



## توسعه برنامه‌های بازیافت در شرکت‌های خودروسازی

ترجمه و تنظیم: ته‌مینه مولانا

باتوجه به دانش سنتی نخ‌های کارد شده و نوآوری‌های مشترک، این محصول نساجی اکنون داخل خودروی رنو مدل Zoe را پوشش داده است. پارچه مذکور، حدود ۸ مترمربع را پوشانیده که مشتمل است بر کاور صندلی‌ها، روکش داشبورد، قاب ترمزدستی و متعلقات داخلی درها مورد استفاده قرار گرفته است. ضمناً ویژگی‌هایی همچون ضروریات راحتی، نظافت آسان و مقاومت در برابر UV در ساختار آن لحاظ شده است.

به اظهار کارشناسان شرکت رنو؛ تامین و حلقه کوتاه فرآیند تولید این نخ کارد شده بازیافتی - بدون تغییر تحت مواد شیمیایی و حرارت - در قیاس با پارچه قبلی به کاررفته در خودروی Zoe ۶۰ درصد کمتر گاز دی‌اکسید کربن را وارد فضا می‌کند.

رنو Environment که از شرکت‌های تابعه پروژه رنو محسوب می‌شود، درحال حاضر برای موادی برنامه‌ریزی می‌کند که جهت زندگی دوم مناسب تشخیص داده شده‌اند، که از آن جمله می‌توان به قطعات کمربندهای ایمنی و خرده‌های حاصل از تولید پارچه‌های استفاده نشده برای بخش خودروسازی اشاره نمود.

برای تولید نخ، گروه رنو بردانش و عملکرد Filatures du Parc تکیه دارد چرا که این مجموعه اخیراً یک خط صنعتی جداسازی نخ defibering را توسعه داده است، این فرآیند مبتنی بر ضرورت استحکام کمربندهای ایمنی طراحی شده و بی‌شک گامی مهم در راستای آماده‌سازی مواد اولیه و بهینه‌سازی طول الیاف به شمار می‌رود.



رنو و استفاده از پارچه‌های تولیدشده از ضایعات نساجی و بطری‌های پلاستیک بازیافتی

خودروساز مشهور فرانسوی رنو، خبر از توسعه یک پارچه منحصر به فرد داده که ۱۰۰ درصد از مواد بازیافتی از جمله کمربندهای ایمنی، دورریزهای نساجی از صنعت خودروسازی و الیاف پلی‌استر حاصل بازیافت بطری‌های پلاستیکی می‌باشد.

این پیشرفت شگرف محصول همکاری گروه رنو با دو شرکت فرانسوی دیگر به نام Les Filatures du Parc متخصص نخ‌های کاردینگ و شرکت پارچه Adient تامین‌کننده معتبر و اصلی صندلی‌های خودرو، با پشتیبانی Occitania در فرانسه، صورت گرفته است.



### فورد دو باز یافت سالانه ۱/۲ میلیارد بتری پلاستیکی جهت استفاده در بخش‌هایی از خودرو

شرکت فورد موتور همواره و در راستای ترویج کاربری بخش‌های سازگار با محیط زیست خودرو تلاش قابل توجهی مبذول داشته است. یکی از راهکارهای کنونی، استفاده از بتری‌های پلاستیکی بازیافت برای کفپوش خودرو می‌باشد که اینک در قسمت زیرین سپرهای تمامی انواع خودرو و SUVها و استری چرخ‌های کامیون‌های سری F مورد استفاده قرار گرفته است.

به گفته مهندس طراحی شرکت فورد موتور، Thomas Sweder: «زیرسپرها بخش بزرگی را شامل می‌گردد و برای بخشی با این اهمیت و وسعت، اگر ما از پلاستیک محکم استفاده کنیم احتمال وزنی سه برابر آنچه هست را باید توقع داشت. ما جویای مقاوم‌ترین و کاربردی‌ترین مواد برای کار هستیم و در صورت توفیق مزیت زیست محیطی بزرگی را ایجاد نموده‌ایم.»

در یک دهه گذشته، مبحث ایرودینامیک، ضرورت تعبیه بخشی در قسمت زیرین سپرها را افزایش داده و استفاده از پلاستیک در بخش‌های خودرو به طرز تصاعدی رشد کرده است. فورد به تنهایی و به‌طور متوسط سالانه ۱/۲ میلیارد بتری بازیافت -حدود ۲۵۰ بتری در ازای هر خودرو- استفاده کرده است.

نحوه کار کرد به این صورت بوده که؛ بتری‌های پلاستیکی دورانداخته شده را ابتدا جمع‌آوری و سپس به قطعات کوچک خرد می‌کنند. بعد به تامین‌کنندگان فروخته شده تا به الیاف مبدل شوند، این تبدیل از طریق ذوب بتری و از قالب درآمدن اتفاق می‌افتد. الیاف حاصل شده باهم مخلوط گردیده تا طی یک فرآیند نساجی به صفحه‌ای مبدل شده آنگاه متناسب قسمت‌های خودرو شکل داده شوند.

به دلیل وزن سبک، پلاستیک بازیافتی، برای ساخت زیر سپر خودرو، بخش‌های زیرین موتور و استر آرک‌های چرخ‌های جلو و عقب خودرو جهت به بهبود شرایط ایرودینامیک وسیله نقلیه، ایده‌آل است.

همچنین، این سپرها بر اساس پژوهش‌های صورت گرفته به ایجاد یک محیط کاملاً آرام‌تر در داخل خودروی فورد مدل 2020 Escape کمک کرده‌اند.

طبق گفته آقای Sweder: «زمانی که نوبت به استفاده از مواد بازیافت باشد شرکت فورد در زمره پیشگامان قرار می‌گیرد، چرا که امروزه به لحاظ فنی و اقتصادی بیش از هر دورانی برای محیط زیست معنادار گشته و تمامی نیازهای دوام و عملکرد محصول را برآورده می‌سازد».

به محض برش و تکه تکه کردن، الیاف کمر بند و منسوجات با الیاف پلی‌استر که تضمین چسبندگی الیاف خواهد بود، مخلوط می‌شوند و توجه داشته باشید که این فرآیند قبل از یکسری از عملیات کاردینگ صورت می‌گیرد. تکنیک سنتی کاردینگ این امکان را فراهم می‌سازد تا نخ جدید بافت به مدد سیستم drums lined با تیپ‌های بسیار ظریف استیل با سرعت چرخش دورانی بالا به دست آید.

این دانش روندی را به شرح زیر می‌سازد: بدون تغییر شیمیایی یا حرارتی، الیاف از هم جدا شده سپس تقسیم گردیده و کشیده شوند، در نهایت به‌طور موازی ردیف هم قرار گرفته و تابیده شوند بدون اینکه هیچ‌گونه ناخالصی در آنها موجود باشد. نخ‌های ۱۰۰ درصد کارد شده مذکور در حال حاضر مشترکاً توسط گروه رنو و Filatures du Parc به ثبت رسیده‌اند.

لازم به ذکر اینکه شرکت پارچه Adient یکی از ۳ بافنده و تامین‌کننده صندلی خودرو در دنیا به شمار می‌رود. پس از تولید نخ مطلوب، نوبت به آن می‌رسد که شرکت پارچه Adient نخ‌های بازساخت شده را به صورت قرقره در سایت Laroque d'Olmes شهر Ariège دریافت کند. این مجموعه تنها ۱۲۰ کیلومتر با کارخانجات ریسندگی فاصله دارد. از این پس بافت پارچه‌ی خودرو جهت پوشش داخل یاهربخش دیگر آغاز می‌گردد.

طبق اظهارات Jean-Philippe Hermine، مدیر برنامه ریزی و استراتژی محیط زیست گروه رنو: «در راستای روبه رو شدن با چالش تحول انرژی، صنایع نقش اساسی در تغییر روش‌های تولیدی و کاهش تأثیرات زیست محیطی ایفا می‌نمایند. با حمایت شرکا، یعنی دو مجموعه ی Filatures du Parc و Adient Fabrics، ما نشان می‌دهیم که عملی ساختن توسعه‌ی مدل‌های چرخه‌ای ورقابتی متمرکز بر منابع موجود امری امکان پذیر است. ضمن اینکه با وجود دسترس پذیری و هزینه‌ی کم مواد اولیه، به سهولت می‌توانیم به یک مزیت رقابتی ارزشمند برسیم. این چنین رویکردی به ما کمک می‌کند تا اثرات منفی زیستی هروسيله‌ی نقلیه را در دوره‌ی حیات اش کاهش دهیم، چراکه عملاً در سال ۲۰۲۰ در حدود ۲۵ درصد از اثر کربن بر کره‌ی زمین در مقایسه با سال ۲۰۱۰ کاهش می‌یابد.

همچنین Fabrice Lodetti، مدیر شرکت Filatures du Parc، می‌افزاید: «برای ۱۵ سال، شرکت ما در زمینه نخ‌های بازیافتی از مواد اولیه منسوجات برای پوشاک و مبلمان به‌طور ویژه کار کرده است. اکنون این بیش از ۶۰ درصد از فعالیت ما را نشان می‌دهد، هدف ما در نهایت رسیدن به ۱۰۰ درصد است. ما در خصوص تعهد این مدل - اقتصادی و اجتماعی - در محدود ساختن تأثیرات منفی بر محیط زیست حفظ منابع طبیعی در سال‌های آتی متقاعد شده‌ایم.»

در تکمیل اشارات دو مدیر دیگر Mathias Daynie، مدیر شرکت Adient Fabrics افزود: «توسعه پارچه‌های ساخته شده از محصولات بازیافتی - short loop، بی‌تردید آینده کسب و کار ما به‌شمار می‌رود.

چشم‌اندازها به روشنی نه فقط در صنعت خودروسازی بلکه در تمامی زمینه‌ها، از نقطه نظر زیست محیطی، اخلاقی و اقتصادی، پیروی از این رویکرد خواهند بود».