

«دنیام چرخه‌ای»: یک پروژه گریز ناپذیر

تهیه و تنظیم: تهمینه مولانا

اشاره:

با توجه به اهمیت مدیریت دنیام چرخه‌ای، موسسات باید نگاهی فراتر از موضوع رشد اقتصادی داشته و ارزش‌آفرینی در ابعاد مختلف را تجربه کنند که چنین تجربه‌ای نگرش و ذهنیتی نوین می‌طلبد.

در این راستا، سیستم‌های تخصصی، خلاقیت، راهکارها و تکنیک‌های تازه و البته برنامه‌ریزی و رای تهیه کلکسیون‌های فصلی، منظور نظر است.

مصرف‌کننده لازم است مفهوم انتخاب‌های پایدار، کالای کیفی، پرهیز از FAST FASHION ها، شیوه‌های صحیح نگهداری لباس و بازیافت را به خوبی درک کند. بدیهی است که همراهی تولیدکننده و مصرف‌کننده بدون تدوین قوانین استاندارد دولت‌ها در خصوص بازیافت پسماند نساجی تکمیل نخواهد شد.

این نکته را نباید از یاد برد که برای ممکن ساختن انتقال به مد چرخه‌ای، گاه سرعت رشد صنعت کاهش پیدامی‌کند. ضمناً همکاری برای متعادل‌سازی و کاهش آثار منفی زیست‌محیطی و تأثیرات اجتماعی حائز اهمیت است.

بهره‌گیری از روش‌های پایدار از مرحله تولیدنخ گرفته تا حذف مواد شیمیایی در آب و در یک کلام استفاده مجدد از آب مصرف شده و مدیریت پسماند، تک‌به‌تک نیازمند بازنگری هستند. یعنی همکاری تمام‌عیار میان کارخانه‌ها، رختشوی‌خانه‌ها، و تأمین‌کنندگان مواد شیمیایی. اینجاست که نوآوری، فاکتوری حیاتی در جهت انتقال مفهوم «تولید خطی» به «مدل چرخه‌ای» محسوب می‌شود. دقت کنید محتوایی که ارزیابی و اندازه‌گیری نشده را نمی‌توان مدیریت کرد، پس ارزیابی و دقت در سطح سازمانی و سپس همیاری NGO ها، دانشگاه‌ها و مشاوران متخصص قطعی خواهد بود. موضوع چرخه‌ای شدن پوشاک بی‌تردید خارج از قالب رقابت است و صرفاً با همکاری می‌توان به تغییر دیدگاه و نهایتاً توفیق رسید.

هرساله میلیون‌ها کت، شلوار، بلوز و دامن به اصطلاح چین در سرتاسر دنیا تولید، صادر و فروخته می‌شود درحالی‌که برای تولید آن حجم بالایی آب، انرژی و پنبه صرف گردیده و نهایتاً در سایت‌های دفن زباله امحا می‌گردند.

بنیاد ELLEN MACARTHUR؛ منبعی راهبردی به هدف ترغیب به اقتصاد چرخه‌ای در حوزه دنیام تدوین نموده است. تاکنون نیز صدها برند شاخص در آن وارد شده و از حمایت آن برخوردار گردیده‌اند.

این منبع راهبردی در سال ۲۰۲۱ معرفی گردید و در آن موضوعات؛ دوام، سلامت مواد اولیه، قابلیت بازیافت، قابلیت ردیابی مطرح شدند.

از میان نخستین شرکت‌هایی که به این مجموعه راهبردی پیوستند می‌توان به نام‌های بزرگی همچون GAP، H&M، WRANGLER اشاره کرد.

درحقیقت این دستورالعمل با محوریت محدود بودن منابع و اینکه لازم است تا صنعت به سمت تحول با اصول اقتصاد چرخه‌ای حرکت نماید و از طریق شفاف‌سازی و همگرایی با اشتراک‌گذاری بهترین راهکارها، موفق به ایجاد چشم‌اندازی امیدبخش گردد، مثلاً طراحی باید به گونه‌ای تغییر نماید که از پرچ‌ها تا زیپ و پارچه لباس قابلیت مصرف دوباره را داشته باشند.

برند سوئدی NUDIE یکی دیگر از شرکت‌های پیشرو در مسئله اقتصادچرخه‌ای به شمار می‌رود.

سیاست این شرکت، ترغیب مصرف‌کننده به بازگرداندن دنیام‌های کهنه و دورریز و دریافت دنیام نو در مقابل آن است. همین‌طور این شرکت خدمات تعمیر تمام عمر برای چین‌های خودش را میسر ساخته است.

شرکت NUDIE اعلام کرده که فقط در سال ۲۰۱۹، تعداد ۶۳،۲۸۱ شلوار چین را تعمیر و تعداد ۱۱،۵۷۳ کهنه را جمع‌آوری کرده است.

حاصل این تلاش حذف ۵۰،۰۰۰ کیلوگرم لباس از محل دفن زباله و صرفه جویی



CIRCULYTICS™

مشتمل بر یک دستگاه اندازه‌گیری دیجیتالی است که گزارش جامعی از چرخه مواد در سرتاسر عملیات تهیه می‌کند اما چرا شرکت‌ها باید از CIRCULYTICS استفاده کنند؟

این ابزار به شرکت‌ها کمک می‌کند تا راهکارهای بهبود را شناسایی کرده و به آن‌ها توانایی ردیابی محصول بر اساس معیارهای کلیدی بالا را می‌دهد. شاخص این ابزار MCI¹ است و چرخه حیات محصول را ارزیابی می‌کند؛ استخراج، پردازش و مونتاژ، استفاده و پایان عمر. بازیافت نساجی در واقع بخش اساسی اقتصادنساجی و پوشاک چرخه‌ای محسوب می‌شود و پتانسیل کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای یا GHG² و آزادسازی زمین برای سایر کاربران را دارد.

کشورهای زیادی برنامه‌های گسترش بازیافت و کاهش دورریز نساجی را ترتیب داده‌اند. برای نمونه چین تا سال ۲۰۲۵ قرار است ۲۵ درصد کل دورریز نساجی‌اش را بازیافت نموده و دو میلیون تن نخ بازیافت شده را به چرخه بازگرداند. این قسمتی از اقدام برای محدود ساختن انتشار کربن تا ۲۰۳۰ و سپس حذف کربن تا ۲۰۶۰ محسوب می‌شود که طبق اسناد همکاری سه جانبه کمیسیون ملی توسعه و رفرفرم^۳، وزارت صنایع و تکنولوژی اطلاعات و وزارت اقتصاد چین مطرح گردیده است. و حالا نگاهی داشته باشیم به اتحادیه اروپا که یک استراتژی جدی برای نساجی پایدار و مد چرخه‌ای با عملکرد مشخص آن تا سال ۲۰۳۰ را تضمین می‌کند. در این استراتژی راه طراحی و مصرف منسوجات شفاف‌سازی شده که شامل جستجو در راهکارهای تکنولوژیکی پایدار و مدل‌های نوآورانه کسب و کار می‌باشد. تا کنون چندین کشور مهم اتحادیه، طرح‌هایشان اجرایی کرده‌اند. دور از ذهن نیست که به زودی همه کشورهای اتحادیه اروپا چنین سیاست‌هایی را عملی کنند و صنعت مد و پوشاک نه تنها در بخش دنیم که در کل نساجی، با برخورداری از زیرساخت‌های دقیق، تا پنج یا ده سال آینده ۸۰ درصد چرخه‌ای شود.

۴۴۳,۰۰۰,۰۰۰ لیتر آب بوده است. تولید سنتی براساس مدل خطی می‌باشد. منابع به محصولاتی تبدیل گردیده، سپس فروخته و در نهایت دور ریخته می‌شوند. ورود به مد چرخه‌ای، مستلزم یک تغییر اساسی است که از طراحی شروع شده و تا توسعه‌ی چرخه عمر محصول تداوم دارد.

برند محبوب TOMMY HILFIGER، با همکاری بنیاد ELLEN MACARTHUR اولین مجموعه جین چرخه‌ای خود را که عرضه کرده است. محصولات این مجموعه لباس جدید از پارچه صد درصد ارگانیک و دکمه‌های جدانشدنی هستند. ضمناً این برند متعلق به PVH CORP است که مجموعه‌ای شامل برندهای CALVIN KLEIN، VAN HEUSEN، ARROW و غیره را در مالکیت خود دارد.

در حال حاضر TOMMY HILFIGER بیش از ۸۰ درصد از طراحان خود را در مورد اصول مد چرخه‌ای آموزش داده است و از TOMMY FOR LIFE، اولین مدل کسب و کار چرخه‌ای خود بهره‌برداری کرده است.

در جهت تکمیل پروژه «طراحی دوباره جین‌ها»، بنیاد ELLEN MACARTHUR به هدف ماندگاری قطعات، دستورالعمل‌هایی پیرامون نحوه‌ی شستشو و مراقبت، نحوه تعمیر، اهدا و بازیافت تدوین نموده است.

برندهایی مانند؛ BLACK PEONY، BERSHKA، LEFTIES، MASSIMO DUTTI، PULL AND BEAR، ROTUNDA، STRADIVARIUS، ZARA را نیز باید به اعضای این پروژه افزود، ضمن اینکه RALPH LAURENT هم شریک بنیاد می‌باشد.

بنیاد ELLEN MACARTHUR طی چندسال گذشته موفق به ایجاد ابزارنویسی به نام CIRCULYTICS برای اندازه‌گیری اقتصاد چرخه‌ای، منطبق بر سه اصل از بین بردن زباله و آلودگی محصولات، گردش مواد اولیه مواد و احیای طبیعت شده است.

بالغ بر ۳۰ شرکت در راهاندازی CIRCULYTICS همکاری داشته‌اند. این ابزار



دستگاه GREEN MACHINE استفاده می کند که ترکیبات پنبه و پلی استر را بازیافت می نماید. سیستم این دستگاه مبتنی بر روش تصفیه هیدروترمال می باشد، پنبه را به پودرهای سلولزی تجزیه نموده و امکان جداسازی الیاف پلی استر از پارچه های مخلوط را فراهم می کند.

این فرآیند یک حلقه بسته است که فقط از آب، گرما و کمتر از ۵ درصد مواد شیمیایی زیست تخریب پذیر استفاده می کند. مهم این است که روش فوق، به الیاف پلی استر آسیب نمی رساند و در نتیجه کیفیت آنها را حفظ می نماید.

شرکت سوئدی SIPTEX اولین تاسیسات در مقیاس بزرگ در نوع خود است که منسوجات را بر اساس رنگ و ترکیب الیاف با استفاده از نور نزدیک به مادون قرمز مرتب کرده تا برای فرآیندهای مختلف بازیافت آماده شوند.

جمع بندی

صنعت نساجی و پوشاک تاکنون خسارات قابل ملاحظه ای به محیط زیست وارد کرده است. در حالی که شیوه های مد پایدار به آرامی فراگیر می شوند لیکن راه طولانی در پیش روی این صنعت وجود دارد تا مخاطرات را از به طور کامل بین ببرد.

1-MIC: material circularity indicator

2-GHG:greenhouse gas

3-NDRC: national development and reform committee

4-HKRITA:The Hong Kong Research Institute for Textile& Apparel

ellenmacarthurfoundation.org

nudijean.com

uk.tommy.com

ecotextile.com

novetex.com

hkrita.com

sodra.com

iskodenim.com

blocktexas.com

لباس رافراهم می کند به این معنا که نخ در طول عمر لباس ماندگاری خود را حفظ می کند اما هنگام شستن در ماشین صنعتی در دمای ۹۵ درجه سانتیگراد حل می شود. طبق این فرآیند لباس به راحتی و به سرعت تجزیه می گردد تا اجزای غیر نساجی و نساجی برای بازیافت مرتب شوند.

سال ۲۰۲۲ شرکت سوئدی BIRLA CELLULOSE در کسب و کار پالپ و الیاف، با شرکت نوآر سوئدی بازیافت نساجی RENEWCELL توافقی را نهایی کردند.

این شرکت از بزرگترین تولیدکنندگان الیاف سلولزی به شمار می رود. توافق تایید می کند که دو شرکت همکاری جامعی جهت تامین الیاف با کیفیت ساخته شده از مواد اولیه صد درصد قابل بازیافت برای برندهای فشن و نساجی در سال های آتی دارند.

شرکت اتریشی LENZING، تامین کننده شاخص الیاف مبتنی بر چوب و شرکت سوئدی SODRA، تولیدکننده بین المللی پالپ، در سال ۲۰۲۱ قراردادی به هدف همکاری موثر در چالش دورریزهای عظیم نساجی امضا کردند.

این همکاری شامل تبادل دانش در راستای اقتصاد چرخه ای برای سال های آینده می باشد و همچنین فرآیند مشترک توسعه برای تهیه پالپ از دورریزهای مصرف کنندگان تعریف شده است. به این ترتیب قرار است تا سال ۲۰۲۵، سالانه ۲۵,۰۰۰ تن دورریز نساجی پردازش شود.

دو شرکت پالپ بازیافتی خود را ONCEMORE نام گذاری کرده اند و در فرآیند مذکور، پنبه و پلی استر از مخلوط های پلی پنبه ای جدا می شوند.

شرکت استرالیایی BLOCKTEXX، متخصص در موضوع فن آوری پاک است که پلی استر و سلولز را از منسوجات و لباس بازیابی می کند.

این مجموعه متمرکز بر حفظ منسوجات و پوشاک از محل دفن زباله و سرعت بخشیدن به صنعت بازیافت و پایداری محصول است. با استفاده از فن آوری جداسازی الیاف S.O.F.T، این شرکت تخمین می زند که می توان ۹۸ درصد لباس های پنبه ای و پلی استر را با تبدیل دوباره آنها به مواد اولیه مورد استفاده مجدد قرارداد.

از سال ۲۰۲۱، ISKO، شرکت ترک تولیدی دنیم،



یک سیستم بازیافت در چرخه بسته، امکان ورود مجدد مواد دور ریز را بدون کاهش کیفیت به زنجیره تولید می دهد. مواد را بارها و بارها بازیافت می کند، به طوری که از نظر تئوری، آنها در گردش مداوم باقی می مانند.

برندهای پیشرو در این زمینه در حال سرمایه گذاری در تحقیق و توسعه هستند. به عنوان مثال، ZARA، متعهد بود که ۵۰ درصد اقلامی که در سال ۲۰۲۲ به فروش می رساند، از مواد بازیافتی و «پنبه رشد یافته از نظر محیط زیست» باشد.

بد نیست نگاهی به چند تجربه تحقیق و سرمایه گذاری در موضوع بازیافت داشته باشیم؛ شرکت NOVETEX TEXTILES به همکاری انستیتوی تحقیقات نساجی و پوشاک هنگ کنگ HKRITA^۴، روشی به نام سیستم BILLIE را برای بازیافت مکانیکی مخلوط های پنبه ایجاد کرده است.

این روش نوآورانه برای برندها و شرکت هایی است که به دنبال احیای مواد اولیه استفاده نشده یا دورریزهای نساجی می باشند.

سیستم BILLIE فن آوری های جدید و قبلی را برای ایجاد یک راه حل بدون آب جهت بازیافت زباله های نساجی و کاهش ضایعات شیمیایی، تلفیق کرده است. این دستگاه قادر است تا سه تن الیاف بازیافتی را در روز پردازش کرده و با مواد بکر برای تولید نخ ترکیب نمایند.

شرکت COATS یکی از تولیدکنندگان پیشرو در تولید نخ در دنیا، پروژه EcoCYCLE را راه اندازی کرده است که مشتمل بر نخ های قابل حل در آب می باشد و با حل شدن در دمای ۹۵ درجه سانتیگراد در یک چرخه شستشو ۳۰ دقیقه ای، امکان جداسازی نخ از