



فشار ناشی از ویروس کرونا بر صنایع نساجی چین

روی بخش تولید داخلی و صادرات هستند. فورس ماژور یک ماده مرسوم در قراردادهاست که در صورت بروز اتفاقات نامعمول و یا شرایط پیش‌بینی نشده و غیرقابل کنترل از هر دو طرف قرارداد سلب مسئولیت می‌کند.

در این میان شرکت‌های تولیدکننده پوشاک محافظ جزو شرکت‌های ذی‌نفع در زنجیره تامین به شمار می‌روند. برای مثال در ۲۸ام ژانویه یک کشتی باربر از کمپانی COSCO حاوی ۳۴/۸ تن مواد اولیه خام مورد استفاده در منسوجات پزشکی محافظت‌کننده در بندر نینگبو در جنوب شانگهای پهلو گرفت. رسانه‌های داخلی چین گزارش کرده اند که بار این کشتی پارچه‌های محافظ 1422A دوپونت بوده که برای انجام فرایندهای بیشتر بر روی آن توسط کارخانه Qiuxin Tourist Products - یکی از تولیدکنندگان مهم منسوجات پزشکی محافظ در چین - از شهر آنتورپ، بلژیک وارد شده است.

بخش‌های نساجی بالادستی در چین نیز تولید مواد اولیه خام مورد استفاده در پوشاک محافظ را افزایش داده‌اند. این نشان‌دهنده کاهش اعتماد به مواد وارداتی به‌ویژه از آمریکا است (به دلیل جنگ تجاری بین چین و آمریکا). تا سال ۲۰۱۸ بازار چین پارچه‌هایی در چین در اختیار کمپانی آمریکایی اکسان موبیل بوده است. با این وجود اگر تقاضای روزانه برای منسوجات محافظ به صدها میلیون هم برسد تغییری در تصویر ناامیدکننده پیش رو ایجاد نخواهد کرد.

مقدار الیاف پلی‌استر به کار رفته در یک ماسک حدود ۱ تا ۲ گرم تخمین زده می‌شود که آن هم معمولاً در بند الاستیک ماسک وجود دارد؛ زمانی که صحبت از افزایش ناگهانی می‌شود این مقدار بسیار ناچیز است و به کاهش تأثیرات اقتصادی بر زنجیره پلی‌استر کمکی نمی‌کند

در واقع صنعت پلی‌استر و به طور گسترده‌تر صنایع پایین دستی نساجی و بخش پوشاک می‌توانند بعضی مواقع در حالت سکون باقی بمانند. این اپیدمی نیز از الگویی مشابه اپیدمی سارس پیروی می‌کند که ظرف حدود چهار ماه به اوج خود رسید و سپس بعد از دو تا سه ماه به تدریج متوقف شد.

این کاهش تولید بیشتر هم خواهد شد. در واقع وود مکنزی هشدار می‌دهد که ممکن است افت تولید پلی‌استر مانند سال ۲۰۰۳ و شیوع سارس بار دیگر تکرار شود.

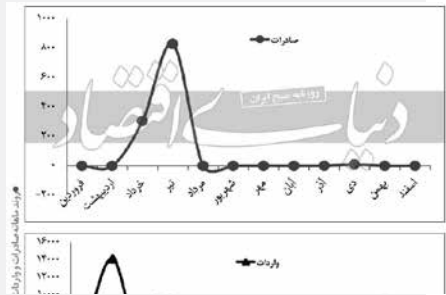
شیوع بیماری سارس در سال ۲۰۰۳ به مدت سه ماه باعث کاهش تولید پلی‌استر در چین شده بود. مهم این جا بود که قیمت مواد اولیه خام و محصولات پلی‌استری، PTA (ترفتالیک اسید خالص) و MEG (مونواتیلن گلاکول) دچار افت ناگهانی شد.

ریناد آنجوران، رییس شرکت مشاوران تولیدی چین در شهر شنژن پیش‌بینی می‌کند که کارخانجات تولید پارچه فعالیت‌های معمول خود را از سر بگیرند و با ظرفیت تقریباً نرمال شروع به فعالیت کنند چون این کارخانجات در مکان‌هایی واقع شده‌اند که دچار آلودگی جدی نیست. البته او می‌گوید علت کاهش فعالیت هر یک از این کارخانجات یا تعطیلی آن‌ها می‌تواند مبتلا شدن مهندسان اصلی آن‌ها به ویروس کرونا و یا حتی مرگ آن‌ها و یا اجبار دولت محلی به ادامه تعطیلات به دلیل کنترل نشدن اپیدمی باشد و این که تولید پارچه جزو اولویت‌های اصلی محسوب نمی‌شود.

بسیاری از تامین‌کنندگان پوشاک در کامبوج، ویتنام، میانمار، تایلند، اندونزی و سایر کشورها نیز تحت تأثیر تعطیلی کارخانجات تولید پارچه در چین قرار خواهند گرفت.

جنبه مثبت قضیه اگر جنبه مثبتی وجود داشته باشد این است که امسال بر خلاف سه سال گذشته تعداد بسیار اندکی از کارخانجات نساجی در چین به دلیل آلودگی بیش از حد تعطیل خواهند شد. بخش نساجی در طول این سه سال ضربه زیادی از تعطیلی ناشی از آلودگی خورده و به تبع آن بسیاری از کارخانجات کوچک‌تر فعالیت خود را متوقف کرده‌اند.

شورای ارتقای تجارت بین‌الملل چین تأکید کرده است که دولت چین به شرکت‌هایی که به دلیل شیوع ویروس کرونا قادر به برآورده ساختن تعهدات بین‌المللی خود نیستند گواهی «فورس ماژور» می‌دهد. این یعنی مقامات چینی آماده مطابقت دادن سیاست‌های موجود برای کاهش اثر اتفاق اخیر برای



ویروس جدید کرونا باعث شده تا استان هوبی در مرکز چین که محل شیوع این ویروس است به حالت تعطیلی کامل در بیاید. استان‌های جیانگسو و شانشینگ که مانند هوبی خانه بسیاری از خوشه‌های نساجی و کارخانجات چاپ و تکمیل است نیز شاهد تعطیلات اجباری طولانی مدت پس از اتمام تعطیلات سال نو می‌باشند.

این اپیدمی زمانی بخش نساجی چین را درگیر خود کرد که بسیاری از کارکنان واحدهای تولیدی الیاف، ریسندگی و بافندگی پیش از تعطیلات به زادگاه خود رفته بودند و اکنون به دلیل مختل شدن شبکه حمل و نقل و تدابیر گسترده برای کنترل این اپیدمی قادر به برگشتن به محل کار خود نمی‌باشند.

گروه مشاوران CCF در زمینه پتروشیمی، الیاف شیمیایی و منسوجات پنبه‌ای در شهر هانگژو در روز پنجم فوریه اعلام کرد که کارخانجات تولید الیاف استیپل پلی‌استر تنها ۵۰ درصد ظرفیت خود تولید دارند چون به دلیل اثرات شیوع این بیماری بر سیستم حمل و نقل سرعت تحویل سفارشات به مشتریان پایین است.

از کار افتادن طولانی مدت سیستم حمل و نقل به این معناست که الیاف و پارچه‌های تولید شده در مراکز تولیدی استان‌های ساحلی چین چه از طریق جاده، راه‌آهن و یا از راه رود یانگ تسه به مناطق داخلی فرستاده می‌شوند. به‌طور مشابه حمل و نقل پوشاک و سایر محصولات نساجی تکمیل شده به قسمت‌های دیگر چین هم می‌تواند متوقف شود.

شرکت تحقیقات و مشاوره وودمکنزی در لندن پیش‌بینی می‌کند که در این ماه تولیدات پایین دستی و پلی‌استر در چین کاهش پیدا کند که اگر شرایط به همین منوال پیش رود و اپیدمی کنترل نشود

نوارهای جدید اندازه گیری لباس مجهز به اینترنت اشیا

روبرو شد و نه تنها مشتریان صنعت پوشاک بلکه مشتریان احتمالی دیگر در بخش حمل و نقل و تولید نیز به تحقیق در مورد ابزار جدید پرداختند. داده های مربوط به اندازه گیری با فشار یک دکمه و از طریق اپلیکیشن همراه به یک اپلیکیشن ویندوز مثل اکسل منتقل می شود. کامپیوتری که داده ها به آن منتقل شده از طریق بلوتوث با اپلیکیشن همراه جفت شده است. با این روش هر بار که دکمه اندازه گیری فشار داده می شود، داده ها به طور خودکار وارد می شوند و نیازی به انتقال دستی آن ها نیست که این باعث افزایش کارایی و کاهش خطا می شود.

با خواندن الگوی مخصوصی که بر پشت نوار اندازه گیری چاپ می شود، می توان اندازه ها را در حد میلی متر به دست آورد. از آن جایی که پس از اندازه گیری نیاز به پیچیدن نوار اندازه گیری نیست، سرعت و سهولت اندازه گیری توسط کاربر بیشتر می شود.

بر کامپیوتر خانگی مثل اکسل یا نوت پد ارسال می شود. با این روش نه تنها کارایی کلی در صنعت پوشاک از نظر موارد مهمی نظیر اندازه گیری یا بررسی کالا افزایش پیدا می کند بلکه کاربردهای بالقوه ای نیز در صنایع تولیدی و حمل و نقل ایجاد خواهد شد. در سال های اخیر و با افزایش تنوع طلبی مصرف کنندگان در صنعت پوشاک، توجه شرکت ها به محصولات سفارشی و سفارشی سازی در کنار روش سنتی فروش پوشاک آماده مصرف بیشتر شده است. خرده فروشان پوشاک نیز تلاش می کنند تا هم گام با روندهای موجود پیش بروند و در این میان بروز اشتباهاتی در خواندن یا نوشتن و چرهای مربوط به لباس های سفارشی یا پوشاک آماده طبیعی است. کمپانی فوجیتسو برای رفع این مشکل به فکر ساخت ابزار جدید افتاد و نمونه اولیه آن را برای مشتریان مختلف تولید کرد. این نمونه با استقبال زیادی از سوی صنایع مختلف



کمپانی فوجیتسو قصد دارد فروش ابزار جدید اندازه گیری خود را در صنعت پوشاک آغاز کند. این ابزار تا حد زیادی کارایی اندازه گیری و سایز در صنعت پوشاک را بهبود خواهد بخشید. فوجیتسو یک شرکت ژاپنی است که در زمینه تجهیزات الکترونیکی، مخابراتی و فناوری اطلاعات فعالیت می کند.

این کمپانی همچنین همراه با ابزار جدید یک اپلیکیشن هم عرضه می کند که وظیفه آن ضبط اطلاعات به دست آمده از اندازه گیری است. این اطلاعات از طریق بلوتوث و اپلیکیشن همراه مذکور به یک اپلیکیشن ویندوز موجود

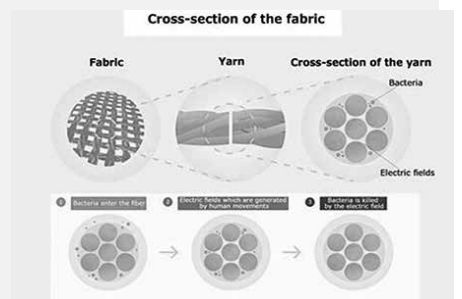
ادعای ساخت نخستین پارچه پیزوالکتریک توسط ژاپنی ها

اکسید کربن موجود در اتمسفر را جذب و عمل سنتز نشاسته را انجام می دهند پس تولید این پارچه باعث افزایش میزان دی اکسید کربن و در نتیجه گرم شدن کره زمین نمی شود.

این پارچه در اثر جمع شدن یا باز شدن که از حرکات بدن انسان یا سایر حرکات ناشی می شود، نیرو تولید می کند. این عمل بدون استفاده از مواد شیمیایی یا ترکیبات عالی باعث افزایش خاصیت ضد میکروبی و ضد بو می شود و به کاهش اثرات مخرب زیست محیطی کمک می کند. کمپانی Pieclex قصد دارد در آینده زمینه های کاربردی گسترده ای را برای پارچه جدید ایجاد کند از محصولات پوشاکی نظیر لباس های ورزشی و لباس زیر گرفته تا کالاهای صنعتی نظیر فیلترها و مواد بهداشتی. هدف کمپانی این است که تا سال مالی ۲۰۲۵ میزان فروش به ۱۰ میلیارد یورو برسد.

تاسیس این کمپانی تحقیق، توسعه، تولید و فروش پارچه جدید است.

پارچه جدید با تبدیل حرکاتی نظیر حرکت بدن انسان به انرژی الکتریکی، عملکرد ضد میکروبی پیدا می کند. این کار با استفاده از فناوری های تیجین در تولید نخ، مواد اولیه و محصول نهایی و تولید اجزای الکترونیکی و همچنین فناوری پیزوالکتریک موراتا صورت می گیرد. از آن جایی که در تولید پارچه جدید از پلی لاکتیک اسید مشتق شده از گیاه به عنوان ماده اولیه خام استفاده شده و عوامل شیمیایی و حلال های آلی در فرایند تهیه آن به کار نرفته، می توان ادعا کرد که این پارچه با محیط زیست سازگار است. در تهیه پارچه Pieclex از پلی لاکتیک اسید که از نشاسته تخمیر شده که از گیاهان استخراج می شود، استفاده شده است. از آن جایی که گیاهان دی



دو شرکت ژاپنی مطرح در جهان یعنی Teijin و Murata Manufacturing با همکاری یکدیگر موفق به توسعه نخستین پارچه های پیزوالکتریک جهان با نام Pieclex شده اند. این پارچه نیروی حرکتی را به انرژی الکتریکی تبدیل می کند و باعث ایجاد خواص ضد میکروبی می شود.

این دو شرکت همچنین با انجام سرمایه گذاری مشترک، کمپانی انحصاری Pieclex را در اول آوریل سال جاری تاسیس کرده اند. هدف از



اعطای جایزه R&D ۱۰۰ به کمپانی پولارتک



کمپانی آمریکایی پولارتک موفق به دریافت جایزه R&D ۱۰۰ برای فناوری پاور ایر خود شده است. گفته می شود با استفاده از این فناوری در تولید پارچه میزان میکروالیاف جدا شده از پارچه در مقایسه با پارچه های تهیه شده از پشم مصنوعی پلار حداقل ۵ برابر کمتر

می شود. فناوری جدید پولارتک باعث محصور شدن الیاف بلند شده در ساختار چندلایه ای پارچه می شود. از قدیم با استفاده از ساختار کشیافی و توسط پرزها یا الیاف بلند که باعث نگهداری هوای گرم می شدند، عایق بودن و تنظیم دمای مرکزی بدن در پارچه ایجاد می شد. پولارتک دریافت که هر لیفی که بدون محافظ باشد در اثر پوشیدن معمولی لباس امکان جدا شدن از پارچه را دارد. فناوری پاور ایر پولارتک با استفاده از هوای محصور شده سرپناهی برای الیاف بلند شده از سطح پارچه ایجاد می کند و به طرز چشمگیری عملکرد پارچه را در طول عمر

مفید آن بهبود می بخشد ضمن این که تنوع، راحتی و پایداری پارچه را نیز تامین می کند. در حال حاضر نخستین هودی تهیه شده از این پارچه توسط کمپانی آدیداس عرضه می شود و در دسترس است. کمپانی پولارتک با دریافت این جایزه به عنوان یک بدعت گذار و پیشرو در ارایه راهکارهای نوآورانه شناخته شده است. فناوری جدید این کمپانی راه حلی برای مقابله با آلایندهای میکروالیاف در اقیانوس ها می باشد؛ مشکلی که با شستشوی روزانه لباس ها و رها شدن الیاف شل از آن ها روز به روز بر وخامت آن افزوده می شود.

افزایش سرعت فرایند رنگرزی پلی استر

کمپانی تاناتکس کمیکالز به فرایند جدیدی برای رنگرزی پلی استر دست پیدا کرده که ضمن افزایش سرعت رنگرزی باعث صرفه جویی در مصرف انرژی و آب و کوتاه شدن زمان فرایند می شود و در عین کیفیت رنگرزی نیز افت پیدا نمی کند. در این فرایند ابتدا ماشین آلات رنگرزی را تا ۴۰ درجه گرم می کنند و پس از اضافه کردن پلی استر دما در هر دقیقه یک درجه افزایش می یابد. پس از آن پلی استر به مدت ۵۰-۴۰ دقیقه در ماشین باقی می ماند.

فرایند رنگرزی پلی استر به متغیرهای زیادی بستگی دارد و ارایه یک دستورالعمل واحد برای افزایش زمان رنگرزی تقریباً غیرممکن است. نوع ماشین رنگرزی، کیفیت آب، رنگزا، مواد کمکی، روش رنگرزی و کاربرد نهایی محصول همه و همه بر این فرایند تاثیرگذار هستند. نوع پلی استر مورد رنگرزی و این که ممکن است با الیاف دیگر ترکیب شده باشد نیز عامل اثرگذار دیگری است. پلی استر صد در صد در مقایسه با ترکیب پلی استر و پنبه رفتار متفاوتی نسبت به فرایند رنگرزی از خود نشان می دهد. به همین دلیل است که بسیاری از مدیران سالن های رنگرزی و مهندسی فنی به

یک قاعده سرانگشتی (اصل، قانون یا قاعده ای که به صورت تجربی در مقیاس نسبتاً وسیعی صحیح یا قابل اعتماد است اما لزوماً درستی آن در همه موارد ممکن اثبات نشده است) برای اطمینان کامل از عدم وابستگی فرایند رنگرزی به متغیرها رسیده اند. با توجه به این قاعده زمان رنگرزی بین ۲۰۰ تا ۲۲۰ دقیقه می باشد. کمپانی تاناتکس سعی دارد از این قاعده سرپیچی کند.

هرالد گرونوالد، مدیر توسعه تجاری منسوجات کلاسیک در تاناتکس می گوید: "برای افزایش زمان رنگرزی پلی استر باید از قواعد فاصله گرفت و به جای آن بر موقعیت اختصاصی هر سالن رنگرزی تمرکز کرد؛ این که از چه ماشین آلات و رنگزایی استفاده می شود، چه نوع مواد افزودنی در فرایند رنگرزی به کار می رود و آیا پلی استر مورد رنگرزی خالص است یا ترکیبی. پاسخ به این پرسش ها می تواند به ایجاد توازن بین کیفیت و سرعت رنگرزی کمک کند که این برای هر سالن رنگرزی متفاوت می باشد.

متخصصان آزمایشگاهی تاناتکس زمان قابل صرفه جویی در هر فاز از فرایند رنگرزی را اندازه گیری می کنند. برای مثال اولین مرحله

از فرایند حرارت دهی یک مرحله نسبتاً ایمن است چون در این مرحله رنگزاها شروع به مهاجرت به پارچه در دمای حدود ۹۰ درجه می کنند. مهاجرت رنگزاها در دمای ۱۳۰ درجه کامل می شود و این بدان معناست که باید اندکی سرعت را کم کرد تا رنگرزی یکنواختی حاصل شود.

انجام تحقیقات آزمایشگاهی توسط متخصصین مربوطه به صاحبان کارخانجات رنگرزی کمک می کند تا بتوانند زمان را در هر چرخه از رنگرزی کاهش دهند. فرض کنید بتوان زمان را ۲۰ تا ۳۰ دقیقه در هر بیج رنگرزی کاهش داد و در هر روز هم ۶ بیج بر روی ماشین مورد رنگرزی قرار بگیرند.

این یعنی زمان انجام فرایند برای هر ماشین ۱۲۰ تا ۱۸۰ دقیقه در روز کاهش می یابد که معادل ۱۴ تا ۲۱ ساعت در هفته و حدود ۵۶ تا ۸۴ ساعت در ماه است. تصور کنید ۸۴ ساعت مصرف آب و انرژی کمتر! نیازی به گفتن نیست که این کاهش زمان منجر به افزایش ظرفیت تولید می شود. در مجموع کاهش زمان فرایند هر چند اندک باعث کاهش ردپای کربن و در ضمن رونق کسب و کار کارخانجات رنگرزی خواهد شد.



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 کاواکو 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

برنامه ویتنام برای مدرنیزه کردن فناوری های نساجی

دارای کیفیت و بهره وری پایین و مصرف انرژی بالایی می باشند. وضعیت بخش بافندگی تاری پودی حتی از بخش کشفایی هم بدتر است.

یکی از نوآوری های نسبتاً جدید در این بخش مربوط به کمپانی **Thanh Vinh** واقع در شهر هوشی مین می شود که در سال ۲۰۱۷ روش بافندگی خود را از ایرجت به بافندگی حلقوی تاری با استفاده از ماشین **TS-4 TM** **EL** کارل مایر برای تولید پارچه های حوله ای تغییر داد. با استفاده از این ماشین بهره وری تا ۲۵۰ درصد افزایش یافته و میزان مصرف انرژی هم کمتر می شود ضمن این که به هیچ وجه نیازی به آهارزنی نیست که خود باعث صرفه جویی در مصرف مواد شیمیایی، کاهش پساب و مصرف انرژی می گردد که معادل حدود ۳۰ درصد صرفه جویی در هزینه های تولیدی است.

وام های مختلف برای اعطای کمک هزینه به سازمان ها، افراد و شرکت های فعال در زمینه تحقیق، نوآوری و انتقال فناوری می باشد.

هدف موسسه **IPS** از این برنامه پیشرفت فناوری های موجود در صنایع نساجی ویتنام است به طوری که تا سال ۲۰۲۵ بتوان ویتنام را از این لحاظ با سایر کشورهای آسیای جنوب شرقی مقایسه کرد. این موسسه همچنین قصد دارد تا سال ۲۰۳۰ به طور کامل تجهیزات منسوخ را از رده خارج و حذف کند.

به گفته معاون موسسه با وجود سرعت نسبتاً بالای نوآوری در بخش پوشاک و استفاده از **CAD/CAM** (تولید و طراحی به کمک رایانه) در بسیاری از کارخانه ها برای طراحی و ساخت دیاگرام، نرخ نوآوری های فنی در صنایع نساجی همچنان پایین است. بسیاری از ماشین آلات وارد شده در ۱۵ سال گذشته



موسسه دولتی استراتژی و سیاست های صنعتی (**IPS**) ویتنام اعلام کرده است که قصد دارد تا پیش از پایان سال برنامه ای برای ایجاد نوآوری و مدرنیزاسیون در فناوری های نساجی کشور ارایه کند تا به روند نوآوری در این بخش سرعت ببخشد.

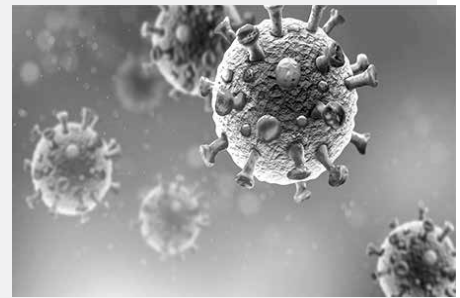
این برنامه شامل سیستم جامعی از راهکارها می شود که آموزش منابع انسانی، ارتقای سرمایه گذاری، وام های خاص و تغییر در قوانین صندوق ملی نوآوری فناوری ویتنام می شود؛ موسسه ای دولتی که تامین کننده



استفاده از فناوری ضد ویروسی در صنایع نساجی

باشند و موجب ایجاد حساسیت های پوستی نشوند. فناوری N9-XTS VIROBAN's ۱۸- با ایجاد تراکم بالایی از بار مثبت بر روی سطح منسوج از گسترش ویروس ها و باکتری های در تماس با آن جلوگیری می کند. سرعت بالای این فرایند مانع از انتقال ویروس ها می شود. به گفته مدیرعامل کمپانی N9 مصرف کنندگان در دوران پاندمی به دنبال راهکارهایی ایمن برای محافظت از خودشان در برابر ویروس هستند. او عقیده دارد که همکاری دو کمپانی راهکاری مناسب برای برندها و خرده فروشان بین المللی که به دنبال تکمیل های تخصصی پایدار و نوآورانه برای محصولات نساجی خود هستند، می باشد.

فناوری های ضد ویروسی و ضد میکروبی سوییسی را به شیوه ای پایدار و مقرون به صرفه برای صنایع نساجی قابل استفاده نماید. این کمپانی با ایجاد عملکرد ضد ویروسی باعث ایجاد یک خاصیت محافظتی در مواد اولیه صنایع نساجی می شود. فناوری ضد ویروسی جدید تحت برند VIROBAN عرضه شده و خاصیت محافظتی آن در برابر کپسید (پوششی پروتئینی که اطراف ماده ژنتیکی ویروس را می پوشاند) به تایید رسیده است. انجام آزمایشات ISO ۱۸۱۸۴ نشان داده که فناوری جدید باعث کاهش عفونت های ویروسی تا ۹۹/۹۹ درصد می شود. این پلیمرها به گونه ای طراحی شده اند که با منسوجات سازگاری داشته



فناوری ضد ویروسی N9 در برابر ویروس کووید-۱۹ باعث ایجاد عملکرد محافظتی و بهداشتی موثری در منسوجات شده است. کمپانی هندی N9 در این رابطه توافقنامه ای را با کمپانی آمریکایی Consolidated Pathways امضا کرده است تا از این طریق

بازار جوان اما نوید بخش اروپای شرقی

تصعید استفاده می شود، بیشتر در بخش نمونه و سرعت های پایین فعالیت می کنند. البته تعداد زیادی از ماشین های با سرعت بالا نیز نصب شده اند که نشان می دهد کمپانی ها به جای افزودن امکاناتی در مقیاس کوچک به ماشین آلات موجود، تولید تخصصی در زمینه چاپ دیجیتال را آغاز کرده اند. با این وجود بازار چاپ دیجیتال نساجی در لهستان در مقایسه با سایر بازارها همچنان کوچک است هرچند که پیش بینی های زیادی برای رشد آن وجود دارد.

در حالی که چاپ دیجیتال در اروپای شرقی و به ویژه در کشورهایی نظیر لیتوانی-که تنها یک ماشین چاپ دیجیتال نساجی در آن جا نصب شده است- همچنان در مراحل ابتدایی خود قرار دارد، رشد بازار لهستان یک نشانه مهم است از این که با گسترش تقاضاها در خارج از مرزهای لهستان و امتداد آن تا کشورهای همسایه، رشد بازار این کشور همچنان ادامه پیدا خواهد کرد. به نظر می رسد اروپای شرقی با وجود بازار اقتصادی مناسب و روابط مستحکمش با روسیه که بازار نساجی آن نیز در حال رشد است، یک بازار نوید بخش و امیدوار کننده در بخش چاپ دیجیتال منسوجات باشد.

ویژه در کشورهای حاشیه مدیترانه نظیر قبرس، یونان و اسپانیا در حال کوچک شدن است اما در بسیاری از کشورهای اروپای شرقی به ویژه لهستان، لیتوانی و لتونی این قشر از جامعه در حال گسترش می باشد. به گفته ی اتحادیه میزان استخدام نیز در کشورهای لهستان، جمهوری چک، لیتوانی و لتونی افزایش یافته است. بنابراین قدرت خرید در اتحادیه اروپا از سال ۲۰۰۱ به بعد دارای رشد ثابتی بوده که همچنان نیز ادامه دارد و در نتیجه تقاضا برای محصولات نساجی لوکس نیز بیشتر شده است.

لهستان به طور خاص یک بازار نویدبخش به شمار می رود و دارای پیشرفته ترین بازار چاپ دیجیتال منسوجات در منطقه می باشد. چندین سال است که بازار چاپ دیجیتال منسوجات در لهستان به لطف هزینه های پایین این کشور و عضویت در اتحادیه اروپا در حال رشد است. این روند رو به رشد به بخش های پوشاک و تزئینات داخلی مربوط می شود. در نیمه اول سال در مقایسه با دوره مشابه سال قبل شاهد رشد ۲۸ درصدی در مجموع ماشین آلات چاپ دیجیتال نصب شده و رشد ۴۸ درصدی در ظرفیت خروجی بوده ایم. ماشین های جدید که در آن ها از فرایند چاپ

به گزارش روزنامه فایننشال تایمز روند رشد مثبت در اروپای مرکزی و شرقی به حدی سریع بوده است که در هیچ کجای جهان مشابه آن را نداشته ایم. در حال حاضر پیش بینی عمومی برای رشد اقتصادی در این منطقه ۲/۵ درصد است که ۰/۳ درصد بالاتر از چهار ماه گذشته می باشد و انتظار می رود به ۲/۶ درصد برسد. گفته می شود افزایش صادرات، بازار منسجم نیروی کار و افزایش سرمایه گذاری های خارجی از دلایل این رشد به شمار می رود. بازار چاپ دیجیتال منسوجات در اروپای شرقی نیز با یک چشم انداز اقتصادی گسترده تر در حال رشد و توسعه می باشد. البته اگرچه مقیاس آن در مقایسه با سایر مناطق همچنان کوچک است اما این بازار هم از نظر تولیدات کوتاه مدت برای محصولات سفارشی و هم از نظر تولیدات وسیع تر برای بازار انبوه در حال رشد است. بنابراین در حال حاضر ترکیبی از ماشین آلات مختلف در بازار وجود دارد.

افزایش قدرت خرید و رشد طبقه متوسط باعث رشد بازار چاپ دیجیتال منسوجات در این منطقه شده است. به گزارش یوروستات و اتحادیه آماری در آمد و شرایط زندگی اروپا (EU-SILC)، اگرچه طبقه متوسط در برخی از کشورهای اروپایی به



زالاندو در راه کشف بازار پوشاک دست دوم



زالاندو-پلتفرم آنلاین مد اروپا-قصد دارد به زودی بخش جدیدی را با نام "Pre-Owned" در وبسایت خود راه اندازی کند تا از این راه پاسخگوی نیازهای موجود برای پوشاک دست دوم از سوی خریدارانی که به پایایی مد اهمیت می دهند و یا افراد ارزان خر باشد. این کمپانی که خود را به عنوان پلتفرم برتر

طرفداری آن ها از مد پایا یا استفاده از لباس های خاص برای ایجاد جذابیت ظاهری باشد و از سوی دیگر مرتب کردن کمدهای لباس و خالی کردن آن ها از لوازم غیر ضروری اکنون به بخشی از مد تبدیل شده است. زولاندو علاوه بر دنبال کردن ترندهای فوق در پی افزودن بعد دیگری به کمپانی نیز بوده است. شما هر کسی که هستید، هر چیزی که می خواهید و به هر روشی که آن را می خواهید می توانید از بخش جدید زولاندو کمک بگیرید.

۱. این کالاها در حالی که از لحاظ فنی ممکن است شبیه یک آیتم دست دوم باشند، در بیشتر مواقعی کالاهایی هستند که در شرایط بسیار خوبی نگهداری شده اند.

مد و لایف استایل در اروپا توصیف می کند می گوید بخش جدید برای مشتریانی که تمایل به فروش بعضی از لباس های خود دارند نیز مناسب است.

زالاندو پیش از این نیز با عرضه اپلکیشنی مربوط به فروش لباس های درون کمد و برپایی فروشگاه های موقت Zircle در برلین وارد بازار پوشاک دست دوم شده بود اما این نخستین بار است که تبدیل به بخشی از وبسایت اصلی تجارت الکترونیک خود شده است. این تصمیم کمپانی در پی رشد جهانی بازار پوشاک دست دوم گرفته شده است. از یک سو تمایل مشتریان به کالاهای دست دوم اما با ظاهر خوب افزایش یافته است که می تواند به دلیل

تبدیل ضایعات آناناس به پشم

ناتالی اسپنسر فارغ التحصیل مدرسه هنر سن سنت مارتین در اقدامی خلاقانه موفق شده است ضایعات آناناس به دست آمده از آب میوه فروشی های لندن را به پشم تبدیل کند. با آشکار شدن سطح بالای آلاینده های صنایع نساجی و پوشاک، اخبار منفی زیادی از این صنعت در مطبوعات منتشر شده است. جنبه مثبت این قضیه انجام فعالیت های بیشتر در راستای تحقیق و توسعه راهکارهای پایا تر در صنایع نساجی و پوشاک می باشد. انجام فعالیت های تحقیقاتی تنها مربوط به شرکت ها و موسسات تحقیقاتی نمی شود بلکه افراد مستقل را نیز در بر می گیرد برای مثال ناتالی اسپنسر از مدرسه هنر سن سنت مارتین که در حال کار و تحقیق بر روی پروژه تبدیل ضایعات آناناس به پشم می باشد.

اسپنسر در حین گذراندن دوره دو ساله کارشناسی ارشد هنر و در پی طرحی از برند استلا مک کارتنی که در آن از افراد خواسته شده بود ماده اولیه ای را برای صنعت مد ابداع کنند که در راستای اصول اخلاقی برند باشد، به ضایعات آناناس روی آورد و تصمیم به تهیه پشم از این ضایعات گرفت. یافتن جایگزینی گیاهی برای پشم برای استفاده در صنعت مد و نساجی

تشکیل می دهند.

اسپنسر در حال تجزیه و تحلیل کامل خصوصیات پشم در آزمایشگاه می باشد، البته ماده اولیه جدید در برابر رنگزاهای طبیعی عملکرد بسیار خوبی داشته است. علاوه بر آن با وجود این که فرایند جدید پیچیده و سخت است اما می توان گفت که در مقایسه با فرایند تهیه پشم از گوسفند پاک تر می باشد چون برای تمیز کردن ماده اولیه تنها به آب و نرم کننده طبیعی نیاز است. همچنین پایایی پشم به دست آمده از آناناس از پشم گوسفند بیشتر است. در "فهرست اثرات زیست محیطی گهواره تا گور مواد" پشم چهارمین ماده اولیه آلاینده مورد استفاده در صنعت مد و نساجی است. این موضوع دلایل عمده ای دارد از جمله آلودگی مدفوع، مواد شیمیایی مورد استفاده در فرایند تمیز کردن و غیره. افزایش تقاضا برای چنین ماده اولیه ای پیامدهای منفی زیادی به همراه دارد از جمله بیابان زایی، آلودگی سیستم های آبی اطراف و همچنین بدرفتاری با حیوانات. در مناظراتی که در مورد حقوق حیوانات انجام می شود نه فقط به مواد غذایی حیوانی بلکه به مواد اولیه پوشیدنی به دست آمده از حیوانات نیز باید توجه شود.

چالش او در این راه بود.

اسپنسر با مطالعه خواص پشم به دنبال ماده اولیه ای بود که لیفی، نرم و بادوام بوده و همچنین امکان ریسندگی آن وجود داشته باشد. او پس از بررسی ضایعات مختلف در صنایع مواد غذایی به این نتیجه رسید که ضایعات آناناس بیشترین شباهت را با ماده اولیه مورد نظر دارد و در نتیجه شروع به جمع آوری سرهای آناناس از سطل زباله آب میوه فروشی ها و بازارهای میوه کرد.

برای تهیه پشم نخست باید قسمت های گوشتی برگ را خراشید و جدا کرد و الیاف را از آن بیرون کشید. این الیاف قابلیت ریسیده شدن و تبدیل به نخ و در نتیجه پارچه و منسوج را دارا هستند. استخراج الیاف از یک آناناس حدود ۴۵ دقیقه تا یک ساعت زمان می برد که به سختی می توان یک نمونه ۳ سانتی متر مربعی از آن تهیه کرد. این فرایند بسیار زمان بر بوده و برای افزایش مقیاس آن به طراحی مجدد نیاز است. از برگ های آناناس دو نوع الیاف می توان استخراج کرد یکی نرم تر و لطیف تر و دیگری ضخیم تر و بادوام تر. بنابراین از یک برگ می توان الیاف با کیفیت های متفاوتی به دست آورد که در نهایت نخ فوق العاده محکمی را



استفاده از فناوری ردیابی کیو آر برای بررسی پایداری محصول

از پایان مراحل بازیافت، لباس مورد نظر برای تبدیل به پرکننده های میلمان بازیافت شده و مورد استفاده قرار می گیرد. تی شرت های پنبه ای اورجینال این برند از ۷۰ درصد پنبه ارگانیک و ۳۰ درصد پنبه بازیافتی تهیه می شوند. البته نسل های آینده این تی شرت ها دارای نسبت مساوی از هر دو نوع پنبه خواهند بود. این کمپانی همچنین به تولید محصولات از لایوسل، بامبو و پلی استر بازیافتی نیز شهرت دارد. آن ها بیش از یک سال است که بر روی خط کاملاً گردشی تولید پوشاک فعالیت می کنند. بنا بر ادعای کمپانی تمامی محصولات این کمپانی در کارخانجاتی تولید می شود که نیروی خود را از انرژی خورشیدی تامین می کنند و در همان محل دارای یک سیستم سرتاسری تصفیه پساب نیز می باشند.

کمپانی فوق تعدادی تی شرت، تاپ های آستین بلند، لباس زیر و جوراب زنانه و مردانه طراحی کرده است که مشتریان می توانند با خرید آن ها از تخفیف خرید بعدی استفاده کنند تا از این طریق در پایان عمر مفید آن لباس مجدداً به فروشگاه بازگردند.

پس از این که لباس ها به پایان عمر مفید خود رسیدند و به فروشگاه بازگردانده شدند، پنبه موجود در آن ها بازیافت شده و لباس جدیدی از آن تهیه می شود. با استفاده از فناوری کیو آر کد جدید، مشتریان می توانند محصول مورد نظر را ردیابی کنند. لباس های برگشت داده شده را می توان تا هفت بار بازیافت و از آن لباس جدید تهیه کرد. زمانی که الیاف بیش از حد نازک شوند، دیگر امکان تبدیل آن ها به لباس جدید وجود ندارد. پس



استارتاپ سوئدی A Good Company در زمینه بازیافت لباس های خود در یک فرایند حلقه بسته فعالیت می کند. آن ها با راه اندازی کمپین کیک استارتر قصد دارند تا مقیاس تولیدات خود را افزایش دهند. این استارتاپ با تولید پوشاک با کدهای ردیابی کیو آر به مصرف کنندگان کمک می کند تا بتوانند محصولات خود را در یک سیستم گردشی درست مشاهده کنند.

تعیین ارزش عددی برای احساس زبردست در پارچه توسط کمپانی TUKA3D

ظریف یا جین خام و یا کرباس چگونه است. می توان به پارچه هایی که احساس زبردست آن ها قابل تصور است یک عدد نسبت داد برای مثال اگر عدد نرم ترین پارچه ۱۰ و عدد زبرترین پارچه ۱ باشد، اعداد مربوط به سایر پارچه ها بین این دو عدد قرار خواهد گرفت. می توان محاسبات مربوط به پارچه های بیشتر استفاده شده را طبقه بندی کرد و با نسبت دادن یک عدد مرجع به هر کدام از آن ها و فاکتور احساس زبردست به پارچه های جدید به طراحان کمک کرد تا بتوانند ضمن این که آویزش پارچه را در TUKA3D مشاهده می کنند، زبردست آن را نیز به صورت دیجیتال احساس نمایند. رام سرین-موسس و رییس اجرایی کمپانی می گوید: "هدف ما از ابداع این روش این بوده است که طراحان بتوانند با کمک فاکتور احساس زبردست پارچه فرایند توسعه محصول را تسریع کنند و همچنین مشتریان نیز این امکان را داشته باشند تا پیش از خرید به صورت دیجیتال زبردست پارچه را احساس کنند."

رابطه ای بر مبنای بسیاری از پارچه هایی است که مشتری از قبل با آن ها آشنا بوده است. برای درک بهتر می توان به گزارش آب و هوا اشاره کرد برای مثال دما در یک نقطه ۵۶ درجه فارنهایت اما احساس یا به اصطلاح "دمای محسوس" آن نقطه ۶۵ درجه فارنهایت است. این "دمای محسوس" یعنی فردی ممکن است احساس گرمای بیشتری نسبت به آن چه دمای واقعی نشان می دهد، داشته باشد که دلایل مختلفی نیز در این احساس دخیل هستند برای مثال رطوبت یا سرعت باد در مکان مورد نظر. مقدار مشخصی از رطوبت نسبی یا سرعت باد مستقیماً نشان دهنده فاکتور دمای محسوس نیست. با این وجود اگر گفته شود دمای محسوس در نقطه ای ۶۵ درجه فارنهایت است فوراً نشان می دهد که باید انتظار چه چیزی را داشت.

چنین قیاسی در مورد پارچه ها نیز انجام شده است. برای مثال بیشتر افراد از روی تجربه می دانند که زبردست یک روسری ابریشمی



کمپانی آمریکایی توکاتک واقع در لس آنجلس اخیراً ادعا کرده که بر اساس محاسبات ریاضی و با استفاده از مقادیر مربوط به اصطکاک سطحی و خم شدگی در جهات تار و پود موفق شده است تا برای زبردست پارچه یک شاخص عددی تعیین کند. این عدد به طراحی سه بعدی محصول کمک خواهد کرد چون مشتریان می توانند به سرعت و بدون معطل شدن برای رسیدن نمونه فیزیکی پارچه که باعث ایجاد تاخیر در فرایند توسعه می شود، متوجه زبردست پارچه شوند. عدد زبردست پارچه عددی است که فرد با دانستن آن می تواند تصویری از زبردست پارچه در ذهن خود داشته باشد. مقایسه ارزش

محافظت در برابر باکتری و تولید هم زمان نیرو در منسوجات الکترونیکی جدید

ها نیازی به باتری نیست. محققان برای تولید این پارچه و به کارگیری نانوذراتورها در الیاف از ترکیبی از گلدوزی و اسپری کردن ارگانوسیلان های فلوروآلیکله و نانوپرک ها استفاده کرده اند تا از این طریق انرژی لازم را از حرکت شخصی که لباس را بر تن کرده، برداشت کنند. مزایای متعدد فناوری RF-TENG امکان تولید منسوجات در مقیاس زیاد را فراهم می کند. این ژنراتورها نازک، انعطاف پذیر و تنفس پذیر هستند. توانایی تولید نیرو توسط این ژنراتورها ۶۰۰ میکرووات در متر مربع است که برای روشن نگه داشتن وسایل سیار در طول روز کافی می باشد. علاوه بر آن آزمایشات اولیه بر روی پارچه نشان داده است که اثر این پارچه ها پس از پوشیدن و شستشوی مکرر و حتی شستشو در ماشین لباسشویی نیز از بین نمی رود.

رامسس مارتینز، استادیار مهندسی صنایع و بیوپزشکی در دانشگاه این منسوجات را به یک کنترل از راه دور پوشیدنی تشبیه می کند که قابلیت دفع بو، باران، لک و باکتری را هم دارند. این نخستین باری است که با انجام دادن یک تکنیک می توان لباس های موجود را به منسوجات الکترونیکی سلف پاور یا خود تامین دارای سنسور، پخش کننده موزیک و ... تبدیل کرد بدون آن که نیازی به انجام فرایندهای پیچیده و پرهزینه باشد. نانوذراتورهای فوق مجهز به فناوری برداشت انرژی هستند که قاعده کلی آن مشابه الکتروسیسته ساکن-مالش پارچه ها به یکدیگر- برای تولید بار الکتریکی می باشد. در حال حاضر محققان دستگاه های زیادی تولید کرده اند که از همین قاعده برای برداشت انرژی در آن ها استفاده می شود و برای ایجاد نیرو در آن



محققان دانشگاه پردو در ایالت ایندیانا آمریکا موفق به تولید منسوج هوشمند جدیدی شده اند که هم قابلیت شارژ تلفن همراهتان را دارد و هم می تواند از شما در برابر ویروس ها محافظت کند. اساس این منسوج بر پایه نانوذراتورهای تریبولکتریک مقاوم در برابر خیس شدن (RF-TENGs) است. در این ژنراتورها برای قرار دادن اجزای الکترونیکی کوچک در منسوج از یک فرایند گلدوزی ساده استفاده می شود.

استفاده از مواد اولیه بر پایه چوب در محصولات بهداشتی زنانه

بیان دیگر این الیاف دقیقا همان عملکردی را دارد که در لایه انتقال دهنده پدها به آن نیاز است. علاوه بر آن الیاف گلکسی به توزیع یکنواخت مایع در هسته جاذب کمک می کند و باعث بهبود کلی عملکرد پد می شود. الیاف گلکسی در مقایسه با سایر مواد اولیه (مصنوعی) پایا و متداول دارای جذب سریع تر، بازترشوندگی کمتر و توزیع بهتری می باشد. دامینیک مایر از تیم تحقیق و توسعه متخصصان الیاف بایرن می گوید: "پلاستیک باید از محصولات یک بار مصرف حذف شود. نخستین گام یافتن جایگزینی برای مواد اولیه مصنوعی در پدهای بهداشتی است. هدف ما برای آینده ارائه راهکاری کاملا زیستی برای پدهای بهداشتی و سایر محصولات مربوطه می باشد."

مصنوعی تشکیل دهنده این محصول زیست تجزیه پذیر نیستند. تغییر رفتار مصرف کننده عامل ایجاد نیاز به جایگزینی زیست سازگار و در عین حال ایمن شده است. الیاف بهداشتی ویسکوز کلهایم دارای مزایای اکولوژیکی چشمگیری هستند: این الیاف از سلولز تشکیل شده اند که به این معناست که پایه آن ها چوب تجدیدپذیر بوده و کاملا هم زیست تجزیه پذیر هستند. این الیاف به صورت انحصاری در آلمان و در یکی از زیست سازگارترین کارخانه های دنیا تولید می شوند. استفاده از الیاف گلکسی در پدهای بهداشتی نه تنها به نفع محیط زیست است بلکه به دلیل قابلیت انتقال رطوبت و جذب عالی این الیاف، دفع مایعات از بدن به سرعت و به طرز موثری صورت می گیرد و باعث ایجاد حس خوشایندی بر روی پوست بدن می شود به



یکی از محصولات کمپانی آلمانی کلهایم الیاف تامپون ممتاز Galaxy® است که دارای عملکرد خوبی در پدهای بهداشتی می باشد. این الیاف می توانند تا ۷۰ درصد جایگزین الیاف به کار رفته در لایه انتقال دهنده در پدهای بهداشتی شوند. حجم پدهای بهداشتی دور ریخته شده بسیار بالاست و معمولا زمان لازم برای تجزیه شدن آن ها صدها سال بیشتر از طول عمر خانمی است که از آن ها استفاده می کرده چون اجزای



توسعه روشی برای تجزیه و تحلیل رها شدن میکروالیاف از منسوجات

سلولزی با میکروالیاف غیرسلولزی است. میکروالیاف مصنوعی ذرات بسیار ریز پلاستیکی هستند که در حین تنش های مکانیکی وارد شده به منسوج به ویژه عملیات شستشو از منسوج جدا شده و وارد آب می شوند. پساب های حاوی میکروالیاف در نهایت از راه فاضلاب های شهری وارد محیط های آبی بزرگ تر می شوند. این میکروالیاف در مسیر خود مواد مضر و آلاینده ها را از محیط به خود جذب می کنند و وارد زنجیره های غذایی موجودات دریایی و در نهایت انسان می شوند.

آنالیز تصویر دینامیکی پساب ها امکان انجام آزمایشات بیشتر نظیر فیلتراسیون را فراهم می کند. فیلتراسیون که رایج ترین روش تا به امروز است شامل فیلتر کردن پساب حاصل از شستشوی منسوجات و سپس وزن کردن ذرات باقیمانده می باشد. موسسه هونشتاین در نوامبر سال ۲۰۱۹ به عنوان یک عضو پژوهشی به کنسرسیوم میکروالیاف ملحق شده است.

با مورفولوژی الیاف و ذرات در اختیار ما می گذارد که برای انجام روش آزمایشی فیلتراسیون که به صورت بین المللی مورد استفاده قرار می گیرد نیز مفید است. محققان موسسه هونشتاین در حال حاضر در مرحله معرفی روش جدید به کمیته های بین المللی استاندارد می باشد.

تجزیه و تحلیل بیشتر می تواند منجر به نتایج جداگانه ای برای الیاف سلولزی (برای مثال پنبه) و الیاف غیر سلولزی (برای مثال پلی استر) شود. در حال حاضر این تجزیه و تحلیل ها تنها و به صورت انحصاری از طریق موسسه هونشتاین قابل دسترسی است.

محققان با این سطح از جزئیات اکنون می توانند تعیین کنند که کدام نوع از الیاف و یا کدام ساختار ماده اولیه باعث آزادسازی بیشتر میکروالیاف از منسوجات می شود که این می تواند منجر به تصمیم گیری های آگاهانه در مورد توسعه منسوجات پایاتر شود. یکی از مزیت های روش جدید امکان فرق قایل شدن بین میکروذرات لیفی و سایر میکروذرات و همچنین بین میکروالیاف

موسسه بین المللی پژوهشی هونشتاین روش جدیدی را برای تجزیه و تحلیل فرایند آزاد شدن میکروالیاف از منسوجات ابداع کرده است.

در این روش با استفاده از آنالیز تصویر دینامیکی کمیت رفتار آزاد شدن میکروالیاف تعیین شده و داده های مربوط به توسعه مواد اولیه در طول زنجیره تامین که پیش از این دست نیافتنی بود، آشکار می شود.

تیم تحقیقاتی موسسه هونشتاین روش تحلیلی فراتر از رویکردهای موجود پیرامون اندازه گیری حجم میکروالیاف جدا شده از منسوج برای اندازه گیری نمره، طول، قطر و شکل الیاف ابداع کرده است.

روش جدید اطلاعات جامعی در رابطه

تقاضا برای الیاف در صنایع نساجی

خصوصیاتی نظیر استحکام استفاده کرد. سازمان آمریکایی کاتن اینکورپوریتد نیز در حال ترویج و تبلیغ برای استفاده از ترکیبات غنی پنبه به منظور بهره گیری از مزایای ترکیبات مختلف الیاف می باشد. الیاف لایوسل بر پایه پنبه لنزینگ با نام "REFIBRA™" یکی از موقعیت هایی بوده که در این عرصه ظهور کرده است. امروزه صنایع زیادی از پنبه در هر دو شکل خام و پردازش شده آن برای تولید منسوجات فنی بهره می گیرند. در ۱۵۸مین دوره کنگره سالانه جهانی الیاف دورن بیرن، ضرورت نوآوری و شبکه سازی برای رشد پایدار و مهم تر از همه نیاز فوری به اقتصاد گردشی در این بخش مورد توجه قرار گرفته است.

میلیون تن ثابت باقی مانده اما هنوز پتانسیل تقاضا برای سه میلیون تن دیگر وجود دارد. دو کرکوف در پاسخ به پرسشی در مورد رقابت بین الیاف بازیافته (نیمه مصنوعی) و الیاف پنبه تاکید داشت که نیاز برای تمامی انواع الیاف در صنایع نساجی وجود دارد. هیچ رقابتی بین پنبه و لایوسل نیست. الیاف لایوسل با ظرفیت تولید ۳۰۰۰۰۰ تن در سال باید در تعامل با الیاف پایا قرار بگیرند. کمپانی لنزینگ تا پایان سال ۲۰۲۰ و آغاز به کار کارخانه تولیدی جدید خود در تایلند ۱۰۰۰۰۰ تن الیاف لایوسل مازاد مورد نیاز در صنایع نساجی را تولید خواهد کرد. به گفته دو کرکوف می توان در تولید محصولات جدید از ترکیبی از پنبه و لایوسل برای بهبود

میانگین رشد استفاده از الیاف در صنایع نساجی سالانه حدود ۴-۳ درصد است.

در بحث استفاده از ترکیب الیاف برای تولید محصولات نساجی، پنبه یک لیف مهم و با ارزش به شمار می رود. به گفته مدیر بازرگانی کمپانی لنزینگ، رابرت ون دو کرکوف صنایع نساجی پتانسیل مصرف ۳۱ میلیون تن پنبه را دارد. در کنگره ای که اخیرا در شهر زیبای دورن بیرن اتریش برگزار شده بود، افراد مهمی در عرصه صنعت الیاف نساجی گرد هم آمدند. حدود ۷۰۰ هیئت از بیش از ۳۰ کشور جهان پیرامون وضعیت صنعت الیاف از نقطه نظر پایایی به بحث و بررسی پرداختند.

در حالی که مصرف جهانی پنبه بر روی ۲۸

تولید کفش از پلاستیک های اقیانوس

این بطری های پلاستیکی اقیانوس هاست و زمان لازم برای تجزیه شدن آن ها هم ۱۰۰۰ سال است. کمپانی CCILU از ابزار یکپارچه در تایلند برای تولید مستریج مواد اولیه گرین پلکس استفاده می کند تا بتواند آن را با سایر تولید کنندگان نیز به اشتراک بگذارد. هدف نهایی آن ها در کوتاه مدت این است که نخستین کفش فاقد کربن را طراحی و تولید و استفاده از محصولات و مفاهیم منطبق با اقتصاد گردشی را در صنعت کفش و در میان مصرف کنندگان رعایت کنند.

دارد، ابتدا در غالب طرحی با نام Renee Via و توسط سازمان کیک استارتر عرضه و پس از آن راهی فروشگاه های CCILU می شود. این سازمان قصد دارد تا فناوری جدید را با سایر کمپانی های تولید کننده کفش نیز به اشتراک بگذارد تا این اختراع پیشرفته در ابعاد گسترده در اختیار سایر شرکت ها نیز قرار بگیرد. به گفته مدیر عامل سازمان در هر ثانیه یک میلیون بطری پلاستیکی در جهان دور ریخته شده و تنها ۴ درصد آن به شیوه ای مناسب مورد بازیافت قرار می گیرند. سرانجام بیشتر



کمپانی ژاپنی CCILU-تولید کننده کفش-در حال راه اندازی پروژه ای با هدف تولید کفش از پلاستیک های دور ریخته شده در اقیانوس هاست. فناوری جدید که GreenPlax نام

پارچه های جدید مقاوم در برابر کنه

کش پرمترین میکروکپسوله شده متصل است. تجربه نشان داده که پرمترین میکروکپسوله شده دارای رویکرد بهتری می باشد. اول این که تا زمانی که گتر پوشیده نشود، میکروکپسول تجزیه نخواهد شد. به عبارت دیگر تا زمانی که محصول استفاده نشده باقی بماند، خاصیت خود را از دست نخواهد داد. دوم، زمانی که پرمترین آزاد می شود، همان اثربخشی اولیه خود را خواهد داشت. سوم، این ماده تنها در اثر اصطکاک ناشی از پوشیدن آزاد می شود و نکته چهارم این که میکروکپسول ها از پرمترین در برابر اشعه فرابنفش محافظت می کنند و مانع از تجزیه شدن آن می شوند. در نتیجه این میکروکپسول ها در مقایسه با اسپری ها برای مدت زمان بیشتری اثربخشی خود را حفظ می کنند

گترهای توری سه بعدی لایمیز برای محافظت از ساق پا و گترهای مخصوص دست برای محافظت از قسمت ساعد دست باغبانان در برابر کنه طراحی شده اند. ماده دافع به کار رفته در این محصول در طول عمر مفید پیش بینی شده برای محصول که ۵۰ بار شستشو است، فعال باقی خواهد ماند. گترها تنفس پذیر، سبک و بادوام بوده و ماده دافع نیز در برابر چیگکو(نوعی حشره شبیه کنه)، کک، کنه و پشه مقاوم هستند.

شده است روشی موثر برای محافظت در برابر نیش کنه ارایه دهد. لایمیز این کار را با استفاده از پارچه توری سه بعدی TMConfounding و گیج کردن کنه انجام می دهد. با استفاده از این پارچه کنه به مدت طولانی تری در معرض حشره کش پرمترین که در پارچه به کار گرفته شده، قرار می گیرد.

تولید کنندگان این پارچه به خوبی از خصوصیات رفتاری کنه ها آگاه بودند و می دانستند که آن ها پرواز نمی کنند. این موضوع آن ها را به طراحی اولیه محصول جدید که یک گتر محافظ ساق پا می باشد، راهنمایی کرد. با توجه به پرواز نکردن کنه ها و این که آن ها به طور غریزی تمایل دارند از بالا پرواز ارتفاع مورد نیاز برای این گترها نیز ۱۲ تا ۱۸ اینچ می باشد.

تیم تحقیقاتی به دنبال خصوصیتی در پارچه توری چند لایه بوده است که بتواند کنه ها را گیر بیندازد یا حرکت آن ها را کند کند. محصول قبلی کمپانی یک پارچه توری دو بعدی بود که کنه ها می توانستند از منافذ باز آن عبور کنند. آن ها دریافتند که چنانچه بتوانند پارچه توری محکم تر و بهتری را که دارای لایه میانی جاذب کنه ها باشد تولید کنند، می توانند نتایج را بهبود بخشند. به هر کدام از الیاف این پارچه سه بعدی حشره



بروز بیماری های ناشی از نیش کنه نظیر بیماری لایم و بیماری های مشابه در ایالات متحده آمریکا رو به افزایش است و سلامت افراد علاقمند به انجام فعالیت در فضاهای آزاد را تهدید می کند. علی رغم آن که روش های درمانی این بیماری ها موفقیت آمیز بوده اما تشخیص آن ها می تواند دشوار باشد ضمن این که علائم آن ها نیز ناخوشایند است. مرکز کنترل و پیشگیری بیماری (CDC) در سال ۲۰۱۷ مواردی از بیماری لایم در ۵۰ ایالت آمریکا را گزارش کرده است.

کمپانی LymeEZ واقع در بدفورد، نیوهامپشایر محصولی را برای محافظت از افراد شاغل در محیط های باز یا کسانی که برای گردش و تفریح به طبیعت می روند، عرضه کرده است. هیچ کمپانی نمی تواند محافظت کامل از نیش کنه را در محصولات خود تضمین کند اما کمپانی لایمیز با عرضه گترهای توری سه بعدی برای محافظت از بازوها و ساق پا موفق



تبدیل بنگلادش به سی امین اقتصاد بزرگ جهان تا سال ۲۰۲۴

در این گزارش اقتصاد ۱۹۳ کشور جهان تا سال ۲۰۳۴ پیش بینی شده است. بنگلادش جزو کشورهای با درآمد متوسط محسوب می شود. این کشور در سال گذشته عملکرد اقتصادی خوبی داشته و شاهد رشد ۷/۸ درصدی بوده است. رشد این کشور در سال قبل از آن یعنی ۲۰۱۸ نیز ۷/۹ درصد بوده است. نرخ رشد جمعیت بنگلادش از سال ۲۰۱۴ به بعد ۱ درصد بوده که این یعنی در سال های اخیر میزان درآمد سرانه رشد قابل توجهی داشته است. در سال گذشته بدهی دولت به عنوان سهمی از تولید ناخالص داخلی افزایش یافته و به ۳۴/۶ درصد رسیده است. این رقم در سال ۲۰۱۸، ۳۴ درصد بود. با این وجود وضعیت مالی بخش دولتی همچنان شرایط خوب خود را حفظ کرده است. پیش بینی می شود روند نرخ رشد سالانه تولید ناخالص داخلی تا سال ۲۰۲۵ آهسته شده و به طور میانگین به ۷/۳ درصد برسد. مرکز تحقیقات تجاری و اقتصادی پیش بینی می کند که اقتصاد در طول نه سال پیاپی، این روند مثبت را حفظ خواهد کرد. پیش بینی می شود تا سال ۲۰۳۳ چین به بزرگ ترین اقتصاد جهان تبدیل شود و با پیشرفت فناوری از ایالات متحده آمریکا نیز پیشی بگیرد. همچنین پیش بینی می شود جمعیت چین در سال ۲۰۲۸ به پیک خود یعنی ۱۴۱۶/۴ میلیون نفر برسد پیش از آن که تا سال ۲۱۰۰ به حدود ۱ میلیارد نفر کاهش پیدا کند.



بر اساس گزارش اخیر مرکز تحقیقات تجاری و اقتصادی (CEBR)، بنگلادش تا سال ۲۰۲۴ به سی امین اقتصاد بزرگ جهان تبدیل خواهد شد و از مالزی، هنگ کنگ و سنگاپور پیشی خواهد گرفت. در این گزارش آمده است که اقتصاد بنگلادش از رتبه ۴۰ ام به ترتیب به رتبه ۲۶ ام و ۲۵ ام در سال های ۲۰۲۹ و ۲۰۳۴ خواهد رسید.

تولید کاپشن های خودضد عفونی کننده

۴. پارچه حلقوی تارری از کمپانی SITIP که یک پارچه الاستیک است و برای سراسر آستین ها طراحی شده و در صورت لمس سطوح آلوده از دست ها در برابر ویروس و باکتری محافظت می کند. فناوری به کاررفته در پارچه از نخ کش شدن پارچه پس از پارگی جلوگیری می کند. راحتی، مقاومت سایشی و تنفسی پذیری از ویژگی های این پارچه به شمار می روند.

۵. پارچه Windtex از کمپانی Vagotex که پارچه ای ضدآب، ضد باد و تنفس پذیر است. کارلو سنتوزه، موسس و مدیرعامل گروه HeiQ می گوید: "این سوپرتیم متشکل از ۵ کمپانی مطرح این صنعت از لحاظ نوآوری و اقدامات خلاقانه است. هر برندی می تواند به تامین کنندگان ملحق شود و لباس صددرصد ضد ویروس خود را تولید کند".

در حال حاضر یک کمپین سرمایه گذاری جمعی در سایت کیک استارت تر برای افراد علاقمند به حمایت و سفارش گذاری به راه افتاده است. پیش بینی می شود کاپشن های جدید از اواخر پاییز در دسترس باشند.

بهبود زندگی افراد می شوند:

۱. زیپ های Nyshield از کمپانی ۲A-Nyguard که بنا بر ادعای کمپانی با هر بار لمس کردن ظرف مدت پنج دقیقه خاصیت خودضد عفونی کنندگی آن ها به حالت اولیه باز می گردد.

۲. نخ های دوخت ProtectV از کمپانی Coats که باعث ایجاد خاصیت ضد میکروبی و ضد ویروسی در هر کدام از بخیه های دوخت می شود.

۳. فناوری ضد میکروبی Viroblock از کمپانی سویسی HeiQ که برای نخستین بار با هدف به کارگیری بر روی ماسک های صورت ایجاد شد و به عنوان یک ابزار پزشکی توسط نهاد قانونی Swiss Medic به ثبت رسید. ماسک های تنفسی عمل شده با این فناوری به تصویب سازمان غذا و داروی آمریکا رسیده اند. در این فناوری در واقع از خاصیت ضد میکروبی نقره در کنار فناوری ویکول به عنوان تقویت کننده و سرعت دهنده استفاده شده است. این فناوری در کاپشن جاست فایو پس از سی بار شستشو همچنان دست نخورده باقی می ماند.

یک گروه پنج نفره از مبتکران صنعت نساجی شامل شرکت های ۲A-Nyguard, Coats, HeiQ, Vagotex و SITIP (که به مجموعه آن ها JUST5 نیز گفته می شود)، کاپشنی را طراحی کرده اند که صد در صد دارای خاصیت خودضد عفونی کنندگی می باشد و بدون ایجاد کوچک ترین تغییری در زندگی روزمره فرد از او محافظت می کند.

طراحی کاپشن جاست فایو که مجهز به فناوری ضد ویروسی HeiQ Viroblock است، با هدف محافظت از شخصی که آن را بر تن دارد یا دیگران در برابر باکتری هایی که باعث ایجاد مسمومیت غذایی می شوند، انجام شده است. این کاپشن با ایجاد یک مانع بسیار موثر که مانند یک سپر در برابر آلودگی های محیطی عمل می کند، از شخص محافظت می نماید. سطح ضد عفونی کننده این کاپشن در مدت پنج دقیقه به حالت اولیه خود باز می گردد، در نتیجه این کاپشن به طور دائمی قابل استفاده است.

گفته می شود کاپشن جاست فایو دارای اجزای خلاقانه و گجت های متعددی است که شرکت های مختلفی آن ها را تولید کرده اند و باعث

تولید نخستین الیاف کربن متخلخل توسط کمپانی Toray

ها را در خود جای دهد. در نتیجه مدول‌ها می‌توانند فشرده و سبک باشند. چنین حمایتی امکان ترکیب شدن لایه‌های جداکننده را فراهم می‌کند.

کمپانی توری در صدد تجاری‌سازی غشاهای جداکننده پیشرفته است چون استفاده از این غشاها برای انجام تصفیه و تخلیص زیست‌گاز و گاز طبیعی و تولید هیدروژن به روش‌های دوستدار محیط زیست حیاتی می‌باشد.

توری با ترکیب کردن فناوری پلیمری، فناوری‌های تولید الیاف کربن، تصفیه آب و سایر فناوری‌های جداسازی خود موفق به ابداع ماده اولیه جدید شده است.

توری با بهره‌گیری از فناوری پلیمری خود قادر به تولید الیاف کربن متخلخل با ساختاری یکنواخت از منافذ شده است. ماده اولیه جدید می‌تواند در آینده در الکترودها و حامل‌های کاتالیزور در باتری‌های بسا کارایی بالا مورد استفاده قرار گیرد.

پایایی را افزایش داده و از اثرات منفی زیست محیطی بکاهد.

معمولاً برای جداسازی دی‌اکسید کربن، زیست‌گاز، هیدروژن و سایر گازها از تاسیساتی بهره‌گرفته می‌شود که اساس عملکرد آن‌ها بر پایه جذب است. مشکل اینجاست که این تاسیسات عظیم بوده و مصرف انرژی آن‌ها نیز بالاست. در نتیجه فرایند جداسازی گازها با استفاده از غشاها توجهات زیادی را به خود جلب کرده است اما علی‌رغم تحقیقات زیاد و در حال رشد در این زمینه هنوز هیچ‌غشایی که هم کارایی بالایی داشته باشد و هم از دوام خوبی برخوردار باشد، کشف نشده است.

ماده اولیه جدید از نظر شیمیایی باثبات هستند چون از کربن تشکیل می‌شوند و نفوذ گاز از آن‌ها عالی است. این مواد حاوی الیاف ظریف و انعطاف‌پذیری می‌باشند. بنابراین زمانی که به عنوان لایه محافظ غشاهای گازی استفاده می‌شوند، هر مدول یا واحد می‌تواند بسیاری از آن



کمپانی توری اینداستریز موفق به تولید نخستین الیاف کربن متخلخل در جهان شده است. ساختار این الیاف دارای حفره‌هایی پیوسته و در ابعاد نانو می‌باشد. استفاده از الیاف کربن جدید به عنوان یک لایه محافظ می‌تواند باعث کاهش وزن غشاهای پیشرفته مورد استفاده در فرایند جداسازی گازهای گلخانه‌ای و تولید هیدروژن شود و با افزایش تراکم کارایی را افزایش دهد. کمپانی قصد دارد تا ماده اولیه جدید را هر چه بیشتر توسعه دهد و با انجام تحقیق و توسعه مداوم فرایند بازیابی کربن را بهبود ببخشد و با همکاری با سایر موسسات