



# پوشاک کاربردی در مسیر رشد و تکامل

نیز هستند را تولید می‌کند. این شرکت از مواد اولیه فنی که باعث بهبود تجربیات ورزشکاران می‌شود استفاده می‌کند. تکنولوژی‌های مختلفی برای ایجاد خاصیت موردنظر در پوشاک ورزشی وجود دارد که شامل تکنولوژی نخ، تکنولوژی مواد اولیه و تکنولوژی ساختار می‌شود.

## انتخاب نخ

در تولید یک پارچه جدید انتخاب نخ از اهمیت زیادی برخوردار است. پرل ایزومی در هنگام همکاری با کارخانجات دیگر این نکته را در نظر می‌گیرد که چگونه انتخاب نخ بر میزان کشیدگی، ظاهر و زبردست مواد اولیه تاثیر خواهد گذاشت. پس از آن که مسایل مربوط به زیبایی و ظاهر کالا بررسی شد، تیم توسعه سپس کارایی‌های اضافی را که با انتخاب نخ می‌توان در لباس ایجاد کرد بررسی می‌کند. پیشرفت‌های صورت گرفته در تولید نخ باعث بهبود زمان خشک شدن مواد اولیه، خواص خنک شدن، گرم شدن و دفع آب می‌شود. نخ‌هایی هم وجود دارند که دارای خاصیت ترموراکتیو بوده که به گردش خون و بازیابی بدن پس از انجام فعالیت‌های شدید کمک می‌کنند.

## خواص مواد اولیه

پس از تایید نخ مناسب خواص مواد اولیه مورد بررسی قرار می‌گیرد. طراحی پارچه‌ها بر اساس تامین مقدار مشخص از کشیدگی و تراکم برای کسب بهترین تناسب در پوشاک صورت می‌گیرد. میزان مناسب کشیدگی بین ۲۰ تا ۴۰٪ ازدیاد طول است. کشیدگی کمتر از ۲۰٪ دامنه حرکتی را محدود می‌کند. کشیدگی مناسب در پارچه باعث بهبود تناسب کلی لباس شده که باعث می‌شود ورزشکار به جای لباس بیشتر بر روی تمرین خود تمرکز کند. پرل ایزومی خواص کشیدگی و بازیابی تمام پارچه‌های خود را که حاوی الاستان بوده آزمایش می‌کند تا از استحکام و ثبات آنها اطمینان حاصل کند و این چنین است که لباس پس از گذشت چند سال هم ظاهر خود را از دست نمی‌دهد.

## بررسی ساختار

ساختار پارچه می‌تواند باعث افزایش یا کاهش انتقال رطوبت از یک سمت به سمت دیگر پارچه شود. با عرق کردن، دمای بدن ورزشکار تنظیم می‌شود. با افزایش دمای پوست تعریق نیز به شدت افزایش

کمپانی پرل ایزومی<sup>۱</sup> دارای فرایند بسیار دقیق و پیچیده‌ای برای تولید محصولات خود است تا از این طریق بتواند نیاز بازار رو به رشد پوشاک ورزشی به محصولات با کیفیت و کارایی بالا را تامین کند.

کمپانی پرل ایزومی واقع در لوییویل<sup>۲</sup> آمریکا، تولیدکننده پوشاک و کفش‌های ورزشی مربوط به رشته‌های دو، دوچرخه‌سواری و ورزش‌های سه‌گانه است که به خلق بهترین میزان راحتی، تناسب و عملکرد در محصولات ورزشی دو/دوچرخه‌سواری/سه‌گانه شهرت دارد. هدف این شرکت تولید پوشاک است که مصرف‌کنندگان آن بتوانند ۳۶۵ روز سال را به راحتی بدون و یا دوچرخه‌سواری کنند. بنا به تعریف وب سایت [teaonline.com](http://teaonline.com) پوشاک کاربردی پوشاک هستند که برای مقاصد خاصی طراحی شده‌اند برای مثال کمک به خنکی و راحت ماندن ورزشکاران یا افرادی که مشغول فعالیت هستند و عرق نکردن آنها توسط تکنیک کنترل رطوبت و یا سایر تکنیک‌های موجود. پوشاک کاربردی یکی از بخش‌های سریع رشدکننده در صنایع نساجی جهان است. روند رشد این بازار را می‌توان نتیجه تغییرات سبک زندگی بیشتر افراد جامعه دانست. به همین صورت تقاضا برای پوشاک و پارچه‌های با فناوری بالا نیز وجود دارد. بر اساس منبع آماری [statista.com](http://statista.com) پیش‌بینی می‌شود که بازار پوشاک ورزشی در جهان در سال ۲۰۱۷ حدود ۱۶۵ میلیارد دلار ایجاد درآمد کند. تحلیلگر صنعتی ارشد گروه NPD، مارشال کوهن<sup>۳</sup> می‌گوید: «پوشاک ورزشی بسیار پررونق شده است و میزان رشد فروش آن از میزان رشد مجموع بازار پوشاک تجاوز کرده است. مصرف‌کنندگان، جذب راحتی و تنوع آن شده‌اند و البته این واقعیت که از نظر مد روز بودن نیز جلب توجه می‌کنند.»

## کارایی به همراه کیفیت

مبحث تکنولوژی مواد برای رفع نیازهای مشتریان کمپانی پرل ایزومی یک امر ضروری است. تیم طراحی و توسعه شرکت تلاش می‌کند تا انتظارات فعلی مشتریان را برآورده و نیازهای آتی آنها را پیش‌بینی کند. از آنجایی که محصولات پرل ایزومی دارای گارانتی مادام‌العمر هستند، تیم مربوط به مواد اولیه و کیفیت محصولات با جدیت تمام سعی در معتبر ساختن محصولات شرکت دارد. شرکت دارای برنامه‌های کیفی ریزبینانه‌ای در هر دو بخش مواد اولیه و پوشاک بوده و همچنین برای اطمینان از عملکرد و تناسب محصولات کاربردی دارای مراحل آزمایشی دقیقی نیز هست. پرل ایزومی مفتخر است که محصولات با کیفیت بالا که دارای کارایی بالایی



بنابراین کمپانی محصولات خود را به صورت ایرودینامیک طراحی می‌کند. همان‌طور که طراحی فرورفتگی بر روی توپ گلف باعث اوج گرفتن بیشتر آن می‌شود، بافت سطحی مواد اولیه لباس ورزشکار نیز می‌تواند باعث بهبود خواص ایرودینامیک آن شود. کاهش درگ یا مقاومت هوا باعث می‌شود تا میزان تلاش ورزشکار برای تندتر رفتن به یک چهارم کاهش پیدا کند. در یک رویداد تک نفره یا ورزش‌های سه‌گانه کاهش مجموع درگ ایرودینامیک تا ۱۰٪- از ۷ پوند به ۶/۳ پوند- بدون تغییر در نیروی اعمال شده باعث می‌شود زمان تا ۲۱ دقیقه یا ۷٪ کمتر شود. زمان کلی از ۵ ساعت به ۴ ساعت و ۳۹ دقیقه کاهش یافته و میانگین سرعت نیز تا ۲۱/۴ مایل در ساعت افزایش می‌یابد.

### مسائل مربوط به پایایی

پایایی در کمپانی پرل ایزومی نقش مهمی را در انتخاب مواد اولیه و فروشنده ایفا می‌کند. این ابتکار عملی است که بیشتر فعالان عرصه پوشاک ورزشی و لباس‌های کوهنوردی آن را به کار گرفته‌اند. سازمان‌های زیادی نظیر انجمن صنایع پوشاک کوهنوردی (OIA) و ائتلاف پوشاک پایا (SAC) پیرامون تطابق و شفاف‌سازی در فرایندهای تولیدی سخن گفته‌اند. به گزارش SAC، شاخص Higg که یک مجموعه نوآورانه از ابزار خودارزیابی به‌شمار می‌رود و باعث می‌شود برندها، خرده‌فروشان و کارخانجات با هر ابعادی و در هر مرحله‌ای از سفر پایایی خود بهتر بتوانند اثرات زیست محیطی، اجتماعی و نیروی کار را بررسی کرده و بخش‌های قابل پیشرفت را شناسایی کنند، محرک اصلی آن است. این شاخص یک نگرش جامع از عملکرد پایایی یک محصول یا شرکت ارائه می‌دهد که برای انجام فرایند ضروریست.

شرکت‌های تولیدی پوشاک برای این که بتوانند پایاتر باشند چند انتخاب دارند از جمله استفاده از نخ‌های بازیافتی و همچنین پارچه‌های سبک‌تر و کاراتر. بسیاری از شرکت‌ها استفاده از مواد شیمیایی در فرایندهای تکمیلی را تعدیل می‌کنند برای مثال تکمیل‌های دفع آب فاقد فلوروکربن و فرایندهای رنگرزی پایاتر. صنایع نساجی بعد از صنعت کشاورزی بزرگ‌ترین آلاینده آب آشامیدنی است. در حال حاضر بسیاری از برندهای مطرح جهان فرایندهای رنگرزی را که آب کمتری مصرف می‌کنند و یا اصلاً نیازی به آب ندارند، به کار می‌گیرند. علاوه بر آن بسیاری از برندها به دنبال استفاده از نخ‌های بدون یو و تکمیل‌هایی هستند که با کاهش تعداد دفعات مورد نیاز برای شستشوی لباس بتوانند میزان مصرف آب را بیشتر کاهش دهند. بعضی از برندها نیز برای کاهش ضایعات، میزان بسته‌بندی‌ها را کاهش می‌دهند. کمپانی پرانا واقع در کارلزفد کالیفرنیا با کاهش ساینز کیف‌های حمل و نقل محصولات موفق شده است مقدار ۳۱۰۰۰ پوند از ضایعات را کم کند. پرل ایزومی و برندهای دیگر همچنان به دنبال تکنولوژی‌های جدید برای بهبود محصولات هستند.

### مرجع:

Carlo little, "Performance apparel in the making", Textile World Asia, April/May/June 2016

می‌یابد. بدن انسان با تعریق از سیستم سرمایش تبخیری استفاده کرده و با بیرون دادن انرژی تعادل دمایی خود را حفظ می‌کند. نوآوری در طراحی پوشاک و مواد اولیه به تعریق و تنظیم دمای پوست کمک کرده تا از این طریق بدن بتواند به فعالیت خود ادامه دهد. پرل ایزومی نخ‌هایی را انتخاب می‌کند که خاصیت جذب رطوبت توسط مویبستگی و یا قابلیت انتقال رطوبت از سطح پوست از طریق پارچه را افزایش می‌دهند. این نخ‌ها دارای سطح بیشتری بوده که از طریق تعداد فیلامنت‌ها یا مقطع عرضی آنها ایجاد می‌شود. این امر باعث افزایش سطح پارچه شده و در نتیجه زمان خشک شدن کاهش می‌یابد. پرل ایزومی علاوه بر استفاده از این نخ‌ها در مواد اولیه، ساختار دو لایه‌ای پارچه را نیز مورد بررسی قرار داده که با یک فرایند شبه اسمزی باعث انتقال رطوبت می‌شود. رطوبت از لایه کمتر جذب‌کننده به سطح بیشتر جذب‌کننده لباس کشیده شده و تبخیر سریع‌تر انجام می‌شود.

عملیات تکمیلی که بر روی پارچه انجام می‌شود باعث بهبود مقاومت لباس در شرایط مختلف آب و هوایی می‌شود. پرل ایزومی مواد اولیه‌ای را انتخاب می‌کند که از ورزشکار در هر شرایط آب و هوایی محافظت کرده بدون آن که مخمل راحتی او شود. شرکت برای طراحی مواد اولیه پوشش‌دهی شده‌ای که ضد آب، ضد باد و در ضمن تنفس‌پذیر باشند با کارخانجاتی که با آن شریک هستند همکاری می‌کند؛ محصول به دست آمده در سربالایی‌ها به راحتی هوا را از خود عبور داده و به اصطلاح نفس می‌کشد و در سراسرایی‌ها از ورزشکار در برابر باد و عناصر موجود محافظت می‌کند. انتخاب اجزای مواد اولیه پوشش‌دهی شده بر اساس شرایط آب و هوایی است که ورزشکار در آن قرار دارد. برای محیط‌های سرد و خشک مواد اولیه ضد آب با پوشش‌های ضد باد بسیار تنفس‌پذیر و دارای پشتیبانی حرارتی انتخاب شده است. برای مناطق مرطوب تمرکز شرکت بیشتر بر روی آب‌بندی کردن درز لباس‌ها و استفاده از مواد اولیه ۱۰۰٪ ضد آب و تکمیل‌های پایدار دفع آب است.

تعداد زیادی از ورزشکاران نگران ایمنی خود در هنگام ورزش هستند و برای اطمینان از دیده شدن ورزشکار علاوه بر انتخاب رنگ چند تکنولوژی جدید دیگر نیز وجود دارد. انتخاب رنگ دیده شدن دوچرخه سوار یا دوندۀ را افزایش می‌دهد، در نتیجه آنها در محیط‌های کم نور بیشتر احساس امنیت می‌کنند. سال‌های سال ترکیب رنگی زرد جیغ پرل ایزومی پرطرفدارترین رنگ در میان ورزشکاران بوده است. پیشرفت‌های صورت گرفته در این زمینه شامل نخ‌ها، لایه‌ها و چاپ‌های بازتابنده، شبرنگ و شبتاب می‌باشد. بعضی از تکنولوژی‌های شبرنگ با نور چراغ فعال می‌شوند. پرل ایزومی با بررسی تمام عناصر بازتابنده از میزان شدت نور آنها اطمینان حاصل می‌کند به طوری که ورزشکار یا دوندۀ از فاصله ۱۰۰ متری قابل رویت باشد.

### طراحی ایرودینامیک

کمپانی پرل ایزومی اسپانسر تیم دوچرخه‌سواری حرفه‌ای BMC است. در رویدادهایی نظیر تور دو فرانس، سرعت و راندمان دوچرخه‌سوار حیاتی است.