

بمکام با نانو در خدمت صنعت



گفت و گو با مهندس مهدی شبانکاره - مدیرعامل و مؤسس شرکت بسیار نانو بن

اشاره:

شرکت بسیار نانو بن مجموعه ای است متشکل از نخبگان پلیمر و نانو تکنولوژی کشور که با هدف تامین مواد اولیه صنایع پلاستیک و بهبود سطح کیفی محصولات پلیمری تاسیس شده است. این شرکت قصد دارد تا ضمن کاربردی کردن فناوری نانو، نیازهای موجود در صنایع تولیدی محصولات پلی الفینی را با بهره گیری از دانش فنی متخصصین و کارشناسان مجرب، مرتفع سازد. همچنین شرکت بسیار نانو بن عضو شبکه شرکت های ستاد ویژه توسعه فناوری نانو ریاست جمهوری، عضو گروه صنعتی نانو (اولین و تنها گروه صنعتی در زمینه نانو پلیمر در کشور) بوده و با بهره گیری از فضای آزمایشگاهی و کارگاهی و دستگاههای پیشرفته تحقیق، آنالیز و تست، گام در مسیر پیشرفت این مهم گذاشته است.

مدیرعامل و مؤسس این شرکت مهندس مهدی شبانکاره ۲۸ سال سن دارد و فارغ التحصیل رشته شیمی پلیمر در مقطع کارشناسی ارشد از دانشگاه مازندران و پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران است که در خصوص معرفی این شرکت و فعالیت های آن با وی به گفت و گو نشستیم:

این شرکت در چه سالی تاسیس شد و عمده فعالیت های آن چیست؟

شرکت بسیار نانو بن به شکل رسمی از سال ۱۳۸۵ با ایده محوری پلاستیک های تک لایه بسته بندی مواد غذایی با خاصیت ماندگاری بالای مواد غذایی، حفظ طعم و بو و ارزش غذایی به مدت طولانی، با مزایایی چون نفوذ ناپذیری در برابر گازها با کمک نانو تکنولوژی، آنتی باکتریال، آنتی میکروبیال، ضد قارچ و کبک و خصوصیات نظیر کاهش هزینه های تولید، افزایش کارایی و کیفیت و به عنوان جایگزین فیلم های چند لایه مواد غذایی فعالیت خود را آغاز نمود. پیش از آن نیز قریب به ۷ سال در این زمینه فعالیت های علمی-تحقیقاتی جدی داشت که

منجر به ثبت شرکت نشده بود. طرح های این مجموعه در مرکز رشد پژوهشگاه مطرح و تایید شد و از اردیبهشت ماه سال ۱۳۸۶ رسماً فعالیت خود را به عنوان یک شرکت خصوصی در مرکز رشد آغاز نمود و ایده های محوری دیگری را نیز به طرح های خود اضافه نمود. در حال حاضر عمده فعالیت های این شرکت در زمینه تولید عبارت از: افزودنی های پلیمری، کامپاندهای مهندسی و تخصصی، مستریج های رنگ، کامپوزیتها و نانو کامپوزیتهای پلیمری، کامپاندها و مستریج تقویت شده با نانومواد است. این شرکت همچنین در زمینه تحقیق و توسعه نیز فعالیت هایی دارد که به تفکیک عبارتند از:

- * پژوهش در جهت طراحی ایده های نو
 - * ارتقاء ایده از سطح آزمایشگاهی به تولید انبوه
 - * مشاوره در جهت رفع مشکلات فرایندی پلی الفین ها
 - * برگزاری کارگاه های آموزشی استاندارد ها، عیب یابی، بهبود فرایندها، در زمینه فرایند اکستروژن فیلم، لوله، فوم، فرایند تزریق، قالبگیری دمشی و...
- محصولات این شرکت عمدتاً در چه صنایعی کاربرد دارد؟**
- این محصولات در کلیه صنایع تولیدی محصولات پلیمری (پلی الفینی) شامل: صنایع پتروشیمی، صنایع تولیدی لوله و اتصالات پلی الفینی، تولید سیم و کابل، فیلم های بسته بندی، صنایع تولید

- قطعات پلیمری خودرو، هواپیما، هلی کوپتر، قایق و کشتی، صنایع ساختمانی، تولید لوازم خانگی، قطعات الکتریکی، اسباب بازی، لوازم ورزشی، جعبه و پالت و دیگر محصولات قالبگیری تزریقی و دمشی کاربرد دارد.
- برخی از این محصولات عبارتند از: مستریج های رنگ از جمله مشکی، سفید، زرد، آبی، ...، مستریج های افزودنی شامل کمک فرایند پلیمری نانو، ضد اشعه UV، شفاف کننده، براق کننده، لیزکننده، آنتی بلاک، ضد مه، آنتی استاتیک، مستریج ضربه پذیر، مستریج و کامپاند مقاوم کننده و سبک کننده لوله و اتصالات، فیلم و قطعات، کامپاند و مستریج نفوذناپذیر، مستریج جهت جلوگیری از تورم و انقباض پلیمر، مستریج آنتی باکتریال

و آنتی-میکروبیال، کامپاند بهبود دهنده خواص فیزیکی مکانیکی، کامپاند نانو روتومولدنینگ، کامپاندهای تقویت کننده و پرکننده نانو و میکرو کربنات کلسیم، الیاف شیشه...

این مجموعه را با چه میزان سرمایه اولیه تاسیس نمودید و چه تعداد پرسنل در این شرکت مشغول به فعالیت هستند؟

۲۰ نفر نیروی انسانی ثابت در محل شرکت و کارخانه و ۱۰ نفر نیروی پاره وقت در خارج از شرکت مشغول فعالیت هستند. پس از گذر از مراحل آزمایشگاهی و نیمه صنعتی در زمینه مواد اولیه مورد نیاز صنایع تولیدی محصولات پلیمری داخل، این شرکت را با سرمایه شخصی با همکاری دوست و شریک خود آقای مهندس فاتحی تاسیس نمودیم.

مزایا و محاسن این محصولات چیست؟

اجازه بدهید در ابتدا تعریفی از نانومواد داشته باشیم.

نانوذرات به موادی با اندازه ذرات ۱ تا ۱۰۰ نانومتر و در تعریفی دیگر بین ۱ تا ۲۵۰ نانومتر (۱ نانومتر=متر) گفته می شود. در واقع هنگامی که از Micro Scale به Nano Scale وارد می شویم نسبت سطح به حجم به حدی افزایش می یابد که دو خلصت ویژه را به ارمان می آورد: ۱- خاصیت پیشین موجود در ماده تقویت می شود. ۲- خواصی جدید و منحصر به فرد در محصول ایجاد می گردد.

به عنوان مثال، تیتانیوم دای اکساید که به عنوان دنگدانه سفید در تولید مستریج های رنگ سفید بکار می رود چنانچه از میکروسایز به نانو سایز تبدیل گردد مستریج حاصله در عین حال که از پوشش رنگ فوق العاده ای برخوردار خواهد شد، خاصیت آنتی باکتریالی نیز خواهد گرفت.

ستاد نانو تا کتون چه حمایت هایی از این شرکت به عمل آورده است؟

حمایت های ستاد نانو از شرکتهای تولیدکننده محصولات برپایه نانوفناوری که در حدود ۱۱ شرکت می باشند به دوشیوه صورت گرفته است: ۱- حمایت سالیانه به مبلغ ۲۵۰ میلیون ریال به منظور تجاری سازی، برند سازی و کمک به هزینه هایی نظیر شرکت در نمایشگاههای داخلی و خارجی

۲- حمایت در جهت برخورداری از برخی تسهیلات از صندوق های حمایتی نظیر صندوق مالی توسعه تکنولوژی کشور، صندوق حمایت از پژوهشگران کشور و صندوق تحقیق و توسعه صنایع و معادن ایران.

آیا محصولات شما تجاری سازی شده و به تولید انبوه رسیده است؟

شرکت بسیار نانو بُن در حال حاضر در دو عرصه: ۱- مواد اولیه صنایع پلاستیک ۲- فیلم های بسته بندی مواد غذایی نانویی فعالیت می کند. نظر به تنوع محصولات این شرکت تا کتون موفق

به تولید انبوه درصد کثیری از مواد اولیه مورد نیاز صنایع گردیده که در بازار به فروش می رسد و مشتریان خاص خود را دارد.

با توجه به اینکه در مقوله نانو، با درصد مصرف کمتری از نانوپودرها در تولید محصول، به کیفیت

تولیدی شرکتهای پتروشیمی نظیر پلی اتیلن و پلی پروپیلن ۲- رنگدانه ها و افزودنی های مورد نیاز می باشد که برخی شامل کمک فرایندها، دیسپرسانت ها، برخی نانوذرات، ... توسط شرکت تولید می گردد و برخی دیگر، از تولیدکنندگان

زمانی که مواد اولیه با بهای بیشتری خریداری شود، هزینه نهایی محصول نیز افزایش می یابد و در نهایت محصول نهایی نیز با بهای بیشتری به فروش می رسد. در رابطه با نانومواد، ما همواره سعی داریم تا با تامین مواد اولیه نانو از داخل کشور، در حد معقول از تولیدکنندگان داخلی در عرصه نانو حمایت به عمل آوریم.

بالایی خواهیم رسید، کیفیت از اهمیت ویژه ای برخوردار است. از سویی نظر به بهای بالای نانوذرات، بهای محصولات تولیدی از این نانوذرات نیز به نسبت میزان مصرف نانومواد متغیر خواهد بود. ما بخش اندکی از نانو مواد مورد نیاز خود را خود تامین می کنیم. عمدتاً سعی داریم تا از محصولات داخلی و در صورت عدم دسترسی، از محصولات وارداتی استفاده نماییم و طی فرایندی جهت دسترسی به خواص مطلوب جهت سازگاری با مواد اولیه مصرفی پتروشیمی، به تولید خاص نانو کامپوزیتهای پلیمری دست یابیم.

در رابطه با فیلم های بسته بندی مواد غذایی از آنجایی که این محصول در رسته جداگانه ای نسبت به مواد اولیه قرار دارد و دستگاههای فیلم

دمشی تک لایه و سرمایه گذاری کاملاً جداگانه ای را می طلبد، که از عهده ما خارج است، و بدین سبب ترجیح دادیم یا به دنبال تسهیلات ویژه و یا سرمایه گذارانی جهت تولید این محصول باشیم و یا تولید کننده قدرتمندی داشته باشیم که به عنوان برند مشترک فرمولاسیون را که همان دانش فنی یا انتقال تکنولوژی به شمار می رود، در اختیار وی قرار دهیم تا هر چه سریعتر این نانو فیلم بسته بندی به عنوان محصولی انحصاری که سفارشات بسیار

نیز داشته است، با قابلیت های منحصر به فرد ماندگاری طولانی مدت که مورد تایید نیز قرار گرفته است وارد بازار شود.

لازم به ذکر است در کلیه صنایع تولیدی غذایی در ۱۱ پروژه از جمله؛ گوشت سفید، گوشت قرمز، صیفی جات، سبزیجات، میوه جات، حبوبات، پسته، زعفران، شیر و نان از این محصول بهره مند می شوند که امکان ماندگاری محصولات را حتی

در خارج از یخچال نیز افزایش می دهد و امید داریم تا این محصول مورد حمایت واقع شده یا با برند مشترک عرضه شود.

کیفیت و سهولت دسترسی به مواد اولیه چگونه است؟

مواد اولیه مصرفی این شرکت شامل: ۱- مواد اولیه

تولید است که بدین سبب همچنان محصولات منحصر به فرد و در شرف تولید انبوه به ارمان می آورد.

آیا قدم در عرصه صادرات گذارده اید یا خیر؟

به تازگی نمایندگانی را در برخی کشورها نظیر روسیه، ژاپن، امارت و چین ایجاد نمودیم اما با توجه به بحران های جهانی هنوز صادرات آغاز نشده است اما امید است به نتیجه مطلوب دست یابیم.

چه تعاملاتی با دانشگاه ها، سازمانها و ارگانهای مختلف دارید؟

دوستان، همکاران و اساتیدی از برخی دانشگاه های مختلف از جمله دانشگاه تهران، دانشگاه شهید بهشتی، دانشگاه صنعتی امیر کبیر، دانشگاه صنعتی اصفهان، دانشگاه شیراز، دانشگاه فردوسی مشهد نسبت به شرکت لطف داشته و تا به حال کمک های قابل ملاحظه ای به این مجموعه داشته اند و همین امر موجب افزایش سرعت رشد R&D در شرکت شده است.

همچنین با برخی دانشگاه های کشور چون دانشگاه مسکو و دانشگاه توکیو نیز در ارتباط هستیم که امید است در آینده ای نزدیک نتایج مثمر ثمری از آن به دست آید.

به عقیده شما تکنولوژی نانو تا چه اندازه در کشور شناخته شده است و با گسترش و رشد نانو تکنولوژی در صنایع تا چه اندازه شاهد پیشرفت تولیدات داخلی صنایع خواهیم بود؟

این تکنولوژی نسبت به دو یا سه سال پیش بهتر شناخته شده و در حال بومی شدن است و مشاهده می کنیم که در اکثر موارد به واسطه رسانه ها و با برگزاری جلسات رایگان در معرفی و ترویج نانو تکنولوژی تلاش می شود.

هنوز راه درازی در پیش داریم و باید در ستاد نانو نیز سایت های ترویج نانو فناوری بیشتر لحاظ شده و سرمایه گذاری شود. نخستین مشکل موجود استاندارد سازی نانو مواد و محصولات تولید شده از آن است و در بسیاری مواقع حتی آزمایشات موفق بوده و تاییدیه های محصولات نیز اخذ شده است اما در نهایت استاندارد سازی محصولات ایجاد نشده است ولی ستاد نانو استاندارد سازی را آغاز نموده است و در صورتی که این روند به سرعت طی شود صنعت گر و مصرف کننده در ابتدا آن استاندارد را در نظر می گیرند.

برنامه های آتی این شرکت چیست؟

در ابتدا پوشش بازار داخلی و جلب نظر و رضایت مصرف کنندگان محصولات اولیه پلاستیک و پس از آن محصولات نهایی و به دنبال آن طی یک برنامه ۷ ساله پوشش جهانی محصولات در بازار جهانی. از اهم برنامه های آتی این شرکت است.