و سنگین هستند به انجام تمرینات بر روی شن علاقه نشان می دهند و موفق می شوند به بهترین عملکرد خود دست پیدا کنند و نتایج مثبتی به دست آورند.

طراحی های نوآورانه

زمانی که پا از روی زمین بلند می شود ساختار توری یا شبکه ای این کفش ها در اثر ضربه و پیش از این که به حالت اولیه خود بازگردد، پایین می آید. این باعث می شود تا کفش بدون آن که انرژی را به شخص بازگرداند آن را جذب کند و در نتیجه میزان انرژی مورد نیاز برای تمرین را افزایش می دهد و باعث می شود فرد در مدت زمان کوتاه تر، تمرینات سنگین تری انجام داده باشد.

ساختار شبکه ای به پارچه ی قسمت رویه کفش بافته می شود و حالت فرورفتگی شست پا در آن

نیز باعث بازگشت کمتر انرژی به فرد می شود. در ضمن لایه ی میانی کفش که به دور پا می پیچد باعث ایجاد حرکات عرضی مداوم تر شده و در نهایت تاثیر دویدن بر روی شن را تقلید می کند. در کفی کفش دو ساختار شبکه ای وجود دارد، ساختار متراکم و مستحکم تر ضربه و وزن پاشنه را می گیرد در حالی که قسمت جلویی کفش یک شبکه فرورونده ایجاد می کند که حرکت رو به جلوی پا را جذب می کند.

فرایند پرایم نیت

قسمت رویه کفش با استفاده از فرایند Prime-knit کمپانی آدیداس تولید می شود. در این فرایند کل رویه کفش به صورت دیجیتال و در قالب یک تکه مورد عملیات کشفافی قرار می گیرد. آدیداس در وبسایت خود شرح می دهد که فرایند کشفافی نخ ها این امکان را برای طراح فراهم می کند تا به میزان دقیق انعطاف پذیری و پشتیبانی که در هر قسمت از کفش لازم است، دست پیدا کند. این امر باعث راحتی کفش شده و مصرف مواد اولیه کمتر نیز باعث تولید کمتر ضایعات می شود. نیتروالا ضمن توضیح در مورد چگونگی استفاده از روش پرایم نیت آدیداس می گوید: "ساختار این کفش با ساختارهای کفی و رویه ی کفش های متداول، متفاوت است. مواد اولیه ی کفش در خط تولید پرایم نیت تولید می شوند و ظاهری شبیه جوراب پیدا می کنند، سپس به درون ساختار شبکه ای کفی سر داده می شوند. این شبکه توسط فرایند چاپ سه بعدی سنتز نور دیجیتال تولید می شود و ماده اولیه نیز یک پلی یورتان الاستومری است."

اگرچه این کفش ها همچنان در مرحله س طراحی مفهومی قرار دارند اما نیتروالا عقیده دارد که در صورتی که فرصت مناسب پیش بیاید او مشتاق به تجاری سازی آن در آینده است.

در حالی که افراد به دنبال روش هایی برای تمرین و ورزش در شهرهای مختلف جهان و شرایط متفاوت هستند، چنین راهکارهای نوآورانه ای می تواند کلید کسب بهترین نتیجه از هر بار تمرین کردن باشد.



استفاده از پارچه به جای باتری

را ایجاد کرده است که در برابر سایش مقاوم بوده و در نتیجه امکان شستشوی لباس با ماشین لباسشویی را فراهم می کند.

ایر خازن ها گزینه مطلوبی برای مدارهای پوشیدنی ذخیره کننده انرژی هستند چون به طور ذاتی دارای چگالی نیروی بالاتری در مقایسه با باتری های می باشند.

لازم به ذکر است که به کارگیری مواد اولیه فعال از نظر الکتروشیمیایی با رسانایی الکتریکی بالا و انتقال سریع یون به پارچه، چالش برانگیز می باشد. اندرو و همکارانش نشان داده اند که فرایند پوشش دهی با بخار باعث ایجاد فیلم های پلیمری رسانای متخلخل بر روی نخ های تاب دار می شود که به آسانی توسط یون ها متورم شده و در مقایسه با الیاف اکستروود یا رنگرزی شده پیشین، شارژ بیشتری را در واحد طول ذخیره می کنند.

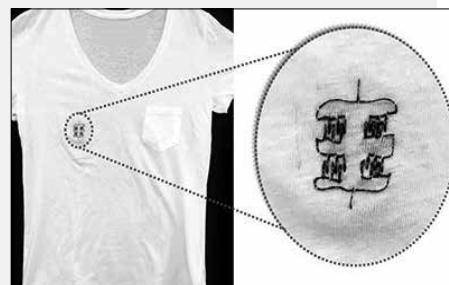
مهندسان نساجی به دلیل مشکلات فنی و هزینه بالا چندان مایل به استفاده از روش رسوب بخار نبوده اند اما محققان نشان داده اند که می توان با هزینه ای مقرون به صرفه از این فناوری در مقیاس های بزرگ تر نیز استفاده کرد.

دهی شده با بخار و یک فیلم پلیمری با یک روش دوخت ویژه برای ایجاد یک صفحه توری انعطاف پذیر از الکترودهای موازی و هم راستا در یک زمینه پارچه ای استفاده می شود. محصول به دست آمده یک جسم جامد با قابلیت بالا برای ذخیره شارژ در حد و اندازه خود می باشد. این ابزار همچنین دارای ویژگی های دیگری نیز هست که امکان تولید برق برای حسگرهای زیستی پوشیدنی را فراهم می کند. هر دستگاه $2 \times 2 \text{ mm}^2$ یک میکرو-ایر خازن است که به منزله منبع نیرو برای تراشه می باشد. اندرو شرح می دهد که چه تعداد از این دستگاه ها را می توان بر روی لباس قلابدوزی و مانند چراغ های رشته ای به هم مرتبط کرد تا قابلیت ذخیره سازی به صورت خطی افزایش پیدا کند.

یک تی شرت ساز مدیوم که کنار آن کاملاً با این دستگاه ها پوشیده شده قادر است یک تلفن همراه را شارژ کند.

ابداع این روش راه را برای دوخت آسان مدارهای الکترونیکی بر روی لباس های هوشمند خودتامین باز کرده است.

علاوه بر آن فرایند پوشش دهی با بخار پوششی



یکی از عوامل مهم بازدارنده در توسعه حسگرهای زیستی پوشیدنی برای کنترل سلامت، نبود منبع برق سبک و بادوام است. دانشمندان دانشگاه ماساچوست در شهر امهرست به سرپرستی تریشا اندرو روشی را برای ساخت یک سیستم ذخیره شارژ ابداع کرده اند که به آسانی قابل به کارگیری در پارچه است و می توان آن را به روش قلابدوزی بر روی هر لباسی به کار گرفت. اندرو می گوید باتری ها یا سایر وسایل قابل شارژ همچنان دارای محدودیت هایی برای استفاده در بیشتر فناوری های پوشیدنی، قابل حمل یا انعطاف پذیر هستند. وزن زیاد، بزرگی و انعطاف ناپذیری بعضی از این محدودیت هاست. در روش جدید از یک میکرو-ایر خازن استفاده می شود. از ترکیبی از نخ های رسانای پوشش

پروژه ای جدید در عرصه منسوجات خانگی هوشمند

متصل کرد که باعث ساده تر شدن زندگی روزمره شود. معمولاً امکان نصب وسایل مربوط به اینترنت اشیا نظیر سنسورهای حرارتی، میکروفون یا سیگنال های نوری بر روی اجزای ارتباطی وجود ندارد. برای تامین برق این سیستم ها از باتری هایی که از نظر اکولوژیکی مضر هستند و کابل های برق بدظاهر استفاده می شود. علاوه بر آن وسایل برای این که با هم در ارتباط باشند به برق و فناوری های رادیویی نیاز دارند.

هدف پروژه کانتکتست استفاده از یک راهکار بصری، کاربر محور و انعطاف پذیر است که بتوان آن را به آسانی و بدون زحمت در خانه

سیستم های فنی در هر جای مورد نیاز در خانه است هر چند که کابل برق و اجزای ارتباطی همیشه هم در دسترس نیستند.

در پروژه ConText به توسعه فناوری های زیست سازگار و بصری برای استفاده در سطوح منسوجات هوشمند پرداخته می شود. با این روش دیوارها و کف خانه برای به کارگیری کابل های برق و اجزای ارتباطی قابل استفاده می شوند.

شیوه های متعددی برای تبدیل محیط زندگی به محیطی هوشمند وجود دارد. به لطف وجود اینترنت اشیا (IoT) می توان اشیا را به نحوی در یک شبکه قرار داد و به هم



پروژه جدیدی با نام ConText که هماهنگی های آن توسط مرکز تحقیقاتی هوش مصنوعی آلمان انجام شده در حال حاضر برای انجام نوآوری در منسوجات خانگی هوشمند به کار گرفته می شود. ماهیت محیط های زندگی هوشمند نصب



ها به کار گرفت. برای این منظور محققان و فعالان صنعتی از جمله موسسه تحقیقاتی هوش مصنوعی آلمان (DFKI) در حال توسعه زیرساختی برای اینترنت اشیا هستند که از کاغذدیواری های هوشمند، فرش و سطوح نساجی که به آن ها منسوجات رابط می گویند، تشکیل می شود.

این رابط ها نه تنها تامین کننده نیرو از طریق کابل برق با جریان پایین برای اینترنت اشیا هستند بلکه از طریق پروتکل های ارتباطی استاندارد خانه های هوشمند، به یکدیگر نیز مرتبط می شوند. کاربران خودشان می توانند این وسایل را با روش های معمولی نظیر

چسب زدن به منسوجات رابط وصل کنند. محققان DFKI در پروژه کانتکتست مسوول تامین یک زیرساخت ارتباطی ایمن برای منسوجات الکترونیکی هستند که امکان ایجاد یک ارتباط موثر و قابل اطمینان را بین مراکز خانه های هوشمند و اجزای اینترنت اشیا فراهم کند. تضمین رمزگذاری و یکپارچگی داده ها بر اساس جدیدترین شیوه های روز از اهمیت زیادی برخوردار است. زیرساخت جدید باید با پروتکل های مختلف سازگار باشد و امکان ارتباط آسان با هریک از اجزای اینترنت اشیا را فراهم کند. علاوه بر آن محققان در حال توسعه نرم

افزاری هستند که برای تشخیص الگوهای اولیه از تعامل حرکتی بر روی سطح منسوجات از هوش مصنوعی استفاده کرده و امکان کنترل بصری ابزار خانگی هوشمند را فراهم کند. ساکنین خانه باید برای کنترل وسایل، حرکت مخصوص به خود را تعریف کنند.

محققان در این پروژه در صدد ایجاد یک فضای تعاملی لمسی و نوآورانه هستند تا حرکات بصری مناسب را در آن فضا تعریف و امکان ادغام آن ها با وسایل خانگی هوشمند را کشف کنند.

۸۶ درصد مصرف کنندگان خواهان پوشاک پایا



در تحقیقی که توسط شورای بین المللی پنبه و به رهبری کمپانی Harris Insights and Analytics انجام شده بود، مشخص شد که ۸۶ درصد افرادی که در کشورهای مختلف به پرسش های این تحقیق پاسخ داده بودند به مبحث پایایی و تاثیراتی که تصمیم آن ها بر محیط زیست به جا می گذارد، توجه نشان می دهند.

این تحقیق بر روی ۷۳۶۵ نفر از کشورهای آمریکا، انگلیس، هند، آلمان، ایتالیا، مکزیک و چین انجام شد و حداقل ۱۰۰۰ مصاحبه در هر کشور صورت گرفت.

تاثیرات صنعت پوشاک بر محیط زیست موضوع نگران کننده ای برای مصرف کنندگان است، ۵۷ درصد آن ها گفتند که طی دوازده ماه گذشته توجه بیشتری به محیط زیست نشان داده اند. ۶۱ درصد هم

گفتند موقع خرید یک لباس در مورد پایایی و تاثیرات زیست محیطی آن نگران هستند. دو سوم آن ها بیان کردند که سعی می کنند لباس های دارای برچسب "دوستدار محیط زیست" را خریداری کنند.

زمانی که از افراد در مورد علت توجه نشان دادن آن ها به پایایی لباس سوال شد، ۳۸ درصد آن ها گفتند که برندها و خرده فروشانی که تاثیر مثبتی بر محیط زیست دارند، از اهمیت ویژه ای برخوردار هستند.

در مقابل ۳۵ درصد در مورد برندهایی که رفتار مناسبی با کارکنان خود ندارند و ۳۳ درصد در مورد تولیدکنندگانی که پایایی را در فرایندهای تولیدی خود به کار نمی گیرند، صحبت کرده اند. ۸۳ درصد مصرف

کنندگان جهانی عقیده دارند که پنبه برای محیط زیست ضرری ندارد و ۶۹ درصد نیز پنبه آمریکایی را انتخاب خوبی از نظر زیست محیطی دانسته اند. علاوه بر آن ۱۰۰ درصد مصرف کنندگان الیاف پنبه از جمله پنبه آمریکایی را در مقایسه با سایر پارچه ها نظیر پشم، ابریشم، پلی استر، ریون یا اسپاندکس پایا تر می دانند.

در پاسخ به پرسشی درباره درک آن ها از پنبه

آمریکایی، ۳۹ درصد آن را پایا تر، ۴۰ درصد دارای شیوه تولید مسئولانه تر و ۴۳ درصد دارای کیفیت بالاتر نسبت به پنبه های کشت شده در سایر نقاط جهان دانسته اند. ۶۹ درصد شرکت کنندگان در این تحقیق پنبه آمریکایی را نسبت به پنبه تولید شده در سایر بازارها زیست سازگارتر خواندند. در این مورد آمریکا مقام اول را کسب کرد و استرالیا (۶۵ درصد)، هند (۶۴ درصد)، آفریقا (۶۰ درصد)، چین (۵۶ درصد) و ازبکستان (۵۳ درصد) در مقام های بعدی قرار گرفتند. یکی از راه هایی که برندها و خرده فروشان جهانی می توانند در رابطه با پایایی با مصرف کنندگان ارتباط برقرار کنند احتمالاً استفاده از الیاف طبیعی است.

آن ها می توانند با استفاده بیشتر از پنبه در محصولات خود، رابطه ای ارزشمند و بر پایه اعتماد با مشتریان برقرار نمایند.

بر اساس تحقیق انجام شده واضح است که مصرف کنندگان هنگام خرید محصولات نساجی بیشتر به مبحث پایایی توجه نشان می دهند و در نتیجه برندها و تولیدکنندگان باید برای برآورده ساختن نیاز آن ها همچنان به سرمایه گذاری در این زمینه ادامه دهند.



دفع بوی عرق با پارچه های مخصوص

هستند، بسته بندی کردند. پس از آن پارچه های پنبه ای اصلاح شده را در معرض محلول اسیدی عرق قرار دادند، PH پایین محلول شبیه سازی شده باعث شد تا OBP و لیپوزوم ها، بتاسیترونلول از خود آزاد کنند. در مقایسه این دو روش با یکدیگر مشخص شد که OBP در مقایسه با لیپوزوم که فرایند آزادسازی بو در آن به آهستگی و کنترل شده است، با سرعت بیشتری بو را آزاد می کند. لیپوزوم ها در عوض می توانند بوی بیشتری را در خود نگهدارند. در نهایت هر دو روش برای موارد کاربردی متفاوت می توانند مفید و قابل استفاده باشد.

از آن جایی که پنبه یک لیف سلولزی است، استفاده از پارچه پنبه ای به دلیل فرایند اتصال آن با دومین پروتئین انتخاب خوبی بوده است اما محققان گفته اند سیستم دیگری را نیز می توان برای پارچه های مصنوعی که سریع بوی عرق را به خود می گیرند نظیر پلی استر و یا پلی آمید(نایلون)، طراحی کرد.

داده و از راه های مشخصی نظیر تغییر رنگ یا ارسال سیگنال الکتریکی به آن پاسخ می دهند. محققان همچنین روش های مختلفی را برای ساطع شدن بو از پارچه کشف کرده اند. کارلا سیلوا، آرتور کواکو و همکارانشان از مرکز مهندسی بیولوژیک دانشگاه مینهو در پرتغال دو استراتژی مختلف را برای آزادسازی یک رایحه-بتاسیترونلول، از مشتقات علف لیمو که در بعضی از حشره کش ها مورد استفاده قرار می گیرد-از پارچه پنبه ای در اثر تماس با عرق کشف و با هم مقایسه کرده اند.

استراتژی اول شامل یک پروتئین بو (OBP) است که در بینی خوک وجود دارد و به بتاسیترونلول و سایر ملکول های بو متصل می شود. محققان یک دومین پروتئین به نام ماژول متصل شونده به کربوهیدرات (CBM) را که به پنبه هم متصل می شود، به OBP وصل کردند. آن ها در استراتژی دوم ملکول های بو را درون لیپوزوم هایی که حاوی CBM



هوای گرم تابستان، موقعیت های پر استرس و فعالیت شدید همه و همه می تواند باعث ایجاد بوی ناخوشایند عرق در بدن انسان شود. لباس هایی را تصور کنید که با ساطع کردن بوی خوش از خود، بوی بد عرق را خنثی می کنند. محققان موفق شده اند با اصلاح پارچه پنبه ای کاری کنند که پارچه در اثر تماس با عرق بدن رایحه لیمویی گیاه سیترونلول را از خود متصاعد کند.

دانشمندان در سال های اخیر پارچه های هوشمندی تولید کرده اند که به محرک هایی نظیر نور، دما یا تنش مکانیکی واکنش نشان

تاثیر دیجیتالی شدن بر صنایع ماشین آلات نساجی ایتالیا

فروش بخش ماشین آلات نساجی شده که نتیجه آن بهبود چشمگیر وضعیت مالی سالانه تولیدکنندگان تجهیزات اصلی بوده است. این رویداد همچنین تعیین کننده ترند اصلی در صنعت ماشین آلات نساجی می باشد.

الکس زوچی رییس آچی میت عقیده دارد که صنعت ۴،۰ نقش بسیار مهم و حیاتی در آینده صنایع نساجی ایفا خواهد کرد و به کارگیری به موقع فناوری های موجود در صنعت ۴،۰ به نفع بازارهای داخلی و صادراتی ایتالیا خواهد بود. در حال حاضر شرکت های عضو آچی میت فناوری های فوق را هم در فرایندهای تولیدی و هم محصولات خود به کار می گیرند. بنابراین استفاده از روبات ها، چاپ سه بعدی و اینترنت اشیا در خطوط تولید بسیاری از تولیدکنندگان ماشین آلات نساجی ایتالیا به آسانی قابل ردیابی است.

موقع و در حقیقت زودهنگام از فناوری های جدید موفق به کسب این جایگاه شده است. بازار چاپ منسوجات این کشور خانه بسیاری از تولیدکنندگان تجهیزات اصلی مهم و تاثیرگذار جهان است و صنعت ۴،۰ راهی برای رسیدن به جایگاه های بالاتر می باشد.

البته آچی میت-انجمن ماشین آلات نساجی ایتالیا-اعلام کرده که به دلیل ناآرامی های اقتصادی و سیاسی در جهان میزان سفارشات از ژانویه تا مارس ۲۰۱۹ در مقایسه با دوره مشابه سال قبل ۳ درصد افت داشته است. در واقع سفارش ماشین آلات نساجی از سوی کشورهای خارجی بیشترین افت را داشته و ۱۱ درصد کمتر شده است. آچی میت در مقابل اعلام کرده که میزان سفارشات داخلی در سه ماهه اول سال ۲۰۱۹، ۸۴ درصد افزایش داشته است. نمایشگاه های ایتما از قدیم باعث افزایش

زنجیره های تامین دیجیتال در طول دهه گذشته عامل افزایش بهره وری و ادغام مدل های تجاری جدید بوده اند. همان طور که می دانیم تکنولوژی همواره در حال پیشرفت است و تداوم نوآوری در فضاهای تولیدی منجر به پیدایش صنعت ۴،۰ یا همان انقلاب صنعتی چهارم شده است.

صنعت ۴،۰ یک مفهوم جامع است که هفت سال پیش برای نخستین بار در آلمان برای ساماندهی توسعه سیستم های فیزیکی سایبری یا مکانیزم های کنترل یا نظارت با الگوریتم های مبتنی بر کامپیوتر، ظهور کرد. تحلیل گران عقیده دارند که این فناوری ها تا حد زیادی چشم اندازهای تولید را متحول ساخته و خواهد ساخت و صنایع نساجی هم از این قاعده مستثنی نیست. ایتالیا دومین بازار بزرگ صنعت چاپ دیجیتال نساجی در جهان و اولین در اروپاست. ایتالیا با استفاده به

طراحی دوباره کفش های نمادین کانورس



قرار می گیرند. این فرایند ثابت می کند که کانورس قابلیت تبدیل منسوجات بهیافتی تک منبعی را به آل استار چاک تیلور یا چاک ۷۰ داراست.

در نهایت پنبه رینیو را داریم که طی یک فرایند اختصاصی، ضایعات کرباس پنبه ای به یک ماده کامپوزیتی حاوی ۴۰ درصد پنبه بازیافتی و پلی استر تبدیل شده و یک نخ جدید از آن تولید می شود. در فصل های آینده ترکیبات بازیافتی دیگری نیز تولید خواهد شد.

چاک تیلور آل استارز و چاک ۷۰ که در آن از پلی استر بازیافتی استفاده شده در ۵ ژوئیه ۲۰۱۹ رونمایی شده است. کانورس رینیو دنیم نیز در ماه اوت رونمایی خواهد شد. کانورس رینیو کاتن نیز تا اوایل سال ۲۰۲۰ به بازار عرضه می شود.

مواد اولیه و روش های جدید تولید هستیم. هدف، تولید کفش کانورس به شیوه ای جدیدتر و پایاتر می باشد. در تولید کانورس جدید از سه فرایند استفاده می شود. منسوجات آپسایکل یا بهیافتی، پلی اتیلین بازیافتی و کرباس پنبه ای بازیافتی می تواند به چندین تن از ضایعات، زندگی دوباره ببخشد

کانورس رینیو دارای ظاهر و زبردستی مشابه کانورس های قدیمی تهیه شده از کرباس است با این تفاوت که در ساخت آن از پلی استر ۱۰۰ درصد بازیافتی به دست آمده از بطری های پلاستیکی مصرف شده، استفاده می شود.

فرایند دوم دنیم رینیو است. در این فرایند شلوارهای جین از زمین های دفن زباله جمع آوری شده و در همان محل تحت فرایند بهیافت

کفش های آل استارز کمپانی کانورس که در ابتدا به عنوان کفش بسکتبال به بازار عرضه شده بود، سمبلی ماندگار در طراحی کفش به شمار می رود. در تولید کفش های کانورس رینیو که فصل جدیدی از طراحی کانورس می باشد، از ضایعات صنعتی یا ضایعاتی که توسط مصرف کننده نهایی تولید می شود، استفاده شده است.

در طراحی این کفش شاهد نگرش جدیدی به

تبدیل حرکت به انرژی توسط ژنراتورهای انعطاف پذیر

یک پوشش محافظ از پلی یورتان که به عنوان یک ماده تریبولکترونیک مثبت نیز عمل می کند، اسپری می کنند. زمانی که الکترودها در کنار هم قرار می گیرند، الکترون ها از پلی آمید به پلی یورتان منتقل می شوند. تماس و جداسازی بعدی باعث ایجاد بار می شود که از طریق یک مدار خارجی قابل ذخیره سازی است که این باعث ایجاد توازن مجدد بین بارهای استاتیک می شود. این گرافن قابلیت تولید حدود یک کیلوولت را دارد و پایداری و دوام خود را پس از ۵۰۰۰ بار خم شدن نیز حفظ می کند.

بهترین شکل از الکترودهای کامپوزیت پلی آمید-LIG و آلومینیوم قادر به تولید ولتاژی بیشتر از ۳/۵ کیلوولت هستند و بیک قدرت آن ها نیز بیشتر از ۸ میلی وات است.

به گفته مایکل استنفورد محقق ارشد دانشگاه رایس با قرار دادن این نانوترانزور درون یک مدار فلیپ فلاپ امکان ذخیره ۰/۲۲ میلی ژول انرژی الکتریکی پس از طی مسافت یک کیلومتر وجود دارد. این میزان از انرژی برای تامین نیروی حسگرهای پوشیدنی و اجزای الکترونیکی کافی است.

الکترونیکی) باعث می شود تا شخصی که آن ابزار را پوشیده با هر قدم تولید انرژی کند چون تماس مداوم کامپوزیت گرافن با پوست جریانی ایجاد می کند که با آن می توان یک خازن کوچک را شارژ کرد.

تور می گوید با این روش می توان تنها با برداشتن گام های محکم تر و فشار بیشتر پاشنه پا به زمین در طول قدم زدن و یا افزایش حرکت نوسانی بازوها، تجهیزات کوچک را شارژ کرد.

گرافن القا شده با لیزر از حرارت دهی مواد شیمیایی با لیزر بر روی سطح یک پلیمر یا سایر مواد اولیه و بر جای ماندن تکه های کوچک کربن دو بعدی متصل به هم، تولید می شود. در آزمایشگاه دانشگاه رایس گرافن را نخست بر روی پلی آمید معمول تولید کرده و سپس آن را به گیاهان، مواد غذایی، کاغذ و چوب بسط داده اند.

پلی آمید، چوب پنبه و سایر مواد اولیه در آزمایشگاه به الکترودهای LIG تبدیل شده و عملکرد عالی آن ها در تولید انرژی و مقاومتشان در برابر سایش و برش مورد تایید قرار می گیرد. گرافن القا شده با لیزر که از پلی آمید تریبولکترونیک منفی تولید می شود را در حالت تا شده همراه با

درست است که تجهیزات پوشیدنی که انرژی خود را از حرکت دریافت می کنند ایده جدیدی به شمار نمی روند اما ماده اولیه ای که در دانشگاه رایس هیوستون ساخته شده باعث بهبود عملکرد این تجهیزات شده است.

جیمز تور از دانشگاه رایس، گرافن القا شده با لیزر (LIG) را در تجهیزات کوچک و فاقد فلز تولید کننده الکتریسیته، به کار گرفته است. در تماس قرار دادن کامپوزیت های LIG با سایر سطوح می تواند مشابه مالش یک بادکنک بر موی سر ایجاد الکتریسیته ساکن کند که می توان از آن برای تولید برق در وسایل مختلف استفاده کرد.

به دلیل اثر برق مالشی که در آن ماده ای خاص در اثر تماس با ماده ای دیگر باردار می شود، می توان از بارهای سطحی انباشته شده در تولید برق استفاده کرد.

محققان به صورت آزمایشی یک نوار تا شده از گرافن القا شده با لیزر را به رشته ای از دیوده های نوری متصل کرده و مشاهده کردند که ضربه زدن به نوار باعث تولید انرژی کافی برای روشن شدن آن می شود. استفاده از یک تکه بزرگ تر از گرافن القا شده در یک فلیپ فلاپ (نوعی مدار



عرضه تشک های هیبریدی پراپل توسط کمپانی بروکلین بدینگ

CopperGel که در لایه بالایی فوم تشک قرار گرفته باعث بهبود دمای تخت شده و به از بین بردن دمای اضافی بدن کمک می کند و در نهایت باعث خوابی آرام تر می شود. مس که یک ماده اولیه کاملاً طبیعی و زیست سازگار است و به عنوان یک ماده مغذی مورد نیاز در بسیاری از اکوسیستم ها عمل می کند، می تواند نقش حیاتی در بسیاری از عملکردهای سلولی بدن انسان داشته باشد. زمانی که این ماده در فوم تشک قرار می گیرد، خواص ضد میکروبی آن باعث می شود تا سطح تشک پاکیزه تر و سالم تر باشد.

طراحی پراپل به عنوان یک تشک هیبریدی به گونه ای است که لایه های فوم به کار رفته در آن دارای قابلیت پاسخگویی آهسته و سریع می باشند و در نتیجه بیشترین میزان راحتی را فراهم می کنند.

از مواد معدنی کپسولی شکل بر روی روکش تشک است که باعث تبدیل حرارت بدن به اشعه مادون قرمز می شود. امواج مادون قرمز که به صورت امواج نامرئی انرژی از بدن انسان منتشر می شود، دارای قابلیت منحصر به فردی در نفوذ به داخل جریان خون و تهییج و تسکین آن است و باعث بهبود کیفیت خواب می شود.

تشک پراپل یکی از چندین راه حلی می باشد که این کمپانی آمریکایی برای داشتن خوابی مناسب ارایه کرده است. در تولید این تشک فناوری هایی به کار گرفته شده که در کنار یکدیگر و به شیوه ای سیستماتیک، تجربه خوبی از خواب راحت را ایجاد می کنند. به کارگیری فناوری Titancool درست در زیر رویه اصلی تشک، دمای ایده آل برای خواب را فراهم می کند. علاوه بر آن رسانایی بالای



کمپانی بروکلین بدینگ راهکار جدیدی را برای داشتن خوابی آرام عرضه کرده و آن تشک جدید پراپل است. محصول جدید یک تشک هیبریدی بوده که در تهیه آن از یک پارچه کارکردی و مرغوب اروپایی و فناوری پیشرفته آپسایکل استفاده می شود. بروکلین بدینگ یک کمپانی مطرح در عرصه تولید و خرده فروشی تشک و پیشرو در زمینه فروش آنلاین تشک می باشد. آپسایکل تکمیل سطحی اختصاصی با استفاده

صنعت پوشاک همچنان قدرتمند اندونزی نیازمند تدابیر جدید

گذاری بیشتر دارد تا بخش پوشاک بتواند هزینه های خود را کاهش دهد و سفارشات بیشتری بگیرد.

رییس صنایع نساجی، چرم و کفش در وزارت نساجی اندونزی عقیده دارد که سرمایه گذاری قابل ملاحظه در بخش های بالادستی باعث رشد محسوس در صنایع نساجی و پوشاک می شود.

تلاش برای افزایش بهره وری از طریق پرورش نیروی کار ماهر و توجه به مسایل زیست محیطی نظیر آلودگی رودخانه ها نیز از عوامل موفقیت است.

صنایع نساجی و پوشاک اندونزی بین سال های ۲۰۱۶ تا ۲۰۱۹، ۶/۶ میلیارد دلار سرمایه مازاد به فناوری های جدید و تجهیزات تولیدی استاندارد اختصاص داده است. استفاده از ماشین آلات جدید در این دوره منجر به تولید مازاد ۴۵۲۰۰۰ تن الیاف، ۵۶۹۰۰۰ تن نخ و ۴۱۶ میلیون تکه لباس شده است ضمن این

است. صادرات نساجی و پوشاک اندونزی نیز در حال رشد می باشد و مقدار آن در سال ۲۰۱۸ به ۱۳/۵ میلیارد دلار رسیده است. علاوه بر آن پیش بینی می شود صادرات در سال جاری شاهد رشد چشمگیر ۱۱/۱ درصدی باشد و به ۱۵ میلیارد دلار برسد.

هرچند بنا بر گزارش منابع صنعتی، تولید منسوجات شاهد افت اندکی بوده است که به دنبال آن شاهد تقاضا برای آموزش و سرمایه گذاری بیشتر در بخش ماشین آلات بوده ایم تا از این طریق رقابت پذیری تولیدکنندگان بالادستی اندونزی نسبت به تامین کنندگان ویتنامی و بنگلادشی افزایش پیدا کند.

صنعت و دولت اندونزی علی رغم دیدگاه های مختلف دارای اهداف مشترکی هستند. دولت عقیده دارد سرمایه گذاری اخیر در بخش نساجی در افزایش قابل ملاحظه تولید پوشاک و صادرات آن موثر بوده است. بخش صنعتی موافق این دیدگاه است اما اعتقاد به سرمایه



متخصصان صنایع نساجی و پوشاک اندونزی و همچنین دولت این کشور عقیده دارند که برای ایجاد منابع بالادستی موثر همچنان نیاز به سرمایه گذاری مداوم در این بخش احساس می شود. این کار باعث افزایش رشد تقاضا برای صادرات پوشاک شده که به نفع کشور است. تولیدات نساجی و پوشاک اندونزی در سه ماهه اول سال جاری ۱۹ درصد نسبت به دوره مشابه سال قبل افزایش داشته است. بر اساس آمار و ارقام دولتی میزان رشد سالانه تولیدات نساجی و پوشاک در دوره مشابه سال قبل ۷/۵ درصد و رشد کلی آن در سال ۲۰۱۸، ۸/۷ درصد بوده

که ۴۲۰۰۰۰ کارگر جدید نیز در این بخش استخدام شده اند.

با وجود تمام این اقدامات خروجی بخش بالادستی صنایع نساجی به آرامی در حال کاهش است.

مشکل اینجاست که حجم زیادی از پارچه های مورد استفاده در صنعت پوشاک وارداتی می باشد در نتیجه این بخش رشد می کند ولی صنعت نساجی عقب می ماند. علی رغم وجود تامین کنندگان محلی رقابت پذیر باز هم مقدار

زیادی پارچه به کشور وارد می شود. با وجود رشد مثبت بخش پوشاک اندونزی این کشور همچنان از نظر صادرات از کشورهای نظیر بنگلادش و ویتنام عقب تر است. اندونزی تنها ۱/۸ درصد از بازارهای خارجی را در اختیار دارد. در زمینه اصلاح قوانین کار در اندونزی انتقاداتی به دولت وارد شده و از این قوانین به عنوان مانعی بر سر راه سرمایه گذاری در بخش نساجی یاد شده است. عدم تغییر در قوانین غیرواقع گرایانه مانع از جذب سرمایه گذار می

شود. چالش های موجود در صنعت نساجی از جمله وجود ماشین آلات منسوخ، دستیابی به اهداف تولیدی مورد نظر و تولید محصولات با کیفیت را مشکل می کند. مشکل دیگر کمبود نیروی کار ماهر به دلیل کمبود آموزش است. دولت باید برنامه هایی را برای ارتقای سطح مهارت کارگران به ویژه در زمینه طراحی و مد در نظیر بگیرد تا از وابستگی به متخصصان خارجی کم شود.

عرضه پوشک های هوشمند توسط کمپانی پمپرز



پوشک های هوشمند به طور حتم یکی از نوآوری های جالب توجه به شمار می روند و اخیرا نیز اخبار زیادی پیرامون این محصول جدید منتشر می شود از پوشک های Simavita که به پدر و مادر و یا پرستار بچه زمان تعویض پوشک را اعلام می کند گرفته تا محصولات مربوط به بی اختیاری کمپانی Abena Nova. چندی پیش نیز محققان دانشگاه پردو در ایالت ایندیانا سنسور مستقلی ساخته اند که قادر است عفونت های ادراری را بهتر تشخیص دهد.

مهم ترین انگیزه برای تولید چنین محصولی سلامت و راحتی است چون با استفاده از آن می توان پوشک خیس را سریع تعویض و از تحریکات پوستی جلوگیری کرد و همچنین شرایطی را که به طور بالقوه منجر به بروز مشکلات جدی می شود، شناسایی کرد. این محصول به نحوی برای کاهش بار مسوولیت پرستاران به ویژه در رابطه با بی اختیاری افراد بزرگسال طراحی شده است.

پوشک های هوشمند علی رغم این که از لحاظ نوآوری جذابیت دارند اما تا کنون همچنان جنبه تبلیغاتی داشته و وارد زندگی واقعی نشده اند. گفته می شود نرخ پایین زانو ولد به ویژه در ایالات متحده آمریکا باعث کاهش تقاضا برای این محصول شده است. پوشک از جمله محصولات دارای طول عمر کوتاه است و در نتیجه والدین تمایل چندانی برای صرف هزینه بر روی انواع پیشرفته تر آن ندارند.

البته والدینی هم هستند که زمانی که صحبت از سلامت و راحتی فرزندانشان به میان می آید حاضر به پرداخت هزینه اضافی برای محصول جدید می باشند. علاوه بر آن مطالعات مختلف نشان داده که مصرف کنندگان حاضرند برای پوشاک پایا که با پوست آن ها و همچنین محیط زیست مهربان تر است، بهای بیشتری بپردازند. منطقی به نظر می رسد که این نتیجه گیری را به پوشک نیز تعمیم داد.

پوشک های جدید پمپرز با نام Lumi که قرار است این پاییز در آمریکا وارد بازار شود، از لحاظ راحتی و محافظت مشابه پوشک Swaddler محصول همین کمپانی بوده ولی از لحاظ موارد زیر بهبود یافته است:

- نشانگر خیسی گسترده تر با امکان شناسایی دقیق تر خیسی پوشک توسط سنسور
- محل اتصال ایمن برای سنسور
- گرافیک راهنمای والدین برای قرار دادن

سنسور در محل درست این سنسور برای راحتی کودکان طراحی شده و بر روی صدها کودک در موقعیت هایی نظیر بودن در ماشین در مسافت ها طولانی آزمایش شده است. والدین به طور میانگین به سنسورها صفت "بسیار راحت از لحاظ پوشیدن" نسبت داده اند.

سنسورهای جدید خوابیدن کودک، غذا دادن، تعویض پوشک و میزان خیسی آن (خشک، تر، بسیار خیس) را پیگیری می کنند. این کار با استفاده از حسگرهای نوری انجام می شود. دو دیود نوری (سنسور رنگ و سنسور نور) در قسمت عقبی سنسور قرار دارد و به نحوی طراحی شده است که بر روی نشانگر خیسی پوشک قرار بگیرد.

این سنسور با فناوری مشابه فناوری یک ساعت هوشمند، سطح فعالیت کودک را پیگیری می کند

سیستم مراقبتی جدید پمپرز شامل یک مانیتور، دو سنسور فعالیت، اپلیکیشن Lumi و دو بسته پوشک است. طول عمر سنسورهای فعالیت سه ماهه بوده و برای کودکان ۰ تا ۱۲ ماه توصیه می شود.

والدینی که از Lumi استفاده کرده اند، آن را یک محصول موثر برای پدر و مادرهای جدید به ویژه در شش ماه اول زندگی فرزندشان می دانند.



سیستم جدید ردیابی در صنایع نساجی

صورت باز و آشکار طراحی شده است به طوری که افراد و شرکت هایی که با آن مرتبط هستند می توانند شاهد تمامی مراحل تولید زنجیره تامین باشند از تولید ماده اولیه خام گرفته تا لباس تکمیل شده نهایی و حتی زمانی که لباس به دست مشتری می رسد.

در این سیستم از فناوری بلاک چین یا زنجیره بلوکی استفاده می شود که مشابه فناوری به کار رفته در معاملات ارز مجازی نظیر بیت کوین است که برای امنیت بیشتر انتقال اطلاعات مورد استفاده قرار می گیرد. با این کار خطر دستکاری اطلاعات توسط یک شخص یا شرکت کاهش می یابد. از آن جایی که سیستم برای تمامی افراد ذینفع در آن باز است، آن ها می توانند تمامی مراحل تولیدی را پیگیری کنند. این روش به ایجاد اعتماد به واسطه فناوری بین ذینفعان کمک می کند. در نهایت با استفاده از این سیستم مشتری نیز اطلاعات بیشتری از تاریخچه لباس خریداری شده خود پیدا می کند.

سیستم ردیابی فوق بسیار نویدبخش است و قدم بعدی، تولید آن در مقیاس انبوه و بهبود الگوریتم قابل استفاده می باشد.

در تولید آن اصول اخلاقی رعایت شده است یا خیر. در عین حال تولیدکنندگان نیز می خواهند به اطلاع مصرف کنندگان برسانند که محصول آن ها با کیفیت و پایا بوده و تقلبی نیست.

کومار در این پروژه به قابلیت ردیابی محصول در مرحله تولید و اطلاعات و این که چطور می توان قابل اعتماد بودن اطلاعات موجود در سیستم را تضمین کرد، توجه نشان داد. او یک کریپتوتگ منحصر به فرد طراحی کرد که بر روی لباس چاپ می شود.

این تگ حاوی اجزای ریزی است که به صورت رندوم یک طرح را تشکیل می دهند. با خواندن تصویر می توان این طرح ها را شناسایی کرد مانند شناسایی اثر انگشت. سیستم جدید داده ها را به تگ مرتبط می کند. این تگ در مقیاس آزمایشگاهی ساخته و آزمایش شده و نتایج خوبی را از نظر پایداری در برابر شستشو، مقاومت سایشی و قابلیت کش آمدن از خود نشان داده است.

پایداری و دوام تگ از اهمیت زیادی برخوردار است ضمن این که اجزای فرم دهنده طرح نیز باید خوانا باشند. سیستم ردیابی کاملا به

عدم تقارن اطلاعاتی، محصولات تقلبی، نبود شفافیت و در یک کلام نبود امکان ردیابی چالش بزرگی در زنجیره تامین جهانی منسوجات و پوشاک به شمار می رود. در حال حاضر از کیوآر کد (رمزیننه پاسخ سریع) و تراشه آر اف آی دی (سامانه بازشناسی با امواج رادیویی) به عنوان ابزارهای ردیابی استفاده می شود هر چند که این ابزار به آسانی قابل کپی کردن هستند. تارون کومار آگراوال، یکی از دانشجویان مدرسه نساجی دانشگاه بوریوس در سوئد طی یک پروژه تحقیقاتی، سیستم ردیابی جدیدی را برای حل این مشکل در صنایع نساجی ایجاد کرده است.

کومار می گوید: "زنجیره تامین نساجی یک شبکه پیچیده است و بین مراحل یا خط های تولید مختلف آن هر چیزی ممکن است اتفاق بیفتد از تولید الیاف و نخ گرفته تا مرحله بافندگی تار پودی یا کشفایی و تولید لباس و انتقال آن به خرده فروش و در نهایت مصرف کننده. علاوه بر آن مصرف کنندگان مایلند اطلاعاتی در مورد لباسی که خریداری می کنند، داشته باشند مثلا این که آن لباس از کجا آمده، مواد تشکیل دهنده آن چیست و آیا

عرضه فناوری جدید پوشش دهی توسط کمپانی آرکروما

محصولات صنعتی تولید شده بود، باعث بهبود خواص مکانیکی ماده اولیه عمل شده با آن نظیر استحکام کششی و مقاومت در برابر خراشیدگی می شود.

محصولات جدید در آینده هسته اصلی سیستم صندلی های ایمن آرکروما را تشکیل خواهند داد. این سیستم امکان ایجاد یک پوشش فاقد هالوزن و کندکننده شعله برای لوازم خانگی تهیه شده از چرم مصنوعی را فراهم می کند.

پوشش های جدید را می توان به روش اشباع سازی، پوشش دهی (خمیر یا فوم) و اسپری کردن به کار گرفت. این مواد همچنین با استانداردهای ZDHC و بلوساین مطابقت دارند.

هدف از تولید این پوشش ایجاد گزینه دیگری برای تولید کنندگان نساجی است که بر پایه آب باشد و به پارچه پوشش دهی شده کارایی بالایی برای استفاده در مواردی نظیر منسوجات بی بافت، کاغذ و منسوجات مورد استفاده در فضاهای داخلی و خارجی ببخشد.

پوشش های پلیمری جدید ضمن این که کالاهای نساجی با کارایی بالا در اختیار مصرف کنندگان می گذارند و باعث ایجاد ارزش افزوده در تجارت آن ها می شوند، به خوبی تعهد کمپانی آرکروما به مبحث پایایی را نیز نشان می دهند.

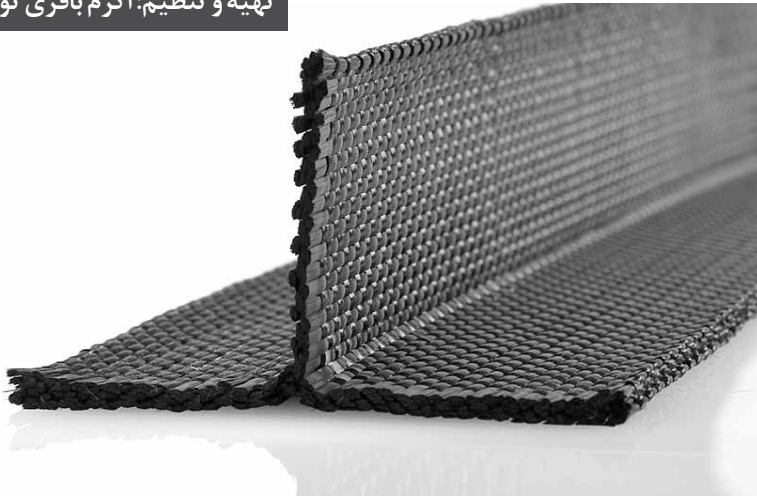
این پوشش ها که در ابتدا برای پیوندها شیمیایی و پوشش کوله پشتی و سایر



کمپانی آرکروما، پیشرو در عرصه پایا تر کردن مواد شیمیایی تخصصی و رنگرها اخیرا از پوشش های جدید خود با نام Lurapret N5396 و Liq N5396 که پوشش پلیمری پلی یورتان بر پایه آب و حاوی ترکیبات آلی فرار با محتوای ۱۵۰ گرم بر لیتر یا کمتر می باشد، رونمایی کرده است.

روش جدید گلدوزی برای منسوجات سه بعدی

تهیه و تنظیم: اکرم باقری توسنانی



یک دانشجوی کارشناسی ارشد از کالج رویال آرت و امپریال کالج لندن، روش جدیدی را برای خلق ساختارهای سه بعدی از منسوجات بر روی ماشین های گلدوزی صنعتی کشف کرده است.

هدف پاسکال رم از طراحی روش جدید، افزایش دسترسی و انعطاف پذیری طراحی در خلق منسوجات سه بعدی بوده است. کاربردهای احتمالی این روش دکوراسیون و موارد کارکردی است ضمن این که روش جدید نسبت به نمونه های مشابه تری پودی یا کشفافی مناسب تر بوده و باعث تخصصی تر شدن طراحی ها می شود.

در روش جدید بر خلاف پارچه های سه بعدی موجود که معمولاً تری پودی یا کشفافی هستند، امکان خلق ساختارهای مشابه از طریق گلدوزی دیجیتال فراهم می شود.

در حال حاضر روند تولید پارچه های سه بعدی به سمت تولید در مقیاس انبوه، حجم زیاد یا کاربردهای متعارف می باشد و معمولاً با استفاده از روش های موجود، سطوح یکنواخت ایجاد می شود. در نتیجه امکان تولید شکل های آزاد با ویژگی های طراحی شده برای طراحان و مهندسان وجود ندارد.

تخصصی تر شدن برای مثال امکان تولید کفی های کفش ارگونومیک را که دارای ویژگی های عایق بودن، هوادهی یا تکیه گاه بودن است، فراهم می کند.

گلدوزی دیجیتال انعطاف پذیری بیشتری را در خلق منسوجات سه بعدی به همراه می آورد: گفته می شود این روش برای تولیدات با حجم کم مناسب است و به دلیل امکان طراحی سفارشی در حال حاضر نیز محبوب و متداول می باشد. با وجود این که بهره وری گلدوزی دیجیتال نسبت به روش های کشفافی و تری

پودی برای تولید در مقیاس انبوه، کمتر است اما هنوز برای خلق اجزای سفارشی تخصصی مورد استفاده قرار می گیرد. با این روش امکان آرایش خطی الیاف و برهم نهی چندین لایه از مواد اولیه برای خلق ساختاری بهینه وجود دارد. در یک طراحی خاص درجات مختلفی از استحکام و کشسانی، سختی، رنگ های مختلف و شفافیت را می توان تعریف کرد. در نتیجه هنگامی که از مواد اولیه گران قیمت به عنوان یک تکنیک افزودنی استفاده می کنیم، گلدوزی دیجیتال از ارزش زیادی برخوردار می شود و نسبت به روش های کشفافی و تری پودی نیز مقرون به صرفه تر است.

هرچند که جزییات این فرایند محرمانه است اما می توان گفت که با استفاده از ماشین آلات و نرم افزارهای موجود می توان آن را انجام داد. این روش چه در مرحله آماده سازی مواد اولیه و چه مراحل تمیزکاری بعد از گلدوزی، بدون دخالت دست انجام می شود.

نمونه های اولیه با استفاده از نخ های پلی استر معمولی و فلزی، ویسکوز، مونوفیلament نایلون، نخ های انعکاسی و پشمی تولید شده است. هرچند که نوع نخ مورد استفاده بر نوع و خواص ساختار ایجاد شده تاثیرگذار است اما

در تئوری، استفاده از هر نوع نخ در دسترس برای گلدوزی دیجیتال ممکن می باشد. تکه های ایجاد شده در سه فرمت مختلف قابل تولید هستند: المنت های خود پشتیبان مشابه تورهای گلدوزی شده، گلدوزی بر روی یک پارچه از پیش موجود و یا به عنوان یک رابط بین دو سطح از پیش موجود.

در حال حاضر زمان تشکیل نمونه مرجع مربعی شکل ۱۵ دقیقه با ارتفاع میانگین ۱ سانتی متر است. نمونه هایی نیز با قرار دادن اشیاء یا لایه های کوچک درون آن ها ایجاد شده اند. در نهایت انتظار می رود زمان تولید کاهش و ارتفاع نمونه افزایش پیدا کند.

در این روش حجم های نفوذپذیر به گلدوزی های متراکم و تخت الحاق می شود. با این روش امکان اجرای خلاقیت های جدید در طراحی سطح برای استفاده در مد، طراحی داخلی و سایر کاربردهای منسوجات وجود دارد.

روش جدید این پتانسیل را دارد که بر کاربردهای موجود برای پارچه های سه بعدی نیز تاثیرگذار باشد برای مثال در پوشاک محافظ، پروتورها، لباس های ورزشی، کفی کفش یا کامپوزیت های تخصصی.