



# خلاقیت در ایجاد خصوصیات تازه در الیاف اکریلیک

امکانات فوق در کنار یک آزمایشگاه داخلی و یک تیم تحقیق و توسعه اختصاصی که به صورت شبانه‌روز در زمینه تولید محصول و فناوری فعالیت می‌کنند منجر به سیر تکاملی محصولات از سال ۲۰۰۰ به بعد شده است.

فعالیت‌های نوآورانه کمپانی فیسپی عوامل مختلفی را در برمی‌گیرد. این عوامل نه تنها روش کلاسیک ایجاد خصوصیات جدید در محصول است بلکه شامل بازاریابی نوآورانه، به‌کارگیری تحقیق و توسعه و تولید سفارشی نیز می‌شود.

تمام عوامل بالا در راستای استراتژی کمپانی در پذیرفتن چالش‌های بازار اکریلیک و پر کردن فضای بین کالاهای اقتصادی و کالاهای تخصصی است.

در تمامی پروژه‌های تحقیق و توسعه مشارکت با مشتری یک الزام است که این امر با هدف کمپانی فیسپی مطابقت دارد. نوآوری با به‌کارگیری هر یک از روش‌های زیر به تنهایی و یا به صورت ترکیبی رخ می‌دهد. در نتیجه محصولات به دست آمده دارای درجه‌های مختلفی از پیچیدگی و پتانسیل نوآوری هستند و همچنین موارد کاربردی آنها متفاوت است.

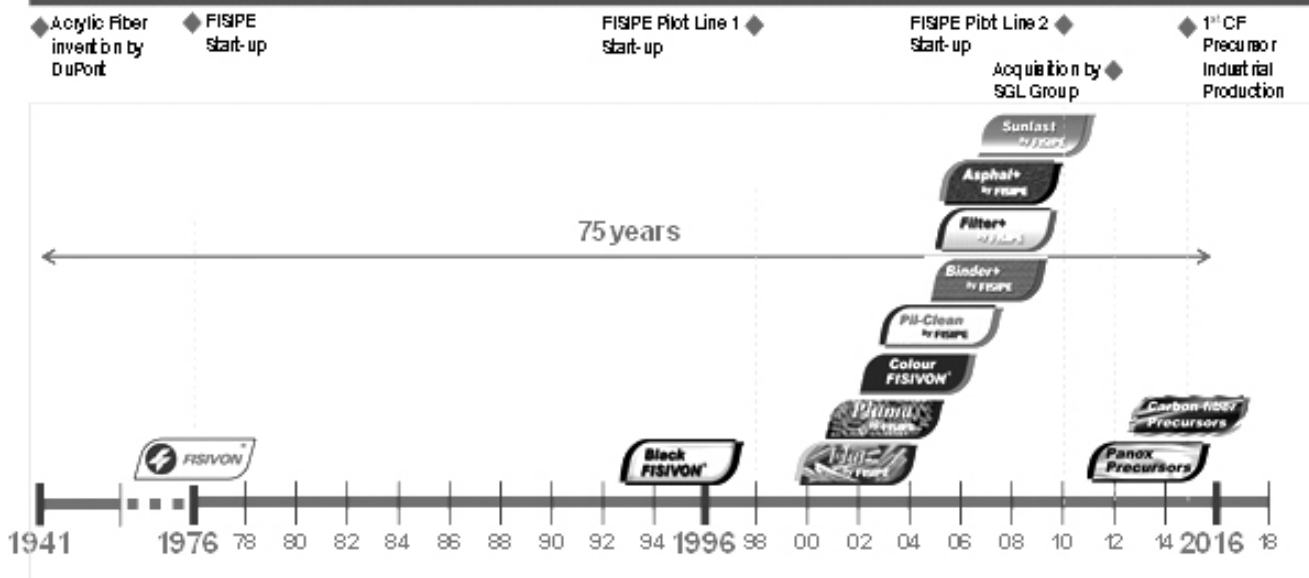
کمپانی فیسپی در میان روش‌های اساسی برای اصلاح الیاف اکریلیک تلاش کرده است تا به تخصصی کردن موارد زیر بپردازد:

از زمان اختراع الیاف اکریلیک در سال ۱۹۴۱ توسط دانشمندان کمپانی دوپونت هفتاد و پنج سال می‌گذرد. این الیاف که از آن به عنوان الیاف «جالب توجه» نام برده شده بود، در برابر نور خورشید آسیب نمی‌دیدند و بنا بر ادعای شرکت در برابر کپک، دمای بالا و حتی اسید سولفوریک دارای مقاومتی طولانی‌مدت بودند.

از آن زمان به بعد ویژگی‌های بسیار دیگری در این الیاف کشف شده که باعث افزایش علاقه به آنها و گسترش زمینه‌های کاربردیشان شده است. برای اختراع مجدد این الیاف و افزایش طول عمر آنها و تضمین مناسب بودنشان برای استفاده در منسوجات و کاربردهای فنی و همچنین تولید الیاف کربن از روش‌های متعددی برای ایجاد نوآوری استفاده شده است.

کمپانی Fisipe SA در پرتغال از سال ۱۹۷۶ اقدام به تولید الیاف اکریلیک کرده و در چهار سال اخیر به بخشی از گروه SGL تبدیل شده است. این کمپانی طی ۱۵ سال گذشته به صورت فعالانه در فرایند اختراع مجدد این الیاف مشارکت داشته و در حال حاضر نمونه محصولاتی را تولید کرده است که پاسخگوی تمامی زمینه‌های کاربردی هستند. این کمپانی با سرمایه‌گذاری در دو خط تولید آزمایشی مختص الیاف اکریلیک (از سال ۱۹۹۸) و تولید پیش ماده الیاف کربن (از سال ۲۰۱۰) فعالیت‌های نوآورانه خود را پررنگ‌تر کرده است.

## FISIFE Products Evolution:





۴. رنگریزی ژل - رنگریزی ژل در طول فرایند اکستروژن زیست سازگارترین روش برای رنگ کردن الیاف است. کمپانی فیسپیی برای تضمین به دست آمدن رنگ انحصاری مشتریان دارای خدمات سریعی برای رنگ همانندی است.

#### ۵. مواد اولیه فرایند تکمیل

پیش از فرایند خشک کردن و هنگام به کارگیری روغن تکمیل بر روی الیاف می توان خصوصیتی نظیر نرمی عالی، اصلاح شیمیایی الیاف و یا سایر خواص نظیر دفع آب را در الیاف به وجود آورد. این یک روش ساده اما مهم برای اصلاح الیاف است که به طور گسترده ای توسط کمپانی فیسپیی مورد استفاده قرار می گیرد.

#### ۶. الیاف با استحکام مخصوص بالا

خواص کششی به ویژه استحکام مخصوص الیاف در مواردی که به عنوان تقویت کننده به کار می روند و یا در پیش ماده های الیاف کربن از اهمیت زیادی برخوردار است. کمپانی فیسپیی به عنوان یکی از اعضای گروه SGL و پس از تولید پیش ماده الیاف کربن برای این گروه دانش عمیق تری را در این زمینه کسب کرده است. از محصولات اخیر کمپانی فیسپیی که بسیار نویدبخش هم هستند می توان به الیاف فنی مورد استفاده در ساخت و سازهای شهری برای تقویت آسفالت (Asphalt+) اشاره کرد.

۱. اصلاح مقطع عرضی - اشکال مستطیلی، گرد، استخوان سگ و کلیه ای. از نظر تئوری و تا زمانی که کنترل عالی بر روی شرایط انعقاد و طراحی اسپینرت وجود داشته باشد، ایجاد تمامی این اشکال ممکن است. فیسپیی در زمینه مقطع عرضی الیاف به سطح بالایی از تکامل دست یافته است. این ویژگی در کنار رنگ الیاف زمینه تولید بهترین خز مصنوعی یا نرم ترین الیاف مورد استفاده در بافندگی دستی را فراهم می کند.

#### ۲. اصلاح ساختاری

در پیش ماده الیاف کربن فشردگی فیلامنت ها یک عامل مهم محسوب می شود. یک ساختار بسیار متخلخل می تواند فیبریله شود و الیافی با سطح مخصوص بسیار بالا برای استفاده در مواد اصطکاکی ایجاد کند.

#### ۳. تزریق پیگمنت در مرحله ریسندگی

همان طور که کمپانی دوپونت پیش از این اعلام کرده بود، الیاف اکریلیک در برابر نور خورشید بسیار مقاوم هستند. این ویژگی در کنار تزریق صحیح پیگمنت به مذاب یا محلول پلیمر منجر به تولید بهترین الیاف برای استفاده در پارچه های مربوط به فضاهای بیرونی می شود (الیاف مقاوم در برابر نور خورشید). بسیاری از مواد اولیه تا زمانی که در سیستم حلال مناسب قابل دیسپرس شدن باشند، قابل استفاده در فیلامنت های الیاف به منظور اصلاح خواص آنها هستند.



**FISIPE**  
YOUR CREATIVE PARTNER  
IN ACRYLIC FIBRES



#### ۷. تکمیل حرارتی

با اکسید کردن پیش ماده مناسب اکریلیک می‌توان خواص کندکنندگی شعله را در الیاف ایجاد کرد. پیشنهاد گروه SGL ماده اولیه Panox است که در لباس‌های آتش‌نشانی یا ترمز هواپیما استفاده می‌شود. تکمیل حرارتی کامل‌تر شامل اکسیداسیون و کربونیزاسیون یک پیش ماده اکریلیک خاص باعث تولید محصول دیگری بر پایه اکریلیک یا همان الیاف کربن می‌شود. طیف وسیعی از الیاف کربن نیز توسط گروه SGL عرضه می‌گردد.

#### ۸. بازاریابی و سفارشی سازی

بازاریابی نوآورانه با استفاده از تداعی های صحیح برند می‌تواند ابزار قدرتمندی برای نوآوری و ایجاد محصولات و فرصت‌های تجاری جدید باشد. پتوی لاکچری برند CR7 یک مثال در این رابطه است. این پتو در آمریکا و با استفاده از الیاف انحصاری کمپانی فیسیپی در پرتغال، کشور بازیکن حرفه‌ای فوتبال، کریستیانو رونالدو تولید می‌شود. بخش تحقیق و توسعه روابط محکمی را با مشتریان ایجاد می‌کند

که خود اساس یک ابزار نوآوری مهم دیگر می‌شود: تولید سفارشی. فیسیپی با فعالیت در سه سطح از محصولات اقتصادی، تخصصی و سفارشی پیشنهادی دارد که کل بازار اکریلیک را پوشش می‌دهد (شکل ۴). حاصل این نگرش سفارشی تولید محصولات متعدد است. دانشمندان کمپانی دوپونت هیچ‌گاه تصور نمی‌کردند که استفاده از الیاف اکریلیک در توپ تنیس مناسب باشد اما مشتریان فیلیپی چالشی را در این زمینه به وجود آوردند.

کمپانی فیسیپی عقیده دارد که این روش درست برای اختراع مجدد الیاف اکریلیک و خلق یک داستان بی پایان است.

زیست سازگار بودن محصولات چالش دیگری است که نیازمند نگرشی نوآورانه می‌باشد. علی‌رغم این که فرایند تولید الیاف اکریلیک پاک و دوستدار محیط زیست است، هنوز چالش‌های زیاد دیگری باقیست که با یک تیم تحقیق و توسعه قوی باید به رفع آن‌ها پرداخت.

مرجع:

Ana Paula Vidigal, "Acrylic Fiber-New Life through Creativity", International Fibre Journal

**FISIPE**  
YOUR CREATIVE PARTNER  
IN ACRYLIC FIBRES



Customized  
Producer

Specialities  
Producer

Commodity  
Producer

2000 2008

