

## نخستین کارخانه دفع پساب‌ها با استفاده از اشعه در چین

بخش‌های کارخانه و در نهایت کارخانجات دیگر کشور گسترش دهیم.

به گفته سانیل ساباروار، متخصص پردازش اشعه در آژانس بین‌المللی انرژی اتمی، علی‌رغم پیشرفت‌های صورت گرفته در فناوری متداول دفع پساب، استفاده از اشعه تنها فناوری است که می‌تواند سرسخت‌ترین رنگزاهای موجود در پساب‌ها را نیز از بین ببرد.

مشکل اینجاست که این فناوری بیشتر در کشورهای توسعه یافته وجود دارد در حالی که امروزه دفع پساب‌ها بیشتر نیاز کشورهای در حال توسعه است.

رنگزاهای نساجی حاوی ترکیباتی با زنجیره‌های بزرگ، بلند و پیچیده هستند. پساب‌های صنعتی ممکن است حاوی بیش از ۷۰ ترکیب پیچیده شیمیایی باشند که به آسانی تجزیه نمی‌شوند.

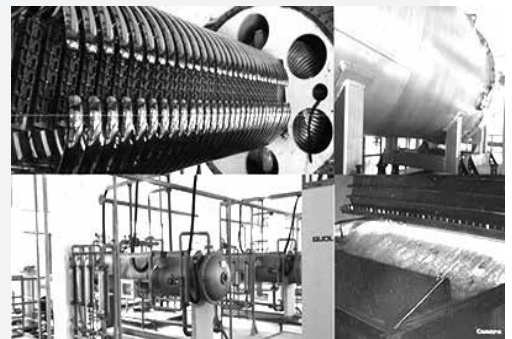
دانشمندان موفق به شکستن این ترکیبات پیچیده با پرتو دهی به پساب‌ها با استفاده از پرتوهای الکترونی و تبدیل آنها به ملکول‌های کوچک‌تر شدند. ملکول‌های کوچک‌تر را می‌توان با فرایندهای بیولوژیکی معمولی از بین برد. پرتو دهی با استفاده از رادیکال‌های فعال با طول عمر کوتاه انجام می‌شود.

۳۰۰ کیلومتری جنوب شانگهای افتتاح شده است. مقدار دفع روزانه پساب‌ها ۱۵۰۰ متر مکعب در روز است، حدود یک ششم تولید کارخانه.

میزان پساب‌های تولید شده در فرایند رنگرزی نساجی یک پنجم کل پساب‌های صنعتی آلاینده در جهان را تشکیل می‌دهد. در حالی که تعدادی از کارخانجات صنعتی از این فناوری برای دفع پساب‌های حاصل از کارخانجات رنگرزی نساجی استفاده می‌کنند، بسیاری از این پساب‌ها هنوز هم دفع نشده باقی می‌مانند چون در سال‌های اخیر تعداد زیادی از کارخانجات صنعتی کشورهای در حال توسعه آسیایی تاسیس شده است.

در پروژه آژانس انرژی اتمی مساله انتقال فناوری به چندین کشور که بیشترشان آسیایی هستند، در حال بررسی است. به گفته جیانلونگ وانگ، معاون موسسه فناوری انرژی و هسته‌ای در دانشگاه چینهوا در پکن و محقق اصلی در این پروژه، کارخانه جدید دفع پساب در چین با مشاوره متخصصانی از مجارستان، کره و لهستان تاسیس شده است.

وانگ گفت: چنانچه همه چیز به خوبی پیش برود، ما می‌توانیم این فناوری را در سایر



امروزه استفاده از اشعه در دفع پساب‌های صنعتی در کشورهای در حال توسعه در حال افزایش است برای مثال نخستین کارخانه دفع پساب یک کارخانه رنگرزی نساجی در چین تاسیس شده است.

اگرچه این فناوری در کشورهای توسعه یافته در حال استفاده است اما هنوز در کشورهای در حال توسعه در دسترس نمی‌باشد.

کارخانه تازه تاسیس بخشی از پروژه آژانس بین‌المللی انرژی اتمی است. سایر کشورهای دارای صنایع تولیدی نساجی پیشرفته نظیر هند، بنگلادش و سریلانکا نیز در حال بررسی استفاده از فناوری فوق با همکاری آژانس می‌باشند.

هند در حال حاضر از اشعه گاما برای دفع لجن فاضلاب استفاده می‌کند. کارخانه‌ای که از پرتوهای الکترونی برای دفع پساب‌های صنعتی استفاده می‌کند در شهر جینهوا در



## ۹/۳۵ میلیون تن منسوجات ضایعاتی در اتحادیه اروپا

یک کارخانه آزمایشی متشکل از چهار مرحله را برای استخراج یک محصول شیمیایی جداگانه در هر مرحله تاسیس کند. این چهار مرحله عبارتند از: استخراج پروتئین از الیاف حیوانی (پشم، ابریشم، آلپاکا، موهر و غیره) برای استفاده در چسب‌های بر پایه چوب؛ استخراج گلوکز از الیاف سلولزی (پنبه، ویسکوز، یون و غیره) برای تبدیل به اتانول زیستی؛ استخراج الیگومرهای پلی‌آمید از پلی‌آمید و استخراج مونومرهای پلی‌استر از پلی‌استر. در حال حاضر تمامی این مراحل کم و بیش در پروژه‌های تحقیقاتی مختلف و کسب و کارهای نوپا با درجات مختلفی از موفقیت در حال انجام است.

در این گزارش همچنین آمده است: منسوجات جزو ضایعات مشکل‌ساز هستند. راه‌حل‌های فعلی برای این ضایعات ریختن آنها به محل دفن زباله یا سوزاندنشان است که در بهترین حالت کسر ناچیزی از انرژی مورد استفاده در تولید آنها بازیابی می‌شود و در بدترین حالت منسوجات به محل‌های دفن زباله ریخته می‌شوند که برای چندین دهه در آن جا باقی می‌مانند و از خود گاز متان که برای محیط زیست مضر است، منتشر می‌کنند.

کیفیت ضعیف است.

در خلاصه این گزارش آمده است: پارچه‌های ترکیبی در زمینه‌ی بازیافت با ارزش بالا بسیار مشکل‌ساز هستند چون امکان جداسازی الیاف ترکیبی با استفاده از فرایندهای مکانیکی وجود ندارد و فرایندهای شیمیایی پیشین نیز غیر کاربردی بوده و باعث افزایش نگرانی‌های زیست‌محیطی می‌شدند. پاسخ عملی به این مسأله توسعه فناوری‌های بازیافت شیمیایی جدید و نوآورانه برای مواد اولیه نساجی است که ما را به بحث Resyntex می‌رساند.

پروژه فوق یک پروژه بین‌المللی است که توسط کمپانی soex هدایت می‌شود و بودجه آن تا حدی توسط EU's Horizon 2020 تامین می‌گردد و هدف آن رفع برخی از موانع فنی در رابطه با بازیافت شیمیایی منسوجات ترکیبی و به ویژه منسوجات با کیفیت پایین است.

در گزارش آمده است: در گردآوری و طبقه‌بندی این منسوجات گاهی لازم است تا برای دور ریختن منسوجات غیرقابل بازیافت مبلغی را پرداخت کرد که این باعث می‌شود نیاز به یافتن راهکاری برای این ضایعات مشکل‌ساز بیشتر احساس شود. کنسرسیوم قصد دارد برای دستیابی به این هدف



در اتحادیه اروپا سالانه شاهد دور ریخته شدن و یا سوزاندن ۹/۳۵ میلیون تن منسوجات ضایعاتی هستیم. این رقم هشدار دهنده نشانگر ۱۸ کیلوگرم ضایعات برای هر فرد بوده و جزییات آن در تحقیقی که اخیراً از سوی کمپانی Oakdene Hollins در پروژه EU Resyntex انجام شده، آورده شده است. یافته‌های این تحقیق نشان دهنده واقعیتهای تلخ در رابطه با فعالان عرصه مد است و نشان می‌دهد که همچنان حجم زیادی از منسوجات با ارزش پایین که هیچ‌گونه مصرفی ندارند، وجود دارد.

هدف از پروژه Resyntex ارزش‌گذاری این منسوجات و انجام فرایندهای شیمیایی بر روی این منسوجات به منظور تامین خوراک برای سایر صنایع و در نتیجه ایجاد ارزش در منسوجات با

## پیش‌بینی ثابت ماندن قیمت پنبه در ماه‌های آتی

علاوه بر آن پیش‌بینی می‌شود مصرف پنبه کارخانجات نساجی هند با ۱ درصد افزایش به ۵/۲ میلیون تن در سال ۲۰۱۸ برسد. علاوه بر آن واردات پنبه از بازارهای کلیدی نظیر چین و ویتنام نیز قرار است ۴ تا ۶ درصد افزایش پیدا کند که باعث می‌شود موقعیت هند در بازارهای پنبه داخلی و جهانی بهتر شود.

به طور مشابه و بر اساس گزارش به دست آمده، قیمت پنبه سیر نزولی خود را آغاز کرده است. البته ممکن است افزایش تقاضا از سوی چین و پیش‌بینی ال‌نینو در اواخر ماه جاری باعث بالا ماندن قیمت‌های پنبه شود.

کند. پیش‌بینی می‌شود مصرف پنبه کارخانجات هند پس از افت ۳ درصدی در سال ۲۰۱۶/۱۷ و رسیدن آن به ۵/۱ میلیون تن که از قیمت بالای پنبه در بازارهای داخلی و بین‌المللی ناشی می‌شد، در سال ۲۰۱۷/۱۸، ۱ درصد افزایش یافته و به ۵/۲ میلیون تن برسد.

علی‌رغم پیش‌بینی برای بارش کمتر از حد انتظار باران‌های موسمی در سال ۲۰۱۸ پیش‌بینی می‌شود این سال، سال بهتری برای پنبه هند باشد. بر اساس پیش‌بینی‌ها قیمت پنبه در هفته‌های آتی زیر ۲۰۰۰ روپیه برای هر عدل ۱۷۰ کیلوگرمی می‌باشد که برای کارخانجات نساجی رقابتی است و باعث افزایش مصرف آنها می‌شود.



انتظار می‌رود تولید پنبه در هند در سال ۲۰۱۸ با ۲ درصد رشد به ۵/۹ میلیون تن برسد در حالی که در چین به دلیل رشد ۳ درصدی زمین‌های زیر کشت پنبه و رسیدن آن به ۳ میلیون هکتار، تولید پنبه می‌تواند تا ۴/۸ میلیون تن نیز افزایش پیدا

## تمرکز بخش پوشاک ویتنام بر بازار اروپا



به گزارش انجمن نساجی و پوشاک ویتنام، بخش پوشاک این کشور در سال‌های اخیر سفارشات زیادی را برای کت و شلوار چین از سوی شرکت‌های روسی دریافت کرده است و با وجود صادرات بیش از ۱۰ میلیارد دلاری پوشاک به روسیه، این کشور یک بازار بالقوه برای ویتنام به شمار می‌رود. به گفته رییس انجمن، روسیه کشوری سردسیر

بوده و بنابراین میزان تقاضا برای کت و شلوار چین در این کشور زیاد است. بنا بر گزارش گمرک ویتنام، گردش مالی صادرات نساجی-پوشاک به روسیه در سال ۲۰۱۶ بیش از ۳۰ درصد نسبت به سال قبل افزایش یافته و به ۱۱۰ میلیون دلار رسید.

در حال حاضر صادرات پوشاک ویتنام به روسیه ۳۲۰ میلیون دلار در سال است که ۲ درصد کل صادرات کشور را تشکیل می‌دهد.

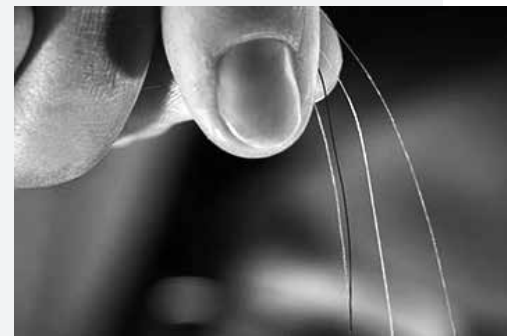
انتظار می‌رود در پنج سال آینده این رقم از یک میلیارد دلار تجاوز کند و ۱۰ درصد کل صادرات را به خود اختصاص دهد.

البته مشکل اینجاست که با توجه به تداوم مشکلات اقتصادی در روسیه و این که فروش پوشاک در بازار روسیه به خوبی اتحادیه اروپا نیست، چطور می‌توان پوشاک را با قیمت‌های

رقابت پذیر در بازار این کشور عرضه کرد. علاوه بر آن مسافت جغرافیایی بین ویتنام و روسیه فرایند تکمیل پرداخت را برای شرکت‌ها مشکل خواهد کرد و لازم است برای پرداخت مستقیم بین شرکت‌ها بانک‌های بیشتری در روسیه افتتاح شود. به شرکت‌ها توصیه می‌شود تا پیش از صادرات به روسیه و سایر کشورهای شمال اروپا به خوبی درباره بازار آن مطالعه کنند و برای انجام همکاری‌های طولانی مدت در تماس مداوم با شرکای خارجی خود باشند.

شرکت‌ها باید برای رویارویی با رقابت شدیدی که بر سر قیمت و کیفیت محصولات وجود دارد دارای استراتژی‌های تجاری مخصوص به خود باشند. البته تولید محصولات با کیفیت بالا، طراحی‌های پیشرفته و ایجاد یک نام تجاری برای شرکت‌ها ضروری است.

## تولید الیاف صد در صد باز یافتی «نیولایف» توسط کمپانی Sinterama



کمپانی سینتراما، تولیدکننده مطرح نخ‌های پلی‌استری با همکاری کمپانی پلی‌چین، متخصص در فناوری‌های مربوط به کنترل بو و تازگی موفق به تولید الیاف صد در صد باز یافتی «نیولایف» با فناوری کنترل دائمی بو شده است. در حالت استاندارد و رایج این فناوری در مرحله تکمیل بر روی پارچه یا نخ به کار گرفته می‌شود.

منبع نخ‌های نیولایف بطری‌های پلی‌استری صد در صد باز یافتی است که با یک سیستم منحصر به فرد، کامل و مورد تایید طی یک

فرایند مکانیکی به پلیمر تبدیل شده و سپس تحت فرایند ریسندگی قرار می‌گیرند. این عملیات تماما و به صورت انحصاری در ایتالیا انجام می‌شود و پوشاک تهیه شده از این الیاف نیز صد در صد باز یافتی است. در کل این فرایند از مدل تبدیل با فناوری بالا (HTCM) مختص کمپانی سینتراما استفاده شده که به عنوان یک معیار و مرجع در تمام فرایندهای باز یافت مکانیکی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

با استفاده از فرایند فوق‌نخ‌های صد در صد باز یافتی و ضد میکروبی در اختیار مصرف‌کنندگان قرار داده می‌شود. از آن جایی که این نخ‌ها در مرحله که به صورت الیاف هستند، مورد عمل قرار می‌گیرند دارای مزایای قابل ملاحظه‌ای برای مصرف‌کنندگان از نظر کنترل بو، مراقبت آسان و دوام بیشتر لباس می‌باشند، همچنین در حوزه لباس کار و بخش مراقبت فرصت‌هایی را در اختیار دو برند فوق قرار می‌دهند ضمن این که پتانسیل ورود به

حوزه‌های دیگر را نیز دارا هستند. مدیر ارشد اجرایی کمپانی سینتراما گفت: ما از همکاری با کمپانی شناخته شده پلی‌چین بسیار خرسندیم. این همکاری کاملا با استراتژی‌های شرکت سینتراما که همان توسعه و نوآوری مداوم است، سازگاری دارد.

مدیر ارشد اجرایی کمپانی پلی‌چین نیز گفت: از همکاری با کمپانی سینتراما بسیار خوشحالیم چون این همکاری باعث می‌شود فرصت‌های زیادی برای ما در حوزه‌های دارای پتانسیل رشد، ایجاد شود.

صنایع لباس کار و مراقبت هر دوازده این همکاری بهره خواهند برد چون پارچه‌های عمل شده پلی‌چین توانایی مقاومت در برابر شستشوها صنعتی را دارا هستند. علاوه بر آن کوتاه شدن زمان بین سفارش یک کالا و تحویل آن و امکان انبار کردن و رنگرزی پارچه‌های از پیش عمل شده نیز از دیگر مزایای استثنایی این پروژه است.



## کشف روش‌های جدید استتار توسط دانشمندان اهل کویمباتور ایالت تامیل نادو

تحقیق و توسعه دفاعی نیز به این تحقیق نشان سبب اعطا کرده است. آمیتایا همچنین در حال طراحی نقشه مربوط به تولید انبوه می‌باشد. پوشاک استتار کننده نقش مهمی در محافظت از اشخاص و تجهیزات و دیده نشدن توسط نیروهای دشمن دارد چون لباس به آرامی شروع به تغییر رنگ می‌کند. رنگ سبز تیره و روشن در ماه‌های بالای  $55^{\circ}\text{C}$  به رنگ زرد تبدیل می‌شود. در برگشت سربازان به میدان جنگ، رنگ‌های سبز تیره و روشن مجدداً به حالت اولیه خود بازمی‌گردند. این لباس برای گردان‌هایی که لازم است تا به سرعت به سمت مناطق جدید حرکت کنند، مفید است و باعث صرفه جویی در هزینه‌های وزارت دفاع می‌شود.

آمیتایا همچنین اشاره کرد که این فناوری دارای کاربردهای غیر نظامی زیادی نیز هست. برای مثال کراواتی را در نظر بگیرید که با دور شدن شما از کولر محیط کار از سبز به زرد تغییر رنگ می‌دهد و یا لباسی که در لحظه ورود شما به سالن عروسی فام‌های رنگی مختلفی را از خود به نمایش می‌گذارد. امکانات این فناوری نامحدود است.

تشکیل می‌شود و قابل خم شدن یا تا شدن است. در رنگ‌رزی آن ترکیبی از چهار رنگ مشکی، زرد، سبز روشن و تیره به کار رفته است. رنگ‌ها ترکیبی از مواد اولیه طبیعی و مصنوعی هستند. ماده اولیه‌ی مخصوص پنهان کردن اشیاء و سازه‌ها، یک ماده سخت است. این ماده از دو طرف پوشش دهی شده است. پوشش رویی رنگ‌های تشکیل شده از مواد اولیه نانوکامپوزیتی بوده که با تغییر دما تغییر می‌کنند. سمت دیگر از مواد جاذب رادار (RAM) تشکیل شده است. این مواد قابلیت جذب اشعه مادون قرمز و تبدیل آن به انرژی حرارتی را دارا می‌باشند. کمترین میزان جذب مورد نیاز که توسط وزارت دفاع تعیین شده ۹۵ درصد بوده و میزان جذب ۹۹ درصد ایده آل است.

ماده کشف شده قابلیت جذب مادون قرمز را تا فرکانس ۱۶ گیگاهرتز داراست. با آن می‌توان ساختمان‌های کوچک، اسلحه، تانک و توپخانه‌ها را پوشش داد. در بازار مواد جاذب رادار متعددی وجود دارد اما آمیتایا ترکیب منحصر به خودش را کشف کرده است. موسسه PSG در حال حاضر پشتیبان مالی این پروژه تحقیقاتی است. سازمان



آمیتایا با تاجار یا، دانشمند موسسه مطالعات پیشرفته PSG در دوره دکتری تخصصی خود به ایجاد فناوری‌های استتار برای مقاصد دفاعی پرداخته و دو نوع از مواد مخصوص آن را تولید کرده است که اکنون در دست بررسی توسط سازمان تحقیق و توسعه دفاعی (DRDO) برای تولید انبوه هستند. یکی از آنها برای تولید منسوجات و دیگری برای پوشاندن اشیاء و سازه‌ها به کار می‌رود.

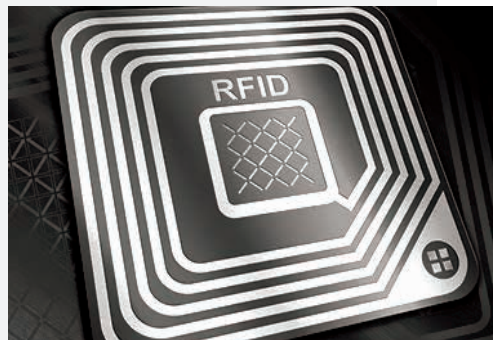
آمیتایا از کشف خود به عنوان استتار سوسماری یاد کرده است. سه نوع استتار وجود دارد: بصری، مادون قرمز و رادار. روش آمیتایا هر سه نوع را شامل می‌شود. نخستین محصول تولید شده منسوجی است که از مواد اولیه نانوکامپوزیتی

## ساخت شناسه‌های فوق نازک برای پوشاک توسط کمپانی Fujitsu

فاکس گفت: طراحی کوچک و تقریباً نامرئی شناسه‌های جدید باعث می‌شود تا تولیدکنندگان و طراحان پوشاک مد روز بتوانند هویت مثبتی را از کالاهای با ارزش خود ارائه دهند و در عین حال احتمال ضرر و زیان و تقلب را کم کنند. شناسه جدید بر خلاف بیشتر شناسه‌های RFID قابل شستشو با استفاده از مواد اولیه شفاف ساخته می‌شود که آن را تقریباً بر روی لباس یا اکسسوری نامرئی می‌کند. این شناسه را می‌توان بر روی ظریف‌ترین لباس‌ها و تورها، ابریشم، لباس‌های رسمی و حتی تی شرت‌ها و اکسسوری‌ها دوخت. شناسه جدید برای نصب دائمی بر روی لباس‌های با ارزش برندهای مشهور طراحی شده و قابل شستشوی خانگی و خشکشویی بوده و از نظر اتو کردن هم مشکلی ندارد.

قابل شستشو است و به راحتی و بدون نیاز به چسب‌های حرارتی یا کیسه در داخل لباس قرار می‌گیرد. استفاده از شناسه RFID در کالاها پیگیری کالا را تضمین کرده، از میزان ضرر و زیان می‌کاهد و امکان شناسایی کالا را فراهم می‌کند. کمپانی فوجیتسو شناسه جدید و کل خانواده شناسه‌های RFID قابل شستشو را در نمایشگاه و کنفرانس RFID Live Journal ارائه خواهد کرد.

رندی فاکس، معاون فروش و بازاریابی کمپانی می‌گوید: در موسسات اجاره لباس ردیابی پوشاک برندهای مشهور، لباس‌های رسمی و اکسسوری حیاتی است. شناسه‌های جدید و نازک‌تر این امکان را فراهم می‌کند تا شناسه‌ها به آسانی با فهرست اقلام موجود مرتبط شوند و باعث ایجاد انعطاف‌پذیری بیشتر و هزینه‌های کمتر می‌شود.



کمپانی آمریکایی Fujitsu Frontech، پیشرو در عرصه فناوری‌های نوآورانه موفق به ساخت نازک‌ترین شناسه لباس مجهز به UHF RFID (سامانه باز شناسی با امواج رادیویی با فرکانس بسیار بالا) برای برندهای مشهور پوشاک، پوشاک و اکسسوری شده است. ضخامت شناسه جدید Wt-A533L هفت میلی‌متر بوده،

## ناآرامی‌های بنگلادش و بهای ۱۰۰ میلیون دلاری آن برای بخش پوشاک



به گزارش انجمن تولیدکنندگان و صادرکنندگان پوشاک بنگلادش (BGMEA)، ناآرامی‌های موجود در میان کارگران بنگلادشی باعث از دست دادن سفارشات و هزینه‌های لغو آنها شده که بهای ۱۰۰ میلیون دلاری برای صنایع نساجی این کشور به دنبال داشته است. انجمن سرانجام سکوت خود را درباره آن چه که بعضی از آن به عنوان «بزرگ‌ترین سرکوب حقوق کارگری در صنایع پوشاک کشور» یاد می‌کنند، شکست.

انجمن در یک بیانیه طولانی تفسیر خود را از اتفاقات مربوط به اعتصاب و تظاهرات کارگران مطرح کرده است. مخالفت‌ها از اوایل دسامبر آغاز و سپس به یک کمپین جهانی تبدیل شد که در آن گروه‌های فعال مربوطه و سازمان‌های

مردم نهاد، سفارت‌های بنگلادش در آمریکا و اتحادیه اروپا را هدف قرار می‌دادند. نکته مهم بیانیه انجمن این است که کارگران و مقامات رسمی اتحادیه‌ها در بنگلادش درگیر یک سری فعالیت‌های غیرقانونی شده‌اند و این که کارخانجات پوشاک بر اساس قوانین داخلی مربوط به نیروی کار عمل کرده‌اند.

در این بیانیه آمده است: این اتفاقات منجر به زیان‌های شدید اقتصادی و خدشه‌دار شدن اعتبار این صنعت می‌شود. بر اساس تخمین‌های انجام شده واحدهای تحت تاثیر حوادث اخیر متحمل بیش از ۵۰ میلیون دلار ضرر و زیان در تولید شده‌اند و همین میزان ضرر را نیز در تخفیف‌ها، حمل و نقل هوایی و کسب و کارهای از دست رفته متحمل می‌شوند. لطمه‌ای که به اعتبار این بخش در سطوح بین‌المللی وارد می‌شود نیز قابل ارزش گذاری نمی‌باشد. انجمن مایل است تا دوباره تاکید کند به این اصل که هیچ کارگری نباید از حقوق اولیه و اساسی خود محروم باشد، عقیده دارد. در عین حال مردم هم باید به قوانین کشور خود احترام بگذارند...

از نظر انجمن محیط کاری باید هم برای خریداران و هم کسانی که به نوعی برای گذران

زندگی خود به این صنعت وابسته‌اند، ایمن و پایا باشد. در ادامه آمده است: یک اصل مهم، روابط هماهنگ نیروی کار است و اعتقاد ما در این رابطه تزلزل‌ناپذیر است. در پایان، بدون کارگران صنعتی هم وجود نخواهد داشت.

در این میان کمپین لباس پاک ادعا کرده است که از دسامبر گذشته تا کنون بیش از ۳۵ رهبر اتحادیه‌های بازرگانی، سازمان‌دهندگان و کارگران در بنگلادش به خاطر شرکت در تظاهرات بازداشت شده‌اند. سام ماهر از کمپین لباس پاک می‌گوید: از زمان ریزش ساختمان رعنا پلازا در بنگلادش در سال ۲۰۱۳، این بزرگ‌ترین شکست برای صنعت پوشاک کشور بوده و ممکن است موجب شود دولت بنگلادش بازارهای صادراتی مهم خود را از دست بدهد.

وی افزود: وقتی حتی درخواست‌های صلح‌آمیز برای بهبود محیط‌های کاری در بنگلادش با خشونت و سرکوب مواجه می‌شود، صحبت درباره ایمنی و پایایی صنعت در بنگلادش بی‌معناست.

حق و حقوق کارگران بخش پوشاک در بنگلادش روشن است و دستمزد آنها باید در حدی باشد که بتوانند با آن امرار معاش کنند.

## رقابتی‌پوی با صنایع نساجی اندونزی



اندونزی در تلاش برای جذب تولیدکنندگان نساجی برای انتقال واحدهای تولیدی‌شان به این کشور است، تولیدکنندگانی که به دلیل افزایش

هزینه‌های نیروی کار و آلودگی هوا در حال نقل مکان از چین هستند. البته در این راه رقابت سختی را با اتیوپی پیش رو دارد چون این کشور شرق آفریقا به دلیل هزینه‌های رقابتی خود و در دسترس بودن نیروی کار ارزان تولیدکنندگان را جذب خود می‌کند.

قیمت برق در اتیوپی نسبتاً ارزان است؛ ۴ سنت در هر کیلو وات ساعت. علاوه بر آن به گفته رییس انجمن نساجی اندونزی، اد سودراجات، صادرات از اتیوپی به دلیل «قانون رشد و فرصت آفریقا» با ایالات متحده، با محدودیت‌های

تعرفه‌ای و گمرکی مواجه نیست. به گزارش کمیته سرمایه‌گذاری اتیوپی نزدیک به ۱۲۴ سرمایه‌گذار خارجی شامل ۷۱ سرمایه‌گذار چینی مشتاق به سرمایه‌گذاری در صنایع نساجی اتیوپی هستند. از سوی دیگر بر اساس داده‌های به دست آمده از هیات هماهنگ‌کننده سرمایه‌گذاری اندونزی، میزان سرمایه‌گذاری در بخش نساجی اندونزی ۷/۳ درصد کاهش یافته است. میزان درآمد این بخش در سال ۲۰۱۵، ۸/۱۴ تریلیون روپیه و در سال ۲۰۱۶، ۷/۵۵ تریلیون روپیه بوده است.



## کاهش ۱۱ درصدی مصرف آب با رویکرد اقتصاد دورانی



بر اساس تحقیقی که اخیراً انجام شده، روی آوردن به اقتصاد دورانی در مناطقی که با بحران آب مواجه هستند، می تواند باعث صرفه جویی ۴۱۲ میلیارد متر مکعب آب در سال شود که معادل ۱۱ درصد نیاز جهانی برای آب می باشد. شش منطقه در این تحقیق مورد توجه قرار گرفته اند از جمله بنگلادش که صنایع نساجی آن با مصرف بالای آب فشار زیادی را بر منابع آبی وارد کرده است. در این تحقیق که توسط گروه آی ان جی با مشارکت موسسه Deltares در هلند انجام شده، ادعا می شود که اقتصاد دورانی این پتانسیل را دارد که با صرفه جویی ۲۰ میلیارد متر مکعب آب در سال، نیمی از مشکلات مربوط به کمبود آب در بنگلادش را حل کند. اقتصاد بنگلادش تا حد زیادی

به صنایع با مصرف بالای آب نظیر کشاورزی (۱۹ درصد تولید ناخالص داخلی) و نساجی (۹ درصد تولید ناخالص داخلی) وابسته است. در حال حاضر سیستم آب در بنگلادش وابسته به مخازنی آبی ایجاد شده توسط سدهاست. بر اساس مطالعات انجام شده پیش بینی می شود که این کشور تا سال ۲۰۵۰ هر ساله کمبود آب را تجربه کند. می توان با صرف هزینه های نسبتاً پایین، میزان تقاضای آب برای مصارف صنعتی را تا ۲۰ درصد کاهش داد. در سیستم آبی این کشور به دلیل نشتی های موجود تا ۴۰ درصد آب به هدر می رود.

در این گزارش ادعا شده است که در بنگلادش، کشوری که در آن به استانداردهای دفع پساب ها و اجرای آنها توجه کافی نمی شود، معضل آلودگی آب مانعی بر سر راه استفاده مجدد از آن است. به کارگیری فناوری دفع پساب در بنگلادش حیاتی است تا بتوان سیستم آبی بهتری ایجاد کرد. این امر نیازمند تعداد بیشتری کارخانجات دفع پساب و همچنین دانش و آگاهی آن است؛ همچنین متخصصانی هم باید برای رفع خطاهای سیستم حضور داشته باشند. در این گزارش به همدن نیز به عنوان یکی از

کشورهای برتر کشت پنبه در جهان توجه شده و ادعا شده که سهم آب بخش کشاورزی این کشور به طور خاص به مراتب کمتر از نیاز آن است. اقتصاد دورانی قادر نیست به طور کامل مشکل کمبود آب را حل کند اما می تواند با صرفه جویی ۳۷۹ میلیارد متر مکعب در سال، تا یک سوم کمبود آب را جبران نماید. این مقدار معادل ۱۰ درصد آب مصرفی در جهان، ۸۰ درصد آب مصرفی در ایالات متحده آمریکا و ۱۰۰ درصد آب مصرفی در هلند است. در گزارش آمده است که هند باید به سیستم های آبیاری کاراتری روی آورد چون بیشترین پتانسیل صرفه جویی از این طریق حاصل می شود؛ ۸۴ درصد کل تقاضا برای آب مربوط به بخش کشاورزی شمال هند می باشد.

در پایان، به کارگیری اصول اقتصاد دورانی نیازمند ایجاد تغییرات اساسی در سیستم های آبیاری خطی فعلی است. به علاوه از این راه فرصت های مختلفی برای تجارت های موجود در زنجیره تامین آب به وجود می آید به ویژه در زمینه روش های آبیاری کارا و موثر، پمپاژ آب به روش پایا و همچنین تصفیه آب و استفاده مجدد.

## گرایش جدید برندها: مدیریت مواد شیمیایی



این روزها مدیریت مواد شیمیایی به یک روند برای برندها و خرده فروشان تبدیل شده است چون آنها اهمیت یک نگرش جامع و فعال را به جای تکیه صرف به آزمایش محصول درک کرده اند. کارین اکبرگ، بنیانگذار و مدیر ارشد اجرایی کمپانی مشاوره ای - Leadership & Sus-

tainability Consultancy گفت: پیشرو بودن در عرصه پایایی هیچ گاه آسان نبوده است اما ارزشش را دارد. احتمالاً بزرگترین چالش موجود ایجاد یک استراتژی جامع در این راستاست که مناسب شرکت بوده و ایجاد ارزش تجاری کند. شرکت مشاوره ای فوق سطح آگاهی پیرامون موضوعات اساسی و مهم نظیر عدم شفافیت در زنجیره تامین یا مواد اولیه در صنعت نساجی را افزایش می دهد. گرین گفت: ما در کنار آگاهی دادن راهکارهایی را نیز در راستای بهبود فعالیت شرکتها از نقطه نظر پایایی پیشنهاد می دهیم و از مشتریان خود به هر شکل ممکن حمایت می کنیم تا رقابت پذیری آنها را افزایش دهیم و آینده ای بهتری برای همگان بسازیم. نگرش ما

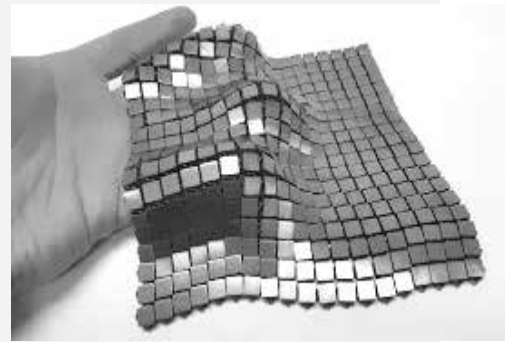
به مبحث پایایی بسیار ساده است. ما می خواهیم لباس، کفش، منسوجات و... با بالاترین سطح تعهد نسبت به محیط زیست، سلامتی، ایمنی و تندرستی مردمی که آن را می خردند طراحی و تولید شوند. گرین اضافه کرد: شرکت در زمینه خلق استراتژی و تحقق آن، اصول اخلاقی در تجارت، تولید پایا و مدیریت زنجیره تامین، فعالیت های سبز و همچنین نمونه محصولات پایا به شرکت های مربوطه مشاوره می دهد. ما به مشتریان خود راهکارهای سفارشی ارائه می دهیم که به آن ها در تزریق پایایی به تار و پود شرکتشان کمک می کند. راهکار ما بر پایه رویکرد اصلی زنجیره ارزش و ماده اولیه ساخته شده است.

## طراحی پارچه های فلزی پیشرفته در ناسا

باعث ارزان تر شدن کل فرایند شود و همچنین راه را برای طرح های جدید باز کند. سافیرو گفت: این تنها مقدمه‌ای از چیزهای ممکن است. استفاده از اشکال ارگانیک و غیر خطی بدون هزینه اضافی در ساخت سفینه‌های فضایی منجر به طراحی‌های مکانیکی کاراتری می‌شود.

پارچه‌های سه بعدی دارای چهار عملکرد اساسی هستند: انعکاس، مدیریت غیر فعال حرارت، قابلیت خم شدن و استحکام کششی. یک طرف پارچه نور را منعکس می‌کند در حالی که سمت دیگر آن را جذب می‌کند و پارچه وسیله‌ای می‌شود برای کنترل حرارتی. پارچه را می‌توان به اشکال مختلفی خم کرد و به شکل مورد نظر در آورد در حالی که هم زمان قابلیت تحمل نیروی کششی وارد شده بر آن را نیز دارد. تیم طراحی قصد دارد پارچه‌ها را در فضا امتحان کرده و همچنین امکان تولید آنها در فضا را نیز فراهم کند. کاسیلاس همچنین با یک کارگاه تولید سریع نمونه‌های اولیه از سیستم‌ها و مفاهیم پیشرفته همکاری می‌کند. یکی از فناوری‌های مورد بررسی در این تیم چاپ چهار بعدی است. کاسیلاس می‌گوید: ممکن است فضانوردان در آینده‌ای دور قادر شوند مواد اولیه مورد نیاز خود را چاپ و حتی مواد اولیه قدیمی را بازیافت کنند.

پیش رانش جت ناسا واقع در پاسادینای ایالت کالیفرنیا رهبری تیم طراحی این پارچه‌ها را بر عهده دارد. تیم در حال حاضر نمونه‌های اولیه‌ای را تولید کرده که مانند یک زره زنجیری با رشته‌هایی از مربع‌های نقره‌ای کوچک می‌باشد. این پارچه‌ها با دست دوخته نمی‌شدند بلکه چاپ و با فناوری‌های پیشرفته به صورت یک تکه تولید می‌شدند. برای تولید پارچه‌ها باید از روشی تحت عنوان تولید افزودنی که به آن چاپ سه بعدی در مقیاس صنعتی می‌گویند، استفاده کرد. در روش تولید افزودنی بر خلاف روش‌های تولید متداول که در آن اجزا به هم جوش داده می‌شوند، برای ساختن شی مورد نظر مواد اولیه بر روی لایه‌هایی قرار داده می‌شوند. به گزارش ناسا این روش باعث کاهش هزینه‌ها شده و امکان ایجاد مواد اولیه منحصر به فرد را فراهم می‌کند. کاسیلاس گفت: ما به این روش چاپ ۴ بعدی می‌گوییم چون می‌توانیم هم هندسه و هم عملکرد این مواد را چاپ کنیم. اگر در قرن بیستم تولید انبوه داشتیم این روش تولید انبوه عملکرد است. به گفته اندرو سافیرو اسکارلوتا از آزمایشگاه پیش رانش جت ناسا، ساخت یک سفینه فضایی می‌تواند پیچیده و هزینه بر باشد. ایجاد عملکردهای مختلف در یک ماده اولیه در مراحل مختلف تولید می‌تواند



دانشمندان ناسا در حال طراحی پارچه فلزی تازی پودی پیشرفته‌ای برای یک سری موارد کاربردی در فضا هستند برای مثال آنتن‌های بزرگ و سایر ابزار مشابه چون ماده اولیه این پارچه‌ها قابل خم شدن است و شکل آن به سرعت تغییر می‌کند و به عنوان سپر برای سفینه‌های فضایی در برابر شهاب سنگ‌ها، لباس فضانوردان و وسیله‌ای برای گرفتن اشیاء بر روی سطح یک سیاره دیگر مناسب است. به گزارش ناسا کاربرد احتمالی دیگر این پارچه‌ها در ماهواره‌های طبیعی است که از این پارچه‌ها می‌توان در عایق‌بندی سفینه‌های فضایی استفاده کرد. همچنین این مواد انعطاف‌پذیر را می‌توان بر روی نواحی ناهموار قرار داد و پاهایی را ایجاد کرد که یخ زیرین خود را ذوب نمی‌کنند. پولیت کاسیلاس، مهندسی سیستم‌ها در آزمایشگاه

## ایجاد ۲/۶ میلیون شغل برای جوانان توسط دولت بنگلادش

بنا بر گفته‌های وزیر دستمزد کارگر بخش پوشاک با رشد ۲۲۳ درصدی از ۱۶۰۰ تاکا در سال ۲۰۰۹ به ۵۳۰۰ تاکا در سال ۲۰۱۳ رسید. آنها همچنین مشمول تسهیلات ۵ درصدی افزایش حقوق و صندوق ویژه رفاه نیز شده‌اند. به گزارش سازمان بین‌المللی کار و دیوان آمار بنگلادش، این کشور نزدیک به ۳۹/۵ میلیون نیروی کار مرد و حدود ۱۷/۲ میلیون نیروی کار زن دارد. حدود ۸۷ درصد از مجموع نیروی کار این کشور به صورت غیر رسمی به فعالیت مشغولند و مابقی در بخش‌های رسمی کار می‌کنند.

حقوق بیش از ۵۶/۷ میلیون کارگر برداشته شده است. هدف از این کار مواجهه با مشکل بیکاری و ارتقای رشد اقتصادی پایدار است. به گزارش یکی از آژانس‌های خبری بنگلادشی دولت این کشور برای ایجاد فرصت‌های شغلی در مقیاس وسیع دست به ابتکارات مختلفی زده است. به گفته وزیر کار و اشتغال دولت بنگلادش، بیش از ۴/۲ میلیون کارگر در بخش پوشاک این کشور مشغول هستند. حقوق این کارگران با توجه به این که بخش پوشاک آماده بزرگ‌ترین بخش از نظر کسب درآمد‌های خارجی محسوب می‌شود، افزایش یافته است.



دولت بنگلادش برای دستیابی به اهداف توسعه پایدار (SDGs)، برای حدود ۲/۶ میلیون نفر از جوانان این کشور اشتغال‌زایی کرده است. در این رابطه گام‌هایی نیز در راستای احقاق



## افزایش استفاده از الیاف پایا در برند گپ



آن‌ها تلاش می‌کند. رییس و مدیر ارشد اجرایی آلتا، نانسی گرین گفت: از نظر آلتا، سیاره زمین محوطه بازی ماست و بسیار حیاتی است که آن را برای نسل بعدی حفظ و نگهداری کنیم. ما تلاش می‌کنیم با استفاده از الیاف بازیافتی و پایا تأثیرات مخرب خود را بر محیط زیست کاهش دهیم و منابع ارزشمند طبیعی را حفظ کنیم. انجام کسب و کار در جهت مثبت و خوب از ماموریت‌های اصلی آلتاست.

آلتا در دو سال اخیر سعی داشته که با استفاده از تبدیل مواد اولیه به مواد بازیافتی و پنبه ارگانیک، استفاده از مواد اولیه پایا را در محصولات خود افزایش دهد.

تعهد این برند به گسترش پایایی همچنین شامل به کارگیری روش‌های کارا تر رنگرزی و تکمیل پارچه به منظور صرفه‌جویی در مصرف آب و نیز کاهش ضایعات می‌باشد.

خواهد داد. تعهد اخیر برند گپ شامل استفاده از سایر دسته بندی‌های پنبه پایا نظیر ارگانیک، بازیافتی و پرورش یافته در آمریکا نیز می‌شود. برندهای گپ، بنانا ریپابلیک، الد نیوی و آلتا از سال ۲۰۱۶ به بعد مجموعاً ۱۱/۵ میلیون پوند از پنبه مورد نیاز خود را از BCI تامین کرده‌اند که برای تولید ۷/۴ میلیون جفت جین کافی است. مدیر ارشد تولید کمپانی گپ، وندی گلدمن گفت: ما به حفظ سیاره‌ای که همه از آن سهم داریم معتقدیم.

برنامه جدید این فرصت را در اختیار ما می‌گذارد تا تأثیر مهمی بر جامعه جهانی پنبه داشته باشیم و همگان را از آن چه بر آینده تولید پوشاک تأثیرگذار است و این که چه چیزی برای ما به عنوان یک برند و برای مشتریان ما حائز اهمیت می‌باشد، آگاه کنیم.

استفاده از الیاف پایا در محصولات آلتا یکی از چهار هدفی است که این برند برای رسیدن به

برندهای آمریکایی گپ و آلتا اعلام کرده‌اند که قصد افزایش استفاده از الیاف پایا تر را در تولید پوشاک خود دارند. گپ متعهد شده که تا سال ۲۰۲۱ صد در صد پنبه مورد نیاز خود را از منابع پایا نظیر BCI تامین کند و آلتا هم که عمدتاً به تولید پارچه‌های فنی شهرت دارد، اعلام کرده که تا سال ۲۰۲۰، ۸۰ درصد مواد اولیه پوشاک این کمپانی از الیاف پایا تهیه خواهد شد.

گپ برای دستیابی به هدف خود به همکاری با BCI (Better Cotton Initiative) ادامه

## کسب رتبه سوم شاخص شفاف سازی در عرصه مد توسط کمپانی اچ اند ام



مصاحبه‌های کاری کارگران، اطلاعاتی درباره مواد اولیه، تیم طراحی و نحوه نگهداری از لباس. چاپ این اطلاعات و جزییات گام مهمی به سوی شفاف سازی هر چه بیشتر در صنعت مد می‌باشد. هدف کمپانی ایجاد یک سیستم برچسب گذاری مشتری است که توسط آن مشتری بتواند پایایی محصول را با محصولات برندهای مختلف دیگر مقایسه کند.

شاخص شفاف سازی در عرصه مد در سال ۲۰۱۷ به بررسی و رتبه بندی ۱۰۰ عدد از بزرگ ترین برندهای مد و پوشاک جهان بر اساس میزان اطلاعاتی که درباره تامین کنندگان خود، سیاست‌های زنجیره تامین و اثرات زیست محیطی و اجتماعی در اختیار عموم قرار می‌دهند، پرداخت.

هفته فشن رولوشن یا انقلاب مد در تاریخ ۲۴ آوریل که سالگرد فاجعه رعنا پلازا در بنگلادش است، به پایان رسید. در این رویداد که هدف از برگزاری آن حمایت از شفاف سازی در طول زنجیره ارزش در صنعت مد می‌باشد، مردم در ۷۰ کشور مختلف گرد هم جمع شدند. این رویداد باعث ایجاد آگاهی پیرامون بعضی از مهم ترین موضوعات صنایع نساجی می‌شود، موضوعاتی در رابطه با پایایی برای ایجاد شفافیت بیشتر و شرایط کاری بهتر در صنعت مد.

کمپانی اچ اند ام در کالکشن امسال خود- Conscious Exclusive- برای تمامی محصولات زنانه این کالکشن در وبسایت hm.com شفاف سازی کرده است. اطلاعاتی که در این وبسایت به اشتراک گذاشته می‌شود عبارتند از: اسم و آدرس کارخانه، تعداد کارگران،

کمپانی سوئدی اچ اند ام در بررسی شاخص شفاف سازی در مد که توسط اتحادیه Fashion Revolution در انگیس به چاپ رسیده است، موفق به کسب رتبه سوم از میان صد کمپانی مطرح شده است. این اتحادیه از مجموعه‌ای از طراحان، دانشگاهیان، نویسندگان، رهبران تجاری و نمایندگان مجلس تشکیل شده که خواستار اصلاح نظام رنجیره تامین مد هستند.