



اخبار نساجی جهات

تقویت زنجیره تأمین پوشاک بنگلادش با تامین نخ از داخل کشور

حذف هزینه های حمل و نقل و گمرک نیز در مجموع به نفع تولیدکنندگان پوشاک خواهد بود.

نزدیکی به تولیدکنندگان نخ در داخل این امکان را برای تولیدکنندگان پوشاک فراهم می کند تا بتوانند کنترل بیشتری بر کیفیت مواد اولیه خام داشته باشند.

بازرسی های منظم و دوره ای، ارتباطات بهتر و همکاری با تامین کنندگان داخلی به تولیدکنندگان پوشاک اجازه می دهد تا بی درنگ مشکلات مربوط به کیفیت را حل کنند. علاوه بر آن تامین نخ از داخل امکان تولید سفارشی نخ بر اساس طرح های مشخص لباس و فرایندهای تولید را فراهم می کند.

تامین نخ از تولیدکنندگان نخ در داخل کشور تاثیر مثبتی بر اقتصاد بنگلادش نیز خواهد داشت. این کار باعث حمایت از کسب و کارهای داخلی، ایجاد فرصت های شغلی و رشد اقتصادی کشور می شود. از آن جایی که صنعت نساجی و پوشاک نقش مهمی در اقتصاد کشور ایفا می کند، تقویت زنجیره های تامین داخلی در توسعه کلی کشور موثر خواهد بود.

توسعه نخ از داخل در راستای اهداف جهانی مربوط به پایداری نیز هست. این اقدام باعث کاهش ردپای کربن مربوط به حمل و نقل و لجستیک شده و به داشتن یک فرایند تولید زیست سازگارتر کمک می کند. صنعت پوشاک بنگلادش با ترویج پایداری می تواند اعتبار جهانی خود را افزایش دهد و مصرف کنندگان آگاه به محیط زیست را بیشتر به سمت خود جذب کند.

نزدیکی به تولیدکنندگان نخ داخلی باعث پرورش همکاری ها و نوآوری ها می شود. تولیدکنندگان پوشاک در بنگلادش می توانند از نزدیک با تامین کنندگان نخ به منظور تولید ترکیب ها، بافتارها و رنگ های مختلف نخ ها همکاری کنند و همواره جلوتر از ترندهای بازار باشند. این همکاری نه تنها جنبه های خلاقانه تولید پوشاک را بهبود می بخشد بلکه در بهبود مداوم کل صنعت نساجی نیز موثر است. در نهایت تامین نخ از داخل توسط تولیدکنندگان پوشاک بنگلادشی یک مورد مهم و چندوجهی است. با رشد صنعت پوشاک در بنگلادش، همکاری با تامین کنندگان نخ داخلی نه تنها یک تصمیم تجاری استراتژیک است بلکه به منزله تعهد بخش درخشان نساجی و پوشاک کشور به پایداری و موفقیت طولانی مدت نیز می باشد.



در سال های اخیر مزایای مربوط به تامین مواد اولیه خام به ویژه نخ در داخل کشور روز به روز بیشتر مشخص شده است.

دلایل زیادی برای این که چرا تولیدکنندگان پوشاک بنگلادشی برای تقویت زنجیره های تامین و بهبود پایداری کلی صنعت پوشاک باید نخ مورد نیاز خود را از تولیدکنندگان داخلی تامین کنند، وجود دارد.

یکی از مهم ترین مزایای تامین نخ در داخل کشور کاهش وابستگی به تامین کنندگان بین المللی است. زنجیره های تامین جهانی به اختلافاتی که در اثر عوامل مختلفی نظیر تنش های ژئوپولیتیک، بلایای طبیعی و ناآرامی های اقتصادی به وجود می آید، حساس هستند. تولیدکنندگان پوشاک بنگلادش با تامین نخ از داخل کشور می توانند زنجیره تامین خود را انعطاف پذیرتر کنند و حتی در زمان های چالش ثبات تامین مواد اولیه خام مورد نیاز خود را تامین نمایند.

تامین نخ از داخل کشور می تواند باعث کوتاه شدن زمان تحویل در فرایند تولید شود. تامین نخ از تامین کنندگان بین المللی و وارد کردن آن به کشور اغلب همراه با طولانی شدن زمان ارسال و طی مراحل گمرکی زمان بر است که باعث تاخیر در برنامه های تولید می شود. تولیدکنندگان پوشاک می توانند با تامین نخ از تولیدکنندگان داخلی زنجیره های تامین خود را ساده و موثر کرده و با سرعت بیشتری پاسخگوی ترندها و تقاضاهای موجود در بازار باشند.

بر خلاف تصورات عمومی غلط، تامین نخ از داخل کشور می تواند مقرون به صرفه نیز باشد. با وجود این که تامین کنندگان بین المللی ممکن است در صورت خرید زیاد قیمت های رقابتی پیشنهاد دهند اما هزینه های مربوط به ارسال، گمرک و غیره می تواند باعث افزایش قیمت ها شود.

تامین کنندگان داخلی نیز می توانند محصول خود را با قیمت رقابتی عرضه کنند و

تهیه و تنظیم: سعید جلالی قدیری



رونمایی از ماده اولیه جدید توسط کمپانی های ایندیتکس و BASF

سازمان خیریه کاریتاس برنامه پس گرفتن محصولات در پایان عمر مفید آن ها و طبقه بندی، مرتب سازی و آماده سازی منسوجات دورریخته شده به صورت ماده اولیه را اجرا کرده است.

کمپانی ایتالیایی رادیچی گروپ در حال کار بر روی فرایند تبدیل پلیمر لوپ آمید به انواع مختلفی از نخ ها با ویژگی های مختلف می باشد.

شرکت چندملیتی YKK واقع در ژاپن و شرکت های چندملیتی ولکرو که در زمینه تولید اتصال دهنده ها فعالیت می کنند نیز نقش مهمی در استفاده از پلیمر لوپ آمید برای ایجاد اجزای پلاستیکی مورد استفاده در زیپ ها، دکمه های فشاری، قلاب و بست های حلقه ای داشته اند.

شرکت های اونیتر از اسپانیا، تسیتورا ویگنتا از ایتالیا و فریدنبرگ و گوترمن از آلمان هم برای توسعه سایر قسمت های لباس مانند برچسب های داخلی، مواد پرکننده و نخ های دوخت از لوپ آمید به نحوی در این پروژه مشارکت داشته اند.

مدیر ارشد بخش پایداری ایندیتکس گفت: «هدایت کردن نوآوری در مسیر درست کلید اصلی پیشرفت و حرکت به سمت یک صنعت مسئولیت پذیرتر است. این همکاری نمونه ای بارز از این است که چطور می توان با مشارکت فناوری جدید را برای تبدیل ضایعات نساجی به یک منبع جدید استفاده کرد.

این پروژه همچنین نخستین قدم به سمت یک فرایند گردشی است چون همچنان به افزایش قابلیت های جمع آوری و بازیافت به منظور بستن حلقه و افزایش مقیاس بازیافت برای ضایعات پس از مصرف در صنعت نیاز است.»

همکاری ایندیتکس و بی آس اف بر پایه یک سفر مشترک می باشد؛ هر دو شرکت اهداف بلند پروازانه ای را در رابطه با پایداری دنبال می کنند. بی آس اف قصد دارد تا سال ۲۰۳۰ فروش حاصل از فعالیت های مربوط به اقتصاد گردشی را دو برابر کرده و آن را به ۱۷ میلیارد یورو برساند.

برای رسیدن به این هدف شرکت تمرکز خود را بر سه بخش اصلی گذاشته است: مواد اولیه گردشی، چرخه های جدید مواد اولیه و مدل های تجاری جدید.

ایندیتکس قصد دارد تا سال ۲۰۳۰ صد درصد محصولات نساجی خود را از مواد اولیه ای که دارای رد پای زیست محیطی کوچکتری هستند، تهیه کند.

این گروه به عنوان بخشی از این تعهد پیش بینی می کند که تا آن موقع ۲۵ درصد از الیاف نساجی خود را از مواد اولیه نسل آینده که هنوز در مقیاس صنعتی در دسترس نیستند، ۴۰ درصد آنها را از مواد اولیه بازیافتی متداول و ۵۰ درصد را نیز از الیاف ارگانیک و الیاف مصنوعی به دست آمده از سلولز گیاهی تهیه کند.

پلی آمید ۶ که معمولا به عنوان نایلون ۶ شناخته می شود، نوعی پلیمر مصنوعی است که به دلیل خواص مکانیکی عالی و تطبیق پذیری آن دارای کاربردهای گسترده ای می باشد.

شرکت بی آس اف یکی از تولیدکنندگان مطرح پلی آمید ۶ و پیش ماده های آن است که دارای سایت های تولیدی در اروپا، آسیا و آمریکای شمالی می باشد.

کمپانی های ایندیتکس اسپانیا و بی آس اف آلمان با همکاری یکدیگر و در تلاش برای افزایش قابلیت بازیافت در صنعت نساجی به پیشرفت غیرمنتظره ای دست پیدا کردند.

بی آس اف با رونمایی از لوپ آمید که یک پلی آمید ۶ یا اصطلاحا نایلون ۶ است و به صورت صد درصد از ضایعات نساجی تهیه می شود، نخستین روش گردشی برای پوشاک نایلونی کاملاً تهیه شده از ضایعات نساجی را ارائه کرده است.

زارا از این ماده اولیه در تولید کاپشن های صد درصد تهیه شده از لوپ آمید استفاده کرده که در سرتاسر جهان نیز در دسترس می باشند.

این برند با دنبال کردن رویکرد «طراحی برای بازیافت» تمامی اجزای این کاپشن شامل پارچه، دکمه، مواد پرکننده، قلاب و حلقه و زیپ را از لوپ آمید تهیه کرده است.

بی آس اف با عرضه لوپ آمید در واقع موفق به توسعه یک راهکار نوآورانه به منظور افزایش گردشی شدن فرایندها در صنعت مد و بازیافت ضایعات نساجی پلی آمید ۶ شده است.

فناوری لوپ آمید به دلیل قابلیت آن برای سازگار بودن با انواع ترکیبات پارچه مانند پلی آمید ۶ و الاستان امکان بازیافت منسوج-به-منسوج ضایعات نساجی پس از مصرف و پس از انجام فرایندهای صنعتی را فراهم می کند.

این مواد اولیه و الیاف در چرخه های متعددی قابل بازیافت می باشند. در عین حال ویژگی های ماده اولیه مشابه پلی آمید ویرجین است.

دکتر رامکومار دروا، رییس بخش مونومرهای بی آس اف می گوید: «کمپانی به یک پیشرفت قابل توجه در مسیر گردشی شدن صنعت مد دست یافته و در بستن حلقه منسوجات نایلونی پیشگام شده است.

لوپ آمید این قابلیت را دارد تا تحول مثبتی در بازار پلی آمید ایجاد کند. ما در تلاش برای افزایش مقیاس این فناوری هستیم تا بتوانیم آن را در مقادیر تجاری در اختیار مشتریانمان قرار دهیم.

کاپشن تولید شده توسط زارا تاییدکننده امکان گردشی بودن است.» ایندیتکس با سایر گروه های پیشرو در صنعت تولید پوشاک نیز همکاری داشته است تا بتواند لوپ آمید را در اجزای مختلف لباس ها نظیر پارچه، زیپ، دکمه، قلاب و بست های حلقه ای و نخ های دوخت به کار بگیرد.



تهیه و تنظیم: شبنم سادات امامی رؤف



✓ به کارگیری نیمه رساناها درون الیاف



محققان ادعا می کنند که یافته های آنها در تولید الیاف و پارچه های کارکردی با عملکرد بالا قابل استفاده است چون نیمه رساناها «اجزای حیاتی» هستند که در درجه اول بر عملکرد وسیله مورد نظر کنترل دارند.

آنها می گویند: «یافته های ما ممکن است ما را یک قدم به تولید الیاف کارکردی با قابلیت بی سابقه حس کردن، تحریک، تبدیل انرژی و محاسبه نزدیک کند.»

به کارگیری نخ های رسانا درون منسوجات اغلب فرایند سختی است چون ماده اولیه مورد استفاده (برای مثال سیم های فلزی) یا شکل آن (برای مثال حجیم یا انعطاف ناپذیر) باعث می شود تا نخ ها گاهی در طول فرایند تولید دچار پارگی شده و یا عملکرد ضعیفی از خود نشان دهند.

در نتیجه محققان تمرکز خود را بر روی روش هایی برای تولید نخ های رسانای بادوام، کشسان و سازگار با فرایندهای تولید موجود گذاشته اند.

نخ های رسانایی که بر روی بدن مورد استفاده قرار می گیرند باید علاوه بر این ویژگی ها نرم و انعطاف پذیر نیز باشند.

این موضوع اغلب باعث به وجود آمدن تعادلی میان راحتی محصول و عملکردهای مورد انتظار از آن (از نظر نیرو و انرژی) می شود.

محققان سنگاپوری تلاش کرده اند تا با توسعه یک فرایند جدید برای تولید الیاف انعطاف پذیر با عملکرد بالا بر چالش فوق غلبه کنند.

تیم ونگ با تولید اجزای نیمه رسانای میکروسکوپی موفق شد آنها را در قسمت تغذیه ماشین کشش الیاف به کار بگیرد و رشته هایی به طول چندصدمتر را خلق کند. به گفته تیم تحقیقاتی نخ تولید شده «بدون نقص» و قادر به شناسایی و تجزیه و تحلیل سیگنال ها بوده است.

آنها با تولید یک کلاه با استفاده از این نخ که قادر به شناسایی سیگنال های حاصل از فرد و سپس پردازش آن با اپلیکیشن موجود بر روی موبایل او بوده است، نخ را مورد آزمایش قرار دادند.

نخ های جدید دارای پتانسیل زیادی برای استفاده در بخش منسوجات هوشمند برای تولید فناوری های پوشیدنی که هم دارای عملکرد بالا و هم راحت در هنگام پوشیدن باشند، هستند.

محققان موفق به توسعه روشی جدید برای تولید نخ های رسانا با عملکرد بالا برای استفاده در منسوجات هوشمند پوشیدنی شده اند.

یک تیم از محققان در سنگاپور به پیشرفت هایی در زمینه تولید اجزای نیمه رسانای میکروسکوپی دست پیدا کرده است که قابل استفاده در بخش تغذیه ماشین کشش الیاف بوده و می توان الیاف انعطاف پذیر با عملکرد بالا از آن تولید کرد؛ الیافی که قابلیت درک، ایجاد ارتباط و تعامل با یکدیگر را دارند.

این تیم از دانشگاه صنعتی نانیانگ به سرپرستی ژینگسون ونگ دریافت که تنش هایی بر روی نیمه رساناهای تاری پودی در جایی که هسته جامد می شود و در فاز جداگانه زمانی که الیاف خنک می شوند، شکل می گیرد.

آنها متوجه شده اند که این تنش ها باعث ایجاد نقاط ذوب مختلف و نرخ های گسترش دمایی متفاوت در ماده اولیه انتخابی می شود.

ژیائوتینگ جیا و الکس پاروت دو محقق از دانشگاه ایالتی و موسسه پلی تکنیک ویرجینیا گفتند: «نویسندگان نشان دادند که هر دو مشکل می تواند با انتخاب ترکیب درست از مواد اولیه کمتر شود: هسته های سیلیکونی در ترکیب با روکش های فلزی تهیه شده از شیشه سیلیسی فوق سخت خوب عمل می کنند در حالی که هسته های ژرمانیوم با روکش های فلزی تهیه شده از شیشه آلومینوسیلیکات عملکرد بهتری دارند.»

دانشمندان از روشی برای پوشش دادن مواد اولیه نیمه رسانا درون الیاف با استفاده از قرار دادن آن ها درون یک لوله شیشه ای و گرم کردن و سپس خنک کردن هر دو ماده تا زمانی که برای کشیده شدن و تبدیل به یک رشته نازک، انعطاف پذیر باشند استفاده کردند.

پس از برداشتن شیشه با استفاده از اسید این رشته درون یک لوله پلیمری و در کنار سیم های فلزی قرار داده می شود. آنها ادعا می کنند که پس از یک دور دیگر حرارت دهی ماده اولیه می توان آن را تا تبدیل شدن به یک رشته چند صد متری که قادر به شناسایی و تجزیه و تحلیل سیگنال ها باشد، مورد کشش قرار داد.

تیم ونگ برای نشان دادن فناوری خود کلاهی را برای کمک به اختلال های بینایی درست کردند. بورد رابط درون کلاه قرار داده شد و سیگنال دریافت شده از کلاه نیز توسط یک اپلیکیشن موبایل قابل پردازش بود.



تهیه و تنظیم: سید امیر حسین امامی رؤف



بازيافت منسوجات؛ راهی برای نجات کره زمین



تبدیل و یا برای پر کردن تشک استفاده می‌شوند. کمسیون اروپا به خبرگزاری فرانسه گفت که کمتر از یک درصد پارچه مورد استفاده برای تولید لباس به لباس جدید بازیافت می‌شود. یک سازنده اتریشی اظهار کرد که بازیافت منسوجات، بسیار پیچیده‌تر از بازیافت مواد دیگر، مانند شیشه یا کاغذ است. در حال حاضر لباس‌های تولید شده از بیش از دو الیاف غیر قابل بازیافت در نظر گرفته می‌شوند. لباس‌هایی که قابل بازیافت هستند باید بر اساس رنگ دسته‌بندی شوند سپس زیپ‌ها، دکمه‌ها و سایر مواد برداشته شوند و اغلب پرهزینه و پیچیده است. استفاده مجدد از پنبه ممکن است پاسخ واضحی به نظر برسد اما به گفته کارشناسان، وقتی پنبه بازیافت می‌شود، کیفیت آن به حدی کاهش می‌یابد که اغلب باید با مواد دیگر بافته شود و ما را به مشکل پارچه‌های مخلوط باز می‌گرداند.

برای ایجاد دایره بازیافت، برندهای مد در عوض از پلاستیک بازیافتی استفاده کرده‌اند. بنابراین، پس از اینکه مصرف‌کنندگان آنها را به سطل‌های بازیافت می‌آورند، همه آن کوه‌های پلی استر غیر قابل بازیافت و پارچه‌های مخلوط به کجا ختم می‌شوند.

بر اساس آمار آژانس محیط زیست اروپا در سال ۲۰۱۹، نزدیک به نیمی از زباله‌های نساجی جمع‌آوری شده در اروپا به بازارهای دست دوم آفریقا یا به محل‌های دفن زباله منتقل می‌شود. ۴۱ درصد دیگر از ضایعات نساجی این بلوک به آسیا می‌رود و بیشتر به مناطق اقتصادی اختصاص داده می‌شود که در آنجا تفکیک و پردازش می‌شوند.

در حالی که بطری پلاستیکی را می‌توان پنج یا ۶ بار بازیافت کرد و قابل استفاده خواهد بود اما تی‌شرتی از جنس پلی‌استر بازیافت شده، دیگر هیچ وقت قابل بازیافت نیست.

در فروشگاه پوشاک اچ‌ان‌ام به سختی می‌توان لباس‌هایی را پیدا کرد که از مواد بازیافتی ساخته نشده‌اند. سال گذشته، ۷۹ درصد از پلی‌استر موجود در مجموعه‌های این فروشگاه از مواد بازیافتی تهیه شد و در سال آینده قصد دارد همه آن‌ها بازیافت شوند.

غول مد سوئدی به خبرگزاری فرانسه گفت که مواد بازیافتی به صنعت اجازه می‌دهد تا وابستگی خود را به پلی‌استر بکر ساخته شده از سوخت‌های فسیلی کاهش دهد. کارشناسان اظهار کردند: مشکل این است که ۹۳ درصد از تمام منسوجات بازیافتی امروزی از بطری‌های پلاستیکی و نه از لباس‌های کهنه به دست می‌آیند.

در اروپا، بیشتر ضایعات نساجی یا دور ریخته می‌شوند و فقط ۲۲ درصد بازیافت یا استفاده مجدد می‌شوند همچنین بیشتر آنها به عایق یا پارچه تمیز کننده

پیش بینی صادرات ۱۹ میلیارد دلاری بخش پوشاک بنگلادش تا سال ۲۰۲۵



بر اساس مطالعه ای که اخیراً توسط دپارتمان روابط اقتصادی بنگلادش انجام شده است، در صورت برطرف شدن چالش‌های موجود صادرات پوشاک غیرپنبه‌ای کشور شامل الیاف مصنوعی یا الیاف بشرساخت می‌تواند تا سال ۲۰۲۵ بیش از دو برابر شده و از ۸/۵ میلیارد دلار حال حاضر به ۱۹ میلیارد دلار برسد.

این مطالعه با همکاری اتاق فکر خصوصی سازمان ادغام تحقیقات و سیاست برای توسعه و بر اساس سهم جهانی بازار و برآورد پتانسیل صادرات بیست نوع از محصولات پوشاک غیر پنبه ای صادراتی انجام شده است.

به گفته دپارتمان روابط اقتصادی، پوشاک غیر پنبه ای ۵۴ درصد بازار جهانی ۵۰۵ میلیارد دلاری پوشاک در سال ۲۰۲۱ را به خود اختصاص می‌دادند. در جایی دیگر داده‌های به دست آمده از دیوان ارتقای صادرات نشان می‌دهد که ۲۹ درصد درآمد ۵۵/۵۶ میلیارد دلاری حاصل از صادرات کشور در سال مالی ۲۰۲۲-۲۳ مربوط به پوشاک غیرپنبه ای بوده است.

به گفته متخصصان، رشد تقاضا برای الیاف مصنوعی در بازار جهانی سریع تر از پنبه است. موقعیت بنگلادش در این بازار همچنان نسبتاً ضعیف است. با این حال هنوز هم فرصت هست تا با غلبه بر چالش‌های موجود از پتانسیل بنگلادش در این بخش استفاده کرد. برای رسیدن به این هدف کارخانجات ریسندگی بنگلادش باید از دسترسی آسان به مواد اولیه خام، پشتیبانی لجستیک و حمایت مالی و سیاسی برخوردار باشند. کمبود مواد اولیه خام فاقد گمرک، تأخیر در ترخیص کالا از

گمرک، مراحل پیچیده بازپرداخت حقوق گمرکی پرداخت شده، حمایت‌های مالی کوتاه مدت ناکافی و کمبود جریان‌های سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بعضی از چالش‌های اصلی موجود هستند.

علاوه بر آن عدم به کارگیری فناوری‌های مدرن، فاصله مهارتی بین رده‌های مدیریتی میانی و بالایی، کمبود نیروی انسانی ماهر، محدودیت در تحقیق و توسعه و شیوه‌های صدور تاییدیه نیز از جمله مواردی هستند که مانع از آزاد شدن پتانسیل این بخش می‌شود.

بر اساس این گزارش زمانی که واردات پنبه یا منسوجات پنبه‌ای شامل هیچ‌گونه پرداخت گمرکی نمی‌شود به الیاف مصنوعی تا ۵۹ درصد گمرک تعلق خواهد گرفت.

تهیه و تنظیم: مهدیه درویش کوشالی

✓ ربات پنبه چین!

رباتیک راه حل بالقوه‌ای است که کشاورزان برای سایر محصولات مانند میوه و سبزیجات استفاده می‌کنند. ربات‌های دروگر از دوربین‌ها و حسگرهایی برای تشخیص زمان مناسب چیدن و برداشت محصول استفاده می‌کنند و می‌توانند محصول را بدون خسارت به گیاه برداشت کنند.

با استفاده از ربات کشاورزان پنبه‌کار دیگر نیازی به استفاده از مواد از بین برنده برگ و سبزینه درختان (defoliants) پیش از برداشت محصول ندارند. همچنین ربات‌های کوچک موجب فشردگی خاک حین حرکت روی آن نمی‌شوند و این موضوع به حفظ سلامت خاک کمک می‌کند.

ربات ابداعی جدید در بردارنده یک دست رباتیک است که امکان تعامل ربات با سایر اشیاء را فراهم می‌کند و یک نسخه سه انگشتی است که از طبیعت و قدرت شکار مارمولک الهام گرفته است.

هر انگشت یک ساختار چاپ شده سه‌بعدی است که در بردارنده یک کمر بند متحرک و سنسورهای متصل به آن است. سنسورهای متصل به دست کمک می‌کنند تا خوشه پنبه را بگیرد و بکشد. سپس دست ربات مانند زبان مارمولک به سرعت عقب می‌رود و قسمت انتهایی زنجیره حرکتی بازوی مکانیکی یا تأثیرگذار نهایی (end-effector) هم برای بلعیدن پنبه عمل می‌کنند. این ربات از یک الگوریتم یادگیری عمیق استفاده می‌کند که برای شناسایی غوزه‌های پنبه روی گیاهان آموزش داده شده است.

قسمت انتهایی زنجیره حرکتی بازوی مکانیکی، تأثیرگذار نهایی یا End Effector، مجری نهایی یا پنجه ربات که شبیه به دست انسان است، نامیده می‌شود. این محققان به منظور بهبود کار این ربات قصد دارند از الگوریتم‌های بهتر هوش مصنوعی استفاده کنند و همچنین دوربین این سیستم را ارتقا داده و یک زاویه حرکتی دیگر به بازوی رباتیک اضافه کنند.

آنها می‌گویند پتانسیل زیادی برای کار این ربات در کشورهای مانند چین، هند، پاکستان و ازبکستان وجود دارد؛ چرا که برداشت پنبه در این کشورها به صورت دستی انجام می‌شود.



محققان یک دروگر رباتیک پنبه ابداع کرده‌اند که پنبه را با خسارت کمتر به این محصول و زمین محل کشت آن برداشت می‌کند.

پنبه یکی از محصولات ارزشمند کشاورزی در آمریکا است که ارزش محصول سالانه آن به حدود ۷ میلیارد دلار می‌رسد. این محصول در ۱۷ ایالت آمریکا کشت می‌شود و تقریباً در تولید انواع البسه و همچنین در اقلام پزشکی و کالاهای خانگی مانند پارچه‌های مبل کاربرد دارد.

برداشت دستی محصول پنبه چنان که هنوز در برخی کشورها انجام می‌شود کار خسته‌کننده‌ای است. کارگران باید خم شوند تا بتوانند به غوزه پنبه برسند و ممکن است همچنین به دست آنها آسیب برسد.

کشاورزان پنبه در آمریکا از اواخر دهه ۱۹۳۰ از کار دستی به سمت استفاده از دروگرهای بزرگ و سنگین حرکت کردند و اکنون این صنعت در حال ورود به یک مرحله جدید است که می‌تواند کارآمدتر و دقیق‌تر باشد.

«حسین قره‌خانی» استادیار کشاورزی و مهندسی بیولوژیک دانشگاه ایالتی «می‌سی‌سی‌پی» با همکاری «الکس توماسون» رییس بخش کشاورزی در موسسه خودمختاری کشاورزی (AAI) یک دروگر رباتیک پنبه ابداع کرده‌اند که پنبه را با خسارت کمتر به این محصول و زمین محل کشت آن برداشت می‌کند.

✓ رصد سلامتی ورزشکاران به کمک حسگرهای پوشیدنی

بیشتر تجهیزات ساخته شده تاکنون، فاقد تطبیق پذیری برای رفع نیازهای کاربران هستند. اما نتایج این پروژه می‌تواند منجر به ساخت تجهیزاتی برای رفع نیازهای مختلف کاربران شود.

بهبود کردن خواص الکترونیکی و مکانیکی و همچنین موضوع زیست‌سازگاری از جمله چالش‌های مهم در مسیر ساخت ادوات الکترونیکی پوشیدنی است. افزایش دقت در تشخیص و انطباق پذیری آنها، نیازمند وجود حسگرهای دقیق است.

محققان چینی در این تحقیق نانوکامپوزیت‌های گرافنی مغناطیسی ساختند که دقت حسگر را افزایش می‌دهد در حالی که خود مونتاژ شونده نیز هستند.

تهیه و تنظیم: اکرم باقری توسستانی

محققان با استفاده از گرافن و مواد مغناطیسی، حسگر پوشیدنی ساختند که می‌تواند به صورت مستمر نشانگرهای سلامتی ورزشکاران را رصد کند.

محققان دانشگاه‌های ملی پکینگ، علوم و فناوری و پکن در چین حسگرهای گرافنی خودمونتاژ شونده را برای توسعه الکترونیک پوشیدنی توسعه دادند. در این حسگرها از ذرات مغناطیسی استفاده شده است.

این حسگر جدید می‌تواند ترکیبات موجود در عرق انسان هنگام ورزش را بررسی کند

در حالی که حسگرهای پوشیدنی می‌توانند ردیابی مستمر نشانگرهای سلامتی را انجام دهند، اما بیشتر این دستگاه‌ها هنوز دارای ساختار صلب هستند (تغییر شکل در آن صفر یا بسیار کم است) و تنها یک کار مشخص را انجام می‌دهند، در واقع



افزایش ۳/۱ درصدی فروش در تعطیلات در سه ماهه پایانی سال ۲۰۲۳ در آمریکا



می شود بر صنعت خرده فروشی تأثیر گذار باشد، اشاره شده است. نخست این که فشار بر روی خرده فروشان برای به کارگیری هوش مصنوعی مولد به منظور بهبود تجربه خرید مصرف کنندگان و افزایش بهره وری عملیاتی وجود خواهد داشت. در سال ۲۰۲۳ حدود ۷۸ میلیون آمریکایی از هوش مصنوعی مولد استفاده کرده اند. دوم این که بعضی از فروشندگان در مورد استراتژی خود پرداخت در فروشگاهها بازیبنی‌هایی خواهند داشت که ناشی از افزایش ناراضی‌تی فروشندگان، خطاها و کاهش خرده فروشی مربوط به صف‌های خودپرداخت می‌باشد. جالب اینجاست که شرکت‌هایی مانند والمارت، تارگت، شاپ رایت، کاستکو و دالرجنرال در حال ارزیابی مجدد این سیستم و یا اضافه کردن کارمندان به این بخش هستند.

ترند سوم افزایش تحویل کالا توسط پهبادهاست. والمارت قصد دارد تا پایان سال ۲۰۲۴ این سرویس را در منطقه کلان شهری دالاس-فورت ورت گسترش داده و ۷۵ درصد جمعیت این منطقه را پوشش دهد. این کار تأکیدی بر پویایی سرویس‌های تحویل خرده فروشی‌ها و پتانسیل استفاده گسترده تر از آن در آینده می‌باشد.

افزایش ۳/۱ درصدی فروش در تعطیلات در سه ماهه پایانی سال ۲۰۲۳ در آمریکا بنا بر گزارش شرکت آمریکایی JLL از چشم انداز خرده فروشی در سه ماهه چهارم سال ۲۰۲۳ در آمریکا، میزان خرده فروشی در این کشور با توجه به افزایش قابل توجه فروش در دوره تعطیلات شاهد روند مثبتی بوده است. مجموع فروش در تعطیلات در ماه‌های نوامبر و دسامبر در آمریکا ۳/۱ درصد در مقایسه با دوره مشابه سال ۲۰۲۲ رشد داشته است.

در این گزارش همچنین آمده است که میزان جذب خالص (فضای فیزیکی اشغال یا اجاره داده شده منهای فضای فیزیکی خالی) در سال ۲۰۲۳ به بالاترین مقدار خود یعنی ۱۷/۶ میلیون فوت مربع رسیده است. افزایش شدید تقاضا برای فضاهای مرکز خرید نقش مهمی در میزان فروش در سه ماهه پایانی سال داشته است.

بازارهای کمربند آفتاب (اشاره به ایالت‌های جنوبی آمریکا که از شرق به غرب آن کشیده شده‌اند) به ویژه از نظر رشد یکنواخت اجاره بهای خرده فروشی امیدوار کننده به نظر می‌رسند.

هشت بازاری که بیشترین رشد جمعیت را از اواسط سال ۲۰۲۲ تا اواسط سال ۲۰۲۳ داشته‌اند، همه در کمربند آفتاب واقع شده‌اند. همچنین گزارش شده که این بازارها به طور میانگین دارای ۱۳ درصد فضای کمتری در مقایسه با میانگین ملی بوده‌اند که نشان دهنده شرایط سخت‌تر بازار است که منجر به رشد می‌شود.

علاوه بر آن سال ۲۰۲۳ با توجه به بیشتر بودن محسوس اعلامیه‌های مربوط به افتتاح فروشگاه در مقایسه با اعلامیه‌های تعطیلی، سال فعالی از نظر گسترش خرده‌فروشی بوده است.

داده‌ها نشان می‌دهد که در این سال حدود ۶۶۱۷ اعلامیه برای بازگشایی فروشگاه و در مقابل ۴۴۱۲ اعلامیه برای تعطیلی وجود داشته که نشان دهنده چشم انداز مثبت رشد این بخش می‌باشد.

در این گزارش با نگاهی به سال ۲۰۲۴ به تعدادی از ترندهای اصلی که پیش بینی

حفاظت از انگشتان کاربران با دستکش محافظ

علاوه بر آن آرتوس در مقابل جراحت و له شدگی نیز از انگشتان محافظت می‌کند. این دستگاه شامل سه بخش نایلونی است که به وسیله مفاصل پلیمر-فولادی به نام DigiLocks به یکدیگر متصل شده‌اند.

این مفاصل به انگشتان اجازه می‌دهند در طیف نرمال آزادانه حرکت کنند اما با قفل شدن از خم شدن بیش از حد انگشتان به عقب جلوگیری می‌کند. زیر هر یک از انگشتان فرد پدی باز می‌شود که با یک لایه فوم نازک به نام دیجی اسکین پوشیده شده است.

این امرحس لامسه کاربر برای انجام فعالیت‌های ظریف مانند کنترل اشیای کوچک را حفظ می‌کند.

آرتوس هم اکنون برای مشتریان صنعتی با قیمت ۱۰۰ یورو (۱۰۹ دلار) عرضه شده است.

اگزواسکلوتونی ساخته شده که از انگشتان کاربر خود محافظت می‌کند و اجازه نمی‌دهد آنها بیش از حد به عقب خم شوند.

بیشتر اگزواسکلوتون‌ها بزرگ، گرانبه و پوشیدنی هستند که با هدف کاهش وزن بار بر بخش‌های مختلف بدن انسان مانند شانه‌ها، بازوها یا پشت ساخته می‌شوند. در این میان اگزواسکلوتون «آرتوس» با بقیه متمایز است که برای محافظت از انگشتان ساخته شده است. هزینه این گجت پوشیدنی کمتر از ۱۱۰ دلار است.

شرکت آلمانی «دیجیتی» (Digiity) اگزواسکلوتون مذکور را ساخته است. آرتوس برای جلوگیری از گسترش بیش از حد مفاصل انگشتان طراحی شده است. این بدان معنا است که به طور مثال اگر کاربر به طور مرتب دکمه‌های عملیاتی یک ماشینی را فشار دهد انگشتان وی آنقدر به عقب خم نمی‌شود که تاندون‌ها یا بافت در مفاصل آسیب ببینند.

به عبارت دیگر این نوع جراحت به طور معمول به تدریج و در نتیجه فعالیت‌های تکراری رخ می‌دهد.

تهیه و تنظیم: سیدامیر حسین امامی رئوف



پانسمن ویژه برای زخم‌های مزمن



منسوجات پزشکی و سیستم‌های تحویل دارو است. در این راستا، عالیشاهی و اویار به همراه محمود ابوالخیر روی رنگدانه‌های قرمزی که در برگ گیاه حنا یافت می‌شود، کار کردند. این رنگدانه‌ها دارای خواص آنتی‌باکتریال و ضد التهاب بوده و می‌توانند عملکرد پنبه را بهبود دهند. پیش از این نشان داده شده بود که عصاره حنا به بهبود سریع‌تر زخم کمک می‌کند اما این محلول به راحتی جذب بدن نمی‌شود و باید برای محدودیت غلبه کرد.

این گروه تحقیقاتی از سیکلودکسترین که از خانواده الیگوساکاریدهای طبیعی است، استفاده کرد. آن‌ها رنگدانه قرمز حنا را به سیکلودکسترین متصل کردند. آن‌ها سپس از تجهیزات الکترویسندگی برای تولید یک پوشش نانوالیاف یکنواخت از محلول سیکلودکسترین / رنگدانه استفاده کردند و آن را روی پنبه بافته‌نشده قرار دادند. آن‌ها دریافتند که پانسمن آزمایشی فعالیت آنتی‌اکسیدانی به طور قابل توجهی بالاتر و امیدوارکننده‌ای نشان داده و به بهبود سریع زخم کمک شایانی می‌کند. دلیل این امر حلالیت بالای این ساختار و نسبت سطح به حجم بالای نانوالیاف بود. پانسمن آزمایشی عملکرد ضدباکتریایی بسیار خوبی در برابر گونه‌های باکتریایی گرم منفی و گرم مثبت داشت و به طور موثری باکتری E. coli و staph را در آزمایش‌ها از بین برد.

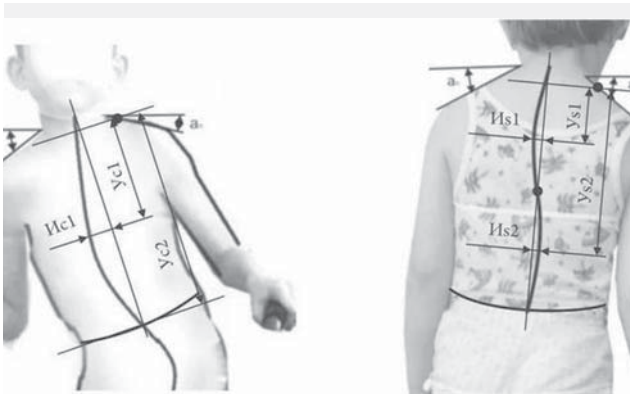
استفاده بیش از حد از آنتی‌بیوتیک‌های مصنوعی در غلظت‌های بالا به ظهور بیماری همه‌گیر کننده و میکروب‌های مقاوم در برابر دارو منجر شده است. بنابراین استفاده از ضدباکتریایی‌های طبیعی و قدرتمند مانند عصاره حنا ممکن است به عنوان جایگزینی برای ضدباکتریایی‌های مصنوعی باشد.

عالیشاهی معتقد است که این پانسمن به ویژه برای زخم‌های مزمن که بسیار مستعد ابتلا به عفونت هستند، مانند زخم‌های دیابتی و سوختگی بسیار مفید خواهد بود. هدف نهایی من تهیه پانسمنی است که می‌تواند بر این مشکلات غلبه کند. این کار درها را برای ایجاد منسوجات پزشکی باز می‌کند که برای محیط زیست مفید است و برای بهبودی عالی است.

یک تیم تحقیقات بین رشته‌ای از دانشگاه کرنل یک روش نوآورانه برای استفاده از خصوصیات آنتی‌اکسیدان و آنتی‌باکتریایی گیاه حنا ارائه کرده است. این گروه از نوعی رنگدانه قرمز موجود در برگ گیاه حنا برای ایجاد بانداژ پنبه استفاده کرده است، بانداژی که روی آن با پوششی از جنس نانوالیاف پوشانده می‌شود. این بانداژ می‌تواند برای مقابله با عفونت به کار گرفته شود و زخم‌ها را سریع‌تر التیام دهد. نتایج این پروژه که در قالب مقاله‌ای با عنوان *Functionalization of cotton nonwoven with cyclodextrin/lawsone inclusion complex nano-fibrous coating for antibacterial wound dressing* در نشریه *International Journal of Pharmaceutics* چاپ رسیده است، با توجه به افزایش شیوع باکتری‌های مقاوم در برابر دارو، بسیار مفید باشد.

گاز پنبه یکی از رایج‌ترین پانسمن‌های زخم است. این محصول ارزان، در دسترس، راحت و زیست سازگار است. با این حال، این گازها باعث بهبودی یا مبارزه با عفونت نمی‌شود. محسن عالیشاهی از محققان این پروژه می‌گوید: «پنبه به تنهایی نمی‌تواند عوارض مربوط به عفونت را کم کند.» تامر اویار یکی از محققانی است که روی عامل دار کردن الیاف کار می‌کند، او به دنبال استفاده از این فناوری برای بهبود

طراحی لباس مخصوص کودکان فلج مغزی



تهیه و تنظیم: سیدضیاءالدین امامی رئوف

محققان روسی، لباسی مخصوص کودکان فلج مغزی طراحی کرده‌اند که می‌تواند مشکلات سیستم اسکلتی-عضلانی را تا حد زیادی جبران کند. محققان دانشگاه نوواسیبیرسک و مرکز توانبخشی کودکان مبتلا به فلج مغزی، لباسی مخصوص کودکان فلج مغزی طراحی کرده‌اند که می‌تواند مشکلات سیستم اسکلتی-عضلانی، اختلالات مهارت‌های حرکتی و مشکلات عصبی کودک بیمار را تا حد زیادی جبران کند. این لباس ثبت اختراع شده است و ساختاری دارد که راحتی جسمی و روانی بیمار را افزایش و کیفیت کلی زندگی او را بهبود می‌بخشد. این محصول که به منظور استفاده روزمره تولید شده است، از الیاف طبیعی بهداشتی تهیه شده است و در ناحیه آرنج و زانو آسترهایی دارد که فشار و اصطکاک را کاهش می‌دهد. رنگ لباس به توصیه روانشناسان سبز و نارنجی در نظر گرفته شده است که بر خلق و خوی کودک تاثیر مثبت می‌گذارد.



فرصت های جدید در رنگرزی با استفاده از پوشش مومی بلوبری



خود متصل شوندگی، خود تمیز شوندگی و خودترمیمی می باشند.

تیم تحقیقاتی مشاهده کرد که این اثر در میوه های مختلفی وجود دارد که باعث آبی دیده شدن آنها می شود اما در گالوها (زیر گونه آلو) و میوه های ارس واضح تر است.

میدلتون می گوید ضخامت رنگزای فوق ظریف حدود دو میکرون است. هر چند که بازتابندگی آن کمتر می باشد اما مسیر را برای روش های جدید رنگرزی هموار می کند

آنها قصد دارند برای خلق دوباره پوشش میوه و به کارگیری آن به دنبال روش های ساده تری باشند که بتواند آنها را به رنگ های منعکس کننده آبی و فرابنفش پایدارتر و زیست سازگارتری برساند.

میدلتون می گوید: در حال حاضر ایجاد پوشش مشابه میوه در مراحل اولیه آزمایشگاهی قرار دارد. تا به امروز دانشمندان پوشش زرشک را بر روی ورق، شیشه و سلیکون آزمایش کرده اند اما هنوز استفاده از آن بر روی پارچه را مورد بررسی قرار نداده اند. با این حال این یک هدف بزرگ به شمار می رود.

چنانچه بتوان پیگمنت های به دست آمده از پوشش های مومی میوه ها که در آزمایشگاه تهیه شده اند را در رنگزاهای نساجی به کار گرفت، می توان تاثیر مثبتی را از نظر پایداری و مقیاس پذیری در زنجیره تامین ایجاد کرد هر چند که این کار هنوز نیازمند تحقیقات بیشتری است.

مواد اولیه زیست پایه از ارزش بالایی در کاربردهای مهندسی الهام گرفته از طبیعت که پایدار و زیست سازگار هستند، برخوردارند.

تحقیق در مورد خواص نوری و خود متصل شوندگی سلولز منجر به نوآوری در زمینه پوشش ها، سنسورها و رنگزاهای شده است.

میدلتون می گوید: این روش تولید رنگزا به این معناست که از ماده اولیه ای که آبی نیست پوشش تولید کنید. امید است که مواد اولیه گیاهی باعث افزایش پایداری منابع شود.

دانشمندان دانشگاه بریستول، انگلستان عقیده دارند که با بازآفرینی پوشش مومی میوه های سیاه مانند بلوبری و بلک بری می توان رنگزاهای پایدارتری را برای استفاده در موارد کاربردی مختلف از جمله منسوجات تولید کرد.

محققان به سرپرستی راکس میدلتون در مورد این که چرا بلوبری ها علی رغم وجود پیگمنت های قرمز تیره در پوست میوه، آبی هستند به تحقیق پرداخته اند.

میدلتون در مطلبی که در مجله Science Advances به چاپ رسانده این موضوع را چنین شرح می دهد که رنگ آبی به دلیل یک لایه مومی که میوه را احاطه کرده به وجود می آید. این لایه از ساختارهای مینیاتوری که نور ماورای بنفش و آبی را پراکنده می کنند، تشکیل شده است.

این همان چیزی است که به بلوبری ظاهری آبی می دهد. انعکاس آبی-فرابنفش ناشی از واکنش بین ساختارهای کریستالی رندوم آرایش یافته پوشش مومی میوه و نور است.

میدلتون می گوید: موم بر روی سطح میوه جمع شده و در آن جا برای تولید کریستال های تشکیل دهنده پوشش میوه متراکم می شود. این همان چیزی است که ما در آزمایشگاه بر روی بعضی از نمونه ها تکرار کردیم و موم را تحت شرایط کنترل شده مجددا کریستالیزه کردیم.

تیم تحقیقاتی با کریستالیزه کردن دوباره شکوفه موم در آزمایشگاه موفق به تولید دوباره رنگ ساختاری میوه شده است.

میدلتون می گوید: ما نشان داده ایم که میوه های آبی و میوه هایی که دارای ساختار رنگی هستند محدود به آنهایی که دارای ساختار زیرپوستی آبی هستند، نمی شود. علاوه بر آن به نظر می رسد ساختار نوری همگرا در محدوده فیلوژنتیکی گسترده ای وجود دارد.

موم های اپیکوتیکولار عناصری هستند که به مهندسی زیستی در آینده مربوط می شوند و مواد اولیه زیستی نوری با ویژگی هایی نظیر پایداری و زیست سازگاری،



تهیه و تنظیم: اکرم باقری توستانی