



اطلاع رسانی

اخبار نساجی جهان

✓ الیاف کشسان جدید جایگزینی برای الاستان

چند نمونه از کاربردهای این الیاف عبارت است از لباس‌های ورزشی، فلیس (نوعی پشم) کشسان، کالاهای پزشکی، لباس‌های فرم دهنده، دنیم و پارچه‌های عرض کم.

تام کلی، معاون ارشد بخش مواد اولیه مهندسی شده در کمپانی سلانیس گفت: همکاری با یک برند جهانی مطرح مانند آندر آرمور به منظور افزایش کارایی و پایداری محصولات این برند تنها یکی از مأموریت‌های بزرگی است که امیدواریم در آینده با به کارگیری فناوری نئولست به انجام برسانیم. ما هنوز در ابتدای مسیر کشف پتانسیل‌های محصول جدید قرار داریم و مشتاقانه در انتظار آنچه پیش رویمان قرار دارد، هستیم.

کمپانی آندر آرمور اخیراً نخستین محصول تولید شده با استفاده از نئولست یعنی تی شرت Vanish Pro را عرضه کرده است.

جان هاردی، مدیر ارشد محصول در آندر آرمور گفت: رویکرد ما برای طراحی تی شرت یک رویکرد مینیمالیستی بوده و تمامی عوامل حواس پرتی ورزشکار را حذف و یک طراحی کلاسیک را انتخاب کرده‌ایم تا نئولست به خوبی بدرخشد. ماندگاری و دوام ماده اولیه به کار رفته در این تی شرت نه تنها باعث افزایش طول عمر آن می‌شود بلکه باعث ثابت ماندن کشسانی و قواره لباس در طول عمر مفید آن نیز می‌گردد. ما افتخار می‌کنیم که اولین لباس را با استفاده از نوآوری جدید تولید کرده ایم و برای تولید لباس‌های کارکردی بیشتر با به کارگیری الیاف کشسان نسل آینده و ارایه آن‌ها به ورزشکاران در سراسر جهان هیجان زده‌ایم.

کایل بلیکلی، معاون ارشد بخش نوآوری، توسعه و آزمایش کمپانی آندر آرمور گفت: بخشی از زیبایی این نوآوری ارزشی بوده که ما با حذف بعضی از چیزها ایجاد کرده‌ایم. ما مشتاقانه در انتظار معرفی این الیاف انقلابی به خطوط تولید مختلف هستیم و در حال کار برای افزایش مقیاس تولید و گسترده تر کردن چشم انداز صنعتی می‌باشیم.

فناوری نوآورانه نئولست به آندر آرمور در رسیدن به هدف آن یعنی کاهش ۷۵ درصدی استفاده از اسپاندکس در محصولاتش تا سال ۲۰۳۰ کمک می‌کند.

کمپانی سلانیس و آندر آرمور با همکاری یکدیگر موفق به توسعه الیاف NEOLAST™ شده‌اند که یک جایگزین پایدار برای الیاف اسپاندکس به شمار می‌رود.

اسپاندکس که با نام الاستان نیز شناخته می‌شود از زمان ابداع در سال ۱۹۵۸ به دلیل خاصیت کشسانی آن محبوب بوده است. این الیاف تقریباً در هر لباسی که نیازمند کشسانی باشد، کاربرد دارد مانند لباس‌های ورزشی، لباس‌های راحتی و حتی دنیم. با این حال زمانی که صحبت از پایداری به میان می‌آید اسپاندکس با چالش‌هایی روبرو می‌شود. الیاف الاستان متداول قابل بازیافت نبوده و همچنین در طول فرایند ریسندگی نیاز به استفاده از حلال‌های شیمیایی خطرناک دارند. علاوه بر آن این الیاف در محیط‌هایی که محتوای کلر آن‌ها بالاست مانند استخرها تخریب می‌شوند و از نظر مدیریت بو و رطوبت دارای عملکرد خوبی نمی‌باشند.

کمپانی سیلانس واقع در ایروینگ، تگزاس و کمپانی آندر آرمور واقع در بالتیمور، مریلند با همکاری یکدیگر موفق به توسعه نوع جدیدی از الیاف کشسان شده‌اند که پایدار بوده و از عملکرد عالی برخوردار می‌باشد. علاوه بر آن مدیریت رطوبت و راحتی آن نیز بهبود یافته است. این الیاف نئولست نام دارد و یک جایگزین با کارایی بالا برای الیاف الاستان به شمار می‌رود. ماده تشکیل دهنده آن پلیمرهای الاستواستر و فرایند تولید آن نیز اکستروژن بوده و نیازی به حلال ندارد.

الیاف نئولست به روش تار پودی یا کشباف و با مقدار ۲ تا ۴۰ درصد به پارچه‌های کشسان تبدیل می‌شوند. مقدار استفاده از آنها به کاربرد نهایی بستگی دارد و به تولیدکننده امکان افزایش یا کاهش کشسانی را می‌دهد. این الیاف را می‌توان با پلی استر، پنبه، نایلون، لینن، ریون، ابریشم و سایر الیاف ترکیب کرد.

به گفته سلانیس پارچه‌های تهیه شده از این الیاف دارای خاصیت کشسانی، دوام، راحتی و مدیریت رطوبت هستند. علاوه بر آن پلیمرهای الاستواستر که با نام «پلی استر نئولست» روی برچسب لباس چاپ می‌شوند، قابل بازیافت بوده و در نتیجه امکان بازیافت لباس‌های تهیه شده از آنها نیز وجود دارد.

تهیه و تنظیم: شبنم سادات امامی رنوف



✓ ارائه فناوری های بوبین پیچی و ریسندگی کمپانی ساویو در ایتما آسیا



استفاده آسان، انعطاف پذیر و چند کاره به مشتری بوده است. ماشین ریسندگی ایرجت این امکان را برای تولیدکنندگان نخ فراهم می کند تا نخ را با نرخ تولید بالا و هزینه های پردازش پایین تولید کنند. مقدمات ریسندگی در فناوری ریسندگی ایرجت LYBRA Smartspin-ner مشابه عملیات ریسندگی رینگ متداول است. این فرایند به جای نیمچه نخ به طور مستقیم با فیتله سر و کار دارد و در واقع سه فرایند نساجی را یک جا جمع می کند: تولید نیمچه نخ، ریسندگی و بوبین پیچی.

طراحی فشرده ماشین به گونه ای است که باعث صرفه جویی در فضا می شود. ماشین ریسندگی ایرجت به ۲۵ تا ۳۰ درصد فضای کمتری در مقایسه با ماشین ریسندگی رینگ متداول نیاز دارد ولی با این حال ظرفیت تولید آن یکسان است. در نتیجه استفاده از این ماشین باعث کاهش هزینه های ساختمان می شود.

علاوه بر آن اشغال فضای کمتر در کارخانه به معنای نیاز کمتر به کنترل شرایط دمایی و پرسنل است که همه این ها به معنای صرف جویی بیشتر به منظور به حداکثر رساندن بازگشت سرمایه می باشد.

کمپانی ساویو در نمایشگاه ITMA Asia+CITME ۲۰۲۴ که از تاریخ ۱۴ تا ۱۸ اکتبر در شانگهای برگزار خواهد شد، ماشین آلات بوبین پیچی و ریسندگی ایرجت خود را با نام های Proxima Smartconer و LYBRA Smartspinner به نمایش خواهد گذاشت.

نام ماشین بوبین پیچی که ترکیبی از Proxima و Smartconer می باشد در واقع نشان دهنده یک ماشین با فناوری پیشرفته است که می تواند با نیازهای موجود در زمینه قابلیت اتصال، صنعت ۴،۰ و اینترنت اشیا صنعتی سازگاری داشته باشد.

طراحی این ماشین به گونه ای بوده که به دلیل بهره وری بالا، مصرف انرژی پایین، کیفیت ممتاز نخ، اتوماسیون و ارتباط بین داده ها مزیت رقابتی برای ریسندگان ایجاد می کند. گفته می شود ماشین بوبین پیچی Proxima Smartconer باعث کاهش فعالیت های دستی و تکراری شده و در نتیجه سرعت و کارایی ریسندگی را افزایش می دهد و نیاز به تعمیرات و نگهداری و مصرف منابع را کم می کند.

کمپانی ساویو همچنین ماشین ریسندگی ایرجت جدیدی را با نام LYBRA Smartspinner تولید کرده است. این ماشین دارای فناوری ریسندگی اورجینال می باشد تا به مشتریان خود در کاربردهای خاص موجود در بخش های کشفافی، منسوجات خانگی و آفتابگیرها خدمت رسانی کند. نخ رسیده شده به روش ایرجت دارای زبردستی نرم و هموار بوده که آن را برای تولید پارچه های کارکردی و مد روز مناسب می سازد.

یکی از سخنگوهای این کمپانی ایتالیایی گفت که هدف از طراحی ماشین ریسندگی جدید عرضه ماشینی مقرون به صرفه، با قابلیت

✓ چشم انداز هند برای رسیدن به صادرات ۶۵ میلیارد دلاری بخش پوشاک تا سال ۲۰۲۵-۲۶

در بخش های زیرساخت، بهداشت و سلامت و صنایع خودروسازی می باشد. علاوه بر آن هند با وجود داشتن بیش از ۶۰۰ شرکت معتبر تولیدکننده تجهیزات محافظت شخصی (PPE) از موقعیت خوبی در بازار برخوردار است و پیش بینی می شود ارزش این بخش از ۵۲/۷ میلیارد دلار در سال ۲۰۱۹ به بیش از ۹۲/۵ میلیارد دلار تا سال ۲۰۲۵ برسد.

معرفی طرح تشویقی مرتبط با تولید از سوی دولت هند به نفع صنعت نساجی این کشور بوده است. هدف از این برنامه افزایش تولید منسوجات فنی و پوشاک تهیه شده از الیاف بشرساخت می باشد.

پیش بینی می شود این برنامه برای ۲۴۵۳۶۲ نفر شغل ایجاد کند و درآمد تقریبی آن ۱۹۳۹۲۶ کروڑ روپیه باشد. استراتژی فوق در جذب چشمگیر سرمایه گذاری مستقیم خارجی در صنایع نساجی کشور موفقیت آمیز بوده است. ایالت های راجستان، اوتار پرداش و مادیاپرداش مقصد سرمایه گذاری های مورد نظر می باشند.

تهیه و تنظیم: سیدضیاءالدین امامی رثوف

نخست وزیر هند، نارندرا مودی اخیراً چشم اندازی را با نام «الیاف تا مد» تعیین کرده است تا راهنمای صنعت نساجی باشد. این اقدام به یک نیروی محرک در بازار جهانی تبدیل شد و بین فعالان داخلی این صنعت ایجاد رقابت کرد.

بر اساس گزارش پیش بینی های Invest India پیش بینی می شود صادرات نساجی هند در سال مالی ۲۰۲۵-۲۶ به ۶۵ میلیارد دلار برسد و همچنین تا سال ۲۰۳۰ ارزش منسوجات تولید شده هند ۳۵۰ میلیارد دلار باشد که یعنی با نرخ رشد ترکیبی سالانه ۱۰ درصد برای بازارهای داخلی و خارجی در حال رشد است.

اعداد نشان دهنده ارزش ۱۶۵ میلیارد دلاری صنعت نساجی و پوشاک هند در سال ۲۰۲۲ می باشد که ۴۰ میلیارد دلار آن مربوط به صادرات و ۱۲۵ میلیارد دلار نیز مربوط به فروش داخلی است.

بعضی از عوامل محرک رشد صنعت نساجی و پوشاک هند زیرساخت درجه یک این کشور و افزایش تاکید بر منسوجات فنی به دلیل تقاضا

✓ سرمایه گذاری ۱۰ میلیون دلاری تایوان در کمپانی آمریکایی باز یافت امبرسایکل

استراتژیک نیست بلکه تعهد به پیشرو بودن در تولید پلی استر کربن زدایی شده در آینده می باشد. این همکاری توانایی ما برای عرضه محصولات پایدار و با کارایی بالا به بازارهای جهانی را تقویت می کند. کمپانی امبرسایکل که در سال ۲۰۱۵ تأسیس شده به سرعت محبوبیت زیادی را در بخش مد پایدار کسب کرده که دلیل اصلی آن تولید پلی استر بازیابی شده Cycora® بوده است که تماماً از منسوجات پس از مصرف تهیه می شود.

شی ستی، مدیر عامل امبرسایکل به این سرمایه گذاری به چشم یک قدم مهم در افزایش دسترسی به مواد اولیه گردشی نگاه می کند. او می گوید: سرمایه گذاری شرکت شینکونگ به ما در افزایش مقیاس محصول جدید و رفع تقاضای رو به رشد مشتریانمان کمک می کند و مرزهای تولید منسوجات پایدار را گسترش می دهد.

نخستین کارخانه تجاری امبرسایکل فعالیت خود را از سال ۲۰۲۶ آغاز خواهد کرد که به طرز قابل ملاحظه ای باعث افزایش عرضه Cy-cora® در جهان خواهد شد.

هدف از فعالیت این کارخانه رفع نیاز به سرعت در حال رشد برای مواد اولیه پایدار است که پیش بینی می شود از ۵ میلیون تن در سال ۲۰۱۵ به حدود ۷ میلیون تن در سال ۲۰۲۶ برسد.

صنعت مد که عامل ایجاد ۱۰ درصد از انتشارات کربن در جهان است، تحت فشار روز افزون برای به کارگیری روش های پایدارتر قرار دارد. با تدابیر اینچینی امکان کاهش چشمگیر تأثیرات زیست محیطی تولیدات نساجی وجود خواهد داشت.

شینکونگ با سرمایه گذاری در امبرسایکل در واقع خود را در خط مقدم تغییر و تحول به سمت تولید مواد اولیه گردشی و پایدار قرار داده است. چنین سرمایه گذاری هایی با وجود تداوم چالش های جهانی ناشی از تغییرات اقلیمی و کمبود منابع ضروری به نظر می رسد. این همکاری نقطه عطف مهمی در مسیر داشتن صنعتی پایدارتر و مسئولیت پذیرتر به شمار می رود.



شرکت تایوانی Shinkong Synthetic Fiber تولیدکننده مطرح پلی استر اعلام کرده که مبلغ ۱۰ میلیون دلار در شرکت آمریکایی باز یافت Am-bercycle متخصص در تولید مواد اولیه پایدار سرمایه گذاری کرده است. این سرمایه گذاری باعث تسریع تولید Cycora® که ماده اولیه نوآورانه امبرسایکل است، می شود.

این ماده از منسوجات در پایان عمر مفیدشان و در نخستین کارخانه تجاری امبرسایکل در لس آنجلس، کالیفرنیا تهیه می شود.

این سرمایه گذاری پس از سه سال همکاری بین دو شرکت انجام شده و در آن از فناوری بازیابی ملکولی امبرسایکل بهره گرفته شده است. با استفاده از این فناوری پارچه های ترکیبی با ساختار پیچیده تجزیه شده و به الیاف پلی استر جدید تبدیل می شوند و در واقع یک چرخه عمر گردشی برای مواد اولیه ای که پیش از این راهی زمین های دفن زباله می شدند، ایجاد می شود.

این شراکت برای کمپانی شینکونگ تنها یک سرمایه گذاری نیست بلکه نشان دهنده تعهد آن به پایداری می باشد و یک گام رو به جلو برای گسترش ظرفیت تولید محصولات پلی استری با کارایی بالا و دوستدار محیط زیست به شمار می رود.

اریک وو، رییس شرکت شینکونگ با اشاره به اهمیت همکاری تازه می گوید: سرمایه گذاری در کارخانه جدید امبرسایکل تنها یک حرکت

✓ اصرار به باز یافت منسوجات در بنگلادش

انجام داده اند. بر اساس برآوردهای انجام شده در حال حاضر ظرفیت سالانه باز یافت نخ های با گرید پوشاک در بنگلادش بین ۱۸۰۰ تا ۲۴۰۰۰ تن می باشد که ۵-۷ درصد از ۵۰۰۰۰۰ تن ضایعات پنبه و پنبه-الاستان تولید شده در سال را تشکیل می دهد.

بر اساس این مطالعه کمتر از ۵ درصد این ضایعات بهیفات و به محصولات جدید تبدیل شده اند و بیش از ۵۵ درصد آن ها به شرکت های باز یافت در سراسر جهان صادر شده اند؛ باقیمانده ضایعات نیز یا بدیافت و به مواد اولیه پرکننده تبدیل شدند و یا سوزانده و راهی زمین های دفن زباله شدند.

بر اساس مطالعه ای که جدیداً انجام شده، بنگلادش در آمد بالقوه ای را که می توانست از محصولات نساجی باز یافتی داشته باشد از دست داده است. این درآمد حدود ۵ میلیارد دلار در سال می باشد.

در این گزارش آمده است که صنایع نساجی بنگلادش به منظور مهار پتانسیل خود برای پیشرفت صنعت و نوآوری از طریق اقتصاد گردشی باید بخش غیررسمی جوت را به رسمیت بشناسد. چالش های سیاسی و اقتصادی مانع از ایجاد تغییر و تحول در صنعت نساجی بنگلادش شده است.

کمپانی سوئدی مد اچ اند ام و آژانس توسعه آلمانی GIZ این مطالعه را



سختگیرانه تری اعمال کرده و همچنین دایما در حال اضافه کردن مسئولیت های جدیدی به مسئولیت های پیشین تولیدکنندگان هستند. تحولات جهانی این فرصت را به بنگلادش می دهد تا از طریق اهداف پایداری داد و ستد خود را افزایش داده و با رسمی کردن بخش جوت و به کارگیری مدل های اقتصاد گردشی به صورت رسمی اشتغال زایی کند. برای دستیابی به این هدف پیشنهاداتی نیز در گزارش فوق مطرح شده است از جمله همکاری بیشتر بین دولت، تولیدکنندگان، سازمان های غیردولتی و شرکت های بازیافت. اخیرا با توقف موقت فعالیت کارخانجات نساجی و پوشاک بنگلادش در پی اعتراضات که منجر به استعفای نخست وزیر و فرار او از کشور شد، بنگلادش زیر ذره بین قرار گرفته است.

فاروق حسن، رییس پیشین انجمن تولیدکنندگان و صادرکنندگان پوشاک بنگلادش گفت که صنعت نساجی بنگلادش پیش از این بازیافت منسوجات ضایعاتی را آغاز کرده بود و نتایج مثبتی نیز در آینده ای نزدیک در انتظار آن بود.

او گفت: ما با کمبود مواد اولیه اصلی و مواد پتروشیمی مواجه هستیم اما تقویت صنعت بازیافت کشور می تواند هزینه های واردات را کاهش دهد و بین صنایع کشور ایجاد ارتباط کند.

حسن اضافه کرد که فرایند سورتینگ جوت به دلیل نبود آموزش صحیح بسیار چالش برانگیز است. او بر اهمیت وجود نقاط جمع آوری جوت که پیش از این هم توسط انجمن تولیدکنندگان و صادرکنندگان پوشاک بنگلادش پیشنهاد ولی به دلایل سیاسی اجرای آن متوقف شده بود، تاکید کرد.

در این گزارش بر مشارکت افراد ذینفع، رعایت ایمنی و حقوق کارگران و همچنین ظرفیت سازی و بهره وری از فناوری به منظور ایجاد تحول در بخش جوت تاکید شده است.

با این حال همان طور که اشاره شد دلایل سیاسی، افزایش نظارت و اختلالات داخلی در فرایند بازیافت مانع از ایجاد تغییر و تحول در بخش جوت می شود.

در حال حاضر نهادهای نظارتی به ویژه در اتحادیه اروپا دستورات

کاهش ۱۰ درصدی صادرات پوشاک بنگلادش به ایالات متحده آمریکا

از بنگلادش در مقایسه با چهار کشور دیگر بیشتر بوده است. در سال گذشته ارزش صادرات پوشاک از بنگلادش به آمریکا ۷/۳۹ میلیارد دلار بوده است. در حال حاضر بنگلادش با داشتن سهم ۹ درصدی سومین صادرکننده بزرگ پوشاک به آمریکا می باشد.

اولین و مهم ترین صادرکننده پوشاک به بازار آمریکا کشور چین است. این کشور در هفت ماهه نخست سال جاری ۸/۷۵ میلیارد دلار پوشاک به آمریکا صادر کرده است. این مقدار ۴/۲۲ درصد کمتر از دوره مشابه سال قبل می باشد.

ویتنام دومین صادرکننده بزرگ پوشاک به این بازار می باشد که در دوره مورد نظر یعنی از ژانویه تا ژوئیه سال جاری ۸/۰۸ میلیارد دلار پوشاک به آمریکا صادر کرده است. ارزش صادرات پوشاک ویتنام به آمریکا در دوره مشابه سال قبل ۸/۲۲ میلیارد دلار بوده که نشان دهنده افت یک و نیم درصدی می باشد.

پس از شکل گیری دولت موقت در بنگلادش به سرپرستی دکتر محمد یونس برنده جایزه نوبل اقتصاد، کارآفرینان صنعت پوشاک نسبت به بازار آمریکا ابراز خوش بینی کرده اند. با این حال تولید و صادرات بخش پوشاک به دلیل جنبش اصلاح سهمیه، قیام های دانشجویی، سیل و ناآرامی کارگران به مدت دو ماه متوقف بوده است.



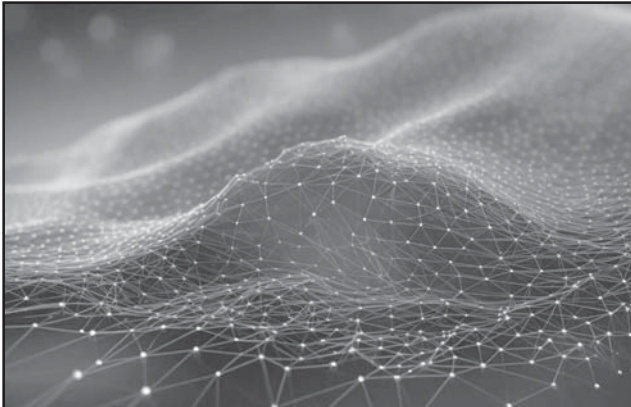
صادرات پوشاک بنگلادش به بازار آمریکا در هفت ماهه نخست سال جاری (ژانویه-ژوئیه) ۴/۵۷ میلیارد دلار بوده است. این رقم ۱۰/۲۷ درصد کمتر از دوره مشابه سال قبل می باشد.

اطلاعات فوق از به روز رسانی داده های آماری دفتر منسوجات و پوشاک زیر نظر دپارتمان بازرگانی آمریکا به دست آمده است. گفته می شود که آمریکا در هفت ماهه اول سال جاری پوشاک به ارزش ۴۳/۶۳ میلیارد دلار از کشورهای مختلف جهان وارد کرده است. این میزان واردات ۴/۶۵ درصد کمتر از دوره مشابه سال قبل بوده است.

تجزیه و تحلیل داده های به دست آمده از دفتر منسوجات و پوشاک نشان می دهد که صادرات پوشاک از پنج کشور برتر صادرکننده از جمله بنگلادش به بازار آمریکا کاهش یافته و میزان کاهش صادرات

تهیه و تنظیم: سیدامیر حسین امامی رؤف

فرصت‌های سرمایه گذاری بر روی مواد اولیه نسل آینده



تعداد معاملات تامین مالی برای شرکت های مواد اولیه نسل آینده از سال ۲۰۱۴ تا کنون ۲۹۴ معامله بوده است. این شامل استارت‌آپ مواد اولیه زیست پایه Uncaged Innovations نیز می شود که ۵/۶ میلیون دلار افزایش سرمایه به منظور عرضه تجاری چرم بر پایه دانه خود داشته است.

شرکت Polybion واقع در اسپانیا و مکزیک نیز ۴/۴ میلیون دلار بودجه خود را به منظور افزایش فعالیت های مربوط به تحقیق و توسعه و به کارگیری سلولز باکتریایی در کالاهای مصرفی افزایش داده است.

در سال ۲۰۲۳ شاهد پیشرفت های قابل ملاحظه ای در برندها بوده ایم برای مثال کمپانی زارا با مالکیت ایندیتکس با همکاری شرکت فناوری مد سیرک از یک کپسول پنبه/پلی استر بازیافتی رونمایی و کمپانی کلونین کلاین نیز با همکاری شرکت آناناس آنام از الیاف برگ آناناس پینایرن در روبه نخستین کفش های کشباف خود استفاده کرده است. استفاده از پینایرن باعث زیست سازگاری و قابلیت ردیابی منسوجات تهیه شده از ترکیب الیاف حاصل از برگ های دورریخته شده آناناس و الیاف تنسلیل لایوسل-الیاف تهیه شده از پالپ چوب به دست آمده از جنگل های مدیریت شده به شیوه پایدار می شود.

در پایان نیز چنین نتیجه گیری می شود که مواد اولیه نسل آینده دارای یک سری مزایای رقابتی هستند که آنها را به یک انتخاب عالی برای سرمایه گذاری تبدیل می کند.

توانایی این مواد در رفع مسایل و مشکلات اجتماعی و زیست محیطی در کنار عملکرد بالایی که دارند سبب می شود تا نقش مهمی در آینده صنعت مواد اولیه ایفا کنند.

انتظار می رود با افزایش فشار از سوی مصرف کننده و همچنین قوانین موجود تقاضا برای مواد اولیه نوآورانه نیز افزایش پیدا کند. احتمالاً به زودی قوانینی نظیر Fashion Act داشتن اهداف پایداری برای برندها را اجباری می کند ضمن این که تقاضای مصرف کنندگان برای داشتن انتخاب های زیست سازگارتر نیز روز به روز بیشتر می شود.

تهیه و تنظیم: سیدامیر حسین امامی رثوف

در گزارشی که توسط Material Innovation Initiative به چاپ رسیده از تولیدکنندگان نساجی و برندهای فشن دعوت شده است تا بر روی مواد اولیه نسل آینده سرمایه گذاری کنند.

این اندیشکده واقع در آمریکا مواد اولیه نسل آینده را به عنوان صنعتی پیشرو و دارای پتانسیل رشد زیاد تعریف کرده است که الهام بخش دانشمندان، طراحان و مصرف کنندگان می باشند. عنوان گزارش «چرا بر روی مواد اولیه نسل آینده سرمایه گذاری کنیم؟» بوده و در آن با جزئیات به چگونگی تاثیر این مواد بر کاهش تاثیر بزرگ صنعت نساجی بر روی محیط زیست پرداخته است.

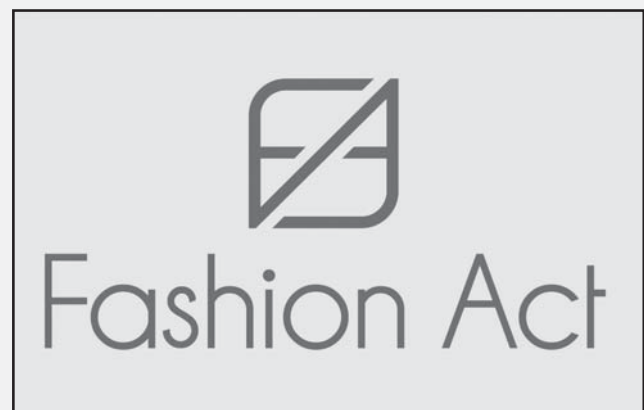
«مواد اولیه نسل آینده» موج جدیدی از مواد اولیه نوآورانه هستند که در مقایسه با مواد اولیه متداول دارای عملکرد، خصوصیات و پایداری بهتری می باشند. این مواد اغلب از منابع تجدیدپذیر، مواد اولیه زیست پایه یا روش های تولید پیشرفته به دست می آیند.

آنها جایگزین هایی برای مواد اولیه متداول بر پایه نفت و حیوانات نظیر ابریشم، پر یا خز هستند. مواد اولیه متداول دارای چالش های زیادی می باشند برای مثال انتشارات بالای دی اکسید کربن، از دست رفتن تنوع زیستی و ایجاد آلودگی ناشی از میکروپلاستیک ها، کار اجباری و کشتار حیوانات وحشی و اهلی.

در گزارش آمده که ۶۵ درصد ردپای زیست محیطی برندها مربوط به مواد اولیه خام به کار رفته در محصولات است و نشان دهنده قسمتی از زنجیره تامین می باشد که برای رسیدن به اهداف پایداری باید تغییر کند.

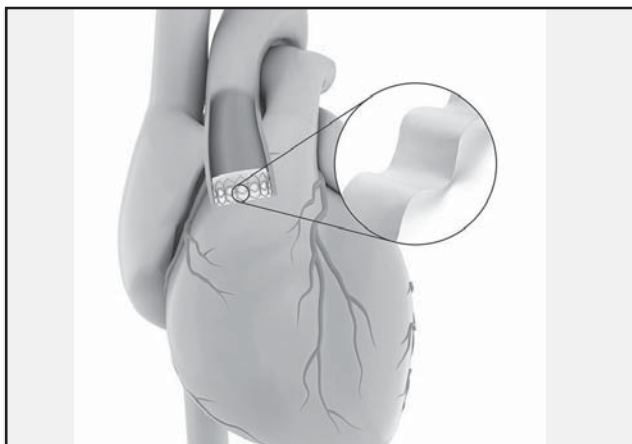
در سال ۲۰۲۳ علی رغم کاهش جهانی سرمایه گذاری های خطرپذیر، شاهد ۱۰ درصد افزایش سرمایه گذاری در بخش مواد اولیه نسل آینده بوده ایم. از سال ۲۰۲۰ به بعد حدود ۸۰۰ همکاری بین برندها و شرکت های تولیدکننده این مواد اولیه داشته ایم.

علاوه بر آن از سال ۲۰۱۹ تا کنون بیش از ۳ میلیارد دلار در صنعت مواد اولیه نسل آینده سرمایه گذاری شده است. از سال ۲۰۱۴ نیز ۹۳ شرکت جدید در پنج قاره جهان تاسیس شده است.





✓ استفاده از الیاف زیستی کمپانی هانی ول در کاربردهای مربوط به قلب و عروق



برخوردارند.

آنها انجام روش‌های کمتر تهاجمی را که باعث کاهش زمان بهبودی و زحمت و ناراحتی بیمار می‌شوند، تسهیل می‌کنند.

الیاف Spectra UF BIO هانی ول در مقایسه با مواد اولیه متداول نظیر نایلون و پلی‌استر استحکام و ظرفیت بیشتری به محصول می‌دهند و حتی برای استفاده در کوچک‌ترین ابزار قلبی و عروقی مناسب هستند. الیاف UHMWPE که از اندازه ۱۰۰ دینر تا ۱۰ دسی تکس در دسترس می‌باشند امکان دسترسی ابزار کوچک‌تر را به ساختارهای آناتومیک کوچک تری که سایر ابزارها قابلیت دسترسی به آنها را ندارند، فراهم می‌کنند.

الیاف فوق را می‌توان به شکل ساختارهای نساجی مختلفی از جمله ساختارهای درهم تاییده، تار پودی و کشاف درآورد و از این طریق طراحی ابزار قلبی و عروقی قابل ایمپلنت را بهبود بخشید.

الیاف Spectra UF BIO زیست سازگار و از نظر شیمیایی بی‌اثر بوده و در مقایسه با پلی‌استر مقاومت فوق‌العاده‌ای در برابر خستگی و سایش از خود نشان می‌دهد که باعث می‌شود عمر ابزار قرار گرفته درون بدن در مقایسه با ابزاری که در آن از پلی‌استر استفاده شده بود، افزایش یابد. در نتیجه با کاهش نیاز به جراحی‌های تجدیدنظر در آینده، کیفیت زندگی بیمار بهبود پیدا می‌کند.

این الیاف همچنین دارای ضریب اصطکاک پایین تری در مقایسه با پلی‌استر می‌باشند که باعث می‌شود انتقال آن از درون بافت آسان‌تر باشد و التهاب پس از جراحی کاهش پیدا کند.

استفاده از الیاف Spectra UF BIO در موارد قلبی و عروقی تنها یکی از موارد متعددی است که استفاده از این الیاف کوچک اما قوی می‌تواند مفید باشد. از این الیاف همچنین می‌توان در بخش ارتوپدی، جراحی با ربات و ... نیز استفاده کرد.

افزایش بیماری دریچه قلب و سایر بیماری‌های قلبی و عروقی منجر به افزایش تقاضا برای ابزار و فناوری‌هایی با کمترین میزان تهاجمی بودن شده است.

علاوه بر آن ابزار پزشکی باید دارای ویژگی‌های خاصی از لحاظ ماندگاری و پاسخ دهی بافت باشند تا بتوانند باعث ایجاد واکنش‌های بیولوژیکی مناسب شوند.

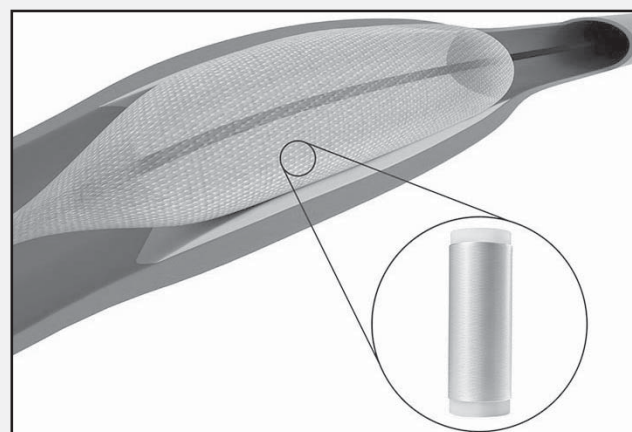
در واقع این ابزار باید کوچک و انعطاف پذیر بوده تا امکان انجام جراحی‌های کمتر تهاجمی را فراهم کنند و در عین حال محکم و بادوام باشند تا بتوانند تا پایان عمر بیمار سالم باقی بمانند.

استفاده از الیاف پلی‌اتیلن با وزن ملکولی بسیار بالا نظیر الیاف Spec-tra® UF BIO کمپانی هانی ول می‌تواند نقش مفید و موثری در توسعه ابزار پزشکی زیست سازگار به ویژه در موارد قلبی و عروقی مانند بیماری دریچه قلب داشته باشد.

این الیاف در دسته الیاف با گرید پزشکی هانی ول که Spectra® MG BIO نام دارند، قرار می‌گیرند. تمامی محصولات این طیف صد درصد الیاف پلی‌اتیلن با وزن ملکولی بسیار بالا (UHMWPE) می‌باشند. این الیاف در یک فرایند ژل ریزی منحصر به فرد که در نوع خود اولین است، تولید می‌شود و یکی از سبک‌ترین و محکم‌ترین الیاف در جهان است که امکان طراحی ابزار پزشکی با نرخ دقت بالایی جراحی، بهبودی سریع و نتایج بهتر را فراهم می‌کند.

الیاف UHMWPE فوق‌ظریف مانند Spectra MG پانزده برابر محکم تر از فولاد بر مبنای وزن، چهل درصد محکم تر از آرامیدها بر مبنای وزن و سه برابر محکم تر از پلی‌استر بر مبنای حجم است. این الیاف همچنین دارای انعطاف پذیری بالا، ازدیاد طول تا حد پارگی پایین و ضریب اصطکاک پایین هستند که امکان توسعه ابزار محکم‌تر و باریک تر را فراهم می‌کند.

الیاف ظریف و محکم که برای استفاده در ابزار پزشکی ظریف ایده‌آل هستند از اهمیت زیادی به ویژه در مورد بیماری‌های قلبی عروقی



تهیه و تنظیم: سیدضیاءالدین امامی رنوف

✓ اندازه‌گیری تغییرات بدن در ترکیب شیمیایی عرق

دانشمندان نوعی نوار پوشیدنی ساخته‌اند که تغییرات در ترکیب شیمیایی عرق را در زمان استراحت یا ورزش اندازه‌گیری می‌کند.

یک گروه بزرگ و بین‌المللی از دانشمندان نوعی نوار میکروسیال (ابزاری برای پردازش مقدار کمی از مایعات) ساخته‌اند که روی مچ دست یا پا بسته می‌شود و تغییرات در ترکیب شیمیایی عرق را در مدتی کوتاه اندازه‌گیری می‌کند.

پژوهش‌های قبلی نشان داده بود که در طول تمرینات ورزشی، ماهیچه‌ها شروع به تولید ماده‌ای شیمیایی به نام لاکتات می‌کنند. با ادامه ورزش، مقدار بیشتری از این ماده شیمیایی تولید می‌شود؛ همچنین برای نظارت بر استقامت بدنی، می‌توان میزان لاکتات را اندازه گرفت؛ زیرا هرچه فرد تناسب اندام بیشتری داشته باشد، زمان بیشتری طول می‌کشد تا لاکتات تولید شود.

میزان لاکتات بدن ورزشکاران حرفه‌ای یا ورزشکارانی را که برای رویدادهایی مانند المپیک تمرین می‌کنند، با آزمایش نمونه‌های خونی که از نوک انگشت آنان می‌گیرند تعیین می‌کنند. دانشمندان خاطرنشان می‌کنند این آزمایش دردناک است ضمن اینکه ممکن است به عفونت منجر شود؛ بنابراین آن‌ها روشی متفاوت برای

آزمایش میزان لاکتات در طول ورزش ارائه کردند که به جای خون، عرق را آزمایش می‌کند.

این گروه دانشمندان دریافته‌اند با گذشت زمان، با ادامه فعالیت، میزان پهاش (pH) یا قلیایی بودن عرق کاهش می‌یابد و مقداری لاکتات ظاهر می‌شود. آن‌ها احتمال دادند بتوانند از عرق برای اندازه‌گیری میزان لاکتات در حین ورزش استفاده کنند؛ بنابراین راهی برای آزمایش آن ابداع کردند.

آن‌ها نوازی ساختند که بسیار شبیه یک ساعت مچی است. این نوار چندین مخزن کوچک دارد که عرق را در فواصل زمانی معین در طول تمرین جمع‌آوری می‌کند. مواد شیمیایی داخل مخازن با عرق واکنش نشان می‌دهند و رنگی تولید می‌کنند که میزان پهاش و لاکتات را نشان می‌دهد. می‌توان نتایج حاصل از واکنش‌ها را با یک نمایشگر روی مچ‌بند یا با برنامه کاربردی تلفن هوشمند پردازش کرد.

دانشمندان طی آزمایش روی گروهی از داوطلبان، دریافته‌اند میزان لاکتات موجود در عرق با سطح خون ارتباطی ندارد؛ اما دریافته‌اند تغییرات میزان پی‌اچ با تغییر میزان لاکتات در نمونه‌های خون مطابقت دارد.

✓ حذف مواد شیمیایی و آلاینده‌های سرسخت از آب

اما افزودن سلولز به این کار کمک می‌کند.

محققان با ادغام سلولز در فیبرهای مبتنی بر ابریشم که می‌توانند در یک غشای نازک تشکیل شوند و سپس تنظیم بار الکتریکی سلولز، ماده‌ای را تولید کردند که در از بین بردن آلاینده‌ها بسیار مؤثر بود. آن‌ها دریافته‌اند که بار الکتریکی سلولز نیز به آن خاصیت ضد میکروبی قوی داده است.

این یک مزیت مهم است، زیرا یکی از دلایل اصلی عدم موفقیت در غشاهای تصفیه آب، رسوب باکتری‌ها و قارچ‌ها است. محققان می‌گویند خواص ضد میکروبی این ماده این مسئله را به شدت کاهش دهد.

این تیم قصد دارد تا کار خود را برای بهبود این محصول به ویژه از نظر دوام و در دسترس بودن مواد اولیه ادامه دهد. در حالی که پروتئین‌های ابریشمی مورد استفاده می‌توانند به عنوان محصول جانبی صنعت نساجی ابریشم در دسترس باشند، اما اگر این ماده برای رفع نیازهای جهانی برای تصفیه آب به کار گرفته شود، ممکن است عرضه ابریشم در مقیاس فعلی برای رفع نیاز صنعت کافی نباشد. همچنین، مواد پروتئینی جایگزین ممکن است با هزینه کمتری عملکرد مشابهی را داشته باشد.

محققان با ترکیب ابریشم و سلولز موفق به ساخت فیلتری شدند که می‌تواند مواد شیمیایی و آلاینده‌های سرسخت را از آب حذف کند.

محققان موسسه فناوری ماساچوست (MIT) ماده جدیدی برای تصفیه آب ارائه کرده‌اند که ریشه در طبیعت داشته و می‌تواند مواد شیمیایی سرسخت را نیز جذب کند.

این ماده، بر اساس ابریشم طبیعی و سلولز ساخته شده که می‌تواند طیف گسترده‌ای از این مواد شیمیایی مداوم در محیط و همچنین فلزات سنگین را از بین ببرد. خصوصیات ضد میکروبی آن نیز می‌تواند به جلوگیری از مسدود شدن فیلترها کمک کند.

مواد شیمیایی PFA در طیف گسترده‌ای از محصولات از جمله لوازم آرایشی، بسته‌بندی مواد غذایی، لباس مقاوم در برابر آب، کف آتش‌نشانی و پوشش آنتی‌استیک برای وسایل آشپزی وجود دارد.

به منظور رعایت مقررات جدیدی که خواستار محدود کردن این ترکیب به کمتر از ۷ قسمت در هر تریلیون در آب آشامیدنی است، آژانس حفاظت از محیط زیست آمریکا تخمین زده است که تصفیه PFA در سال ۱۰۵ میلیارد دلار هزینه خواهد داشت.

این گروه برای حل مشکل تصفیه آب از نانوالیاف و سلولز استفاده کردند، سلولزی که با راحتی از چوب به دست می‌آید.

آن‌ها دریافته‌اند که ابریشم به تنهایی نمی‌تواند در تصفیه آب مؤثر باشد

تهیه و تنظیم: مهدیه درویش کوشالی



منسوجات بی بافت در خدمت خودروهای برقی

به گفته شرکت ژاپنی، این روند نیاز فوری به موادی با مقاومت استثنایی در برابر شعله و عایق الکتریکی برای استفاده در محفظه‌های باتری خودروهای برقی را برجسته می‌کند.

در حال حاضر بیشتر راه‌حل‌های حفاظت حرارتی بر مواد معدنی مانند میکا یا سرامیک تکیه می‌کنند که موثر هستند، اما با اشکالات قابل توجهی نیز همراه هستند.

این مواد اغلب شکننده، سنگین و سفت و سخت هستند و کاربرد آنها را در طراحی‌های پیچیده باتری‌ها محدود می‌کند. عدم انعطاف آنها باعث ایجاد چالش‌هایی در طول فرآیند تولید، کاهش سرعت تولید و افزایش هزینه‌ها برای خودروسازان می‌شود.

از آنجایی که بازار خودروهای برقی همچنان در حال گسترش است، جستجو برای مواد نوآورانه که ترکیبی از استحکام، انعطاف‌پذیری و حفاظت حرارتی با عملکرد بالا را ارائه دهند، به اولویت اصلی تولیدکنندگان تبدیل شده است.

به عنوان یک راه حل بالقوه برای این مشکل، پارچه نسوز «لاستان» دمای زیر ۴۰۰ درجه در پشت خود را حتی زمانی که در معرض شعله ۱۳۰۰ درجه سانتیگرادی قرار می‌گیرد، حفظ می‌کند.

آزمایش‌ها نشان می‌دهد که لاستان بسیار فراتر از استانداردها عمل می‌کند. این بدان معنی است که نسبت به سایر مواد در برابر آتش گرفتن بسیار مقاوم‌تر است. حتی پس از قرار گرفتن در معرض شعله برای یک دقیقه کامل نیز هیچ سوراخی در آن ایجاد نشد.

این پارچه علاوه بر مقاومت در برابر آتش می‌تواند ضربه‌های پرفشار ناشی از ذراتی با اندازه بین ۲۰۰ تا ۵۰۰ میکرون را نیز تحمل کند. همچنین عایق الکتریکی عالی را ارائه می‌دهد و تا ۳.۵ کیلو ولت برق را با ضخامت تنها یک میلی‌متر تحمل می‌کند و از خرابی‌های الکتریکی جلوگیری می‌کند.

این پارچه با وجود استحکام مثال زدنی خود، همچنان انعطاف‌پذیر باقی می‌ماند و می‌توان آن را به شکل ورقه‌های بسیار نازک (تا ۰.۸ میلی‌متر) درآورد که کار و ساخت آن را با استفاده از ابزارهای معمولی آسان و فرآیند تولید را ساده می‌کند.

شرکت آساهی، لاستان را در نمایشگاه باتری آمریکای شمالی در دیترویت که برای اکتبر ۲۰۲۴ برنامه‌ریزی شده است، به نمایش خواهد گذاشت. به گفته این شرکت، برای پیشبرد هدف خود برای حضور جهانی و تعهد به پایداری، در حال بررسی توسعه تولید فراتر از ژاپن برای حمایت از بازار رو به رشد خودروهای برقی است.

این با هدف این شرکت برای کمک به جامعه‌ای بدون انتشار کربن تا سال ۲۰۵۰ مطابقت دارد.

یک پارچه نسوز جدید که برای پوشش باتری‌های خودروهای برقی ساخته شده است، می‌تواند حرارت ۱۳۰۰ درجه سانتیگراد را تحمل کند و محافظت حرارتی فوق‌العاده‌ای ارائه دهد.

یک شرکت ژاپنی یک پارچه بی‌بافت مقاوم در برابر آتش را برای بهبود ایمنی باتری خودروهای الکتریکی (EV) معرفی کرده است. منسوجات بی‌بافت گونه‌ای از پارچه هستند که بدون بافت تولید می‌شوند، بدین شکل که الیاف در هم آمیخته شده و بر روی آنها عملیات اتصال انجام می‌شود.

این پارچه قادر به مقاومت در برابر قرار گرفتن در معرض شعله مستقیم و مقاومت در دمای ۱۳۰۰ درجه سانتیگراد است که دمای طرف مقابل را زیر ۴۰۰ درجه سانتیگراد حفظ می‌کند و محافظت حرارتی فوق‌العاده‌ای را به نمایش می‌گذارد.

شرکت فناوری آساهی کاسی (Asahi Kasei) این پارچه نسوز موسوم به لاستان (Lastan) را به عنوان یک جایگزین عالی برای مواد سنتی که به منظور محافظت در برابر حرارت استفاده می‌شوند، معرفی می‌کند.

این ماده می‌تواند در برابر شعله‌های آتش تا دمای ۱۳۰۰ درجه سانتیگراد مقاومت کند و دمای محیط پشت خود را زیر ۴۰۰ درجه سانتیگراد نگه دارد.

به گفته این شرکت، این پارچه همچنین دارای شاخص محدود کننده اکسیژن ۵۰+ است و مقاومت عالی در برابر آتش بدون آسیب ساختاری ارائه می‌دهد. این پارچه بی‌بافت مقاوم در برابر آتش را می‌توان به عنوان روکش‌های بسته‌های باتری خودروهای برقی، لباس‌های آتش‌نشانان و سایر کاربردها استفاده کرد.

خودروهای الکتریکی در حال کسب محبوبیت جهانی هستند، اما نگرانی‌ها در مورد ایمنی باتری‌های آنها همچنان مانع مهمی برای بسیاری از خریداران بالقوه است.

آخرین نظرسنجی شرکت آساهی نشان می‌دهد که ۳۴ درصد از مالکان خودروهای سنتی در چین ایمنی را به عنوان عامل کلیدی موثر بر تصمیم‌شان برای خرید یک خودروی الکتریکی در اولویت قرار می‌دهند. در واکنش به این موضوع نیز خودروسازان در سراسر جهان سرمایه‌گذاری هنگفتی را برای بهبود ایمنی باتری‌های خودروهای برقی انجام می‌دهند.

یکی از مسائل مهم، فرار گرمایی (thermal runaway) است که یک واکنش زنجیره‌ای خطرناک است که در آن باتری بیش از حد گرم می‌شود و منجر به آتش‌سوزی یا انفجار احتمالی می‌شود.

با افزایش تقاضا برای وسایل نقلیه الکتریکی انتظار می‌رود بازار مواد محافظ حرارتی از سال ۲۰۲۴ سالانه ۱۵ درصد رشد کند.

تهیه و تنظیم: سیدامیر حسین امامی رثوف