

## منسوجات دوستدار محیط زیست



اشاره:

این گزارش به‌ویژه بر محصولات نهایی نساجی مورد استفاده برای مد و سبک زندگی لوکس با روش‌های غیرسمی، پایبند به اخلاق و پایدار تمرکز دارد. همچنین این گزارش نحوه تولید پارچه‌های حسی (SENSUOUS FABRICS) که سازگار با محیط زیست هستند و برای انسان و محیط اطرافش ضرری ندارند را مشخص می‌کند. کشور هند صنعت نساجی عظیمی دارد که به همان میزان، به‌شکلی فزاینده‌ای آلودگی تولید می‌کند. صنعت نساجی از دو مورد با مقادیری فراوان بهره می‌برد: آب و مواد شیمیایی که پس از صنایع تولید چرم و کاغذ، سومین صنعت تولیدکننده آلودگی است. طراحان این صنعت خاص، قصد برانگیختن احساسات بشر را دارند که مصرف‌کننده نهایی محصولات این صنعت است.

وقتی که این صنعت به سمت مد پیش می‌رود، ماهیتی فوق‌العاده پویا یافته که هر لحظه در حال تغییر است. در این عصر گرمایش جهانی که ما در آن قرار داریم، پُر واضح است که بر نقطه عطفی ایستاده‌ایم. برای اولین بار است که انسانها تنها از تغییرات آب و هوایی و تغییرات فصلی و چرخه‌های آب و هوایی تأثیر نمی‌گیرند، که علاوه بر اینها، تحت تأثیر عواقب اعمال خویش نیز هستند. تغییرات آب و هوایی یکی از چالش‌برانگیزترین مشکلات در قرن بیست و یکم است که بر همه چیز تأثیر می‌گذارد:

از هوایی که نفس می‌کشیم، آبی که می‌نوشیم، غذایی که می‌خوریم، تا جامه‌هایی که بر تن می‌کنیم.

همچنین، منسوجاتی که ما به صورت روزانه استفاده می‌کنیم، از مرحله کشت تا دفع، به شکلی مضر تولید و مصرف می‌شوند. دلیل این امر مواد شیمیایی هستند که در طول چرخه زندگی البسه، آلاینده‌هایی را آزاد می‌کنند که نه تنها بر طبیعت، که بر انسان نیز تأثیر منفی می‌گذارند.

سایش سطح پارچه‌های مصرفی شده و ذرات آزاد شده ناشی از این سایش را خورده و تنفس می‌کنیم. یک کیلوگرم پارچه پنبه‌ای که از طریق روش‌های معمول به پارچه پنبه‌ای تبدیل شده است، حاوی حدود ۷۵ درصد لیاف پنبه و ۲۵ درصد مواد شیمیایی است که ثابت شده برای هم انسان و هم حیوانات حکم مواد سمی و مضر دارد.

این مواد شیمیایی، جذب منابع آبی و رودخانه‌های محلی شده و باعث آلوده شدن آنها می‌شود. دنیایی را تصور کنید بدون آب و غذای تازه. آب مصرف شده سالانه در تنها هند، چیزی در حدود ۲ میلیون استخر شنای المپیک است که قسمت اعظم این آب مصرف شده، بدون تصفیه شدن آزادسازی می‌شود.

استفاده از مواد شیمیایی و رنگ‌ها در تولید منسوجات باعث تولید مقدار زیادی زباله و ضایعات مانند لجن، لیاف و آب‌های آلوده به مواد شیمیایی می‌شود. در نتیجه چنین مقادیر بالایی از ضایعات جامد و مایع، صنایع نساجی در حال حاضر با مشکلات عمده‌ای در آلودگی محیط زیست مواجه هستند.

درک اصول اولیه صنعت نساجی، منجر به شناخت

آب در هر مرحله از تولید پارچه مورد استفاده است؛ از حل کردن مواد شیمیایی مورد استفاده برای آماده‌سازی پارچه تا شستشوی همان مواد شیمیایی از پارچه و آماده‌سازی ش برای مرحله بعدی. مقادیر قابل توجهی از مواد شیمیایی در فرایند تولید پارچه استفاده می‌شود. برای تولید تنها یک تی شرت (از کشت پنبه تا به دور انداخته شدن) چیزی در حدود ۴۰۰۰ لیتر آب و مقدار بسیار زیادی مواد شیمیایی مصرف می‌شود. پس‌آب حاوی این مواد شیمیایی که اشیاعی از مواد رنگزا، کفزا، مواد شوینده، سفیدکننده، سفیدکننده نوری، نرم‌کن، سخت‌کن و بسیاری مواد شیمیایی دیگر است، معمولاً وارد رودخانه‌های محلی می‌شوند؛ جایی که از آنجا وارد آب‌های زیرزمینی که یکی از منابع تأمین‌کننده آب شرب است شده و همچنین تأثیری نامطلوب بر گیاهان و جانوران یک اقلیم و همچنین زنجیره غذایی می‌گذارد.

اهمیت این مسئله باید مورد توجه قرار گرفته و بدانیم که بسیاری از این مواد شیمیایی جذب شده، در پارچه باقی می‌مانند و از طریق پوست، وارد بدن انسان می‌شوند. در طی یک بازه زمانی، مصرف‌کننده باعث

تغییرات فصلی را مختل کرده، باعث گرمایش جهانی و هرچه نازکتر شدن لایه اوزون می‌شوند.

هر انسان سه نیاز اساسی دارد: غذا، پوشاک و سرپناه. ما وقتی درباره آلودگی فکر می‌کنیم، نیروگاه‌های برق با سوخت زغال‌سنگ، قُلل کوهستانی استخراج معادن و فاضلاب خامی را که از طریق سیستم لوله کشی وارد آبراهه‌ها می‌شوند تصور می‌کنیم و به ندرت به لباسی که بر تن می‌کنیم؛ میان‌دیشیم. از آنجایی که پوشاک دومین نیاز اساسی انسان است، صنعت جهانی نساجی و پوشاک می‌بایست که بزرگ باشد. بر همین اساس و همچنین به دلیل افزایش روزافزون جمعیت، مصرف محصولات نساجی بسیار بالاست و همچنین مصرف متر مکیبی هر فرد نیز رو به افزایش است.

در نهایت تأثیری که صنعت پوشاک بر سیاره ما می‌گذارد بسیار بزرگ است. صنعت مد، این تجارت پیچیده، شامل زنجیره‌های تأمین طولانی و متنوع، مواد خام، تولیدات منسوجات، تولید لباس، حمل و نقل، خرده‌فروشی، استفاده و در آخر به دور انداختن لباس است. بر اساس یک ارزیابی کلی گفته می‌شود که بعد از صنعت کاغذسازی، صنعت نساجی دومین صنعت آلوده‌کننده جهان است وقتی که از همان ابتدا در مزارع پنبه از آفت‌کش‌ها استفاده می‌شود، میزان آহারی که در تولید پارچه استفاده می‌شود، رنگزاهای سمی که در تولید مورد استفاده قرار می‌گیرند و میزان قابل توجه ضایعات لباسی که پس از مصرف تولید می‌شود.

سایر سیستم‌های پشتیبانی نیز بار آلودگی زیادی تولید می‌کنند که شامل زغال‌سنگ برای تولید بخار، حمل‌ونقل و مواد بسته‌بندی می‌شود. آلودگی‌هایی که توسط صنعت جهانی نساجی به طور مستمر آزاد می‌شوند، به شکلی باورنکردنی به محیط زیست آسیب وارد می‌کنند، باعث آلودگی زمین شده و در درازمدت آن را بایر و غیر قابل کشت می‌کنند.

بررسی‌ها نشان می‌دهند که پنبه، بیشترین میزان کود و آفتکش را مصرف می‌کند که قسمت اعظمشان با پاشیده شدن بر روی محصول، بر خاک هم پاشیده شده و در آن نفوذ می‌کند.

از سویی دیگر به طور مشابه، واحدهای نساجی نیز زیادهای خطرناک خود را در زمین‌های مجاور خود رها می‌کنند.

ادامه دارد....

در اصل، REACH در مورد تمامی مواد شیمیایی مصداق پیدا می‌کند؛ نه تنها آن دسته مواد که در فرایندهای صنعتی مورد استفاده قرار می‌گیرند، بلکه موادی که در زندگی روزمره ما نیز جای دارند، برای مثال: مواد پاک‌کننده، رنگها و کالاهایی همچون لباس‌ها، مبلمان و لوازم الکتریکی. بر این اساس، این مقررات بر روی اکثر شرکت‌های موجود در اتحادیه اروپا تأثیر می‌گذارد.

در حقیقت REACH بار اثبات را بر دوش شرکت‌ها می‌گذارد. برای پیروی از این مقررات، شرکت‌ها می‌باید خطرات مرتبط با موادی را که تولید و در اتحادیه اروپا عرضه می‌کنند، شناسایی و مدیریت کنند.

این مسئله همچنین به درک چگونگی استفاده ایمن از مواد کمک می‌کند و شرکت‌ها باید اقدامات مدیریت ریسک را به اطلاع کاربران برسانند.

اگر مدیریت ریسک استفاده از مواد، موفق نباشد، مسئولان مربوطه قادر به محدود کردن استفاده از مواد از طریق روش‌های مختلف هستند.

در درازمدت، موادی که خطر کمتری دارند، باید جایگزین انواع سمی شوند. بر کارفرمایان واجب است تا در راستای حفظ سلامت کارمندان، با مدیریت درست، از استفاده، انبارکردن و جابجایی امن مواد شیمیایی اطمینان حاصل کنند. به منظور ایجاد چنین ترتیباتی، کارفرمایان باید خطرات مربوط به کار با مواد سمی یا خطرات احتمالی را ارزیابی کرده و روش‌های ایمنی و اقدامات کنترل ریسک را توسعه دهند.

### آلودگی چیست؟

آلودن خاک، آب و جو با رهاسازی مواد مضر، به‌عنوان عمل یا فرآیند آلودن و یا حالت آلوده بوده شناخته می‌شود. به طور کلی، آلودگی نتیجه و تأثیر فعالیت‌های انسانی و زندگی حیوانات در جو طبیعی است. صنعت نساجی یکی از آلوده‌ترین صنایع در دنیا است و علاوه بر این، ۲۰ درصد از کل آلودگی آب‌های شیرین، ناشی از پردازش و رنگرزی منسوجات است. آلودگی‌هایی که توسط صنعت جهانی نساجی به طور مستمر آزاد می‌شوند، به شکلی باورنکردنی به محیط زیست آسیب وارد می‌کنند. حیاتی است که تمرکز دقیق و قوی بر روی آلودگی و آلاینده‌های صنعت نساجی وجود داشته باشد.

تأثیرات آلودگی بر روی هوا، آب و خاک مشاهده می‌شود. این آلودگی‌ها چرخه‌های طبیعی جو مانند

انواع مختلفی از فرآیندها و مواد شیمیایی می‌شود. باید این حقیقت را پذیرفت که محصولات نساجی تنها محصولات هستند که ۲۴ ساعته با پوست و بدن انسان در تماس هستند و هر آنچه آلاینده که در پارچه می‌تواند یافت بشود، بر روی بدن و پوست انسان تجمع می‌یابد، در بافت‌های چربی بدن گرد می‌آید و قابلیت آسیب رساندن به بدن انسان را دارد.

آنگاه که آلودگی این صنعت در فرآیند تولید وارد جو می‌شود، آنگاه که محصولات نساجی به‌وسیله مصرف‌کننده نهایی مدام شسته می‌شود و در نهایت به دور انداخته می‌شود، به زمین آسیب می‌رساند.

صنعت نساجی همچنین طیف گسترده‌ای از مخاطرات بالقوه را برای کارگران و محیط اطرافش به همراه دارد. که طبعاً برخی مواد شیمیایی که در این محیط‌های کاری استفاده می‌شوند؛ خطرناک هستند. درک ماهیت این مواد شیمیایی و تأثیر آنها بر محیط زیست قبل از استفاده ضروری است و باید سعی در حذف چنین مواد شیمیایی داشت.

بسیاری از دانشمندان بر روی این موضوع کار پژوهشی عمیقی انجام داده و فهرستی از مواد شیمیایی موجود در منسوجات با نام مخفف RSL RESTRICTED SUBSTANCES (فهرست مواد ممنوعه) تهیه کرده‌اند.

علاوه بر این، آنها فهرستی منتشر کرده‌اند با نام اختصار MRSLS MANUFACTURERS RESTRICTED SUBSTANCES (فهرست تولیدکنندگان مواد ممنوعه) که منجر به محدود شدن استفاده از مواد شیمیایی در مرحله تولید می‌شود. چراکه تعداد زیادی نیروی انسانی در صنعت نساجی مشغول به کار هستند که در معرض تأثیر این مواد آلاینده هستند که می‌تواند تأثیری نامطلوب بر آنها داشته باشد.

کشورهای اروپایی در این زمینه کار کرده و سندی با عنوان REACH منتشر کرده‌اند. REACH مخففی است برای: REGISTRATION ثبت، EVALUATION ارزیابی، RESTRICTION OF AUTHORISATION اخذ مجوز و RESTRICTION OF CHEMICALS محدودسازی مواد شیمیایی (REACH مقرراتی است که اتحادیه اروپا برای بهبود حفاظت از سلامت انسان و محیط زیست در برابر خطرات ناشی از استفاده از مواد شیمیایی وضع کرده است. این مقررات همچون راه‌های جایگزینی برای ارزیابی خطرات مواد شیمیایی در جهت کاهش آزمایش بر روی حیوانات را ترویج می‌کند.