



# اخبار نساجی

## ✓ همکاری برندها نقطه عطفی در مسیر توسعه نایلون ۶،۶ گردش

بالایی که در پوشاک ورزشی دارد، استفاده می‌کند از جمله تاپ آستین بلند Swiftly Tech و لگینگ های Align و Wunder Train همکاری با سامسارا اکو باعث می‌شود تا لولولمون به هدف خود که تولید صد درصد محصولات با استفاده از مواد اولیه ارجح و روش های استفاده دوباره از مواد اولیه در پایان عمر مفید آنها تا سال ۲۰۲۰ می‌باشد، نزدیک تر شود.

این دو شرکت اخیرا شروع به تولید نمونه های تاپ Swiftly Tech با محتوای بیش از ۹۰ درصد نایلون ۶۶ بازیافت شده به روش آنزیمی و با استفاده از فرایند سامسارا کرده اند.

بر اساس گزارش لولولمون این تاپ دارای زبردستی مشابه نمونه های اصلی بوده و از نظر تناسب و کیفیت مطابق با انتظارات مشتریان می باشد.

یوجندرا دانداپور، معاون بخش نوآوری در مواد اولیه خام در کمپانی لولولمون می‌گوید: نمونه تاپ های Swiftly Tech فراتر از حد انتظار ما در رابطه با نوآوری در مواد اولیه بوده و امکانات و تاثیرات جالب توجهی را ارائه می دهند که تنها از طریق شراکت و همکاری در صنعت قابل دستیابی است. این پیشرفت غیرمنتظره نه تنها نقطه عطفی در نوآوری های پایدار در عرصه پوشاک به شمار می رود بلکه می تواند برای تمامی صنایعی که به دنبال حرکت به سمت مدل های گردشگری تر هستند، مفید باشد. ما مشتاقانه به دنبال تداوم این همکاری برای افزایش مقیاس فناوری جدید در ماه ها و سال های آتی می باشیم. پائول رابلی، مدیرعامل و موسس کمپانی سامسارا اکو گفت: همکاری ما با لولولمون نشان دهنده برداشتن گامی مهم در جهت رفع چالش های موجود در زمینه ضایعات نساجی و وجود پتانسیل برای ایجاد یک اکوسیستم کاملا گردشگری برای پوشاک است. ما با نایلون ۶۶ آغاز کردیم اما این می تواند مسیر رسیدن به آن چه که در بخش بازیافت در صنایع مختلف ممکن است را هموار کند. این یک لحظه شگفت انگیز برای آینده مد پایدار و اکوسیستم گردشگری پوشاک می باشد.

همکاری شرکت سامسارا اکو و برند پوشاک لولولمون تولید نایلون گردشگری را هر چه بیشتر به واقعیت نزدیک کرده است. زمان زیادی از ورود واژه بازیافت ملکولی به زبان عامیانه نساجی نمی گذرد. این فناوری طی یک فرایند دی پلیمریزاسیون باعث تبدیل ضایعات پلاستیکی ترکیبی و کالاهای بازیافتی به ملکول های سازنده آنها می شود و زندگی دوباره ای را به این کالاهای می بخشد. در نهایت دو فناوری بازیافت مکانیکی و ملکولی در کنار یکدیگر امکان بازیافت مکرر بیشتر ضایعات نساجی و ایجاد یک اقتصاد کاملا گردشگری را فراهم می کنند.

در حالی که بسیاری از شرکت ها دارای فناوری هایی برای دی پلیمریزاسیون طیف گسترده ای از پلاستیک ها از جمله پلی استر، پلی اتیلن با تراکم بالا، پلی پروپیلن و سایر پلاستیک ها هستند اما تاکنون برای نایلون چنین امکاناتی وجود نداشته است.

سامسارا اکو یک شرکت استرالیایی است که موفق به توسعه فناوری Eos Eco شده است که در انتظار ثبت اختراع می باشد. این فناوری بر پایه آنزیم بوده و در استخراج نایلون ۶۶ از منسوجات در پایان عمر آنها و استفاده مجدد از آن در یک اکوسیستم کاملا گردشگری کاربرد دارد. فرایند بازیافت سامسارا نیز مانند سایر فناوری های بازیافت ملکولی منجر به تولید محصولات با گرید و برجین شده و بدون تخریب یا از دست دادن کیفیت به دفعات قابل استفاده می باشد.

سارا کوک، مدیر بازرگانی و سرپرست عملیات در شرکت سامسارا اکو می گوید: «بازیافت آنزیمی ما تنها روش موجود در بازار برای جداسازی نایلون ۶۶ از مواد اولیه دارای ترکیبات مختلف در صنعت نساجی و جلوگیری از دور ریخته شدن این منسوجات در زمین های دفن زباله است.»

سال گذشته برند آمریکایی/کانادایی پوشاک ورزشی لولولمون با شرکت سامسارا اکو همکاری کرده است.

در حال حاضر این دو شرکت قصد دارند تا با همکاری یکدیگر به توسعه محصولات بازیافتی نایلون و پلی استر از پوشاک ضایعاتی بپردازند. لولولمون در بسیاری از لباس های خود از نایلون ۶۶ به دلیل عملکرد

تهیه و تنظیم: اکرم باقری توستانی



## دستکش های ضدآب برای کمک به غواصان در برقراری ارتباط



دادن دو فیلم طوری که میکولوله های آنها رو به داخل باشد، حسگرهای ضدآب ایجاد نمودند.

این حسگر که به اندازه یک پورت یو اس بی تایپ سی است، در هنگام خم شدن واکنش نشان می دهد و می تواند فشاری در محدوده لمس جزیی کاغذ تا جریان آب را شناسایی کند.

محققان ۱۰ عدد از این حسگرهای ضدآب را درون باندهای خودچسب بسته بندی کردند و آن را به قسمت بالای اتصال بندانگشت و انگشت اول نمونه اولیه دستکش دوختند.

سپس سیگنال های الکترونیکی مشخصی را که توسط حسگرهای دستکش در اثر هر کدام از ۱۶ حرکت دست از جمله علامت «OK» و «EXIT» تولید می شد ثبت کردند. آنها با استفاده از روش یادگیری ماشین برای تبدیل زبان اشاره به کلمات یک برنامه کامپیوتری درست کردند که حرکات را به پیام تبدیل می کرد. آزمایشات انجام شده بر روی این دستکش ها بر روی خشکی و زیر آب دقت ۹۹/۸ درصدی را نشان می داد. آنها امیدوارند که روزی غواصان با استفاده از این فناوری بهتر بتوانند با یکدیگر و همچنین سایر اعضای گروه بر روی قایق ارتباط برقرار کنند.

محققان موفق به طراحی یک دستکش الکترونیک ضدآب شده اند که قادر است با استفاده از حسگرهایی حرکات دست غواصان را تفسیر کرده و به برقراری ارتباط آن ها با افراد روی خشکی کمک کند.

تیم تحقیقاتی متشکل از چندین مرکز تحقیقاتی در سطح ایالات متحده آمریکا که شامل Fuxing Chen, Lijun Qu, Mingwei Tian و همکاران آنهاست گفت که تولید دستکش های الکترونیک ضدآب چالش بزرگی بوده است.

در حال حاضر دستکش های مجهز به حسگرهای الکترونیک که حرکات دست را به اطلاعات تبدیل می کنند در دست توسعه می باشد برای مثال دستکش هایی که امکان تعامل شخص با محیط های واقعیت مجازی را فراهم می کنند و یا به افراد آسیب دیده برای بازیابی و به دست آوردن دوباره مهارت های حرکتی ظریف کمک می نمایند اما سختی کار دستکش های غواصی ساخت حسگرهای الکترونیک ضد آب و در عین حال حفظ راحتی و انعطاف پذیری دستکش ها در هنگام فرورفتن در آب بوده است.

دستکش های جدید مجهز به هوش مصنوعی دارای حسگرهایی می باشد که در پاسخ به ۱۶ حرکت دست که بیشتر توسط غواصان انجام می شود، پالس های الکتریکی ایجاد می کنند.

محققان برای انجام این کار ابتدا اقدام به ساخت حسگرهای ضدآب کردند که با الهام از پاهای لوله ای ستاره دریایی دارای ستون های میکروسکوپی انعطاف پذیر بود. آن ها با استفاده از ابزار حکاکی لیزری مجموعه ای از میکروستون ها را بر روی یک لایه فیلم نازک پلی دی متیل سیلوکسان (PDMS) که یک پلاستیک ضدآب است که در لنزهای تماسی مورد استفاده قرار می گیرد، ایجاد کرده و با استفاده از یک لایه رسانا نقره ای آن را پوشش دهی کردند و با کنار هم قرار

## آزادسازی الیاف میکروپلاستیک

میکروپلاستیک در ماه در سطح جهان نقش دارند.

فوم ملامینه از ملامین فرمالدهید ساخته شده است. شبکه ای از رشته های سخت و پلاستیکی که در یک فوم نرم و سبک جمع شده اند و به طرز شگفت انگیزی ساییده است، آن را به ماده ای عالی برای اسفنج هایی تبدیل می کند که پاک کنندگی بسیار خوبی دارند. اما زمانی که اسفنج ها در اثر استفاده ساییده می شوند، فوم به قطعات کوچک تری تجزیه می شود که الیاف میکروپلاستیک را آزاد می کند تا وارد سیستم های فاضلاب شوند. پس از اینکه این الیاف در محیط منتشر می شوند، حیات وحش آن ها را مصرف می کند و وارد زنجیره غذایی می شوند.

پژوهش ها نشان می دهد اسفنج های فوم ملامینه، ماهانه تریلیون ها الیاف میکروپلاستیک آزاد می کنند که خطرهای زیست محیطی به همراه دارد. ساخت اسفنج های متراکم تر و استفاده از روش های پاک سازی جایگزین، راهکارهای پیشنهادی پژوهشگران است.

این اسفنج ها به دلیل قابلیت از بین بردن بی دردسر لکه های سرسخت و خراش های عمیق بدون نیاز به مواد پاک کننده اضافی شهرت دارند و ویژگی ساینده ای، آن ها را متمایز می کند.

با این حال، هنگامی که این اسفنج های جادویی فرسوده شوند الیاف میکروپلاستیک از آن ها جدا می شود. پژوهشی که در ACS' Environmental Science & Technology منتشر شده نشان می دهد اسفنج های فوم ملامینه در آزادسازی بیش از یک تریلیون الیاف

تهیه و تنظیم: مهدیه درویش کوشالی



## ✓ رنگزای طبیعی تهیه شده از گیاه اسپرک برای رنگرزی پشم و ابریشم



ابریشم یکی دیگر از الیاف مورد استفاده در این تحقیق بوده که منشا آن کرم ابریشم است. فیبروئین ابریشم نیز حاوی پیوندهای آمینو بوده که امکان اتصال با رنگزا را فراهم می کند.

گیاه ورث زردنما که از پژوهشگاه علوم و فناوری رنگ تهران تهیه شده است، به دلیل قابلیت آن برای تولید فام‌های زرد زیبا بر روی منسوجات انتخاب شده است.

این گیاه طیفی از رنگ‌ها شامل سبز، زرد و نارنجی را بر روی ماده اولیه ایجاد می کند. گل‌های این گیاه حاوی لوتئولین می باشد؛ ترکیبی که باعث تولید رنگ زرد درخشان می شود.

علاوه بر آن عصاره به دست آمده از این گیاه دارای خواص مفیدی است از جمله خواص ضد میکروبی، ضد التهاب، حشره کش، ضد تکثیر، آنتی اکسیدان و محافظت از عصب.

محققان ماده اولیه را آسیاب کرده و سپس از درون یک الک با مش ۲۰ عبور دادند تا یکنواختی ذرات تضمین شده و رنگزای طبیعی از این گیاه استخراج شود.

پس از آن رنگزا بر روی نخ پشمی و پارچه ابریشمی به کار گرفته شد. مطالعه جامع و کاملی بر روی پارچه های رنگرزی شده انجام شد تا تغییرات فیزیکی و شیمیایی ناشی از تابش امواج مایکروویو در آنها مشخص شود.

این کار به منظور بهینه کردن شرایط رنگرزی و با بهره گیری از روش شناسی سطح پاسخ انجام شده است تا بتوان پارامترها را برای به دست آوردن ثبات رنگی و فام های درخشان تنظیم کرد.

ارزیابی ثبات رنگی پارچه ابریشمی و نخ پشمی پس از فرایندهای رنگرزی و دندانه دار کردن در شرایطی که پارامترهای رنگرزی در بهترین حالت خود قرار دارند، تمرکز اصلی این تحقیق بوده است.

محققان دریافته اند که استفاده از عصاره گیاهی که در دمای ۸۰ °C به مدت ۴۵ دقیقه در معرض تشعشعات مایکروویو قرار می گیرد، باعث بهبود رنگرزی و ثبات رنگی می شود.

محققان در پاکستان موفق به یافتن جایگزینی برای رنگزاهای مصنوعی مخصوص رنگرزی نخ پشمی و پارچه ابریشمی شده اند.

یک تیم از دپارتمان شیمی کاربردی دانشگاه دولتی فیصل آباد در مورد استخراج پیگمنت های بر پایه لوتئولین که در گیاهی با نام ورث زردنما-گونه ای از سرده اسپرک-یافت می شود با استفاده از امواج مایکروویو تحقیق و بررسی کرده است.

محققان ادعا می کنند که به روشی برای بهبود فرایند استخراج به منظور تولید رنگزاهای طبیعی دست پیدا کرده اند.

مطالعات نشان می دهد که لوتئولین بر ثبات رنگی، ثبات نوری، ثبات شستشویی و همچنین ثبات سایشی پشم و ابریشم رنگرزی شده تاثیر گذار است.

گسترش استفاده از رنگزاهای مصنوعی دارای اثرات مخرب زیست محیطی بوده و باعث آلودگی آب، هوا و خاک می شود و برهم زنده تعادل اکولوژیک است.

بر اساس مطالعات انجام شده سالانه حدود ۸۰۰۰ تن رنگزا وارد جریان های آبی می شود که خطر بزرگی برای اکوسیستم های جهانی به شمار می رود.

رنگزاهای زیست پایه به عنوان محصولات اکولوژیک توجهات زیادی را به خود جلب کرده اند. این رنگزاهای تنها زیست سازگار هستند بلکه دارای خواص دارویی نیز می باشند و از محصولات جانبی آنها می توان به عنوان کود برای خاک استفاده کرد.

محققان به همین ترتیب روش استخراج لوتئولین از گل های ورث زردنما را کشف کرده اند. با این حال علی رغم مزایای رنگزاهای طبیعی چالش هایی نیز از نظر محدودیت در استخراج و ثبات رنگی ناکافی در مورد آن ها وجود دارد.

با استفاده از فناوری استخراج با کمک امواج مایکروویو می توان کارایی استخراج رنگزاهای طبیعی را بهبود بخشید. محققان موفق شده اند ضمن افزایش کارایی، زمان و مصرف انرژی و حلال را به حداقل برسانند.

از آن جایی که انرژی مایکروویو باعث شکسته شدن دیواره سلولی می شود، امکان فرار مواد بیواکتیو و استخراج آنها از گیاه به درون حلال را فراهم می کند. امواج مایکروویو فرایند حرارت دهی را تسهیل کرده و باعث افزایش کارایی فرایند استخراج می شوند.

تنوع رنگزاهای طبیعی به گونه ای است که می توان آنها را هم بر روی مواد اولیه طبیعی و هم مصنوعی به کار گرفت. یکی از مواد اولیه مورد استفاده در این تحقیق پشم بوده که در دسته الیاف نساجی طبیعی قرار گرفته و معمولاً در منسوجات و پوشاک از آن استفاده می شود.

الیاف پشم حاوی کراتین بوده که از واحدهای آمینو تشکیل می شود و اتصال الیاف با رنگزا را تسهیل می کند.

تهیه و تنظیم: شبنم سادات امامی رئوف



## بانداز هوشمند در خدمت التیام زخم‌های مزمن

بررسی قرار دادند. دکتر «دیوید آرمسترانگ» (David Armstrong) استاد جراحی مغز و اعصاب در دانشکده پزشکی کک و پژوهشگر ارشد این پروژه گفت: ما در حال ابداع فناوری جدیدی موسوم به «پوست سایبری» هستیم که می‌تواند به بهبود این زخم‌ها کمک کند و آنها را مورد بررسی قرار دهد.

آرمسترانگ و گروهش برای اصلاح فناوری بانداز هوشمند، پیشرفت‌های جدیدی را در زمینه علم مواد، نانوفناوری، سلامت دیجیتال و سایر حوزه‌ها به دست آورده‌اند. تغییرات جدیدی مانند افزایش بودجه برای پژوهش درباره ترمیم زخم و بهبود مسیر به سمت تأیید نظارتی نیز راه را برای پیشرفت هموار کرده‌اند.

دکتر «وی گائو» (Wei Gao) دانشیار مهندسی پزشکی در موسسه فناوری کالیفرنیا و یکی از پژوهشگران ارشد این پروژه گفت: ما در حال توسعه باندازهای هوشمند نسل بعدی هستیم که می‌توانند به صورت بی‌سیم بر نشانگرهای زیستی متابولیک و التهابی مهم در مایعات زخم نظارت کنند. این همکاری‌های میان‌رشته‌ای بین دانشمندان، مهندسان و کارشناسان بالینی با بیماران در آینده نقش مهمی را در به دست آوردن نتایج بهتر در مراقبت از زخم خواهند داشت.

پژوهشگران آمریکایی با ارائه نوعی بانداز هوشمند سعی دارند روند بهبود زخم‌های مزمن را متحول سازند. زخم‌های مزمن شامل زخم‌های ناشی از دیابت و جراحی، کشنده‌تر از آن چیزی هستند که بسیاری از مردم تصور می‌کنند.

بیماران مبتلا به زخم‌های مزمن، میزان بقای پنج‌ساله را در حدود ۷۰ درصد دارند. درمان زخم‌ها پرهزینه است و تنها در آمریکا سالانه ۲۸ میلیارد دلار هزینه دارد.

گروهی از پژوهشگران «دانشکده پزشکی کک» (Keck School of Medicine) در «دانشگاه جنوب کالیفرنیا» (USC) و «موسسه فناوری کالیفرنیا» (Caltech) در حال توسعه یک مجموعه فناوری‌های پیشرفته برای متحول کردن مراقبت از زخم هستند. یکی از این فناوری‌ها، باندازهای هوشمند هستند که به طور خودکار شرایط در حال تغییر را درون زخم حس می‌کنند و به آن واکنش نشان می‌دهند. باندازهای هوشمند مجهز به فناوری پیشرفته، داده‌های مستمری را درباره بهبودی و عوارض احتمالی مانند عفونت‌ها یا التهاب غیرطبیعی ارائه می‌دهند و می‌توانند داروها یا سایر درمان‌ها را در لحظه به زخم برسانند.

این گروه پژوهشی، بانداز هوشمند را روی مدل‌های حیوانی آزمایش کردند. همچنین، آنها چالش‌ها و گام‌های بعدی مانند چشم‌انداز تأیید نظارتی و تجاری‌سازی را برای ارائه این فناوری‌ها به بیماران مورد

## سرمايه گذاري کمپانی سومیتومو ژاپن در کمپانی اپسیلون



به همین شکل کمپانی سومیتو با پروژه‌های انرژی تجدیدپذیر که هدف آن آغاز به کار و گسترش خط تولید کمپانی EC از طریق ترکیب توانایی‌های فنی این شرکت با عملکرد و شبکه‌های شرکت سومیتومو است، ایجاد هم‌افزایی خواهد کرد.

سومیتومو با ترویج محصولات تهیه شده از پلیمر تقویت شده با الیاف کربن بیشتر از همیشه به کاهش انتشارات دی‌اکسید کربن و حرکت به سمت جامعه‌ای کربن‌زدایی شده کمک خواهد کرد.

کمپانی ژاپنی سومیتومو به منظور سرمایه‌گذاری در کمپانی اپسیلون کامپوزیت S.A.S قرارداد خرید سهم و توافقنامه سهامداران را امضا کرده است. این سرمایه‌گذاری پس از دریافت تاییدیه‌های لازم از سوی مقامات کامل شده است.

شرکت سومیتومو از بیشتر از سی سال پیش و همان روزهای اول عرضه الیاف کربن در بازار تامین‌کننده الیاف کربن برای شرکت EC و سایر شرکت‌های اروپایی بوده است و دارای دانش و شبکه‌های لازم در صنعت الیاف کربن می‌باشد. مشارکت سومیتومو در این سرمایه‌گذاری از نظر استراتژیک باعث گسترش تجارت‌های پایین دستی در زنجیره ارزش که انتظار رشد زیادی از آن می‌رود، می‌گردد و در نتیجه درآمد حاصل از این الیاف برای شرکت را افزایش می‌دهد.

شرکت سومیتومو پس از این سرمایه‌گذاری قصد دارد تا با بهره‌گیری از شبکه جهانی و دانشی که در طول این سال‌ها از طریق تجارت‌های مختلف خود اندوخته است باعث باارزش‌تر شدن شرکت EC شود. برای مثال سومیتومو فروش مواد اولیه اصلی برای خطوط حمل و نقل هوایی را که توسط شرکت EC و با استفاده از پلیمر تقویت شده با الیاف کربن تولید می‌شود، افزایش خواهد داد.

تهیه و تنظیم: سیدضیاءالدین امامی رئوف



## ✓ روی آوردن صادرکنندگان پوشاک از فرودگاه داکا به فرودگاه دهلی

دهکده حمل بار در فرودگاه داکا ظرفیت انبار کردن ۴۰۰ تن کالا را دارد ولی غالباً روزانه بین ۸۰۰ تا ۱۲۰۰ تن کالا وارد فرودگاه می شود. این عدم تطابق منجر به چالش های اجرایی زیادی می شود از جمله تاخیر، سرقت و افت کیفیت محصول.

در نتیجه موارد فوق ایرلاین های داخلی، بخش حمل و نقل و تجارت های وابسته درآمد خود را از دست می دهند. هشت ایرلاین خصوصی به دلیل تعرفه های بالا موفق به ادامه فعالیت خود در مسیرهای داخلی نشده اند که این خود فشار بیشتری به هوانوردی داخل کشور وارد کرد.

افزایش ترافیک بار از بنگلادش به دهلی باعث شده تا ظرفیت فرودگاه دهلی نیز از حد خود تجاوز کند و ارسال کالاها از مبدأ هند با تاخیر مواجه شود. صادرکنندگان هندی به دنبال شارژ بیشتر برای کالاهای بنگلادشی هستند تا بتوانند از سرازیر شدن این کالاها به فرودگاه دهلی جلوگیری کنند.

هزینه های حمل و نقل هوایی در پی بروز مشکلاتی در مسیرهای دریایی رایج نظیر حمله حوثی ها به کشتی ها در دریای سرخ افزایش یافته و اهمیت حمل و نقل هوایی قابل اطمینان و مقرون به صرفه را آشکار کرده است.

متخصصان پیشنهاد می کنند که برای تغییر این وضعیت دولت بنگلادش باید سیاست های تعرفه ای خود را مجدداً ارزیابی کرده، ظرفیت فرودگاه داکا را افزایش داده و کارایی اجرایی و ایمنی را بهبود ببخشد. برای رفع چالش های موجود و حمایت از صنعت پوشاک کشور سرمایه گذاری بر روی فناوری و زیرساخت ها از اهمیت زیادی برخوردار است.

علاوه بر آن سرمایه گذاری های استراتژیک و اصلاحات سیاسی برای جذب کسب و کارهای بین المللی و حمایت از رشد بخش پوشاک بنگلادش ضروری است.



افزایش تعرفه ها و ناکارآمدی های اجرایی در فرودگاه بین المللی حضرت شاه جلال شهر داکا واقع در بنگلادش باعث شده تا برندها و خرده فروشان بین المللی پوشاک کالاهای خود را از فرودگاه بین المللی ایندیرا گاندی دهلی در هند ارسال کنند. این تغییر باعث ایجاد اختلال در کسب و کارهای محلی و اقتصاد بنگلادش شده است.

صادرکنندگان با انتخاب فرودگاه دهلی علی رغم هزینه مازاد حمل و نقل زمینی ۴۰ تا ۵۰ سنت آمریکا در هر کیلوگرم بار خود صرفه جویی می کنند.

فرودگاه داکا ۷۵ درصد شارژ مازاد بر روی تعرفه های حمل و نقل زمینی دریافت می کند و بابت تاخیر در پرداخت ها نیز ۶۰ درصد جریمه می گیرد.

این تعرفه های بالا در کنار مالیات بر ارزش افزوده و سایر هزینه های مربوط به خدمات باعث شده است تا این فرودگاه به یک انتخاب گران برای صادرکنندگان تبدیل شود.

سال گذشته بیش از ۸۰۰۰ تن محموله و به ویژه پوشاک به دلیل همین هزینه های بالا از این فرودگاه به فرودگاه دهلی منتقل شده است. امسال میانگین تغییر روزانه مسیر بارها تا ۵۰ تن افزایش یافته است.

## ✓ لباس های فضایی جدید ناسا برای فضانوردان

فضایی و راحتی کار با آنها سودمند بود. ناسا و آکسیوم سال گذشته نیز نمونه ای از این لباس فضایی جدید رونمایی کردند که برای این منظور طراحی شده است.

آکسیوم در ماه آوریل یکی از این لباس ها را در یکی از آزمایشگاه های ناسا آزمایش کرد و برای این وزنه هایی اضافه کرد تا بتواند محیط ماه را شبیه سازی کند؛ زیرا در ماه گرانش تنها یک ششم زمین است. این شرکت در تازه ترین بیانیه اعلام کرد به زودی یک فضانورد از این لباس در یک آزمایش داخل آب استفاده خواهد کرد.

ناسا قصد دارد در سال ۲۰۲۶ برای اولین بار بعد از سال ۱۹۷۲ اقدام به اعزام و فرود آوردن انسان روی سطح کره ماه کند. اما همانطور که راکت ها، فضاپیماها و لباس های فضایی جدید نشان می دهد، زمانه تغییر کرده است. دو فضانورد اخیراً برای آماده شدن در انجام ماموریت فرود بر ماه «آرتمیس-۳»، لباس های فضایی جدید شرکت «آکسیوم اسپیس» را بر تن کردند.

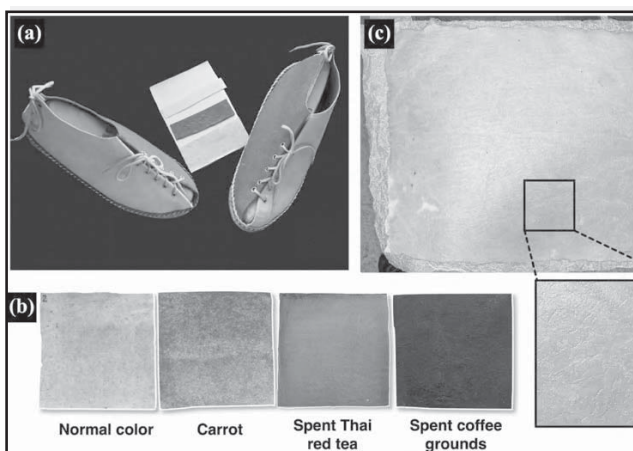
همچنین برای اولین بار حضور در یک نسخه آزمایشی از فضاپیمایی را آزمایش کردند که آنها را به ماه خواهد برد.

این آزمایش سه ساعته که در مقر شرکت اسپیس ایکس در هاتورن کالیفرنیا انجام شد، همچنین برای قضاوت درباره انعطاف لباس های

تهیه و تنظیم: مهدیه درویش کوشالی



## ✓ تولید چرم از برگ‌های آناناس



و سپس الک شدند تا مواد غیر فیبری از الیاف برگ آناناس جدا شود. محققان سپس الیاف تغییر نیافته و الیافی را که با هیدروکسید سدیم مخلوط شده و شسته شده بودند را برای ایجاد خواص مختلف چرم تهیه کردند و روی صفحه ابریشم مانند فرآیندهای کاغذسازی پخش کردند.

در نهایت، یک لایه نازک از لاتکس طبیعی روی ورقه‌های الیاف مسطح، اعمال شد که سپس به مدت ۲۴ ساعت در دمای ۷۰ درجه سانتی‌گراد (۱۵۸ درجه فارنهایت) قرار گرفتند و فشرده شدند. وقتی این چرم با استفاده از میکروسکوپ الکترونی بررسی شد، ساختاری داشت که بهترین عملکرد را در آزمون‌های مقاومت کششی و پارگی و سختی نشان داد.

این ورقه‌های چرمی همچنین با انواع رنگ‌های طبیعی، از رنگ هویج گرفته تا قهوه، مورد رنگ‌آمیزی قرار گرفتند تا نشان داده شد که چگونه می‌توان بدون نیاز به مواد شیمیایی سمی مورد استفاده در دباغی تجاری، به رنگ‌های متنوعی دست یافت.

در حالی که این چرم مقاومت کششی و مقاومت در برابر پارگی کمتری نسبت به چرم‌های حیوانات داشت،

اما زمانی که محققان آزمایش‌های خود را انجام دادند، این چرم آناناسی با چرم حیوانی قابل مقایسه بود و این نشان‌دهنده تنوع طبیعی در مواد سنتی است.

چرم آناناسی به‌ویژه در مقایسه با جایگزین‌های چرم تجاری موجود، بسیار چشمگیر بود و نشان داد که دارای استحکام کششی ۱۲.۳ مگاپاسکال است که بیش از ۶۰ برابر سخت‌تر از چرم ساخته شده از قارچ به حساب می‌آید.

محققان اکنون قصد دارند روی تنظیم حس این ماده کار کنند تا بیشتر از نظر بافت قابل لمس شبیه چرم حیوانات شود.

در پیشرفت‌های زمینه مواد زیستی، دانشمندان چرم را از الیاف برگ‌های دور ریخته شده آناناس ساخته‌اند که با نمونه واقعی قابل مقایسه است و در عین حال عملکرد بهتری از سایر محصولات گیاهی موجود دارد. این ماده قوی و پایدار که به طور جامع از چرم مبتنی بر قارچ بهتر عمل کرده است، پتانسیل زیادی برای تولید در مقیاس بزرگ برای هر چیزی از لباس گرفته تا کیف و کفش دارد.

محققان دانشگاه مایهدول تایلند با استفاده از لاستیک طبیعی برای چسبندگی، این الیاف ۱۰۰ درصد تشکیل شده از ضایعات آناناس (PALF) را از طریق فرآیندی ساده ایجاد کردند که به گفته آنها گامی «قابل توجه» رو به جلو است.

این گروه خاطرنشان کردند: این تحقیق جایگزینی پایدار و اقتصادی برای چرم سنتی با پتانسیل ایجاد انقلابی در صنعت چرم و کمک به آینده‌ای دوستدار محیط زیست است.

در حالی که جایگزین‌های چرم حیوانات جدید نیستند، اما تاکنون با چالش‌های مهمی روبرو بوده‌اند.

چرم گیاهی که به شدت به پلاستیک در تولید متکی است، ممکن است برای حیوانات بهتر باشد، اما لزوماً برای سیاره ما بهتر نیست و مشخص شده است که طول عمر بسیار کمتری دارد.

در استفاده از الیاف طبیعی دیگر، مانند الیاف موجود در قارچ‌ها، گام‌های بزرگی رو به جلو برداشته شده است، اما خواص مکانیکی آنها مانند چقرمگی و مقاومت در برابر پارگی موضوعی است که همیشه مدنظر بوده است.

بنابراین چه چیزی باعث می‌شود آناناس منبع محتمل‌تری برای چرمی باشد که به‌طور پایدار تولید می‌شود و در هنگام سایش و پارگی خود را حفظ می‌کند؟

همه چیز به استخراج و آماده‌سازی الیاف ریز برمی‌گردد. برگ‌ها که یک محصول جانبی فراوان و تمیز هستند، مورد استفاده قرار گرفته و خرد شدند و سپس به شکل خمیر سبز غلیظی آسیاب و خشک شده

تهیه و تنظیم: اکرم باقری توستانی



## موفقیت شناگران المپیک با طراحی های پیشرفته اسپیدو



است که برای محافظت از ماهواره‌ها استفاده می‌شود. این مایوی خاص به صورت بدون درز طراحی شده و تا حدی حاوی پلی‌اورتان است و توسط ناسا برای اطمینان از شناوری و پشتیبانی کافی از عضلات طراحی شده است و به شناگران امکان می‌دهد سریع‌تر و طولانی‌تر شنا کنند.

شرکت اسپیدو همچنین در حال توسعه مدل‌های پیشرفته‌تری از آن است، پوشیدن یک مایوی مناسب برای شناگران بسیار مهم است، چرا که حرکت در آب را ساده‌تر می‌کند و به آب اجازه می‌دهد با مقاومت کمتری در برابر شناگر عمل کند.

شرکت اسپیدو همیشه در تولید لباس شنا نوآور بوده است. در گذشته آنها لباس شنای Fastrskin را ایجاد کردند که بسیار شبیه به بافت پوست کوسه بود و در سالی که این مایو معرفی شد، تقریباً ۸۳ درصد از شناگرانی که آن را پوشیده بودند، مدال گرفتند.

پس از آن، مایوی Fastrskin II معرفی شد که مایکل فلیس افسانه‌ای با آن به اولین فردی تبدیل شد که هشت مدال به دست آورد. وی در سال ۲۰۰۸ مایوی Fastrskin LZR Racer را پوشید و هشت مدال طلا به دست آورد. کارشناسان می‌گویند لباس‌های شنای پیشرفته نه تنها می‌توانند مزایای فیزیکی، بلکه روانشناختی نیز داشته باشند. برخی از آنها بر این باورند که اکثر شناگران با پوشیدن مایوهای تخصصی و پیشرفته حرکت خود را بسیار سریع‌تر احساس می‌کنند و اعتماد به نفس و انگیزه بیشتری را تجربه می‌کنند که می‌تواند منجر به تقویت عملکرد آنها شود.

لباس شنایی که با حمایت ناسا برای شناگران حرفه‌ای طراحی شده است، می‌تواند به آنها در راه کسب مدال طلا در مسابقات المپیک پاریس ۲۰۲۴ کمک کند. این مایوهای پیشرفته و ضد آب با ارائه یک پشتیبانی بی‌نظیر، عملکرد شناگر را تقویت می‌کنند.

شناگرانی که تا چند روز دیگر در المپیک پاریس برای کسب مدال رقابت می‌کنند، لباس‌های شنای پیشرفته‌ای را به تن خواهند کرد که می‌تواند به آنها در عملکردشان کمک کند.

انتظار می‌رود این مایوهای منحصربه‌فرد با پشتیبانی از جدیدترین فناوری‌ها، ضدآب‌ترین مایوهایی باشند که تاکنون تولید شده‌اند. ورزشکاران برتر قبلاً اشتیاق خود را برای دریافت این محصول ابراز کرده‌اند و بسیاری بر این باورند که این محصول به طور قابل توجهی برای آنها مفید خواهد بود.

برند معروف لباس شنا یا مایوی اسپیدو (Speedo) جدیدترین نسخه مایوی خود موسوم به Fastrskin LZR Racer را ارائه کرده است. به گفته سازندگان آن، این مایو نه تنها ضد آب است، بلکه احساس بی‌وزنی را نیز ایجاد می‌کند.

شناگران برجسته‌ای که امید کسب مدال طلا در مسابقات المپیک پاریس هستند، این مایو را به تن خواهند کرد. یکی از آنها این مایو را به «مایوی کوچک موشکی اسپیدو» خودش تشبیه کرد و گفت که مطمئن است که این مایو عملکرد او را بهبود می‌بخشد.

این مایوی جدید سریع‌تر از همیشه است و به آب اجازه می‌دهد تا به راحتی از روی آن سر بخورد. این مایو مجهز به همان فناوری پوششی

## تعارف‌های جدید واردات محصولات نساجی در اندونزی

وزیر سرمایه‌گذاری اندونزی در نشست با نمایندگان مجلس این کشور، با اشاره به برنامه افزایش ۲۰۰ درصدی تعرفه واردات پارچه و محصولات نساجی گفت: این برنامه تنها با هدف حمایت از تولید داخلی انجام می‌شود و هیچ کشوری از جمله چین را هدف قرار نداده است. لوهوت بینسار پاندجایتان وزیر هماهنگی امور دریایی و سرمایه‌گذاری اندونزی در نشست با نمایندگان مجلس این کشور اظهار داشت: طرح اندونزی برای اعمال تعرفه تا ۲۰۰ درصد بر واردات محصولات نساجی، کشورهای خاصی از جمله چین را هدف قرار نمی‌دهد.





اندونزی در تجارت و سرمایه‌گذاری است و اندونزی به حفظ این روابط از طریق ارتباط و گفت‌وگوی مداوم در مورد تغییرات سیاست داخلی متعهد است.

تصمیم برای حمایت از صنعت داخلی، مطابق با مقررات نظارتی موجود و هنجارهای تجاری بین‌المللی قابل اجرا، در جلسه کابینه به ریاست رئیس‌جمهور این کشور جوکو ویدودو در ۲۵ ژوئن (۵ تیر) اتخاذ شد.

وی خاطر نشان کرد: همه اقدامات تجاری بر اساس منافع ملی ما انجام می‌شود، این سیاست نیز نیاز به مطالعه دقیق دارد تا بتوان آن را با شرایط و نیازهای صنعت داخلی تطبیق داد. من این موضوع را با وزیر تجارت در میان گذاشته‌ام. ما ضمن اولویت دادن به منافع ملی، به مشارکت با کشورهای دوست متعهد هستیم.

لوهوت تاکید کرد: چین همچنان یک شریک استراتژیک و جامع برای

## فرصت‌هایی برای نوآوری در صنعت نساجی و مد

صنایع خودروسازی، ساختمانی، دریایی و هوافضا خواهند بود. همچنین انتظار می‌رود بازار اروپا شاهد سرمایه‌گذاری فراوان در منسوجات پلی‌استر مبتنی بر پایداری و مد باشد.

از سوی دیگر سهم صنعت نساجی آسیا و اقیانوسیه با سرمایه‌گذاری‌های کلان در پوشاک و منسوجات خانگی در سراسر چین، هند و بنگلادش برجسته خواهد شد.

برخی از عوامل مانند نیروی کار ارزان، زیرساخت‌های پیشرفته و زنجیره تامین کارآمد، سرمایه‌گذاران را تشویق می‌کند تا منابع مالی خود را به این منطقه تزریق کنند.

به عنوان مثال، در اکتبر ۲۰۲۱، گزارش شد که بنگلادش ۲.۵ میلیارد دلار از صاحبان کارخانه‌های نساجی دریافت می‌کند تا با افزایش تقاضا و افزایش ظرفیت تولید همگام شود.

همچنین پیش‌بینی می‌شود ۲.۵ میلیون اسپیندل در این کشور نصب شود. علاوه بر این، نفوذ بالای فرایند دیجیتالی شدن، ردپای تجارت الکترونیک را در سراسر اقتصادهای نوظهور افزایش داده است، روندی که احتمالاً در دوره بعدی نیز ادامه خواهد داشت.

تولیدکنندگان نساجی و سایر ذینفعان احتمالاً بر استراتژی‌های ارگانیک، از جمله پیشرفت‌های فن‌آوری، نوآوری‌ها، محصولات تکنولوژیک، فعالیت‌های تحقیق و توسعه، و ادغام فرایندها تأکید خواهند داشت.

با توجه به موارد فوق از ذینفعان صنعت نساجی انتظار می‌رود روندها و فرصت‌های زیر را برای دستیابی و همگامی با بازارهای جهانی اولویت بندی کنند:

تولیدکنندگان نساجی باید سرمایه‌گذاری در پارچه‌های قابل بازیافت، بسته‌بندی پایدار و بازیافت محصول را برای تقویت پروفایل‌های زیست‌محیطی خود در اولویت قرار دهند. به طور مثال در ژانویه ۲۰۲۲، شلوار جین پایدار مدل ۵۰۱ تولید شده از پنبه ارگانیک و مواد بازیافتی خود را معرفی کرد.

انتظار می‌رود که منسوجات فنی شاهد افزایش سرمایه‌گذاری، به‌ویژه از سوی صنایع خودروسازی، ساختمانی، دریایی و هوافضا باشند و همچنین بازار اروپا به دلیل نگرانی‌های فزاینده آلودگی‌های پلاستیکی بر روی پلی‌استرهای زیستی و منسوجات قابل بازیافت تمرکز کند.

تهیه و تنظیم: شبنم سادات امامی رئوف

بر اساس «کتاب داده‌های صنعت نساجی، ۲۰۲۳ تا ۲۰۳۰» که توسط موسسه تحقیقات گراند ویو منتشر شده است، اندازه صنعت نساجی جهان در پایان سال ۲۰۲۲ به ۱.۷ تریلیون دلار رسید و انتظار می‌رود که به دلیل افزایش تعداد فروشگاه‌های خرده‌فروشی و هایپرمارکت‌ها، همچنان شاهد سیر صعودی در این صنعت باشیم.

این گزارش نشان می‌دهد که تجزیه و تحلیل داده‌ها، فناوری‌های هوش مصنوعی، اینترنت اشیا و فناوری چاپ سه‌بعدی به منظور به حداقل رساندن ضایعات و توجه به مقوله پایداری، صنعت تولید لباس و منسوجات را بازتعریف کرده است. از طرفی تلاش‌های هماهنگ برای بهبود ابزارهای مدرن می‌تواند به رشد و شکوفایی صنعت مد و منسوجات خانگی کمک کند.

تقاضا برای پوشاک ارزان قیمت، برندها را بر آن داشته است تا سرمایه خود را در جهت تولید حجم بالایی از پوشاک مصنوعی و پایدار تزریق کنند.

لباس‌های حساس به دما ابداع شده‌اند تا به تنظیم دمای بدن کمک کنند و نیاز به لباس‌های بی‌شمار برای فصول مختلف را کاهش دهند و همچنین لباس‌های مقاوم به دما برای افزایش توجه به پایداری در بخش پوشاک آماده تولید نهایی هستند.

بر اساس این گزارش، برندهای مد با تلاش‌های مضاعف خود برای کاهش ضایعات پلاستیکی و تقویت فناوری‌های گیاهی برای پارچه‌ها، به تحقیقات و سرمایه‌گذاری خود برای اهداف زیست‌محیطی ادامه می‌دهند.

تقاضا برای چرم گیاهی منجر به تغییر پارادایم در تولید مد شده است و برندهای پیشرو بر تولید پوشاک با رویکردی سازگار با محیط زیست تأکید دارند. از آنجایی که بیشتر مواد گیاهی در آزمایشگاه‌های تخصصی با رویکرد حفظ محیط زیست تولید می‌شوند، این لباس‌ها به عنوان دوستدار طبیعت شناخته می‌شوند و روند مد و گان را تقویت می‌کنند.

تولیدکنندگان صنعت نساجی سرمایه‌گذاری در پارچه‌های قابل بازیافت و بسته‌بندی‌های پایدار را افزایش داده‌اند تا ویژگی‌های زیست‌محیطی خود را تقویت کنند.

این گزارش اشاره می‌کند که منسوجات فنی احتمالاً شاهد سرمایه‌گذاری‌های بیشتر به همراه افزایش تقاضا برای دوام و استحکام در