



با توجه به رشد بیش از ۹ درصدی بازار نانوفناوری، انتظار می‌رود بازار این فناوری تا سال ۲۰۲۶ با رشد چشمگیری روبه‌رو خواهد شد

بازار ۷۱ میلیارد دلاری پیش‌روی نانوفناوری

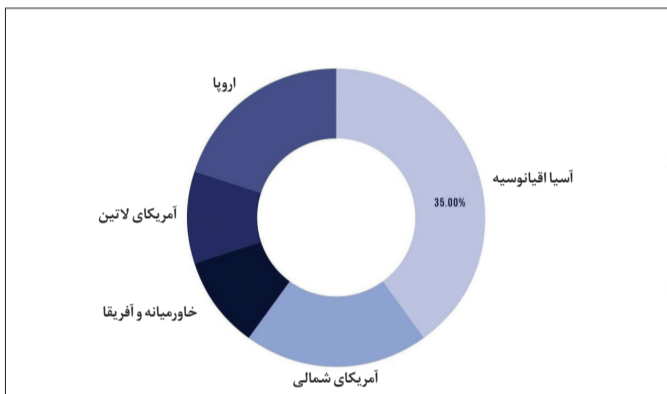
رشد بازارهای جهانی این فناوری در دوران همه‌گیری کرونا شده است. شیوع همه‌گیری کرونا در سال ۲۰۲۰ با افزایش چشمگیر سرمایه‌گذاری روی فعالیت‌های تحقیق و توسعه برای افزایش کاربردهای بالقوه فناوری نانو در پیشگیری، تشخیص و درمان بیماری کووید-۱۹ همراه بوده است. همچنین نانوفناوری به‌طور گسترده‌ای در مصارف دارویی و بهداشت و سلامت مانند کاربرد تصویربرداری، ایمپلنت‌های پزشکی، نوردرمانی و استفاده‌های زیست پزشکی به کار می‌روند که از خاصیت ضد میکروبی، ضد سرطان و آنتی‌اکسیدان برخوردارند. با گسترش همه‌گیری کرونا در سال‌های اخیر، تقاضا برای نانومواد به کار رفته در صنایع الکترونیک به دلیل افزایش استفاده از نقاط کوانتومی و نانوسیم‌ها در بخش نانو الکترونیک به‌طور قابل توجهی رشد داشته است و انتظار می‌رود تقاضای فزاینده‌ای برای محصولات الکترونیکی با فناوری پیشرفته در سراسر جهان باعث رشد بازار جهانی فنآور نانو شود.

بازار ابزارهای نانویی و برآورد رشد ۷ درصدی

پیش‌بینی‌ها حکایت از آن دارد که در بخش بازارهای جهانی ابزارهای نانویی، آمریکا، کانادا، ژاپن، چین و اروپا با رشد ۷٫۷ درصدی تا سال ۲۰۲۶ روبه‌رو خواهند شد. این بازارهای منطقه‌ای که در مجموع ابعاد بازار چهار میلیارد و ۱۰۰ میلیون دلاری را در سال ۲۰۲۰ تشکیل می‌دادند، تا چهار سال آینده به ۶ میلیارد و ۶۰۰ میلیون دلار خواهند رسید. چین سریع‌ترین رشد بازار ابزارهای نانویی را در میان بازارهای منطقه‌ای در اختیار دارد و کشورهای استرالیا، هند و کره جنوبی نیز در رده‌های بعدی قرار گرفته‌اند و به‌طور کلی، گمانه‌زنی‌ها حکایت از آن دارد که بازار ابزارهای نانویی در منطقه آسیا-اقیانوسیه تا سال ۲۰۲۶ به یک میلیارد دلار برسد.

۶۰ درصد بازار نانو در اختیار نانوکامپوزیت‌ها

حوزه نانوکامپوزیت‌ها که یکی از بخش‌های مهم فناوری نانو به شمار می‌رود، بیش از ۶۲ درصد سهم بازار این فناوری را به خود اختصاص داده و در سال ۲۰۲۱ با بازار جهانی نانوفناوری تسلط یافت. پیشرفت‌های روزافزون این فناوری و پذیرش نانوکامپوزیت‌ها در حوزه تجهیزات پزشکی سهم قابل توجهی در تسلط بر این بخش دارد. در بازار جهانی، ویژگی‌های مختلف نانوکامپوزیت‌ها مانند افزایش استحکام کششی، بهبود ویژگی مغناطیسی، مقاومت در برابر خوردگی، افزایش خاصیت رسانایی الکتریسته و توان حرارتی باعث پذیرش هرچه بیشتر نانوکامپوزیت‌ها در حوزه‌های الکترونیک شده است. رشد سریع تقاضا برای قطعات و قطعات الکترونیکی فشرده و مینیاتوری منجر به افزایش تقاضا برای نانوکامپوزیت‌ها شده است. در این میان، نانولوله‌ها از پرکاربردترین محصولات نانویی در دوران همه‌گیری عنوان شده است به طوری که این نانولوله‌های کربنی در مصارف مختلف پزشکی و دارویی کاربرد دارند و نیز از آنها می‌توان در واکنش‌ها، آنتی‌بادی‌ها، داروها و حسگرهای زیستی استفاده کرد. بسته به کاربرد نانوفناوری، بخش پزشکی بر بازار جهانی نانوفناوری تسلط داشته و سهم درآمدی ۳۰ درصدی را در سال ۲۰۲۱ به دست آورد. افزایش پذیرش فناوری توسعه ربات‌های نانویی، تشخیص‌های نانویی، حسگرهای نانویی، ترمیم سلولی، تصویربرداری و رساندن دارو در افزایش این سهم درآمدی نقش به‌سزایی ایفا کرده است. حوزه آسیا و اقیانوسیه سهم بازار بیش از ۳۵ درصدی را در سال ۲۰۲۱ به خود اختصاص داده است. این منطقه با توجه به اینکه بزرگ‌ترین جمعیت جهانی را در خود جای داده، بیشترین بازار تقاضای صنایع الکترونیک، تجهیزات پزشکی، پارچه و محصولات خودروبی را در اختیار دارد که نانومواد تا حد قابل توجهی در آن استفاده می‌شود. تقاضا برای نانومواد در چین، هند، کره جنوبی و ژاپن با توجه به صنایعی که در آنها وجود دارند، رشد قابل توجهی داشته است.



سهم بازار نانوفناوری در سال ۲۰۲۱ بر حسب منطقه جغرافیایی



رشد بازار جهانی نانوفناوری از سال ۲۰۲۱ تا ۲۰۳۰

این بازار با رشد ۱۴٫۵ درصدی تا سال ۲۰۳۰ با رقم ۲۸۸ میلیارد دلار و ۷۱ میلیون دلار برسد. نانوکامپوزیت‌ها یکی از بخش‌های مهم نانوفناوری است که انتظار می‌رود بازار آن در سطح جهانی به ۳۵ میلیارد و ۴۰۰ میلیون دلار برسد. بعد از تجزیه و تحلیل اثرات تجاری همه‌گیری و ایجاد بحران‌های اقتصادی، رشد نانومواد دوباره رخ داده و از قرار معلوم قرار است طی چهار سال آینده به رشد ۱۰ درصدی برسد. سیستم‌های الکترونیک نیز یکی از سریع‌ترین رشد‌ها را در بازار نانوکامپوزیت‌ها به خود اختصاص داده که باعث افزایش سود در بازار می‌شوند. نیمه‌رساناها نیز از جمله فناوری‌های نانو به شمار می‌روند که از ویژگی‌های رسانایی الکتریکی نانوکامپوزیت‌های پلیمری بهره‌مند می‌شوند. نانوکامپوزیت‌های الکترونیکی و الکترونیکی نیز بازارهای مختلفی را شامل ساخت‌وساز، خودرو، آی‌تی، انرژی و بسته‌بندی به خود اختصاص می‌دهند و هر کدام از آنها کاربردهای بالقوه و تجاری خاص خود را دارند. همان‌طور که پیش‌تر هم گفته شد، نانومواد نقش مهمی در حوزه‌های پزشکی ایفا می‌کنند و راه‌حلی را برای پیشگیری، تشخیص و درمان موضعی‌های پزشکی مختلف ارائه می‌کنند.

کرونا، دشمنی که سبب خیر شد!

به گزارش precendence research، فناوری نانو در دنیا از زمانی که ظهور کرد، با رشد سریعی پیشرفت کرده است. این فناوری شامل طراحی ساختارهای پیچیده از مولکولی گرفته تا اتمی به منظور افزایش کیفیت و عملکرد بالای محصولات به‌رغم قیمت کمتر می‌شود. فناوری نانو به‌عنوان یک فناوری تحول‌آفرین در صنایع مختلفی به‌ویژه دارویی، حمل‌ونقل، کشاورزی، ارتباطات، تولیدی و دیگر صنایع مورد استفاده قرار می‌گیرد. پذیرش رو به رشد نانومواد در کاربردهای نهایی مختلف مانند صنایع هوافضا، بهداشت و درمان، الکترونیک و صنایع نساجی باعث

این بازار با رشد ۱۴٫۵ درصدی تا سال ۲۰۳۰ با رقم ۲۸۸ میلیارد دلار و ۷۱ میلیون دلار برسد. نانوکامپوزیت‌ها یکی از بخش‌های مهم نانوفناوری است که انتظار می‌رود بازار آن در سطح جهانی به ۳۵ میلیارد و ۴۰۰ میلیون دلار برسد. بعد از تجزیه و تحلیل اثرات تجاری همه‌گیری و ایجاد بحران‌های اقتصادی، رشد نانومواد دوباره رخ داده و از قرار معلوم قرار است طی چهار سال آینده به رشد ۱۰ درصدی برسد. سیستم‌های الکترونیک نیز یکی از سریع‌ترین رشد‌ها را در بازار نانوکامپوزیت‌ها به خود اختصاص داده که باعث افزایش سود در بازار می‌شوند. نیمه‌رساناها نیز از جمله فناوری‌های نانو به شمار می‌روند که از ویژگی‌های رسانایی الکتریکی نانوکامپوزیت‌های پلیمری بهره‌مند می‌شوند. نانوکامپوزیت‌های الکترونیکی و الکترونیکی نیز بازارهای مختلفی را شامل ساخت‌وساز، خودرو، آی‌تی، انرژی و بسته‌بندی به خود اختصاص می‌دهند و هر کدام از آنها کاربردهای بالقوه و تجاری خاص خود را دارند. همان‌طور که پیش‌تر هم گفته شد، نانومواد نقش مهمی در حوزه‌های پزشکی ایفا می‌کنند و راه‌حلی را برای پیشگیری، تشخیص و درمان موضعی‌های پزشکی مختلف ارائه می‌کنند.

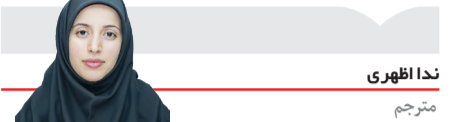
بازار ۱۳ میلیارد دلاری در دستان آمریکا

با توجه به اینکه آمریکا بزرگ‌ترین بازار اقتصادی جهان را در اختیار دارد، بازار نانوفناوری در آمریکا در سال ۲۰۲۱ به رقمی بالغ بر

درمان، واکنش‌های بیولوژیکی و انتشار ویروس و مدیریت بحران مرگ‌ومیرهای جهانی مطرح شده بود که استراتژی‌های نانوفناورانه در چنین بحرانی توانست امید تازه‌ای در دل دانشمندان روشن کند و به‌طور کلی با ایجاد بازار مناسب برای فناوری‌ها و تجهیزات نانو، رونق این بازار را در سطح جهانی به دنبال داشت.

پیش‌بینی رشد ۹ درصدی فناوری نانو تا ۲۰۲۶

فناوری نانو در حال حاضر با مجموعه‌ای از چالش‌ها و فرصت‌ها مواجه است و با توجه به اینکه دنیا همچنان هم با این بحران بهداشتی دست‌به‌دست به‌گریبان است، برنامه‌های کاربردی مراقبت‌های بهداشتی فناوری نانو با تمرکز بر مداخله ثانویه و زمینه طراحی راه‌های موثر برای شناسایی، تشخیص، درمان و حذف شیوع عفونت‌های کووید-۱۹ در کانون توجه قرار گرفته‌اند. نقش آنها به‌عنوان نانوحامل‌ها، پتانسیل طراحی استراتژی‌های ایمن‌سازی بدون خطر را دارد. در میانه بحران کرونا، بازار جهانی فناوری نانو در سال ۲۰۲۰ چیزی حدود ۴۲ میلیارد و ۲۰۰ میلیون دلار تخمین زده شده بود و پیش‌بینی‌ها و چشم‌اندازهای صورت گرفته نشان می‌دهد که بازار نانوفناوری تا سال ۲۰۲۶ قرار است به ۷۱ میلیارد دلار برسد که تحلیل‌ها بیانگر آن است که این بازار تا چهار سال آینده با رشد ۹٫۲ درصدی روبه‌رو خواهد شد. با توجه به اینکه بازار جهانی نانوفناوری در سال ۲۰۲۱ به حدود ۸۵ میلیارد و ۳۹۰ میلیون دلار رسید، پیش‌بینی می‌شود حجم



ندا اظهاری

مترجم

در اواخر سال ۲۰۱۹ بود که عفونت ویروسی کرونا در جهان منتشر شد و طی چند ماه به صورت همه‌گیری درآمد. شیوع این بیماری در مارس ۲۰۲۰ به صورت همه‌گیری درآمد. از آن زمان بود که دنیا علاوه بر اینکه باید با چالشی به نام کووید-۱۹ مقابله می‌کرد، با معضلی جدی در نوسانات اقتصادی جهان هم‌روبه‌رو شد. کرونا ویروس انسانی در میان ۱۰ ویروس مرگبار جهان قرار گرفته و با توجه به اینکه ویروس SARS-COV-2 بیش از ۱۰ درصد از کل میزان مرگ‌ومیرها را به خود اختصاص داده است، دانشمندان در دوران کرونا به هر روشی برای اثربخشی در تشخیص و درمان کرونا استفاده و تلاش کردند از جدیدترین شیوه‌های علمی برای کاهش ابتلا در جهان و کاهش عوارض این بیماری ویروسی بهره‌برداری کنند. یکی از این شیوه‌های جدید، استفاده از فناوری‌های مبتنی بر فناوری نانو بوده است. شواهد به دست آمده از این برهه حساس نشان می‌دهد که تحقیق و توسعه مبتنی بر فناوری نانو در حال حاضر اثرات موثری در پایان دادن به کووید-۱۹ داشته است و همین امر باعث شده برخلاف تاثیر منفی کرونا بر بسیاری از جنبه‌های اقتصادی در دنیا، فناوری نانو جزء معدود بخش‌هایی بوده که نه تنها دچار افول در دوران همه‌گیری نشد بلکه این ویروس باعث رونق بازارهای جهانی فناوری نانو شده است.

روش‌های تشخیصی وابسته به نانو با تراشه‌های حسگر زیستی نانوسیم، مشتقات گرافن و دیگر انواع نانوساختارها جزء فناوری‌هایی هستند که در دوران کرونا توسعه پیدا کردند و به کمک دانشمندان آمدند. سیستم‌های مبتنی بر نانویبری جلوگیری از فعالیت عوامل بیماری‌زا و به حداقل رساندن مقاومت‌های دارویی به کار می‌آیند. دانشمندان می‌توانند از نانولوله‌های کربنی که ویژگی جدید حامل‌های دارویی را از خود بروز داده و افزایش انتشار دارو به سمت سلول‌های هدف را در درمان سرطان انجام می‌دهند، به‌عنوان درمان‌های جایگزین در درمان ویروس SARS-COV-2 استفاده کنند. در اوج همه‌گیری کرونا، بسیاری از شرکت‌های تولید و پژوهش دارویی به استفاده از فناوری نانو در تولید واکنش و دارووری آوردند. در سال‌های اخیر و به‌ویژه در دوران کرونا تحقیق و پژوهش روی نانوذرات به‌طور قابل توجهی دنبال و از آن به‌عنوان یک عامل ضد ویروس کرونا، حامل‌های دارویی به‌کار می‌رود استفاده شد. محققان همچنین از عناصر شیمیایی زیستی در مقیاس نانو به‌عنوان گزینه مناسبی برای پایان دادن به مقابله با این بیماری همه‌گیر استفاده می‌کنند که بسیار هم امیدوارکننده عمل کرده است.

III

مدیریت کرونایی مبتنی بر نانوساختارها

به گزارش dovepress، مواد نانوساختار نوعی از مواد با حداقل یک بعد نانومتری (معمولاً کمتر از ۱۰۰ نانومتر) است. ویژگی‌های فیزیک و شیمیایی آن مانند واکنش‌های شیمیایی، زیست‌پذیر بودن و سمیت کاهش یافته در این نانوساختارها باعث جذب دانشمندان در بسیاری از حوزه‌های نانویی شده است. پزشکی یکی از حوزه‌های جذابی است که محققان در آن از نانوساختارها و به‌طور کلی فناوری نانو بهره گرفته‌اند. این نانوساختارها قادرند داروهای به کار رفته را در سیستم چرخشی هدفمند تثبیت و کنترل کرده و تزریق دارو را به‌طور پایدار انجام دهد که همه آنها در نهایت مزایای درمانی را افزایش می‌دهد. تمام این موارد به مقابله با همه‌گیری کرونا در چند سال اخیر کمک کرده است. اما سوالی که در این بین مطرح می‌شود این است که چنانچه نانوساختارها می‌توانند به مدیریت کووید-۱۹ کمک کنند، با تداوم کرونا و بروز بحران وخیم جهانی، نیازهای متعددی در زمینه تشخیص،

آگهی مزایده

دانشگاه آزاد اسلامی واحد سمنان در نظر دارد یک دستگاه ساختمان مسکونی دوطبقه خود به متراژ عرصه ۳۲۸ متر مربع و اعیان ۴۴۰ متر مربع به آدرس سمنان، میدان شهید در یادار همتی، بلوار شهید هاشمیان، خیابان شهید درخشان پور، پلاک ۱۱ از طریق مزایده عمومی به فروش برساند. لذا از متقاضیان دعوت می‌شود جهت دریافت اطلاعات و خریداری اسناد مزایده، حداکثر طرف مدت ۱۰ روز کاری پس از تاریخ انتشار این آگهی به نشانی ذیل مراجعه و نسبت به دریافت اسناد مزایده اقدام نمایند. شرایط مزایده:

- ۱- سپرده شرکت در مزایده مبلغ ۴۵۰/۰۰۰/۰۰۰ ریال (چهل و پنج میلیون تومان) می‌باشد که می‌بایست به حساب جاری شماره ۴۰۰۷۸۸۶۰۸۰۴۰۰۷ نزد بانک صادرات شعبه غدیر سمنان (میدان امیرکبیر) و به نام دانشگاه آزاد اسلامی واحد سمنان واریز گردد.
- ۲- هزینه چاپ آگهی به عهده برنده مزایده می‌باشد.
- ۳- دانشگاه در ردیاقبول هر کدام از پیشنهادها مجاز است.
- ۴- بابت خرید اسناد مبلغ ۶۰۰/۰۰۰ ریال (شصت هزار ریال) به حساب جاری شماره ۴۰۰۷۸۸۶۰۸۰۴۰۰۷ نزد بانک صادرات شعبه غدیر سمنان به نام دانشگاه آزاد اسلامی واحد سمنان واریز و اصل فیش را همراه با اسناد ارسال نمایند.
- ۵- مدت قبول و تسلیم پیشنهادها حداکثر ده روز کاری پس از تاریخ انتشار آگهی می‌باشد.

نشانی جهت اخذ مدارک: سمنان کیلومتر ۵ جاده دامغان مجتمع دانشگاه آزاد اسلامی واحد سمنان، ساختمان اداری، واحد تدارکات.
تلفن: ۰۳۶۵۴۰۴۰ الی ۵۱

روابط عمومی دانشگاه آزاد اسلامی واحد سمنان

آگهی مزایده

دانشگاه آزاد اسلامی بیرجند در نظر دارد بزرگ‌ترین استخر سرپوشیده استان با ملحقات و با وضع موجود را به اشخاص واجد شرایط و صلاحیت از طریق مزایده بر اساس شرایط و مشخصات مندرج در اسناد برای مدت یک تا سه سال در قالب اجاره واگذار نماید. از متقاضیان دعوت می‌شود برای دریافت اسناد مزایده و اطلاع دقیق از شرایط و بازدید از محل با ارائه فیش واریز به مبلغ دو میلیون ریال بابت خرید اسناد به حساب اعلامی به دانشگاه آزاد اسلامی بیرجند به نشانی: انتهای بلوار آیت‌الله غفاری - طرح جامع دانشگاه- دفتر معاونت توسعه مدیریت و منابع- آقای مهندس آرایش (۰۹۱۵۱۶۳۴۸۷۵) مراجعه نمایند. مهلت دریافت اسناد و ارائه پیشنهادها و مدارک لازم از تاریخ درج این آگهی به مدت ده روز می‌باشد که می‌بایست در مهلت مقرر به دفتر حراست دانشگاه تحویل نمایند. میزان تضمین شرکت در مزایده مبلغ دویست میلیون ریال می‌باشد که می‌بایست به‌صورت ضمانت‌نامه معتبر بانکی یا چک تضمین شده بانکی در پاکت مربوطه ارائه شود. قیمت پایه جهت اجاره بهای سالیانه در اسناد مزایده قید گردیده است. دانشگاه در ردیاقبول پیشنهادها دارای اختیار تام می‌باشد. ضمناً در صورت رضایت مندی دانشگاه از حسن عملکرد و خوش حساب بودن مستاجر، مدت قرارداد با موافقت دانشگاه قابل تمدید خواهد بود. هزینه درج آگهی به عهده برنده مزایده می‌باشد.

روابط عمومی دانشگاه آزاد اسلامی بیرجند

دانشنامه پایان تحصیلات دوره کارشناسی ارشد مهندسی معماری اینجانب ریحانه ابراهیمی تکلو فرزند علیمراد به شماره کدملی ۰۰۷۰۷۹۸۶۸۰ صادره از واحد کرمان مفقود گردیده و فاقد اعتبار می‌باشد.

دانشنامه پایان تحصیلات دوره کارشناسی پیوسته مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات اینجانب سیدهدای آقاملائی فرزند سیدعباس به شماره کدملی ۰۵۶۶۳۳۳۹۱۷۰ صادره از واحد کرمان مفقود گردیده و فاقد اعتبار می‌باشد.

مدرک فارغ التحصیلی اینجانب هادی خزاعی پور قره‌تکان فرزند محمدعلی با شماره شناسنامه ۲۴۶۶۰ صادره از مشهد در مقطع کاردانی رشته بهداشت محیط صادره از دانشگاه آزاد اسلامی واحد سبزوار با شماره ۱۵۱۳/۱۴۸۸۱۲۷۰ مفقود گردیده است و فاقد اعتبار می‌باشد. از یابنده تقاضا می‌شود اصل مدرک را به دانشگاه آزاد اسلامی واحد سبزوار به نشانی شهرستان سبزوار ارسال نماید.

مدرک فارغ التحصیلی اینجانب سیدمرتضی حسینی فرزند سیدمحمد با کدملی ۰۱۵۸۵۲۲۴۰۰ صادره از کردکوی در مقطع کارشناسی رشته تکنولوژی معماری صادره از دانشگاه آزاد اسلامی گرگان مفقود و فاقد اعتبار می‌باشد. از یابنده تقاضا می‌شود اصل مدرک را به نشانی گرگان- بزرگراه شهید کلانتری- خیابان دانشگاه آزاد اسلامی- مجتمع دانشگاه آزاد اسلامی گرگان اداره امور دانش‌آموختگان ارسال نماید.

مدرک تحصیلی گواهینامه موقت پایان تحصیلات مقطع «کارشناسی پیوسته» رشته «زبان و ادبیات فارسی» صادره از دانشگاه آزاد اسلامی واحد زنجان متعلق به «معصومه احمدی مقدم دستجردی» به شماره شناسنامه ۱۶۰۶ مفقود گردیده است. از یابنده درخواست می‌شود اصل مدرک را به آدرس زنجان- بلوار دانشجو- جاده اراضی پایین کوه - دانشگاه آزاد اسلامی زنجان ارسال نماید.

مدرک تحصیلی گواهینامه موقت پایان تحصیلات مقطع «کارشناسی پیوسته» رشته «حقوق قضایی» صادره از دانشگاه آزاد اسلامی زنجان با شماره سریال ۱۷۵۶۷/ف متعلق به «اسماعیل بابایی» مفقود گردیده است. از یابنده درخواست می‌شود اصل مدرک را به آدرس زنجان- بلوار دانشجو- جاده اراضی پایین کوه - دانشگاه آزاد اسلامی زنجان ارسال نماید.