

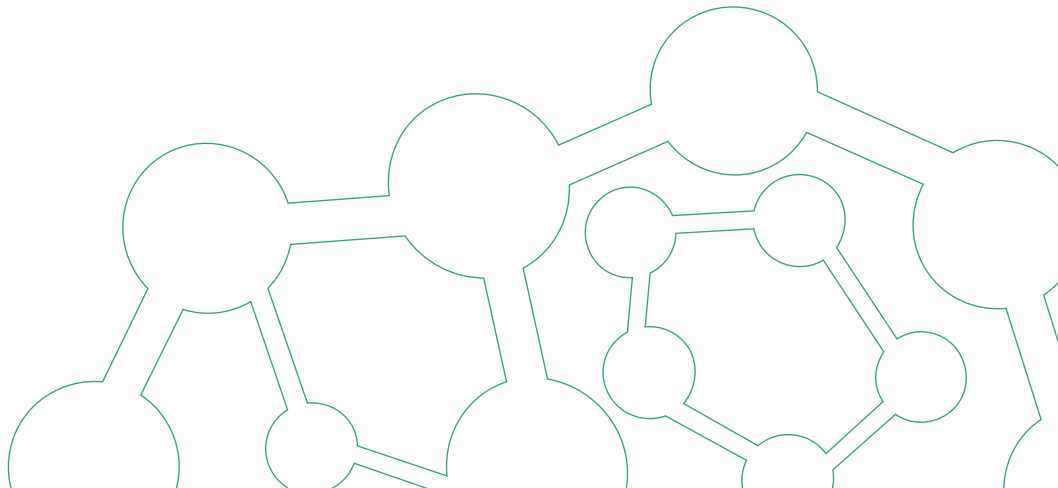


جمهوری اسلامی ایران
معاونت علمی و فناوری
سازمان توسعه فناوری نانو

محصولات فناوری نانو در صنعت نساجی

ویرایش
اول

تاریخ انتشار
پاییز ۱۳۹۴



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

محصولات فناوری نانو در صنعت نساجی

- ستاد ویژه توسعه فناوری نانو
- طراحی و اجرا: توسعه فناوری مهرویژن
- تلفن: ۰۲۱-۶۳۱۰۰
- نمابر: ۰۲۱-۶۳۱۰۶۳۱۰
- پایگاه اینترنتی: www.nano.ir
- پست الکترونیک: report@nano.ir
- صندوق پستی: ۱۴۵۶۵-۳۴۴

فهرست مطالب

○ توسعه فناوری نانو

- مقدمه | ۴
- ستاد ویژه توسعه فناوری نانو | ۵
- برنامه‌های توسعه صنعتی فناوری نانو | ۵

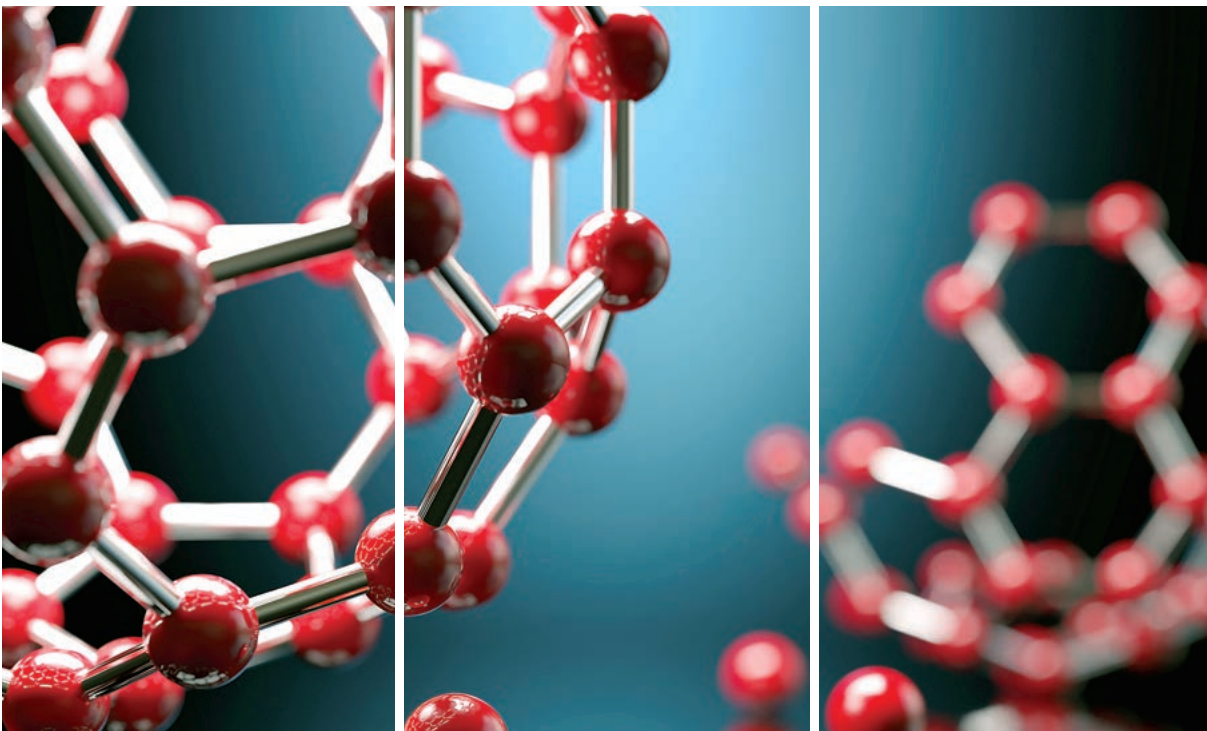
○ فناوری نانو و صنعت نساجی

- چرا توسعه فناوری در نساجی اهمیت دارد؟ | ۱۰
- چه فرصت‌هایی توسط نانو برای صنعت نساجی ایجاد می‌شود؟ | ۱۱
- چه چشم‌اندازی برای فناوری نانو در صنعت نساجی وجود دارد؟ | ۱۱
- چه ظرفیت‌هایی برای توسعه فناوری نانو در صنعت نساجی ایران وجود دارد؟ | ۱۲

○ محصولات فناوری نانو در صنعت نساجی

- حوزه‌های کاربردی توسعه فناوری نانو در صنعت نساجی | ۱۴
- گرانول نانو کامپوزیتی پلی‌اتیلن ترفتالات | ۱۶
- مستریج نانو کامپوزیتی پلی‌پروپیلن | ۱۷
- نخ نانو کامپوزیتی نایلون | ۱۸
- نخ نانو کامپوزیتی پلی‌استر | ۲۰
- نخ نانو کامپوزیتی پلی‌پروپیلن | ۲۱
- لایه بی‌باخت نانو کامپوزیتی | ۲۲
- نانومواد معطر کننده منسوجات | ۲۳
- تونیک گیاهی پاک کننده و براق کننده مصنوعات چرمی و چوبی | ۲۴
- جوراب و لباس زیر ضد میکروبی | ۲۵
- پوشاک ضد میکروبی | ۲۶
- منسوجات محافظ امواج | ۲۷
- منسوجات پنبه‌ای ضد میکروبی و محافظ | ۲۸
- فرش ماشینی ضد میکروبی | ۲۹
- پلاسمای سرد اتمسفری | ۳۰
- الکتروریسی | ۳۱
- نانوپوشش‌های سخت و مقاوم | ۳۲
- نانوکویتاسیون | ۳۳

مقدمه



فناوری نانو به عنوان یک دانش بین‌رشته‌ای، بدون شک فناوری آینده است. علوم و فناوری نانو عبارت از توانایی هدایت و کنترل ماده در ابعاد نانومتری (یک میلیاردیم متر) و بهره‌برداری از خواص و پدیده‌های فیزیکی، شیمیایی و زیستی این مقیاس در مواد، ابزارها و سامانه‌های جدید است.

اما چه چیزی مقیاس نانو را ویژه و مواد نانویی را متفاوت می‌کند؟

خصوصیات مواد در مقیاس نانو مثل رنگ، سختی، الاستیسیته، رسانایی، دمای ذوب و غیره در مقیاس نانو تفاوت‌هایی با مقیاس میکرو دارد. مثلاً طلا در مقیاس بالک زرد رنگ است اما نانوذرات طلا بسته به مقیاس می‌تواند قرمز، بنفش، نارنجی یا متمایل به سبز باشد. طلا در مقیاس بالک رسانای خوبی برای گرما و الکتریسیته است اما رسانای نور نیست در حالیکه نانوذرات طلا می‌توانند نور را جذب کنند. بنابراین مواد در مقیاس نانو می‌توانند خصوصیات ویژه‌ای داشته باشند که وقتی به مقیاس میکرو می‌رود باقی نمی‌مانند. یکی از مهمترین دلایل این تفاوت مساحت سطحی نسبتاً زیاد مواد در مقیاس نانو است. وقتی یک ذره به مقیاس نانو می‌رسد مساحت سطحی کل آن افزایش خواهد یافت. در واقع وقتی اندازه ذره کاهش می‌یابد تعداد مولکول‌ها در سطح نسبت به حالت توده افزایش می‌یابد و خصوصیات جدید و غیرمنتظره‌ای ایجاد می‌کند. بزرگتر شدن مساحت سطحی، سطح بیشتری را برای برهم‌کنش با سایر مواد ایجاد می‌کند. این دانش بر خلاف تصور عمومی یک دانش نوین نیست بلکه بازتعریف آن با مشارکت دانشمندان علم مواد، مهندسان مکانیک و الکترونیک، بیولوژیست‌ها، شیمی‌دان‌ها و فیزیک‌دان‌ها در دهه‌های اخیر دنیای شگفت‌انگیزی را خلق کرده است. تمرکز بر این دانش در سال‌های گذشته دستاوردهای بزرگی برای بشر به همراه داشته است و امروزه تبدیل این دانش به فناوری به رویکرد اصلی فعالان این حوزه تبدیل شده و پنجره‌های جدیدی برای توسعه صنعتی در حوزه‌های مختلف باز کرده است.

« ستاد ویژه توسعه فناوری نانو

در سال ۱۳۸۲، با شناسایی فناوری نانو به عنوان یک فناوری دارای اولویت ملی، ستاد ویژه توسعه فناوری نانو به منظور پیگیری توسعه این فناوری در کشور تشکیل شد. دیدگاه ستاد برای توسعه فناوری نانو، تدوین چارچوب فعالیت بلندمدت کشور در این حوزه بود و در این مسیر، برنامه راهبردی دهساله فناوری نانو در ستاد تهیه و در مردادماه ۱۳۸۴ به تصویب هیئت دولت رسید. این سند با عنوان «سند راهبرد آینده» قرار گرفتن در میان ۱۵ کشور برتر جهان در حوزه فناوری نانو و تلاش برای ارتقاء مداوم این جایگاه به منظور تولید ثروت و بهبود کیفیت زندگی مردم را هدفگیری کرده است. با تکیه بر تجربه اجرای سند راهبرد آینده طی دو دوره سهساله، ستاد در ویرایش تکمیلی جدیدی از این سند، اقدام به بهبود برنامهها و تدوین سند تکمیلی سوم برای سالهای ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۳ کرد. رویکرد تجاریسازی و توسعه صنعتی بر پایه فناوری نانو از مهمترین نقاط تمرکز سند تکمیلی سوم بود که بر اساس آن هشت برنامه پیشبینی شده و متناظر با هر برنامه، کارگروهی اجرای آن را در دبیرخانه ستاد پیگیری می کند. برنامه توسعه فناوری نانو در دهه پیش رو نیز در حال تکمیل است و در آینده نزدیک پس از تصویب اجرایی خواهد شد.

« برنامه های توسعه صنعتی فناوری نانو

مدل های توسعه فناوری را از یک منظر می توان به دو دسته کلی تقسیم بندی کرد: فشار فناوری (یا دانش)^۱ و کشش بازار (یا تقاضا)^۲. در مدل اول، سرچشمه نوآوری در چشم اندازهای دانش جدید است که می تواند در فرایند، یک محصول یا فرایند جدید نمایان شود. در واقع زمانی که سرمایه گذاران نتایج تحقیقات بنیادین را در تحقیقات کاربردی استفاده کنند و امکانات بوجود آمده را با مشکلات عملی قابل حل ترکیب کنند، فناوری توسعه پیدا می کند. فاز بعد، توسعه محصول است که طی فرایندی ایده یک محصول جدید را به فرمی می برد که انتظار می رود نیاز را برآورده کند. در مدل دوم، نیازهای گروه مشتریانی نقطه آغاز است و تحقیقات بنیادین اولیه یک تحقیق تفسیری است. تلاش برای درک گروه مشتریان و فرصت ها و چالش هایی است که با مفاهیم جدید توسعه پیدا کند. زمانی که مشکلات شفاف شوند، تحلیل و حل مشکل یا انجام تحقیقات کاربردی قابل پیگیری است و سرانجام راه حل مشکل را می توان در قالب توسعه یک محصول جدید یا نوآوری فرموله کرد.

نظر به سرعت رشد و توسعه فناوری نانو در صنایع مختلف، ستاد نانو برنامه های متنوعی را برای توسعه نانو بر اساس هر دو مدل فوق در پیش گرفته است. برخی از این برنامه ها مبتنی بر توسعه منابع انسانی، توسعه دانش و توسعه زیرساخت ها بوده و برخی از آنها ارتباط با واحدهای صنعتی کشور که منجر به تولید سطوح مختلف محصولات نانویی شده است. در این راستا و بر اساس تجربیات بدست آمده، برای سال های پیش رو برنامه هایی با طراحی و تکمیل شده که به برخی از آنها در ادامه اشاره شده است:

ترویج صنعتی

یکی از برنامه های ستاد، آشنا نمودن صنایع مختلف کشور با کارکردهای فناوری نانو جهت استفاده در تولید محصولات دانش بنیان و افزایش کیفیت آنها است. رفع مسائل و مشکلات فعلی صنایع که می توان آنها را با فناوری نانو برطرف نمود یکی دیگر از برنامه ها خواهد بود. بدین منظور برنامه ترویج صنعتی فناوری نانو می باید اهداف عملیاتی زیر را محقق نماید:

- افزایش آگاهی بخش خصوصی و صنعت برای بکارگیری قابلیت های فناوری نانو
- ایجاد رغبت برای استفاده محصولات نانو
- تقویت پتانسیل عمومی برای سرمایه گذاری در توسعه فناوری نانو
- ایجاد بسترهای ارتباطی بین ذی نفعان صنعت فناوری نانو
- معرفی خدمات و فعالیت های مؤسسه خدمات فناوری تا بازار و کارگروه صنعت و بازار ستاد نانو

حمایت از توسعه صنعتی فناوری نانو

کارگروه صنعت و بازار ستاد توسعه فناوری نانو به عنوان متولی توسعه صنعت نانو، برنامه های متنوعی را در نظر دارد که به برخی محورهای آنها در ادامه اشاره شده است:

- کمک به شناسایی پروژه های خوش آتیه
- تهیه گزارش های رصد فناوری
- تهیه گزارش های تحلیل پتنت



○ کمک به تهیه طرح‌های تجاری (BP) برای سرمایه‌گذاری‌های جدید

- تهیه گزارش‌های تحقیقات بازار
- تهیه طرح‌های امکان‌سنجی فنی و اقتصادی
- ارزیابی مدل‌های کسب‌وکار

○ حمایت از برنامه‌های صنعت در حوزه R&D

- استفاده از شبکه فناوران نانو و کمک به همکاری آنها با صنعت
- هدایت تحقیق و توسعه به سمت نیازهای صنعتی
- کاهش ریسک تحقیق و توسعه با تضمین تیم‌های فناور
- حمایت از فعالیت توسعه‌ای شرکت متقاضی برای جذب فناوری نانو
- حمایت تشویقی ویژه از پایان‌نامه‌های صنعتی
- حمایت از ساخت پایلوت‌های تولید نیمه‌صنعتی و یا پایلوت‌های تست عملکردی محصول

○ حمایت از تولید محصولات مبتنی بر نانو

- تامین تسهیلات برای ایجاد/توسعه خط تولید، تامین مواد اولیه و خرید تجهیزات نانو (لیزینگ و غیره)
- حمایت از تولید مواد اولیه نانویی و ساخت تجهیزات مورد نیاز صنایع در کشور

○ حمایت از اخذ استانداردهای لازم

- تسهیل اخذ استانداردهای، مجوزها و تاییدیه‌های نهایی داخلی و خارجی برای محصولات نانو
- پیش‌بینی استانداردهای اجباری برای تحریک بازار محصولات ارتقایافته با نانو

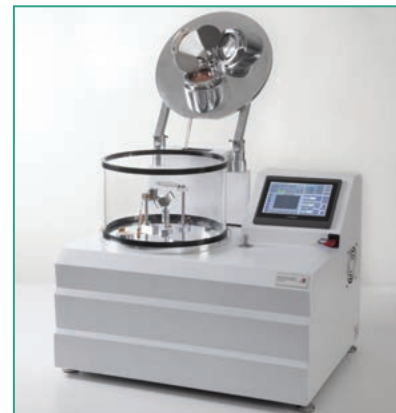
○ حمایت از بازاریابی و بازاریابی

- معرفی به کارگزاران تخصصی برای معرفی به بازارهای هدف
- پرداخت تسهیلات برای بازاریابی و تبلیغات محصولات نانو

در ادامه به اختصار، برخی دیگر از برنامه‌های کارگروه جهت تسهیل تجاری‌سازی محصولات نانو توضیح داده شده است:

○ ساخت تجهیزات نانو

چتر حمایتی ستاد ویژه توسعه فناوری نانو از سال ۱۳۸۷ بر حوزه ساخت تجهیزات آزمایشگاهی مرتبط با فناوری نانو، با حمایت از ساخت دستگاه میکروسکوپ تونلی روبشی آغاز شد. موفقیت حاصل از ساخت دستگاه، سبب شکل‌گیری نگرش‌های حمایتی جدیدی در ستاد گردید. همچنین محدودیت در دسترسی به تجهیزات با فناوری بالا و بروز مسئله تحریم کشور در ورود تجهیزات پیشرفته آزمایشگاهی، باعث ایجاد انگیزه‌ای قوی‌تر برای کسب و شکوفایی توانمندی‌های داخلی در زمینه طراحی و ساخت تجهیزات آزمایشگاهی شد.



ساخت تجهیزات آزمایشگاهی در داخل کشور دستاوردهای گسترده و راهبردی به همراه دارد که از این میان می‌توان به کاهش آسیب‌پذیری توسعه فناوری‌های پیشرفته به ویژه فناوری نانو، کاهش قابل توجه قیمت تجهیزات، حل معضل خدمات پس از فروش در زمینه تعمیر و نگهداری تجهیزات و سرریز دانش فنی تولید شده به سایر حوزه‌ها به عنوان مزایای مهم نام برد. در راستای پیشبرد هر چه بیشتر این مهم، اهداف زیر به عنوان محورهای اصلی فعالیت این واحد در نظر گرفته شده است:

- حمایت از توسعه دانش فنی ساخت تجهیزات آزمایشگاهی پیشرفته و راهبردی فناوری نانو
- حمایت از ارتقاء فنی، کیفی و تکمیل تجهیزات ساخت داخل
- حمایت از تکمیل فرآیند تجاری‌سازی تجهیزات ساخت داخل

در این زمینه برنامه‌های حمایتی و پشتیبانی متنوعی طرح‌ریزی شده که جهت کسب اطلاعات بیشتر می‌توان به نشانی <http://irannano.org/inst/> مراجعه کرد.

○ برنامه طرح‌های نوآورانه فناوری نانو



ستاد توسعه فناوری نانو در راستای حمایت از تجاری‌سازی دستاوردهای پژوهشی، از ساخت نمونه اولیه (Nanomatch) توسط دانشجویان، اساتید و شرکت‌های دانش‌بنیان در حوزه فناوری نانو در قالب «برنامه طرح‌های نوآورانه فناوری نانو» حمایت می‌کند. نمونه اولیه تولیدی برای شرکت در مسابقه باید نتایج حاصل از پروژه‌های بخش‌های مختلف صنعتی یا علمی دانشگاه‌ها، مراکز رشد و تحقیقاتی، پژوهشگاه‌ها، شرکت‌های

فناور و غیره در حوزه فناوری نانو با نتایج حاصل از پروژه‌های دانشجویی یا طرح‌های صنعتی باشد. برنامه طرح‌های نوآورانه این فرصت را به محققان و شرکت‌های کوچک خواهد داد تا بتوانند محصولات نوآورانه خود را در معرض دید علاقه‌مندان، بازدیدکنندگان و به ویژه سرمایه‌گذاران قرار دهند و ضمن حمایت ستاد از فرصت‌های سرمایه‌گذاری مشتریان علاقه‌مند استفاده نمایند.

برای کسب اطلاعات بیشتر در این زمینه می‌توان به سایت www.nanoindustry.ir مراجعه کرد.

○ شبکه آزمایشگاهی فناوری نانو

شبکه آزمایشگاهی فناوری نانو در ابتدای سال ۱۳۸۳ با هدف ایجاد بستری مناسب برای ارائه خدمات آزمایشگاهی به محققان دانشگاهی و صنعتی و استفاده بهتر از ظرفیت‌های آزمایشگاهی کشور تشکیل شد. اعضای این شبکه متشکل از دانشگاه‌ها، پژوهشگاه و مراکز تحقیقات دولتی و خصوصی از شهرهای مختلف کشور می‌باشند که در قالب شبکه آزمایشگاهی به پژوهشگران خدمات ارائه می‌کنند. اهداف شبکه عبارتند از:

- امکان دسترسی آسان کلیه متخصصین و پژوهشگران کشور به توانمندی‌های آزمایشگاهی؛
- توسعه همگام زیرساخت آزمایشگاهی به موازات توسعه فناوری نانو در کشور؛
- حمایت از ساخت دستگاه‌ها آزمایشگاهی مرتبط با نانو در کشور؛ و
- توسعه همکاری‌های بین‌المللی در زمینه زیرساخت‌های آزمایشگاهی فناوری نانو



شبکه آزمایشگاهی بستری برای توسعه تحقیق و توسعه نانو می‌باشد که برنامه‌های مربوط به این حوزه نیز در حال توسعه است. برای اطلاع از برنامه‌های شبکه آزمایشگاهی نانو می‌توان به نشانی www.nanolab.ir مراجعه کرد.

▼ برنامه‌های حوزه مالکیت فکری

مالکیت فکری به عنوان یکی از زیرساخت‌های مهم توسعه فناوری بیش از یک قرن است که در دنیا مورد توجه ویژه قرار گرفته است و در این راستا نیز بیش از ۲۵ معاهده و کنوانسیون بین‌المللی وجود دارد که همگی حاکی از اهمیت این مقوله به عنوان زیرساخت‌های مهم توسعه فناوری مطرح می‌شود. فعالیت‌های مربوط به مالکیت فکری در ستاد نانو از سال ۱۳۸۴ آغاز شده و طی این مدت رویکرد ستاد به گونه‌ای بوده که ضمن توانمندسازی نهادهای موجود مالکیت فکری در کشور به یک



سری اقدامات خاص در زمینه مالکیت فکری در حوزه فناوری نانو پرداخته که از آن جمله می‌توان به کمک ستاد برای ایجاد و یا فعال‌سازی دفاتر مالکیت فکری در ۹ مرکز دانشگاهی و پژوهشی و نیز کمک به تاسیس شرکت‌های خصوصی ارایه دهنده خدمات تخصصی مالکیت فکری در کشور اشاره کرد. برای آشنایی بیشتر بر برنامه‌های مالکیت فکری و حمایت‌های ثبت اختراع می‌توان به نشانی www.nano.ir/patent مراجعه کرد.

حمایت از اشتغال

ستاد ویژه توسعه فناوری نانو به منظور بهره‌گیری مناسب از تخصص سرمایه‌های انسانی در صنایع و ساماندهی بازار کار، پایگاه اطلاع‌رسانی اشتغال را در سال ۱۳۸۸ راه‌اندازی نمود. این پایگاه از ابتدای کار محوریت فعالیت خود را گسترش و توسعه منابع انسانی تعریف نمود و اشتغال‌زایی متخصصان فناوری‌های نوین در نهادها و صنایع تولیدی نقطه تمرکز فعالیت این پایگاه قرار گرفت.

اهم فعالیت‌های پایگاه به شرح ذیل است:

- معرفی نیروی انسانی (در حوزه‌های نانوفناوری، مدیریت، علوم مهندسی، علوم پایه و علوم پزشکی)
- پرداخت کمک هزینه حقوق و بیمه فرد استخدام شده در قالب طرح حمایت از اشتغال و کارورزی
- بررسی سازش خصوصیات شخصیتی فرد با شرایط شغلی کارفرما جهت کاهش ریسک جذب نیرو
- نحوه شناسایی منابع و روش‌های گزینش نیروی انسانی با چشم‌انداز ایجاد اشتغال پایدار
- بررسی عوامل موثر در پیش‌بینی صحیح عملکرد فرد با رویکرد یافتن شغل مناسب

برای کسب اطلاعات بیشتر در این زمینه می‌توان به www.talent.nano.ir مراجعه کرد.

موسسه خدمات فناوری تا بازار



موسسه خدمات توسعه فناوری تا بازار (کریدور ستاد نانو www.tmsc.ir)، با هدف تسریع تجاری‌سازی و افزایش نرخ موفقیت شرکت‌ها در حوزه فناوری نانو شکل گرفته است و در این راستا خدمات متنوعی را عرضه می‌کند.

○ تاییدیه نانومقیاس

بررسی مواد و محصولات تولید و عرضه‌شده در حوزه نانو، شفافیت بازار محصولات نانو و به تبع آن ارتقای کیفی این محصولات و افزایش اعتماد مصرف‌کنندگان را در بر دارد. این دستاوردها موجب توسعه بازار مواد و محصولات نانو می‌شود. موسسه خدمات توسعه فناوری تا بازار به منظور ارزیابی محصولات و مواد عرضه‌شده در حوزه فناوری نانو، اقدام به ایجاد واحد بازرسی و بررسی مواد و محصولات نمود. این واحد از سال ۱۳۸۶ وظیفه بررسی و اعطای گواهینامه نانومقیاس و نظارت بر ثبات مقیاس و خواص محصولاتی را که گواهی نانومقیاس دریافت نموده‌اند، بر عهده دارد. مواد و محصولاتی در حوزه فناوری نانو قرار می‌گیرند و به آن‌ها تاییدیه نانومقیاس اعطا می‌گردد که مطابق با استاندارد ملی ۱۲۰۹۸ و استانداردهای بین‌المللی (ISO/TS 27687) در فرایند بازرسی موارد زیر را دارا باشند:

- مقیاس بین ۱ تا ۱۰۰ نانومتر
- مهندسی بودن فرآیند تولید

○ بهبود خواص نسبت به محصول مشابه (نمونه شاهد بدون استفاده از فناوری نانو)

همچنین گواهینامه نانومقیاس به محصولاتی اعطا می‌شود که تولیدکننده آن علاوه بر رعایت الزامات فنی اشاره شده، سایر الزامات تولیدی و تجاری مندرج در آیین‌نامه‌های مؤسسه (از جمله پروانه ساخت و یا بهره‌برداری، واحد کنترل کیفیت فعال، حضور کارشناس نانو در شرکت و غیره) را رعایت کرده و قرارداد اعطای گواهینامه نانومقیاس را امضاء نماید. به محصولاتی که تولیدکننده آن صرفاً الزامات فنی محصول را برآورده است، گواهینامه آزمایشی نانومقیاس اعطا می‌شود. گواهینامه نانومقیاس با اعتبار یک ساله صادر شده و قابل تمدید است. همچنین در طول مدت اعتبار جهت اطمینان از ثبات مقیاس و خواص محصول

تولیدکننده، بازرسی‌های دوره‌ای از شرکت انجام می‌شود. شایان ذکر است، اعتبار گواهی‌نامه آزمایشی نانومقیاس ۱۸ ماه بوده که در صورت توسعه محصول به سمت تولید صنعتی برای یک دوره نیز قابل تمدید است. فرایند بازرسی با بررسی مدارک و مستندات متقاضی آغاز شده و سپس با توجه به محصول دستورالعمل بازرسی و طراحی آزمون‌ها جهت بررسی محصول تدوین می‌گردد. با بازدید و نمونه‌برداری از محل تولید و انجام آزمایش‌ها طبق طرح آزمون، گزارش فنی واحد بازرسی مبنی بر تأیید یا عدم تأیید نانومقیاس محصول اعلام می‌شود. نتایج این گزارش پس از بررسی متخصصان این حوزه و ارائه در شورای راهبردی نانومقیاس، به اطلاع متقاضی می‌رسد.

جهت کسب اطلاعات بیشتر در خصوص این گواهی‌نامه و مشاهده فهرست محصولات نانویی دارای تاییدیه نانومقیاس به آدرس www.IMP.tmsc.ir مراجعه شود.

○ خدمات توسعه نانو



برای تجاری‌سازی فناوری و طی شدن چرخه عمر هر محصول مدل‌های مختلفی وجود دارد. کریدور ستاد نانو به منظور تشخیص دقیق‌تر جایگاه محصول و ارائه بهتر خدمات، مدلی بومی طراحی کرده و بر اساس آن بسته خدماتی مرتبط برای محصولات حوزه فناوری نانو تدوین کرده است. در این مدل هر محصول در چرخه عمر خود چهار عرصه «توسعه فناوری»، «توسعه محصول»، «توسعه تولید» و «توسعه بازار» را طی می‌کند که برای هر مرحله خدمات مرتبط به شرکت‌های متقاضی ارائه خواهد شد. محورهای اصلی خدمات کریدور در عرصه‌های مختلف که با الگوهای حمایتی و آیین‌نامه‌های مشخص به شرکت‌های نانویی ارائه می‌گردد، شامل موارد ذیل می‌باشد:

- مشخصه‌یابی محصولات و تکمیل مدارک فنی و آزمون‌های موردنظر جهت بررسی مقیاس نانو
- برگزاری دوره‌های آموزشی و حمایت از حضور در سایر دوره‌های کوتاه‌مدت
- تهیه انواع گزارش‌های امکان‌سنجی، طرح تجاری و غیره
- تهیه گزارش‌های رصد فناوری (تحلیل پتنت با نگاه مختصری به بازار) به منظور شناسایی گرایش فناوری مورد استفاده در جهان
- ثبت اختراع بین‌المللی (حمایت از فرایند ثبت US Patent)
- جستجوی پتنت با موضوع درخواستی
- حمایت تشویقی برای تجاری‌سازی اختراعات بین‌المللی
- حمایت از نگارش متن اختراع داخلی در چهارچوب‌های استاندارد
- ثبت قانونی علائم تجاری
- حمایت از فرایند اخذ مجوزها و گواهی‌نامه‌های استاندارد داخلی و بین‌المللی
- تخصیص تسهیلات برای طراحی صنعتی محصول و بسته‌بندی آن
- طراحی و تهیه اقلام تبلیغاتی
- حمایت از طراحی، ارتقا و پشتیبانی از سایت‌های اینترنتی شرکت‌ها
- تهیه گزارش‌های تحقیقات بازار (رصد بازار)
- اجرای پروژه‌های تخصصی عارضه‌یابی در سازمان‌ها
- حمایت از حضور در نمایشگاه‌های داخلی و خارجی
- اعطای تسهیلات (سرمایه در گردش، توسعه خط تولید، لیزینگ، صدور ضمانت‌نامه، تشویقی رشد و غیره)
- حمایت از مراکز رشد و شرکت‌های مستقر
- ارائه خدمات مشاوره‌ای در سرفصل‌های: مدیریتی، تأمین اجتماعی، حقوقی، مالی، مالیاتی، بازاریابی، گمرکی، بازرگانی و غیره
- خدمات حسابداری برای کل سال مالی

« فناوری نانو و صنعت نساجی

برای شناخت بهتر جایگاه و چشم‌انداز فناوری نانو در صنعت نساجی لازم است به سوالاتی در مورد ارتباط فناوری نانو و صنعت نساجی پاسخ داده شود که در این بخش به آن پرداخته شده است.

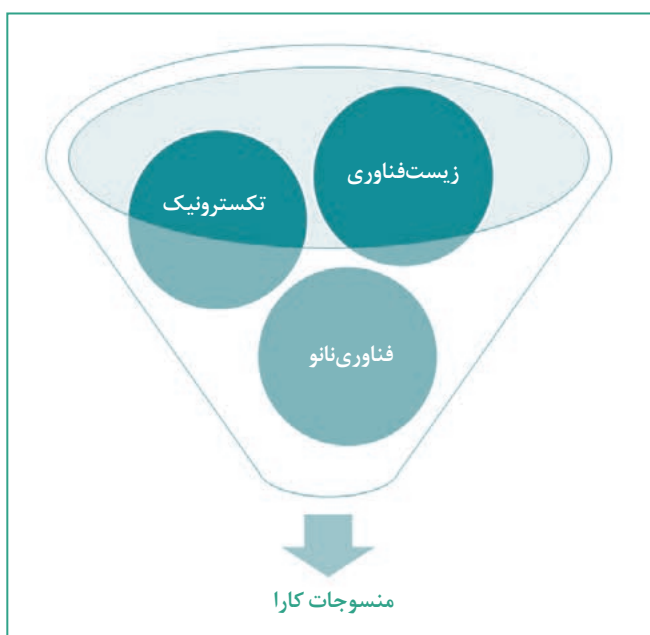
چرا توسعه فناوری در نساجی اهمیت دارد؟



صنعت نساجی، صنعتی دیرپا است که از ابتدایی‌ترین تجهیزات تولید پوشاک آغاز و امروزه به یکی از گسترده‌ترین صنایع جهان تبدیل شده است. این صنعت با زنجیره تولید از مواد اولیه، الیاف، ریسندگی، بافندگی، رنگرزی، چاپ، تکمیل، پوشاک (عمومی، ورزشی، نظامی و غیره)، منسوجات صنعتی، فرش، چرم و غیره همواره میدان گسترده‌ای برای رشد و توسعه فناوری بوده است. امروزه در فضای جهانی شدن و رقابت سنگین بازار، استفاده از فناوری‌های مدرن، بی‌شک از هر زمان دیگر ضرورت دارد بطوری که با بکارگیری فناوری‌های جدید، منسوجات خصوصیات جدیدی پیدا کرده‌اند که برخی از آنها تاکنون ناشناخته بوده و یا منسوجاتی با

ترکیبی از چندین خصوصیت تولید شده است. این خصوصیات علاوه بر اینکه راحتی^۳ پوشاک را بهبود داده، کارکردهای اضافی چون ارتباطات، اطلاعات یا محافظت^۴ (در برابر اشعه فرابنفش، میکروبوها، حشرات، گرما، سرما، گلوله و غیره) را نیز فراهم آورده است. ضمن اینکه در بسیاری موارد استفاده از این فناوری‌ها، کاهش تهدیدات زیست محیطی را (با حداقل سازی مصرف انرژی، آب، تولید پساب، کاهش یا حذف عوامل شیمیایی مضر) فراهم نموده است هر چند در این زمینه برخی ریسک‌ها چون اثرات ناشناخته روی بشر و محیط زیست نیز به ملاحظات جدی نیاز دارد.

ارزیابی روند حرکت صنعت نساجی نشان می‌دهد، این صنعت بطور فزاینده‌ای در حال تغییر جهت دادن به سمت نوآوری برای حفظ حاشیه سود و گشودن بازارهای جدید حرکت می‌کند. بطور کلی راه‌حل‌های فناورانه در حوزه نساجی، تکسترونیک^۵، زیست‌فناوری و فناوری نانو می‌باشد که تولید منسوجاتی با ارزش افزوده بالا را محقق می‌کند. منسوجات حاصل از این فناوری‌ها غالباً کارایی‌های جدیدی دارند و منسوجات کارا^۶ نامیده می‌شوند.



فناوری‌های پیشرو برای صنایع نساجی و پوشاک

چهار فصل‌هایی توسط نانو برای صنعت نساجی ایجاد می‌شود؟



تکسترونیک دانش مرتبط با نساجی، الکترونیک، اطلاعات و اتوماسیون است که سامانه‌های الکترونیک را با ساختارهای لیفی ترکیب می‌کند و منسوجات الکترونیک^۷ را توسعه خواهد داد. زیست‌فناوری، زمینه بین‌رشته‌ای است که دانش بیوشیمی، ژنتیک، میکروبیولوژی و دانش مهندسی سلول‌های زنده، آنالوگ‌های مولکولی و غیره را برای تولید مواد جدید استفاده می‌کند. زیست‌فناوری استفاده از زیست‌پلیمرها، زیست‌توده‌ها، بکارگیری فرایندهای زیست‌شیمیایی برای حذف فرایندهای آسیب‌زننده به محیط‌زیست، توسعه سامانه‌های آنزیمی و گسترش کاربردها

در عملیات سطحی برای عامل‌دار کردن منسوجات را در بر می‌گیرد. فناوری نانو در نساجی نیز بطور کلی سه ناحیه تولید نانوالیاف، اصلاح منسوجات با استفاده از دانش نانو و تولید محصولات نانوکامپوزیتی را در بر می‌گیرد. هر سه فناوری مذکور هم‌پوشانی‌هایی دارند. با این حال بر اساس شواهد موجود نوآوری حاصل از فناوری نانو سرعت توسعه بالاتری داشته است. ضمن اینکه بابرهم‌کنش با سایر طبقات حوزه‌های جدیدی برای توسعه آنها نیز فراهم آورده است بطوریکه زیست‌نانوفناوری^۸ و نانومنسوجات الکترونیک^۹ از شاخه‌های مهم توسعه فناوری در صنعت نساجی می‌باشد.

فناوری نانو می‌تواند صنعت نساجی را از چند طریق توانمند سازد. در درجه اول بسیاری از امکانات جدید و کارکردهای بهبودیافته در نساجی ایجاد خواهد کرد. مواد جدید می‌توانند توسعه پیدا کرده و خصوصیات جدیدی را به مواد موجود اضافه کنند و کارایی آنها را بهبود ببخشند. این مزیت تنها برای صنعت نساجی نخواهد بود بلکه خیلی صنایع دیگر را قادر می‌سازد از چنین منسوجاتی استفاده کنند. بر این اساس صنعت نساجی قادر به توسعه بازارهای جدید خواهد بود همچنان که در حال حاضر این موضوع در حال رخ دادن است.

همچنین فناوری نانو صنعت نساجی را قادر می‌سازد تا سبقت بیشتری نسبت به نیازهای در حال تغییر مشتریان بگیرد. کاربردهای نیاز مشتریان به مرور فراتر از انتظار می‌رود و کیفیت محصولات به تدریج اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. امروزه مشتریان محصولی می‌خواهند که بوی مطلوبی داشته باشد، نو بماند، احساس راحتی تری ایجاد کند، تمیز بماند و مراقبت از آن ساده‌تر باشد. ضمن اینکه فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات نیز در زندگی روزانه خیلی مهم شده‌اند. فناوری نانو صنعتی ایجاد خواهد کرد که این امکانات را برای این نیازهای تغییر یافته مشتریان با منسوجات فعلی ترکیب کند.

از دیگر سو، فناوری نانو صرفاً راهی برای تولید منسوجات جدید نیست. در بسیاری از موارد حرکت به سمت فناوری نانو بخشی از راهبرد شرکت‌ها برای بقا در بازار سخت نساجی است. خصوصاً در نساجی اروپا، فناوری نانو نقش مهمی ایفا می‌کند. امروزه با تغییرات بوجود آمده در معادلات جهانی بازار نساجی، واضح است که محصولات سنتی دیگر برای یک تجارت سودآور کافی نیستند و صنعت باید به جهتی که نوآوری بیشتر، محصولات با کیفیت‌تر برای تمایز و رقابت داشته باشد حرکت کند. امروزه کشورهای در حال توسعه به این جمع‌بندی رسیده‌اند که توسعه فناوری نانو می‌تواند راه‌حلی برای حفظ رقابت صنعت نساجی با سایر کشورها (خصوصاً کشورهای دارای تولید ارزان) ایجاد کند.

از منظر زیست‌محیطی نیز فناوری‌هایی نانویی سبزی می‌توانند با ارائه راه‌حل‌های دوستدار محیط‌زیست برخی چالش‌های زیست‌محیطی را برطرف کرده و چشم‌اندازهای جدیدی ایجاد کنند. این امر خصوصاً در حوزه آب‌پساب اهمیت ویژه‌ای دارد و نساجی را قادر خواهد ساخت بر برخی موانع توسعه خود غلبه کند.

چهار چشم‌اندازی برای فناوری نانو در صنعت نساجی وجود دارد؟



امروزه داده‌های موجود در گزارش‌های رشد جهانی نشان از نرخ رشد بالایی از توسعه فناوری نانو در نساجی دارد بطوریکه بر اساس گزارش موسسه رشد فناوری scientificals در سال ۲۰۰۶ نرخ رشد نانو در نساجی در بازه ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۲ نرخ رشدی ۹ برابری پیش‌بینی شد. گزارش‌های جدید نشان می‌دهد این رشد ادامه خواهد داشت. به عنوان نمونه، فناوری‌های نانویی تنها برای ۷/۴۴٪ بازار لباس، بزرگ‌ترین بخش در سال ۲۰۱۲ به حساب می‌آیند و این میزان به ۱۶/۷۸٪ تا ۲۰۲۲ به عنوان کاربردهای جدید می‌رسد ضمن

اینکه سقوط قیمت نانومواد توسعه و رشد این فناوری‌ها را در بازار افزایش می‌دهد. بر این اساس، بازار منسوجاتی که فناوری نانو را بکار می‌گیرند بسرعت از ۲۰/۳ میلیارد دلار آمریکا از سال ۲۰۰۸ افزایش پیدا کرده و پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۲۲ به ۲۹/۸ میلیارد دلار آمریکا برسد. به هر حال، تمام بازار نساجی با فناوری نانو تحت تاثیر یکسان قرار نخواهد گرفت. تاکنون منسوجات فنی که کمتر به قیمت حساس هستند بیشترین نرخ رشد را در توسعه نانو داشته‌اند هر چند منسوجات خانگی و پوشاک نیز رشد قابل ملاحظه‌ای خواهند داشت. به نظر می‌رسد محصولات نانویی در حوزه‌های مختلف صنعت نساجی توسعه پیدا خواهند کرد. جنبه دیگر نیز فناوری‌هایی نانویی است که در ماشین‌آلات و فرایندها استفاده می‌شود و می‌تواند چالش‌های مختلفی را در این حوزه از صنعت نساجی برطرف کند.

📌 چه ظرفیت‌هایی برای توسعه فناوری نانو در صنعت نساجی ایران وجود دارد؟



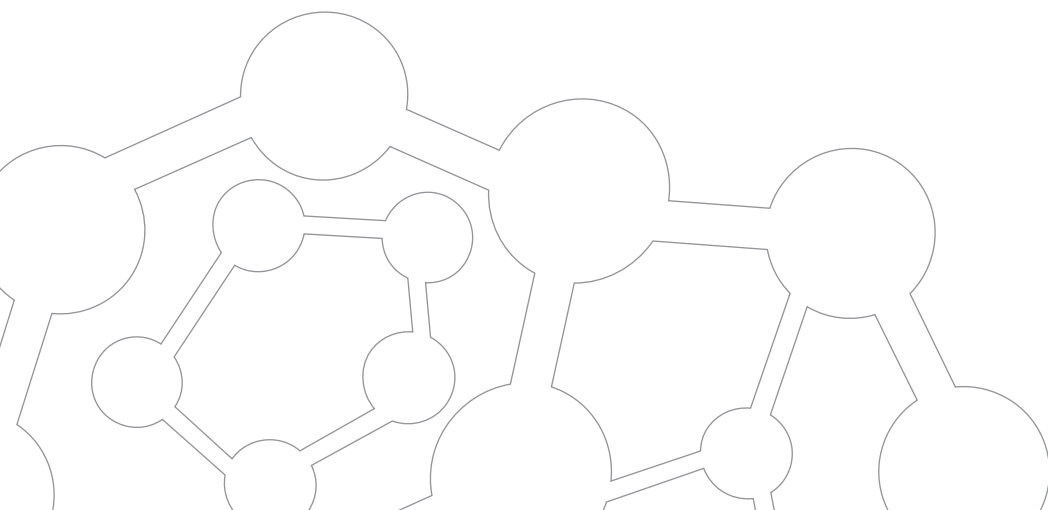
در سال‌های گذشته فعالیت‌های مختلفی برای توسعه فناوری نانو در صنعت نساجی صورت گرفته و با توجه به دستاوردهای علمی و فناوری کشور قطعا در سال‌های پیش‌رو فرصت‌های زیادی نیز پیش رو خواهد بود. تاکنون در حوزه نانونساجی، بیش از ۶۰۰ پایان‌نامه در مقاطع کارشناسی‌ارشد و دکتری انجام شده و متخصصان زیادی در حال فعالیت در این حوزه هستند. در حال حاضر بر اساس گزارش موسسه رصد فناوری scientifica در سال‌های ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۲، ایران با تولید ۰.۳٪ علم نانو نساجی جهان هم‌رده اسپانیا و بالاتر از برزیل، اسپانیا و ژاپن یک بازیگر جهانی است (جدول ۱).

جدول ۱. پانزده کشور برتر منتشرکننده متون علمی در مجلات علمی نساجی و نانو (۲۰۰۹-۲۰۱۲)

رتبه	نام کشور	تعداد انتشارات	درصد کل
۱	آمریکا	۱۶۷	۱۵
۲	چین	۱۱۵	۱۱
۳	کره جنوبی	۷۴	۷
۴	هند	۶۹	۶
۵	انگلستان	۵۴	۵
۶	آلمان	۴۶	۴
۷	ایتالیا	۳۹	۴
۸	فرانسه	۳۳	۳
۹	ایران	۳۲	۳
۱۰	برزیل	۲۷	۲
۱۱	اسپانیا	۲۴	۲
۱۲	ژاپن	۲۱	۲
۱۳	پرتغال	۱۹	۲
۱۴	سوئیس	۱۸	۲
۱۵	مصر	۱۸	۲

امروزه تعداد زیاد متخصصان نانو در سطوح مختلف علمی و تمرکز تحقیقاتی آنها بر ابعاد مختلف این فناوری در صنعت نساجی، نه تنها فرصت ارزشمندی برای رفع برخی از چالش‌های این صنعت است، بلکه می‌تواند با ایجاد زمینه تولید محصولات نوین فضای رقابت نساجی در بازارهای جدید را نیز فراهم کند. در زمینه صنعت هم امروزه به کمک فناوری نانو، محصولات مختلفی در صنعت نساجی تجاری شده و روند رو به رشدی در پیش رو وجود دارد. با توجه به رقابت‌پذیری بالا در صنعت نساجی ایران، تمایل به ایجاد ارزش افزوده از طریق بکارگیری فناوری زیاد است و امید است به همت صنعتگران نساجی هم‌زمان با رشد علمی نانونساجی، در زمینه توسعه فناوری هم صنعت نساجی ایران به یک بازیگر بین‌المللی تبدیل شود.

محصولات فناوری نانو در صنعت نساجی



« حوزه‌های کاربردی توسعه فناوری نانو در صنعت نساجی

بطور کلی فناوری نانو در دو خوشه فناوری‌های توانمندساز محصول^۱ و خوشه فناوری‌های پشتیبان^{۱۱} با صنعت نساجی در ارتباط خواهد بود. خوشه اول مبتنی بر فناوری‌هایی هستند که در تولید منسوجات و سازه‌های لیفی دخالت دارند و خوشه دوم فناوری‌هایی را در بر می‌گیرد که فرایندها و ماشین‌آلات صنعتی را پشتیبانی می‌کنند. در درخت فناوری نانو به برخی از این محصولات اشاره شده است. برخی دیگر از محصولات تجاری شده در کشور نیز در جدول ۲ ذکر شده است.

جدول ۲. فهرست فناوری‌ها/محصولات حوزه نانو نساجی ایران

شرکت / فناوری تولید کننده		محصول / فناوری	
پتروشیمی شهید تندگویان		گرانول نانو کامپوزیتی پلی اتیلن ترفتالات	نانو کامپوزیتی
رنگدانه سیرجان		مسترپیچ نانو کامپوزیتی پلی پروپیلن	
شرکت تولیدکننده	محصول	نخ نانو کامپوزیتی نایلون	
پاآرا	زیرپوش		
پاآرا - حریربافت - پاما	جوراب		
مهنام	لباس زیر		
حریربافت	دستکش		
نقشینه بافت تبریز	جوراب شلواری		
پاآرا	تی شرت		
پاآرا - حریربافت - پاما	جوراب شلواری		
کارگاه سیدرضا	تی شرت		
مهنام	تی شرت ورزشی، شلوار زنانه، شلوار ورزشی، تاپ زنانه		
کارگاه سیدرضا - گلغام	روبالشی		
گلغام	ملحفه		
پتوی پاریزان	پتو		
نفیس نخ		نخ نانو کامپوزیتی پلی استر	نانو تکمیلی
نانونخ سیرجان		نخ نانو کامپوزیتی پلی پروپیلن	
ابهرریس		لایه بی بافت نانو کامپوزیتی	
نانوساختار آویژه		نانومواد معطرکننده منسوجات	
کیمیا پژوهش ماهان		تونیک گیاهی پاک کننده و براق کننده مصنوعات چرمی و چوبی	
پوشاک کاسپر		جوراب و لباس زیر ضد میکروبی	
پوشاک مهیار		پوشاک ضد میکروبی	
نانونساجی ماد		منسوجات محافظ امواج	
آتیه حکمت آبتین		منسوجات پنبه‌ای ضد میکروبی و محافظ اشعه ماوراء بنفش	
نساجی فرخ سپهر (فرهی)		فرش ماشینی ضد میکروبی	
یارنیکان صالح		پلاسمای سرد اتمسفری	
فناوران نانومقیاس		الکتروریسندگی	
مهندسی سطح سوین پلاسم		نانوپوشش	
پیام‌آوران نانوفناوری فردانگر		نانوکویتاسیون	آب و محیط زیست



نام محصول: گرانول نانو کامپوزیتی پلی اتیلن ترفتالات

شرکت: پتروشیمی شهید تندگویان

شناسنامه محصول

معرفی



تولید منسوجات پلی استری رشدی روزافزون در صنعت نساجی داشته است. در سال های اخیر، همزمان با رشد و گسترش فناوری نانو، تولید منسوجات ضد میکروبی با استفاده از نانوقره نیز به عنوان ماده فعال، به میزان قابل توجهی گسترش یافته است. پتروشیمی شهید تندگویان برای ایجاد ماندگاری خاصیت ضد میکروبی در برابر شستشو و سایش، گرانول ضد میکروبی پلی اتیلن ترفتالات را با تثبیت ذرات نانوقره - دی اکسید تیتانیوم بر روی ماده اولیه در فرآیند پلیمریزاسیون تولید کرده است. بر این اساس، این ذرات به صورت کاملاً یکنواخت در تمام توده ی پلیمر قرار گرفته و به خاطر پیوند نسبتاً محکمی که با پلیمر دارند به سادگی قابل زدایش و جدا شدن از نخ یا الیاف نخواهند بود.

ویژگی ها و کارکردها

- خاصیت ضد باکتری، ضد بو و ضد قارچ پایدار
- مقاوم در برابر لکه
- مقاوم در برابر تجمع الکتریسیته ساکن
- سازگار با روش های مرسوم ریسندگی و تکمیل

مجوزها

- تاییدیه نانو مقیاس

بازار

- کاربرد ها: تولید منسوجات خانگی، منسوجات بی بافت، منسوجات فنی (بیمارستانی، ورزشی، نظامی، اتومبیل، صنعتی و غیره)
- ظرفیت اسمی تولید: حداقل ۳۳۰ تن در روز

شناسنامه شرکت / فناوری تولیدکننده

معرفی

شرکت پتروشیمی شهید تندگویان تنها تولیدکننده اسید ترفتالیک خالص و بزرگترین تولیدکننده گرانول، نخ (POY) و الیاف (Staple) پلی اتیلن ترفتالات در ایران است. محصولات این شرکت در صنایع نساجی (برای تولید انواع نخ و الیاف پلی استر) و صنایع بسته بندی (برای بسته بندی انواع مواد غذایی، دارویی و نوشیدنی) و غیره مورد استفاده قرار می گیرند.

اطلاعات تماس

دفتر تهران: بالاتر از میدان ونک، خیابان دامن افشار، پلاک، تلفن: ۰۲۱ ۸۸۸۸۹۵۱۱	نشانی پستی
مجتمع تولید: خوزستان، ماهشهر، منطقه ویژه اقتصادی پتروشیمی، سایت ۴، صندوق پستی: ۳۳۳، تلفن: ۰۶۱ ۵۲۱۷۲۱۱۸	نشانی اینترنتی
www.stpc.ir	



نام محصول: مستریچ نانو کامپوزیتی پلی پروپیلن

شرکت: رنگدانه سیرجان

شناسنامه محصول

○ معرفی

با توجه به رشد فناوری نانو در صنعت نساجی، جذابیت تولید مواد چندمنظوره بیشتر شده است. در این راستا نانوروی با دارا بودن خواص ضد میکروبی و ضد اشعه فرابنفش همزمان مورد توجه قرار گرفته است. با توجه به کاربردهای متنوع منسوجات پلی پروپیلنی، تولید مستریچ‌های نانو کامپوزیتی پلی پروپیلن-نانو اکسید روی ماده اولیه ارزشمندی برای حفاظت از منسوجات در برابر میکروب‌ها، بوی بد و تأثیرات اشعه فرابنفش است. در این راستا شرکت رنگدانه سیرجان امکان تولید این مستریچ‌ها را با ارزیابی خواص عملکردی بکارگیری در فرایند تولید الیاف تولید کرده است.



○ ویژگی‌ها و کارکردها

- خاصیت ضد میکروبی
- محافظت در برابر اشعه فرابنفش

○ مجوزها

- تأییدیه آزمایشی نانومقیاس
- تست ضد میکروبی دانشگاه تهران

○ بازار

- کاربردها: الیاف و نخ‌ها، منسوجات بیمارستانی، منسوجات محافظ اشعه فرابنفش (پرده، سایبان، لباس کار و...) و غیره
- ظرفیت اسمی تولید: ۵۰ تن در روز

شناسنامه شرکت / فناوری تولیدکننده

○ معرفی

شرکت رنگدانه سیرجان، واحدی با پرسنل مجرب و ماشین‌آلات مجهز جهت تولید کامپاندهای تخصصی جهت مواد افزودنی به پایه‌های پلیمری مختلف می‌باشد که با دارا بودن پروانه تولید از وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی تجربه‌های موفق مختلفی داشته و توانسته در سال ۱۳۹۳ به عنوان صادرکننده نمونه کشوری برگزیده شود. تولید مستریچ‌های نانویی با خواص متنوع دیگر در این شرکت در دست تحقیق و توسعه است.

○ اطلاعات تماس

دفتر تهران: تهران، خیابان دکتر بهشتی، خیابان پاکستان، کوچه ساوچی نیا، پلاک ۲۴ - کد پستی: ۱۵۳۱۷۱۳۹۱۷ کارخانه و دفتر مرکزی: سیرجان - منطقه ویژه اقتصادی سیرجان	نشانی پستی
۰۳۴ ۴۲۳۸۲۰۲۲ و ۰۲۱ ۸۸۷۵۲۹۰۲-۸۸۷۴۱۵۲۱	تلفن
www.rangdaneh.com	نشانی اینترنتی



نام محصول: نخ نانو کامپوزیتی نایلون

شرکت: تهران زرنخ

شناسنامه محصول

معرفی

از آنجا که منسوجات محل مناسبی برای رشد باکتری‌ها و قارچ‌ها به شمار می‌آیند، در صورت وجود رطوبت، حرارت و مواد آلاینده در منسوجات، موجبات بیماری، عفونت و بوی بد فراهم می‌شود. در این رابطه در تولید نخ نایلون آنتی‌باکتریال در فرایند ذوب‌ریسی، فرایند اختلاط گرانول پلی‌آمید با درصد مشخصی از مستریج کامپوزیتی حاوی نانوقره و تیتانیوم دی‌اکسید پلیمر نایلون صورت گرفته تا فیلامنت‌های POY جهت عرضه به صورت مستقیم یا تولید البسه آنتی‌باکتریال ارائه شوند.

ویژگی‌ها و کارکردها

- خاصیت ضد میکروب، ضد قارچ، ضد بو و حساسیت پوستی
- ثبات در برابر شستشوی مکرر و رهائش حداقلی در محیط زیست

مجوزها

- گواهی ثبت اختراع داخلی
- تاییدیه نانومقیاس
- تاییدیه وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی کشور
- گواهی بررسی خاصیت ضد میکروب از لابراتوارهای IGC ژاپن، انستیتو پاستور و دانشکده بهداشت دانشگاه تهران
- گواهی عدم ایجاد تخریش و حساسیت پوستی از دانشکده علوم دارویی دانشگاه آزاد اسلامی

بازار

- کاربردها: مصارف متنوع ضد میکروبی در منسوجات داخلی و خانگی و پوشاک
- ظرفیت اسمی تولید: یک تن در روز



○ معرفی

شرکت تهران زرنخ، یکی از سه شرکت گروه تولیدی صنعتی تهرانی بوده که به تولید نخ‌های نانویی ضد میکروب می‌پردازد. سایر محصولات این گروه تولیدی شامل انواع نخ POY، نخ تکسچره، نخ چندلاتاب پلی‌استر و نایلون در دنیلهای مختلف به صورت مات، نیمه‌مات و براق و همچنین رنگ شده (به صورت کلاف و یا خودرنگ) می‌باشد. در پی تجربه موفق تولید نخ ضد میکروب، واحد تحقیق و توسعه این شرکت روی تولید نخ‌های نانوکامپوزیتی با خواص متنوع کار می‌کند که در آینده نزدیک به بازار عرضه خواهد شد.

○ اطلاعات تماس

نشانی پستی	دفتر مرکزی: تهران، میرداماد، بهروز، برج بیژن، طبقه ۳، واحد ۳/۱ محل تولید: شهرک صنعتی البرز، خیابان ابن‌سینای جنوبی، نبش حکمت ۱۲
تلفن	۰۲۸ ۲۲۲۲۰۰۶۰ و ۷۰ و ۰۲۱ ۲۲۲۵۵۱۲۷-۹
نمابر	۰۲۱ ۲۲۲۵۵۱۳۰
نشانی اینترنتی	www.Zarnakh.com

○ محصولات تولید شده از نخ نانوکامپوزیتی نایلون

محصولات نهایی زیر با خواص ضد میکروبی و با دارا بودن تاییدیه نانومقیاس از محصول میانی شرکت زرنخ تولید و روانه بازار شده‌اند.

کاربرد	محصول	شرکت تولیدکننده
پوشاک	زیرپوش	پآرا
	جوراب	پآرا - حریربافت - پاما
	لباس زیر	مهنام
	دستکش	حریربافت
	جوراب شلواری	نقشینه بافت تبریز
	تی شرت	کارگاه سیدرضا
	تی شرت ورزشی	مهنام
	شلوار زنانه	مهنام
	شلوار ورزشی	مهنام
	تاپ زنانه	مهنام
منسوجات خانگی	روبالشی	کارگاه سیدرضا - گلغام
	ملحفه	گلغام
	پتو	پتوی پاریزان



نام محصول: نخ نانو کامپوزیتی پلی استر

شرکت: نفیس نخ

شناسنامه محصول

معرفی

با توجه به توسعه کاربردهای پلی استر در صنعت تولید الیاف، رویکرد ایجاد کاربردهای جدید در منسوجات پلی استری نیز افزایش پیدا کرده است. در این راستا شرکت نفیس نخ به عنوان یکی از شرکت های شاخص در تولید نخ های پلی استری اقدام به تولید نخ های پلی استر ضد میکروبی کرده است. خاصیت ضد میکروبی با ماندگاری دائم این محصولات بدلیل نوع فرایند تولید، امکان توسعه کاربردهای منسوجات ضد میکروبی را فراهم خواهد آورد.

ویژگی ها و کارکردها

- خاصیت ضد میکروب و ضد قارچ
- ثبات در برابر شستشوی مکرر و رهائش حداقلی در محیط زیست

مجوزها

- گواهی ثبت اختراع داخلی
- تاییدیه نانومقیاس
- تاییدیه وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی کشور

بازار

- کاربردها: باندهای پزشکی، منسوجات بیمارستانی، کفپوش ها، روکش مبلمان، پرده ها، لوازم خواب کودکان، مهدهای کودک و غیره
- ظرفیت اسمی تولید: ده تن در روز

شناسنامه شرکت / فناوری تولیدکننده

معرفی

شرکت نفیس نخ با هدف تولید انواع نخ فیلامنت پلی استر به بهره برداری رسیده و در حال حاضر با سطح اشتغالزایی بالغ بر ۷۰۰ نفر با اعتقاد بر انجام کار تیمی و بهره گیری از وجود کارشناسان مجرب و متخصص، قابلیت تولید انواع نخ فیلامنت پلی استر را دارا است.

اطلاعات تماس

دفتر مرکزی: تهران، خیابان آفریقا، خیابان فرزاد غربی، پلاک ۴۷، طبقه سوم، واحد ۱ محل تولید: کیلومتر ۱۴ جاده بوئین زهرا، شهرک صنعتی لیا، انتهای بلوار هنر	نشانی پستی
۰۲۸ ۲۴۴۵۴۴۵۲ و ۰۲۱ ۸۸۸۷۰۱۰۰	تلفن
www.nafisnakh.com	نشانی اینترنتی



نام محصول: نخ نانوکامپوزیتی پلی پروپیلن

شرکت: نانونخ سیرجان

شناسنامه محصول

○ معرفی

تولید منسوجات با خواص ویژه از مزیت بالایی برخوردار است. در این راستا استفاده از فرایند تولید الیاف گرینه مناسبی می باشد. با تلاش شرکت نانونخ سیرجان، امکان تولید الیاف، نخ و کیسه با مصرف مستر بیچ نانوکامپوزیتی پلی پروپیلن - نانوروی فراهم شده که علاوه بر خواص ضد میکروبی، خصوصیات محافظت در برابر اشعه فرابنفش نیز دارد.



○ ویژگی ها و کارکردها

- خاصیت ضد میکروبی
- محافظت در برابر اشعه فرابنفش
- ثبات در برابر شستشوی مکرر و رهايش حداقلی در محیط زیست

○ مجوزها

- تاییدیه آزمایشی نانومقیاس
- آزمون های عملکردی نخ
- آزمون خواص ضد میکروبی از انسیتوپاستور

○ بازار

- کاربردها: جوراب، پوشاک، دستکش های نخی، منسوجات بیمارستانی، فرش، موکت، کیسه، پارچه های بی بافت و غیره
- ظرفیت اسمی تولید: ۴۰ تن در روز

شناسنامه شرکت / فناوری تولیدکننده

○ معرفی

شرکت نانونخ سیرجان، واحدی با پرسنل مجرب و ماشین آلات مجهز جهت تولید الیاف و نخ می باشد که قادر به تولید انواع نخ ها می باشد.

○ اطلاعات تماس

دستر تهران: تهران، خیابان دکتر بهشتی، خیابان پاکستان، کوچه ساوچی نیا، پلاک ۲۴ - کد پستی: ۱۵۳۱۷۱۳۹۱۷ کارخانه و دفتر مرکزی: سیرجان - منطقه ویژه اقتصادی سیرجان	نشانی پستی
۰۲۱ ۸۸۷۵۲۹۰۲ - ۸۸۷۴۱۵۳۱ و ۰۲۴ ۴۲۳۸۲۰۲۲	تلفن
www.Sirjannano.com	نشانی اینترنتی

شناسنامه محصول

معرفی



صنعت منسوجات بی بافت در سال‌های گذشته همواره رشد صعودی داشته است و بازارهای جدیدی را برای خود گشوده است. بر اساس آمارهای جهانی بیشترین سهم بازار منسوجات بی بافت در حوزه منسوجات بهداشتی است. در این راستا شرکت ابهر ریس موفق شده با استفاده از مستر بیج‌های پلی پروپیلنی حاوی نانوقره، لایه‌های بی بافت را برای کاربردهای بهداشتی تولید کند.

ویژگی‌ها و کارکردها

خاصیت ضد میکروبی

مجوزها

تاییدیه نانومقیاس

بازار

کاربردها: مصارف بهداشتی

ظرفیت اسمی تولید: ۳۰ تن در روز

شناسنامه شرکت / فناوری تولیدکننده

معرفی

کارخانه ابهر ریس یکی از صادرکنندگان نمونه کشوری و زیرمجموعه گروه صنعتی نیکو است. گروه صنعتی نیکو، به عنوان یکی از بزرگترین تولیدکنندگان در صنایع نساجی و صنایع پایین دستی پتروشیمی، جزو واحدهای نمونه صنعتی و صادراتی است که تا کنون موفق به اخذ گواهینامه‌های بهداشتی داخلی و بین‌المللی شده است. ابهر ریس در حال حاضر متمرکز بر صادرات می‌باشد.

اطلاعات تماس

دفتر مرکزی: تهران، بلوار میرداماد، نرسیده به میدان مادر، شماره ۱۲۳ محل تولید: زنجان کیلومتر ۹ جاده ترانزیت ابهر-تاکستان	نشانی پستی
۲۲۲۵۸۹۴۰-۵۰	تلفن
www.nikoogroup.com	نشانی اینترنتی

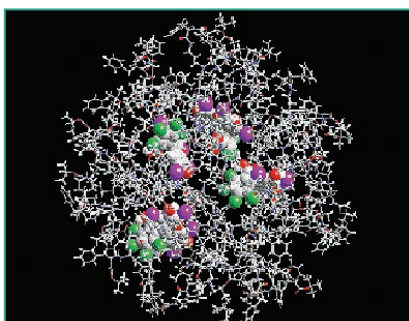


نام محصول: نانومواد معطر کننده منسوجات

شرکت: تأمین نانوساختار آویژه

شناسنامه محصول

معرفی



با پیشرفت علوم و فناوری، رویکرد تولید منسوجات نوین همواره مورد اهتمام صاحبان صنایع بوده است؛ از جمله این رویکردها، تولید امولسیون معطر کننده منسوجات با ماندگاری بالا است که پس از اعمال بر منسوجات با روش‌های معمول تکمیلی موجب معطر شدن منسوجات خواهد شد. با تلاش شرکت نانوساختار آویژه برای تولید امولسیون معطر، از نانومواد درخت‌سان استفاده شده که از جدیدترین حوزه‌های فناوری‌های نانو می‌باشد. از ویژگی‌های اصلی این مواد، دارا بودن گروه‌های انتهایی فعال زیاد و همچنین وجود فضای خالی در بین شاخه‌های اتصال دهنده درونی است که این دو ویژگی سبب اتصال و محبوس شدن ترکیبات معطر در ساختار درخت‌سان به مدت طولانی خواهد شد.

ویژگی‌ها و کارکردها

- قابلیت ایجاد رایحه‌های متنوع
- ماندگاری عطر پس از گذشت زمان طولانی
- استفاده از مواد سازگار با محیط زیست
- عدم تاثیرگذاری بر ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی منسوجات و امکان انجام همزمان سایر تکمیل‌ها
- امکان بکارگیری بر روی منسوجات مختلف

مجوزها

- گواهی ثبت اختراع داخلی
- تاییدیه نانومقیاس

بازار

- کاربردها: فرش، چرم، جوراب، پوشاک، منسوجات بیمارستانی، پرده، رومبلی، کاغذ و مقوا و غیره
- ظرفیت اسمی تولید: ۵۰۰ لیتر امولسیون معطر در روز

شناسنامه شرکت / فناوری تولید کننده

معرفی

شرکت تأمین نانوساختار آویژه از جمله شرکت‌های توسعه دهنده فناوری نانو است که در زمینه‌های مختلف تولید نانومواد با برند «نانوساو» در حال فعالیت است. تمرکز بر توسعه فناوری تولید فرش‌های ضد آب و لک، نانوکلی و غیره از دیگر فعالیت‌های این شرکت می‌باشد.

اطلاعات تماس

دفتر مرکزی: تهران، بلوار کشاورز، خیابان ۱۶ آذر، ساختمان کمال‌الدین بهزاد، طبقه ۵، واحد ۵۰۸ محل تولید: بزرگراه آزادگان، احمدآباد مستوفی، انتهای خ انقلاب، سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران، کارگاه نانوساو	نشانی پستی
۰۲۱ ۸۸۹۹۲۸۹۳	تلفن
www.nanosav.com	نشانی اینترنتی

« نام محصول: تونیک گیاهی پاک کننده و براق کننده مصنوعات

چرمی و چوبی

شرکت: کیمیا پژوهش ماهان

شناسنامه محصول

معرفی

ایجاد آلودگی‌ها روی سطح چرم یا چوب ضمن ایجاد خفگی سطح سبب فرسایش و تخریب زودرس برای مولکول‌های سطح می‌شود و در صورت مرطوب شدن سطح آغشته به این گونه واکس‌ها سطح شوره زده و موجب خشکی و ترک سطحی سطوح می‌شود. تونیک گیاهی با استفاده از فناوری نانو و ترکیبات گیاهی با دارا بودن خصوصیت آنتی‌باکتریال، نرم‌کنندگی، پاک‌کنندگی و براق‌کنندگی برای انواع مصنوعات چرمی و چوبی قابل استفاده است.



ویژگی‌ها و کارکردها

- ماده‌ای عاری از ترکیبات روغنی پلاییشگاهی و مواد
- حلال‌های نفتی و متشکل از برخی عصاره‌های گیاهی
- دارای خاصیت آنتی‌باکتریال، نرم‌کنندگی، پاک‌کنندگی و براق‌کنندگی قوی سطح

مجوزها

- گواهی ثبت اختراع داخلی
- تاییدیه نانومقیاس

بازار

- کاربردها: پوشش‌های چوبی و چرمی خودرو، چوب و چرم و MDF در مبلمان خانگی و اداری، دکوراسیون اتاق‌ها در ادارات، کابینت آشپزخانه و غیره، کیف و کفش و البسه چرمی

شناسنامه شرکت / فناوری تولیدکننده

معرفی

شرکت کیمیا پژوهش ماهان شرکتی نوپا است که در پارک علم و فناوری امام خمینی قزوین مستقر بوده و فعالیت خود را در زمینه تولید و تجاری‌سازی انواع تونیک گیاهی نو ترکیب بنا نهاده است. در این راستا تونیک گیاهی چوب و چرم با استفاده از فناوری نانو و خاصیت آنتی‌باکتریال اولین محصول آن بوده که در مرحله ورود به بازار قرار دارد.

اطلاعات تماس

دفتر مرکزی: قزوین، بلوار نخبگان، کیلومتر ۲ جاده باراجین، پارک علم و فناوری امام خمینی، شماره ۳۷ محل تولید: پارک علم و فناوری امام خمینی	نشانی پستی
۰۲۸ ۳۳۶۵۹۸۳۵	تلفن
ayg_kfp@yahoo.com	نشانی اینترنتی

شناسنامه محصول

معرفی

با توجه به اهمیت موضوع بهداشت فردی شرکت پوشاک کاسپر جوراب موفق به ثبت اختراع جوراب حاوی نانوقره با خاصیت ضدباکتری و بو شده است. به کمک این فناوری محصولات کاسپر ضمن محافظت در برابر انواع میکروبها و بو، راحتی بیشتری برای مصرف کننده در پی دارند.

ویژگیها و کارکردها

- محافظت مصرف کننده در برابر میکروب و بو
- پایداری مناسب خصوصیت آنتیباکتریالی پس از شستشوی مکرر
- نیاز به شستشوی کمتر بعلت عدم جذب بوهای نامطبوع

مجوزها

- گواهی ثبت اختراع داخلی
- تاییدیه نانومقیاس
- نشان سبب سبز سلامت از سازمان غذا و داروی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی کشور
- گواهی بررسی خاصیت ضد میکروبی از انستیتو پاستور ایران

بازار

- کاربردها: استفاده عمومی و مخصوص افرادی که از بوی بد بدن و پا رنج می‌برند
- ظرفیت اسمی تولید: ماهانه ۳ هزار دوجین جوراب و ۱۰۰۰ عدد انواع لباس زیر

شناسنامه شرکت / فناوری تولید کننده

معرفی

شرکت پوشاک کاسپر با برند کاسپر در زمینه تولید البسه و جوراب ضد میکروبی فعالیت می‌نماید و به منظور تولید محصولات با کیفیت برتر با فناوری روز و با اخذ مجوز واحد تحقیق و توسعه از سازمان صنایع و معادن فعالیت خود را با هدف ایجاد رفاه اجتماعی و بهداشت فردی گسترش داده است.

اطلاعات تماس

نشانی پستی	زنجان، بلوار استقلال، خیابان بیانی، پلاک ۱۵۵
تلفن	۰۲۴ ۳۳۵۴۱۶۷۷
نشانی اینترنتی	www.caspersocks.ir



نام محصول: پوشاک ضد میکروبی

شرکت: پوشاک مهیار

شناسنامه محصول

معرفی

شرکت مهیار با استفاده از کلوئید نقره به تولید پوشاک ضد میکروبی و ضد قارچ در انواع جوراب، دستکش، لباس زیر و زیرپوش پرداخته است. خاصیت ضدباکتری و ضدقارچی ایجاد شده در جوراب تا ۲۵ یا ۳۰ بار شستشو در این محصولات پایدار می باشد.

ویژگی‌ها و کارکردها

- خاصیت ضد میکروب و ضد قارچ
- ثبات در برابر شستشوی مکرر

مجوزها

- گواهی ثبت اختراع داخلی
- تاییدیه نانومقیاس
- گواهی بررسی خاصیت ضد میکروب از انستیتو پاستور ایران

بازار

- کاربردها: جوراب، پوشاک مردانه، دستکش‌های نخی، لباس زیر و زیرپوش

○ ظرفیت اسمی تولید: ۲۳۵۰۰۰ دوجین جوراب در روز - ۱۵۰۰۰ عدد زیرپوش و دستکش



شناسنامه شرکت / فناوری تولیدکننده

معرفی

شرکت تولیدی پوشاک مهیار از سال ۱۳۶۶ فعالیت تولید خود را آغاز نموده و اکنون با برند MAHYAR - A.H.A یکی از تولیدکنندگان و صادرکنندگان جوراب، دستکش و زیرپوش در سطح کشور می باشد. این شرکت در سال‌های اخیر توانسته به دروازه‌های صادراتی این محصولات راه پیدا کند. واحد R&D شرکت مهیار کار روی منسوجات معطر و منسوجات هوشمند را در دستور کار قرارداده و در آینده نزدیک اولین محصولات خود را روانه بازار خواهد کرد.

اطلاعات تماس

نشانی پستی	محل تولید: زنجان، میدان انقلاب، خیابان شفاعت، پلاک ۶۹
تلفن	۰۲۴ ۳۳۵۴۶۱۶۸ - ۸۰ و ۰۲۴ ۳۳۵۶۷۵۷۶
نمابر	۰۲۴ ۳۳۵۴۶۴۴۶
نشانی اینترنتی	www.mahyarco.com

نام محصول: منسوجات محافظ امواج

شرکت: نانونساجی ماد

شناسنامه محصول

معرفی

امروزه و در عصر پیشرفت فناوری، استفاده از طیف‌های فرکانسی و امواج رادیویی در حال گسترش روزافزون است. با توجه به مضرات و تاثیر سوء این امواج بر انسان و همچنین با توجه به مصارف مختلفی که می‌تواند پارچه‌های با قابلیت جذب و محافظت از امواج در صنایع مختلف داشته باشد با بکارگیری فناوری نانو منسوجات محافظ امواج تولید شده است. این منسوجات علاوه بر حفاظت و جذب امواج برای تولید منسوجات الکترونیک نیز کاربرد دارد.



ویژگی‌ها و کارکردها

- محافظت در برابر مایکروویو
- خاصیت ضد میکروب و ضد قارچ
- ثبات‌های شستشویی و نوری مطلوب
- انعطاف پذیری و وزن کم
- تنفس پذیری

مجوزها

- تاییدیه نانومقیاس
- تاییدیه خواص محافظت در برابر امواج از آزمایشگاه‌های نظامی
- گواهی بررسی خاصیت ضد میکروب از آزمایشگاه میکرو بیولوژی دانشگاه تربیت مدرس
- آزمون‌های استاندارد IEEE STD 299 برای خواص منسوج

بازار

- کاربردها: منسوجات جاذب و محافظ امواج برای صنایع نظامی و پزشکی، منسوجات، مدارهای الکترونیکی چاپی، تهیه پارچه‌های با قابلیت رسانایی موضعی (طرح‌دار)، مدارهای الکترونیکی بافته شده، لباس‌های هوشمند جهت اندازه‌گیری ضربان قلب و غیره، سلول‌های خورشیدی منعطف، آنتن‌های منعطف، باتری‌های منعطف پارچه‌ای و غیره
- ظرفیت اسمی تولید: سفارش محور

شناسنامه شرکت / فناوری تولیدکننده

معرفی

شرکت نانونساجی ماد، شرکتی نوپا و فعال در زمینه تحقیق و توسعه و تولید منسوجات نوین مبتنی بر فناوری نانو می‌باشد. این شرکت در زمینه تولید منسوجات محافظ (در برابر میکروب، آلودگی، امواج و غیره) فعالیت کرده و برخی محصولات آن وارد بازار شده است. پروژه‌های مختلفی در زمینه توسعه فناوری نانو در حوزه نانو مواد و منسوجات فنی در این شرکت در دست انجام است.

اطلاعات تماس

نشانی پستی	دفتر مرکزی: تهران، خیابان ستارخان، خیابان زنجان شمالی، بلوار سیادت، پلاک ۳۴
تلفن	۰۲۱ ۶۶۵۱۴۲۷۹
نشانی اینترنتی	malekniamood@yahoo.com

نام محصول: منسوجات پنبه‌ای ضد میکروبی و محافظ شرکت: آتیه حکمت آبتین

شناسنامه محصول

معرفی

در سال‌های اخیر افزایش نگرانی‌های عمومی حول مسائل بهداشتی نیاز به منسوجات ضد میکروبی و ضد اشعه را افزایش داده است. ایجاد خواص ضد میکروبی و ضد اشعه از جنبه‌های جذاب در منسوجات نوین می‌باشد. در این راستا شرکت تولیدی آتیه حکمت آبتین، به دانش تولید انواع منسوجات پوشش داده شده با نانوروی برای محصولات محافظ در برابر میکروب‌ها و اشعه ماوراء بنفش با ثبات شستشویی دست یافته است. این فرایند در مقیاس نیمه صنعتی انجام شده و در آینده نزدیک تجاری خواهد شد.



ویژگی‌ها و کارکردها

- خاصیت ضد میکروب، ضد قارچ و ضد اشعه ماوراء بنفش
- ثبات در برابر شستشوی مکرر

مجوزها

- گواهی ثبت اختراع
- تاییدیه نانومقیاس آزمایشگاهی
- گواهی خاصیت ضد باکتری از آزمایشگاه همکار وزارت بهداشت
- گواهی خاصیت ضد باکتری و ضد اشعه ماوراء بنفش از دانشگاه فنی لیبرتس جمهوری چک



بازار

- کاربردها: منسوجات بیمارستانی، پزشکی، ملحفه و کالای خواب، حوله، البسه کار، لباس کودک، لباس ورزشی، منسوجات مورد استفاده در هتل‌ها، پرده، منسوجات خانگی و صنعتی
- ظرفیت اسمی تولید: مبتنی بر سفارش

شناسنامه شرکت / فناوری تولیدکننده

معرفی

شرکت آتیه حکمت آبتین، شرکتی نوپاست که در زمینه توسعه منسوجات نوین با خاصیت ضد میکروبی، ضد اشعه ماوراء بنفش و ضد حساسیت فعالیت دارد. همچنین از دیگر فعالیت‌های این شرکت تمرکز بر تولید منسوجات چندمنظوره با کمک فناوری پلازما است که پس از ثبت اختراع در اداره ثبت اختراعات آمریکا (USPTO) در سال ۲۰۱۴ در مرحله تجاری‌سازی برای ورود به بازار می‌باشد.

اطلاعات تماس

دفتر مرکزی: تهران، اتوبان همت، شهرک گلستان، بلوار کاج، بنفشه ۹، جنوبی، پلاک ۷۴ دفتر علمی تحقیقاتی: پونک، حصارک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، مرکز تحقیقات فیزیک پلازما	نشانی پستی
۰۲۱ ۴۴۸۶۹۶۲۷	تلفن
Sheila.shahidi@gmail.com	نشانی اینترنتی



نام محصول: فرش ماشینی ضد میکروبی

شرکت: فرش فرهی

شناسنامه محصول

معرفی

میکروبها، باکتریها و میکروارگانیسمها از دلایل اصلی ایجاد بیماریها، عفونتها و ایجاد بوی بد روی فرش هستند. لذا تولید فرش ضد میکروبی برای جلوگیری از بو گرفتن فرش در اثر تماس عرق بدن در مراکز پر رفت و آمد مانند مساجد و نواحی مسکونی جذاب می باشد. در این راستا تولید فرش ماشینی ضد میکروبی و ضد بو با ثبات بالای شستشویی در شرکت نساجی فرخ سپهر کاشان (فرش فرهی) صورت گرفته و روانه بازار شده است.

ویژگیها و کارکردها

- خاصیت ضد میکروب و ضد قارچ
- خواص ضد بو
- ثبات در برابر شستشوهایی مکرر و رهائش حداقلی در محیط زیست

مجوزها

- گواهی ثبت اختراع داخلی
- تاییدیه نانومقیاس
- نشان سیب سبز سلامت محصولات از سازمان غذا و داروی وزارت بهداشت
- گواهی خاصیت آنتی باکتریال از انستیتو پاستور ایران
- گواهی خاصیت ضد بو از آزمایشگاه تخصصی بهشت آیین



بازار

- کاربردها: فرش ماشینی در نمره شانه و تراکمهای مختلف
- ظرفیت اسمی تولید: ۳۰۰ تخته فرش ۱۲ متری در روز

شناسنامه شرکت / فناوری تولید کننده

معرفی

شرکت نساجی فرخ سپهر کاشان (فرهی) فعالیت خود را از سال ۱۳۷۹ در زمینه تولید نخ فیلامنت ۱۰۰ درصد پلی استر تکسچره و ایر تکسچره در نمره های مختلف و رنگ های متنوع آغاز نمود. تولیدات این شرکت شامل انواع نخ خاب، نخ تار، نخ پود، پود مجازی، نخ شنیل، نخ شگی، ریشه آماده مورد استفاده در تولید فرش ماشینی و انواع فرش ماشینی در تراکم و شانه مختلف می باشد. این شرکت با تخصیص ۳۰۰۰۰ متر مربع سوله و بیش از ۵۰۰ نفر پرسنل در بخش های تولیدی و اداری، قادر به تولید روزانه ۳۰ تن محصول بسته به سفارش مشتریان می باشد.

اطلاعات تماس

دفتر مرکزی: تهران، بالاتر از بل سید خندان، خیابان شهید مجتبابی، پلاک ۱۰ محل تولید: کاشان، بلوار قطب راوندی، خیابان حکمت ۳۳	نشانی پستی
۰۳۱ ۵۵۵۳۴۵۴۵ و ۰۲۱ ۲۲۸۹۸۲۷۶	تلفن
www.farrokhsepehr.com	نشانی اینترنتی

نام فناوری: پلاسمای سرد اتمسفری

شناسنامه فناوری

معرفی

توسعه پایدار، قابل رقابت و سازگار با محیط زیست از مهم ترین چالش های صنعت نساجی است. در فرآیندهای مرسوم صنعت نساجی، آماده سازی، رنگرزی و تکمیل منسوجات به مقدار زیادی آب و مواد شیمیایی نیاز دارد که علاوه بر سمی و خطرناک بودن، به دلیل تولید مقادیر فراوان پساب و مصرف زیاد انرژی، چالش های جدی در توسعه صنعت نساجی ایجاد کرده است. فناوری پلاسمای عملیات دوستدار محیط زیستی است که بر اساس گازهای یونیزه شده ورودی می تواند بدون تغییر ساختار عمقی ماده و با اصلاح سطح، سبب ایجاد خصوصیات متنوعی شود. پلاسمای در حوزه های مختلف صنعت نساجی می تواند به عنوان روشی جایگزین و یا کاهش دهنده مشکلات ناشی از روش های متداول و مرسوم استفاده شود.



ویژگی ها و کارکردها

- کاهش مصرف مواد شیمیایی
- کاهش دما و زمان فرایندهای تر
- فرایندی خشک با مصرف گاز
- کاهش میزان BOD/COD و رنگینه ها در پساب های نساجی
- کار در دمای محیط روی کار برای انواع منسوجات
- تنوع خصوصیات

بازار

کاربردها: بهبود خواص آبدوستی برای تر شدن و رنگرزی آسان تر، بهبود خواص آبگریزی برای ضدآب، ضدروغن یا ضدچرک نمودن پارچه ها، ضدنمدی کردن پشم، تسهیل فرایند آهار زدایی، آنتی باکتریال کردن منسوجات، ایجاد خواص ضد آتش، آنتی استاتیک و ضدچروک.

شناسنامه شرکت / فناوری تولیدکننده

معرفی

- شرکت یارنیکان صالح یکی از شرکت های موفق در حوزه پوشش دهی سطوح است که در حال حاضر موفق به ساخت سامانه رول تو رول اتمسفری در مقیاس نیمه صنعتی شده است.
- آقای دکتر سیروس خرم، عضو هیئت علمی دانشگاه تبریز، در زمینه تصفیه پساب های صنعتی و آلاینده های زیست محیطی در حال توسعه کاربردهای پلاسمای هستند.
- شرکت بسافن آوران نصیر، متخصص حوزه ساخت منابع تغذیه است که در حال حاضر متمرکز بر توسعه کاربرد منابع تغذیه خود در دستگاه های حوزه پلاسمای سرد می باشد.

اطلاعات تماس

تهران، خیابان ستارخان، خیابان حبیب الهی، بلوار شهید متولیان، پلاک ۹	نشانی پستی
۰۲۱۶۳۱۰۲۳۲۶	تلفن
khalaj@nano.ir	نشانی اینترنتی

شناسنامه فناوری

○ معرفی

الکتروریسی فرایندی جهت تولید انواع نانوالیاف و میکروالیاف از محلول‌های پلیمری، سرامیکی یا محلول‌های کامپوزیتی متشکل از پلیمر و نانوساختارها می‌باشد. در روش الکتروریسی از یک منبع تغذیه ولتاژ بالا جهت تولید بار الکتریکی در جریان محلول یا مذاب پلیمری استفاده می‌شود. در اثر برهم‌کنش نیروهای الکتریکی، بارسطحی جریان سیال، نیروی ویسکوالاستیک و نیز کشش سطحی، حرکت مارپیچی به سیال باردار القاء شده و بر اثر آن نانوالیاف تولیدی به صورت لایه بی‌بافت تولید می‌گردند.



○ ویژگی‌ها و کارکردها

- سطح مخصوص زیاد
- انعطاف پذیری
- قابلیت بکارگیری انواع پلیمرها و نانوساختارها
- تنوع کاربرد

○ مجوزها

- تاییدیه نانومقیاس

○ بازار

- کاربردها: تولید وبهای بی‌بافت، صنایع بهداشتی، فیلتراسیون و غیره
- ظرفیت اسمی تولید: وابسته به کاربرد

شناسنامه شرکت / فناور تولیدکننده

○ معرفی

شرکت فناوران نانومقیاس سازنده دستگاه‌های الکتروریسی در مقیاس صنعتی و آزمایشگاهی و انواع مدل‌های لازم برای تحقیق و تولید در زمینه نانوالیاف، و دستگاه‌های پمپ سرنگی و منبع تامین اختلاف پتانسیل در انواع مدل برای مصارف آزمایشی و کاربردی، و انواع نانوالیاف برای محققان و صنایع می‌باشد.

○ اطلاعات تماس

دفتر فروش: تهران، انتهای بلوار کشاورز، مجتمع بیمارستانی امام خمینی (ره)، مرکز رشد لوازم و تجهیزات پزشکی،

اتاق ۳۷

تقاطع خیابان آیت‌الله کاشانی و اتوبان باکری، انتهای خیابان کیهان دوم، پلاک ۴، طبقه ۴، واحد ۱۰
تولید و خدمات پس از فروش: جاده قدیم کرج، کیلومتر ۵ جاده شهریار، شهرک صنعتی گلگون، خیابان چهارم غربی

۰۲۱ ۶۶۹۰۷۵۳۱ و ۴۴۱۵۶۲۴۰-۱ و ۷-۶۵۶۱۲۴۹۶

www.fnm.ir

نشانی پستی

تلفن

نشانی اینترنتی

نام فناوری: نانوپوشش‌های سخت و مقاوم

شرکت: مرکز توسعه نانوپوشش

شناسنامه فناوری

معرفی

در ماشین‌آلات نساجی به دلیل سایش و درگیری دائمی اجزاء مکانیکی بایکدیگر و یا با نخ و پارچه نیاز جدی به استفاده از پوشش‌دهی وجود دارد. فناوری‌های نانوپوشش سخت و مقاوم قابلیت پوشش‌دهی قطعات را بهبود می‌دهند و عمر مفید قطعات صنعتی را افزایش می‌دهند. در این زمینه شرکت‌های قطعه‌ساز دنیا با بکارگیری این فناوری‌ها رقابت‌پذیری بالایی دارند. در ایران، مرکز توسعه نانوپوشش روی توسعه این فناوری‌ها فعالیت می‌کند.

ویژگی‌ها و کارکردها

مقاومت به سایش، فرسایش، خوردگی و اکسیداسیون

مجوزها

تاییدیه نانومقیاس

بازار

کاربردها: قطعات ماشین‌های بافندگی تار پودی (چرخ رایپر، تسمه رایپر، گیره‌های رایپر، نگهدارنده پروژکتایل)، انواع سوزن‌ها در صنعت نساجی (ماشین سوزن‌زنی تولیدکننده لایه‌های نمدی، ماشین‌های بافندگی حلقوی، سوزن‌های ماشین‌های دوخت)، روتور یا چرخانه در ریسندگی، رینگ، شیطانک، غلتک شانه، آپرون، ماشین‌کارد، پروژکتایل

ظرفیت اسمی تولید: سفارشی

شناسنامه شرکت / فناوری تولیدکننده

معرفی

مرکز توسعه نانوپوشش یکی از زیر مجموعه‌های کارگروه صنعت و بازار ستاد ویژه توسعه فناوری نانو است که با هدف رسوخ فناوری نانوپوشش‌ها در صنایع و شرکت‌های متقاضی و همچنین هدایت و حمایت شرکت‌های سازنده تجهیزات تشکیل شد. در حال حاضر این مرکز با ارائه خدمات همچون مشاوره و عارضه‌یابی، مهندسی، تحقیق و توسعه، آموزش تخصصی و حمایت‌های مالی ویژه در صدد بهره‌مندی صنایع و شرکت‌های متقاضی در حیطه این فناوری می‌باشد.

اطلاعات تماس

تهران، خیابان ستارخان، خیابان شهید حبیب‌الله، بلوار شهید متولیان (گلها)، پلاک ۹	نشانی پستی
۶۳۱۰۲۳۰۵	تلفن
www.nanocoating.ir	نشانی اینترنتی

شناسنامه فناوری

○ معرفی

با توجه به چالش‌های تصفیه پساب در صنعت نساجی، فناوری‌های این حوزه دائما در حال توسعه می‌باشند. در دستگاه نانوکویتاسیون صنعتی با استفاده از پدیده نانوکویتاسیون هیدرودینامیک (تشکیل و انفجار حباب‌هایی در اندازه نانو) در راکتور دستگاه انرژی بالایی تولید شده که در راستای اختلاط مایعات نامحلول در هم و یا پخش نانوذرات در محیط مایع و نیز افزایش قابلیت واکنش شیمیایی مواد بکار گرفته می‌شود. از مزیت‌های این روش مصرف انرژی پایین و قابلیت آسان در افزایش مقیاس می‌باشد.

○ ویژگی‌ها و کارکردها

○ تصفیه آب با کارایی بالا در حذف فلزات سنگین

○ مجوزها

○ تاییدیه نانومقیاس

○ بازار

○ کاربردها: تصفیه پساب صنایع رنگرزی، تکمیل، چاپ، چرم و غیره



شناسنامه شرکت / فناوری تولیدکننده

○ معرفی

شرکت پیام آوران نانوفناوری فردانگر (PNF) در سال ۱۳۸۶ با هدف ایجاد و توسعه فناوری پیشرفته نانو در جهان تاسیس گردید. شرکت PNF در زمینه فرایندهای فناوری نانو و اصلاح محصولات نانو، طرح‌های گوناگونی را دنبال نموده است. در این راه، اصلاحات و بهبودهایی در زمینه دستگاه‌های تولید نانوپودر و همچنین ایجاد برخی روش‌های جدید انجام شده است. با استفاده از این فعالیت‌ها محصولات با کیفیت نانو در حال ساخت می‌باشد.

○ اطلاعات تماس

نشانی پستی	دفتر مرکزی: تهران، خیابان ظفر، نرسیده به بزرگراه مدرس، پلاک ۲۴۸، واحد همکف
تلفن	۲۶۴۰۰۳۰۵
نشانی اینترنتی	www.pnf-co.com

از مجموعه کتاب‌های محصولات فناوری نانو منتشر شده است



پی‌نوشت‌ها

1. Technology (or science) push
2. Market (or demand) pull
3. Comfort
4. Protection
5. Textronic
6. Functional textile
7. E-textile
8. Nanobiotechnology
9. Nanotechnology e-textiles
10. Nano-enabled technologies
11. Supporting technologies



محصولات فناوری نانو در صنعت نساجی
ستاد ویژه توسعه فناوری نانو
www.nano.ir