

همیشه برای دانشتونها

فناوری نانو چیست؟

فناوری نانو یا نانوفناوری به علم و مهندسی در ابعاد نانومتری (یک تا ۱۰۰ نانومتر) گفته می‌شود که در آن می‌توان خواص و رفتار مواد را در مقیاس اتم و مولکول کنترل کرد و تغییر داد. در این مقیاس کوچک، مواد نسبت به زمانی که در ابعاد بزرگ‌ترند ویژگی‌های فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی متفاوتی از خود نشان می‌دهند؛ به‌عنوان مثال، خواص نوری، الکتریکی و مکانیکی مواد می‌توانند به‌طور چشمگیری تغییر کنند. این تغییرات به دانشمندان این امکان را می‌دهد تا مواد جدیدی با عملکرد بالاتر برای کاربردهای مختلف طراحی کنند. فناوری نانو در صنایع مختلفی چون داروسازی و الکترونیک، انرژی، محیط‌زیست و مواد پیشرفته کاربرد دارد.



ترویج فرهنگ ایده‌پردازی

علی اسدی، رئیس پارک علم و فناوری دانشگاه تهران برای ترویج فرهنگ ایده‌پردازی و نوآوری در میان دانشجویان و ترغیب دانشجو به ایده‌پردازی و ارائه ایده، علاوه بر استفاده از ظرفیت انجمن‌های علمی دانشجویی، شعبه‌های پارک علم و فناوری در دانشگاه‌های دانشگاه تهران راه‌اندازی شده‌اند. دانشجویان خارج از دانشگاه تهران و حتی افراد غیردانشگاهی صاحب ایده‌ها می‌توانند برای ارائه ایده به پارک علم و فناوری دانشگاه تهران مراجعه کنند.

فناوری

دانشمندان ایرانی گیاه مصنوعی ساخت



یک دانشمند ایرانی با مشارکت استاد خود در دانشگاه بینگهامتون نیویورک موفق به ساخت گیاه مصنوعی شد که علاوه بر تولید اکسیژن، به اندازه شارژ یک تلفن همراه نیز برق ایجاد می‌کند. به گزارش نیویورک، پروفیسور ستوهون شان چوی و مریم رضایی، دانشجوی دکتری، تحقیقات خود را در باره باتری‌های زیست‌ی با انرژی ناشی از باکتری‌ها به ایده جدیدی برای گیاهان مصنوعی تبدیل کردند که از دی‌اکسید کربن تغذیه و اکسیژن تولید می‌کند.

گیاهان مصنوعی از نور داخل خانه برای هدایت فتوسنتز استفاده می‌کنند و به کاهش ۹۰ درصدی سطح دی‌اکسید کربن منجر می‌شوند که این عدد بسیار بیشتر از کاهش ۱۰ درصدی با گیاهان طبیعی است.

یکی از اعضای هیات علمی دانشکده مهندسی و مهندسی کامپیوتر و مهندسی کامپیوتر کالج توماس جی واتسون، گفت: «ما اهمیت کیفیت هوای داخل خانه را به‌خصوص پس از گذر از بیماری کووید-۱۹، می‌دانیم. بسیاری از منابع می‌توانند مواد بسیار سمی مانند مصالح ساختمانی و فرش تولید کنند. ما هم بازم می‌کنیم و این باعث ایجاد سطح دی‌اکسید کربن می‌شود. همچنین خطرات ناشی از پخت‌وپز و نفوذ از فضای باز وجود دارد.»

چوی و رضایی با استفاده از سلول‌های خورشیدی بیولوژیکی و باکتری‌های فتوسنتزی آنها، یک برگ مصنوعی ساختند. سپس میزان جذب دی‌اکسید کربن و قابلیت تولید اکسیژن آن را آزمایش کردند. اگر چه تولید برق در حدود ۱۴۰ میکرووات یک مزیت ثانویه است، این دو امیدوار هستند این فناوری برای دستیابی به حداقل خروجی بیش از یک میلی‌وات ممکن شود. همچنین یک سیستم ذخیره‌سازی انرژی مانند باتری‌های لیتیم یون یا بار خازن‌ها با انرژی حاصل از این گیاه مصنوعی تسهیل می‌شود که برای برق شارژ تلفن همراه یا سایر موارد کاربردی مورد استفاده قرار بگیرد.



خودروی برقی بدون نیاز به برق

شرکت خودروسازی اپترا موتورز در کالیفرنیا، خودرویی با نام P12 معرفی کرد که برای شارژ مجدد نیازی به اتصال به برق ندارد و در عوض انرژی روزانه خود را مستقیماً از نور خورشید دریافت می‌کند. این شرکت ادعا می‌کند که P12 ۴۴ کیلومتر پیمایش اضافی در روز خواهد داشت؛ در حالی که نیازی به اتصال به برق برای شارژ مجدد ندارد، هرگز نیازی به اتصال به برق ندارد. همچنین یک سیستم ذخیره‌سازی انرژی مانند باتری‌های لیتیم یون یا بار خازن‌ها با انرژی حاصل از این گیاه مصنوعی تسهیل می‌شود که برای برق شارژ تلفن همراه یا سایر موارد کاربردی مورد استفاده قرار بگیرد.

فناوری اطلاعات

تراشه‌ای برای درمان سردرد

شرکت نورالیک پس از ایمپلنت مغزی که به کمک بیماران فلج اندامی می‌آمد، بنا دارد ایمپلنتی بسازد که سردرد و گردن درد را هم درمان کند. نورالیک ارتباطی مغز و کامپیوتر (BCI) می‌سازد که درون مغز انسان کاشته می‌شوند؛ ایمپلنت این شرکت اخیراً با هدف بازگرداندن بینایی، نشان «دستگاه پیشرفته» را از سازمان غذا و داروی آمریکا دریافت کرده است. ایلان ماسک هم بنیانگذار این شرکت در یکی از پست‌های خود در شبکه اجتماعی ایکس گفت: «من بیش از پیش متقاعد شده‌ام نورالیک باید ساخت ایمپلنتی را در اولویت قرار دهد که بتواند درد کمر و گردن را از بین ببرد.» همچنین به گفته او چنین ایمپلنتی می‌تواند شادی افراد هنگام بیدار شدن را تا حد زیادی بهبود بخشد یا کیفیت خواب آنها را افزایش دهد. این پست بازخورد‌های زیادی در شبکه اجتماعی ایکس داشته است تا جایی که تاکنون حدود ۱۸ هزار بار بازنشر شده است.

عکس نوشت



کسمیر برقی لورفت تصاویر جاسوسی از کره جنوبی نسخه هیوندای کسمیر برقی کراس را نشان می‌دهد که برای جذب رانندگانی طراحی شده که به دنبال کمی هیجان بیشتر در مسیریابی شهری خود هستند. نسخه جدید کراس، ظاهر آفرودی به این خودروی برقی کوچک افزوده است. این خودرو می‌تواند با یک بار شارژ کامل ۱۳۴ کیلومتر را پیماید؛ اگرچه با باتری‌های قوی‌تر این مسافت تا ۲۵۶ کیلومتر افزایش خواهد داشت. حداکثر سرعت این خودرو و ۱۴۰ کیلومتر بر ساعت و شتاب صفر تا ۱۰۰ نیز ۱۷ ثانیه است.



همکاری ایران و ونزولا در زمینه فیبر نوری

نماینده‌های بخش خصوصی ایران و استاندار ایالت لاگوایرا در ونزولا قرارداد ساخت کارخانه تولید فیبر نوری را با حضور وزیر ارتباطات و فناوری اطلاعات کشورمان در ونزولا امضا کردند. برای این سرمایه‌گذاری ۱۰ میلیون دلار هزینه خواهد شد. به گفته وزیر ارتباطات و فناوری اطلاعات ظرفیت‌های پارک فناوری در حال تأسیس، ایالت لاگوایرا را به هاب صادراتی محصولات این کارخانه به کشورهای حوزه کارانب تبدیل می‌کند.



کشف جدید در سیاره زهره

نمای جدیدی از سیاره زهره، دهانه‌های برخوردی پنهان شده در آن را که در اثر برخورد شهاب‌سنگ‌ها به سطح این سیاره ایجاد شده است، نشان می‌دهد. سیاره زهره که دومین سیاره نزدیک به خورشید است، فرآیندهای هوازدگی مشابهی را که ما روی زمین داریم، ندارد. اما نشانه‌هایی از دهانه‌های برخوردی در آن وجود دارد که چندان بزرگ نیستند، اما حالا گروهی از ستاره‌شناسان فکر می‌کنند که نمای جدید به آنها امکان دارد. حداکثر سرعت این خودرو و ۱۴۰ کیلومتر بر ساعت و شتاب صفر تا ۱۰۰ نیز ۱۷ ثانیه است.



معرفی ۱۰ محصول جدید نانویی در ایران نانو ۱۴۰۳

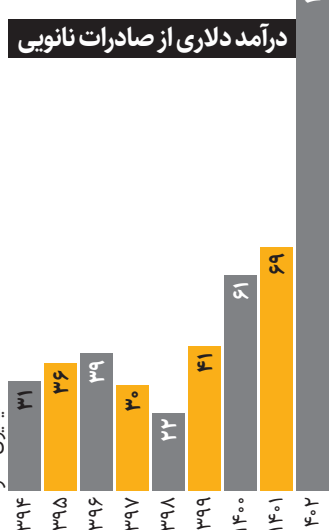
در نخستین روز نمایشگاه بین‌المللی نانو و میکروالکترونیک، ۱۰ محصول جدید رونمایی شد. در آیین افتتاحیه پانزدهمین نمایشگاه ایران نانو که با حضور عماد احمدوند دبیر ستاد نانو، رضا بخشی آبی معاون توسعه اقتصاد دانش بنیان ریاست جمهوری و عبدالحسن بهرامی، رئیس ستادهای اقتصاد دانش بنیان معاونت علمی برگزار شد، محصولات دانش بنیان در حوزه نانو معرفی شدند.

این محصولات عبارتند از: کاتالیست گوگردزایی اکسایشی از مازوت، دستگاه لایه‌نشانی پوشش‌های فوق‌سخت به روش PVD، مازول خورشیدی نانوساختار پروساکتی تمام پرینت با الکتروکربنی، ماده مؤثره رادیوداروی تشخیصی تکنسیوم تیلمانوسیت، داروی آمورولفین، اسپری بندآورنده خون (کتیوهم)، نانوقوم دانه پلی‌پروپیلن انبساطی، دستگاه نیدراکسترودر، دستگاه اکسترودر ۲ پیچ گشتاور بالا، کود اوره آهسته‌رهش گوگردی (سوراس).

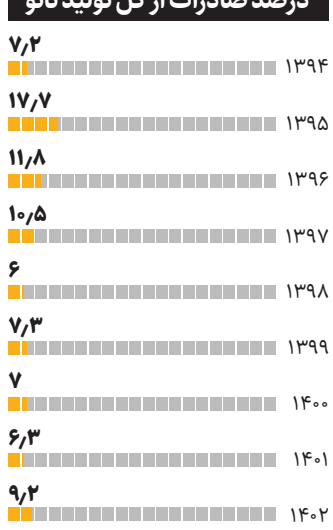
صادرات محصولات

یکی از مهم‌ترین برنامه‌های ستاد نانو صادرات محصولات و خدمات شرکت‌های ایرانی به سایر کشورهای جهان است. در این زمینه، محصولات ایران ساخت حوزه نانو به ۴۹ کشور در ۵۹ قاره جهان صادر شده است. عراق با ۳۳/۵ درصد بیشترین حجم از این صادرات را به خود اختصاص داده است. سوریه، هند، چین و ترکیه، به ترتیب، در رده‌های دوم تا پنجم قرار گرفته‌اند و پس از آنها پاکستان، روسیه، امارات متحده عربی، جمهوری آذربایجان، آفریقای جنوبی، ازبکستان، گرجستان، ترکمنستان و تاجیکستان قرار دارند.

درآمد دلاری از صادرات نانویی



درصد صادرات از کل تولید نانو



اسپری بندآورنده خون (کتیوهم)

یک محصول نوین برای متوقف کردن خونریزی‌های خفیف تا متوسط است که از ترکیباتی خاص به‌منظور تسریع در لخته‌سازی خون و ایجاد یک سد محافظ روی زخم بهره می‌برد. کتیوهم عمدتاً در موارد اورژانسی و کمک‌های اولیه به‌ویژه در خونریزی‌های سطحی و زخم‌های کوچک، استفاده می‌شود و به دلیل کاربرد آسان، برای استفاده خانگی، ورزشی و حتی بیمارستانی مناسب است.

داروی آمورولفین

آمورولفین یک داروی ضد قارچ است که به‌صورت موضعی برای درمان عفونت‌های قارچی ناخن و همچنین عفونت‌های قارچی پوستی مورد استفاده قرار می‌گیرد. این دارو عمدتاً به شکل لاک ناخن یا کرم در دسترس است و از تکثیر قارچ‌ها جلوگیری و به درمان و بهبود عفونت کمک می‌کند.

کاتالیست گوگردزایی اکسایشی از مازوت

این کاتالیست در فرآیند گوگردزایی از مازوت (یا نفت کوره) به کار می‌رود و هدف آن حذف ترکیبات گوگردی از این سوخت سنگین است. این کاتالیست‌ها به‌طور خاص برای افزایش کارایی فرآیند گوگردزایی طراحی شده‌اند تا با کاهش مقدار گوگرد، محصولات نهایی‌ای که آلودگی کمتری ایجاد می‌کنند، به‌دست آیند.

کاتالیست گوگردزایی اکسایشی از مازوت

این کاتالیست در فرآیند گوگردزایی از مازوت (یا نفت کوره) به کار می‌رود و هدف آن حذف ترکیبات گوگردی از این سوخت سنگین است. این کاتالیست‌ها به‌طور خاص برای افزایش کارایی فرآیند گوگردزایی طراحی شده‌اند تا با کاهش مقدار گوگرد، محصولات نهایی‌ای که آلودگی کمتری ایجاد می‌کنند، به‌دست آیند.

ماده مؤثره رادیوداروی تشخیصی تکنسیوم تیلمانوسیت

این رادیوداروی برای تصویربرداری پزشکی کاربرد دارد. تکنسیوم تیلمانوسیت به‌عنوان یک رادیوداروی تشخیصی در تشخیص انواع مختلفی از بیماری‌ها، از جمله عفونت‌های فعال، التهاب‌ها، و ارزیابی برخی از انواع تومورها به کار می‌رود.

دستگاه نیدراکسترودر

یک نوع از تجهیزات صنعتی پیشرفته است که برای مخلوط کردن، وزن دادن و اکستروژن مواد ویسکوز و نیمه‌جامد به کار می‌رود. این دستگاه ترکیبی از یک میکسر و یک اکسترودر است و به‌طور ویژه برای پردازش مواد با ویسکوزیته بالا و محصولات چسبناک و خمیری مناسب است. نیدراکسترودرها در صنایع مختلفی مانند داروسازی، غذایی، شیمیایی و صنایع پلیمر و پلاستیک کاربرد دارند.

کاربرد برخی از محصولات جدید نانویی ایران

حفظ جایگاه علمی و ارتقای اقتدار کشور در علم و فناوری نانو ارتقای نوآوری بر پایه فناوری‌های بدیع با اثرگذاری اقتصادی و اجتماعی بالا ارتقای صنایع موجود با بهره‌گیری از فناوری نانو صادرات پایدار و ارتقای نشان محصولات ایران ساخت حوزه نانو در بازارهای منطقه‌ای و جهانی ارتقای اثرگذاری فناوری نانو در بهبود کیفیت زندگی و اثرگذاری اجتماعی

نمایشگاه ایران نانو ۱۴۰۳

اختصاص سالنی برای حوزه میکرو برای نخستین بار تقدیر از برترین‌های صادراتی نانو و رونمایی از محصولات منتخب صنعت نانو برگزاری دوره‌های آموزشی صادراتی و معرفی توانمندی شرکت‌های حاضر در نمایشگاه در رسانه‌های عمومی و تخصصی در طول برگزاری نمایشگاه نمایش ۱۰ طرح نوآورانه با موضوع جهانی به‌عنوان یک بخش جنبی این رویداد برگزاری نمایشگاه میکروالکترونیک و صنایع وابسته با عنوان «ایران ترانیکس ۱۴۰۳» به‌طور همزمان

فروش محصولات نانویی



حمایت از محصولات نانویی

