



گاهنامه

دنیای نانو

شماره ۳ - خرداد ۹۸

● مصاحبه با محمد دهدشتی

موسس استارت‌آپ نانو فیلتر ارگان

● تولید برق از طریق بارش برف

● حفظ جایگاه چهارم ایران در انتشارات

علمی نانو در سال 2018

● مصاحبه با دکتر مجتبی اسلمی

عضو هیئت علمی مهندسی عمران دانشگاه فسا

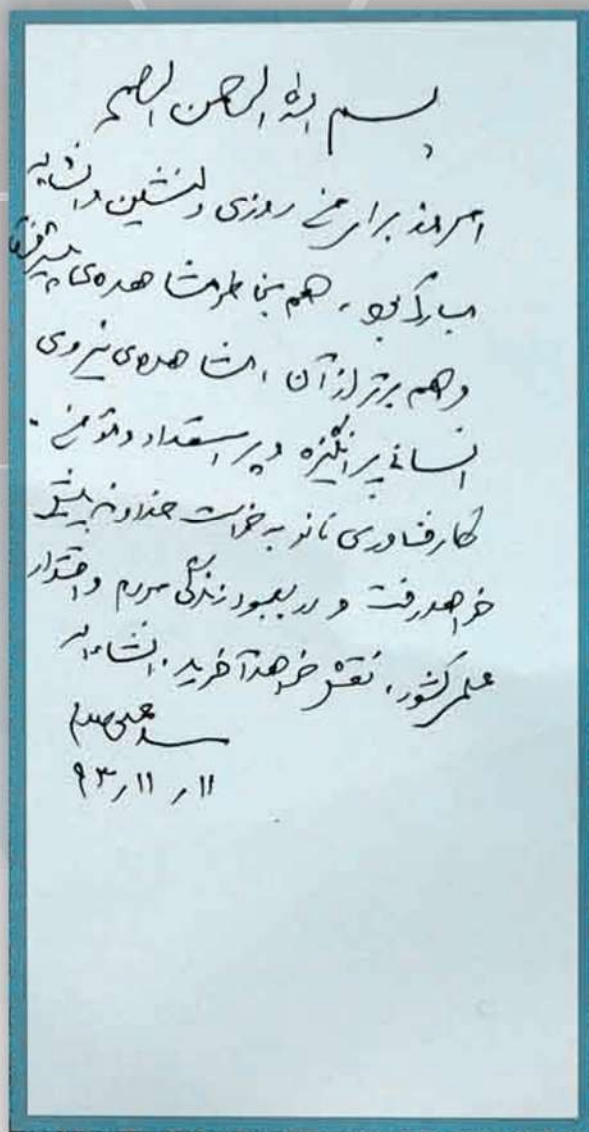


بسم الله الرحمن الرحيم

امروز برای من روزی دشنین و انشاالله مبارک بود، همراه خاطر
مشاهده پیشرفت ها و هم برتر از آن مشاهده نیروی انسانی پرانگیزه و
پراستعداد و مومن.

کار فناوری نانو به خواست خداوند پیش خواهد رفت و در بهبود زندگی
مردم و اقتدار علم کشور، نقش خواهد آفرید. انشاالله

سید علی خامنه ای



دست نوشته رهبر انقلاب پس از بازدید
از نمایشگاه توانمندی های فناوری نانو ایران

سخن سر دبیر

حمیدرضا ارجمند

سلام با توجه به این که فناوری نانو یک فناوری میان رشته ای است. شما دانشجویان می توانید با فعالیت در این زمینه، تاحدودی دانش خودتون رو در زمینه فناوری نانو افزایش دهید. از آنجایی که فناوری نانو در بسیاری از رشته ها کاربرد دارد شما در هر رشته ای که تحصیل می کنید، کمی آشنایی با نانو، می تواند اهداف، مسیر تحصیلی، یا حتی مسیر کارتون رو عوض کند. من شخصا با مطالعه اولیه در این حوزه، به مباحث مربوط به نیمه رساناها و نانو الکترونیک علاقه مند شدم.

در ضمن؛ شما می توانید با انجمن علمی نانو که در حال حاضر اعضای آن حداقل از ۳ رشته تحصیلی متفاوت هستند، همکاری کنید و دانش خودتون رو در حیطه ی فناوری نانو افزایش دهید و همچنین کسانی که تمایل دارند در نشریه با ما همکاری کنند، نام خودشان رو به شماره روبرو ارسال نمایند. ۰۹۱۷۶۳۳۴۲۹۶

فهرست مطالب

- ۱..... نانوذرات
- ۲..... مصاحبه با دکتر اسلمی
- ۳..... مطالب علمی - خبری
- ۴..... معرفی وبسایت و کتاب
- ۴..... مصاحبه با محمد دهدشتی

مدیر مسوول:

کوثر راشدی

سر دبیر:

حمیدرضا ارجمند

هیات تحریریه:

حمیدرضا ارجمند، محمد خزایی، کوثر راشدی، نیلوفر سدادی، شایان

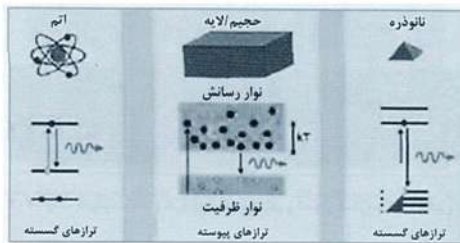
قمری، مرضیه مقصودی، محمد علی نور یفرد

طراح:

سینا اسماعیل خانی

نانو ذرات

NANOPARTICLES

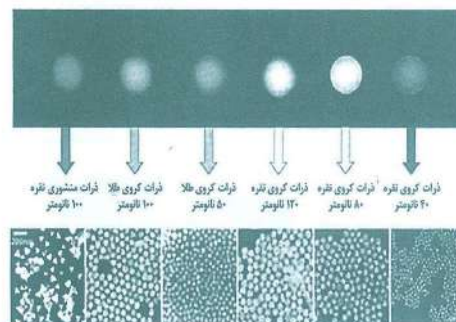


شکل ۲. برانگیختگی الکترون ها به ترتیب از چپ در اتم ها، در مواد معمولی و در نانوذرات. نانوذرات به دلیل اینکه دارای ترازهای انرژی گسسته هستند مانند اتم ها عمل می کنند و به آنها اتم های مصنوعی گفته می شود.

همانطور که در قسمت وسط شکل ۲ نیز مشخص است، جذب نور در مواد معمولی که نور انرژی پیوسته دارند نیز اتفاق می افتد و الکترون ها از نور ظرفیت به نور رسانش منتقل می شوند (البته در اینجا انرژی گرمایی نیز می تواند باعث برانگیختگی الکترون ها به نور رسانش شود). در قسمت راست شکل ۲ نیز سازوکار جذب نور توسط نانوذرات نشان داده شده است. همانطور که در شکل نیز مشخص است نانوذرات نیز مانند اتم ها دارای ترازهای انرژی گسسته هستند. از این رو به نانوذرات اتم های مصنوعی نیز گفته می شود. همچنین به نانوذرات زیر ۱۰ نانومتر، نقطه کوانتومی (DOT QUANTUM) گفته می شود.

با تغییر اندازه نانوذرات فاصله ترازهای انرژی در آن ها تغییر می کند. هر چه اندازه نانوذرات کوچکتر شود، فاصله بین ترازهای انرژی بیشتر می شود و هر چه اندازه بزرگتر باشد، فاصله بین ترازهای انرژی کمتر می شود. این نکته باعث می شود که بتوان با تغییر اندازه نانوذرات، فاصله بین ترازهای انرژی آنها را طوری تنظیم کرد که امواج خاصی را با فرکانس مشخص جذب کنند. به عنوان مثال می توان ابعاد نانوذرات از جنس مشخص را طوری تنظیم کرد که امواج فروسرخ، فرابنفش، رادیویی و غیره را جذب کنند. از این خاصیت در صنایع نظامی و الکترونیک استفاده های زیادی می شود.

رنگهای مختلف نانوذرات شکل ۳ در ابعاد مختلف، نشان از تفاوت در فاصله بین ترازهای انرژی آنها دارد. در شکل ۳ رنگ نانوذرات طلا و نقره در ابعاد مختلف و تصویر میکروسکوپ الکترونی آنها در زیر هر کدام نشان داده شده است.



شکل ۳. رنگ نانوذرات طلا و نقره در ابعاد مختلف و تصویر میکروسکوپ الکترونی آن ها

۲. خواص مغناطیسی

همانطور که می دانید در طبیعت سه عنصر، آهن، نیکل، کبالت و ترکیب سایر عناصر با این سه عنصر خواص مغناطیسی دارند. عناصر یا ترکیبات دیگر به تنهایی خواص مغناطیسی ندارند. در دنیای اطراف ما آهنرباها و مواد مغناطیسی کاربرد بسیار زیادی دارند. از کاربردهای ساده مانند شیشه بالابر ها و برف پاک کن اتومبیل ها، پرینتر، اسکنر، موتورهای وسایل الکتریکی در آشپزخانه ها، بلندگو و غیره تا کاربردهای بسیار پیچیده مانند موتورهای ژنراتورها

می توانند خواص مغناطیسی داشته باشند، که محدودیت به شمار می آید.

یکی از تغییر خواص جالب و بسیار کاربردی که در ابعاد نانو

ایجاد می شود، این است که بسیاری

از موادی که در ابعاد معمولی خواص

مغناطیسی ندارند اما زیر یک اندازه

مشخص در محدوده فناوری نانو می توانند

خواص مغناطیسی داشته باشند! برای

مثال می توان به نانوذرات اکسید آلومینیوم،

طلا و غیره اشاره کرد. این امر باعث می شود

محدودیت ذکر شده در بالا برداشته شود و با

توجه به محدوده وسیع کاربرد مواد مغناطیسی، مواد

جدیدی با خواص بهبود یافته، تولید شود. برای

مثال، از خاصیت مغناطیسی بعضی نانوذرات در

پزشکی در امر دارورسانی استفاده می شود.

دلیل ایجاد خواص مغناطیسی در موادی که در ابعاد

معمولی خواص مغناطیسی ندارند، افزایش بسیار

زیاد سطح و ایجاد پیوندهای شکسته شده روی

سطح است. هنگامی که یک پیوند برقرار می شود،

دو الکترون در یک اوربیتال در دو جهت مخالف هم

قرار میگیرند. این طرز قرار گرفتن باعث می شود تا

میدانهای مغناطیسی یکدیگر را خنثی کنند.

(الکترون ها ذرات باردار هستند. از حرکت ذرات

باردار اطراف آنها میدان مغناطیسی تولید می شود.

در اتم الکترون ها هم دارای دو نوع حرکت اسپینی

(به دور خود) و مداری (به دور هسته) هستند که

باعث ایجاد میدان مغناطیسی اطراف آنها می شود.

همانطور که می دانید میدان مغناطیسی یک کمیت

برداری است و جهت آن هم از اهمیت بالایی

برخوردار است. اما پیوند شکسته شده یا ناقص به

این مفهوم است که در اوربیتال یک تک الکترون

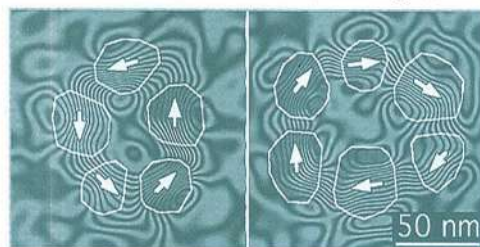
موجود است و الکترون دیگری میدان مغناطیسی آن

را خنثی نمی کند. در مقیاس نانو چون کسر

اتم های روی سطح و پیوندهای شکسته شده خیلی

زیاد است، باعث می شود اکثر مواد بتوانند خواص

مغناطیسی داشته باشند.



شکل ۴. ایجاد خواص مغناطیسی در نانوذرات. تصویر میکروسکوپی که نشان دهنده سامانه ای مغناطیسی است.

از خواص دیگر نانوذرات می توان به موارد زیر اشاره کرد:

۳. خواص آنتی باکتریال

۴. خواص کاتالیزگری

مصاحبه با دکتر مجتبی اسلمی

عضو هیئت علمی مهندسی عمران دانشگاه فسا



(۱) لطفا خودتان را معرفی نموده و بفرمایید در حال حاضر در چه حوزه ای مشغول به کار هستید؟

مجتبی اسلمی هستم عضو هیئت علمی گروه عمران و در زمینه ی گرایش سازه مشغول به فعالیت هستم.

(۲) لطفا در خصوص فعالیت خود در حوزه ی علوم نانو توضیح داده و بفرمایید از چه زمانی در این حوزه شروع به فعالیت نموده اید و تا چه حد در آن متمرکز شده اید؟

من فعالیت خود را از زمان کارشناسی شروع کردم و پایانامه کارشناسی ام را با موضوع کاربرد نانو تکنولوژی در مهندسی عمران به انجام رسانده ام.

(۳) چه عاملی باعث شد که شما در حوزه ی نانو فعالیت کنید؟

خواص منحصر به فرد نانو مواد و پتانسیل تغییر بنیادین در حوزه ی مهندسی عمران و بهبود کیفیت سازه ها از دلایلی بود که باعث شد در حوزه ی نانو فعالیت کنم.

(۴) نظر شما درباره ی وضعیت علوم نانو در ایران و جهان چیست؟

باتوجه به رشد سریع شاخه های مختلف علوم ، نانو تکنولوژی نیز به نوبه ی خود دچار تحول شگرفی شده و با ظهور نانو مواد جدید و خواص آنها دنیای پیرامون ما هرروزه شاهد شگفتی های باورنکردنی است. این تحول خصوصا از پنجره ی نانو تکنولوژی باتوجه به نگاه متفاوت این علم به دنیا ، بسیار چشم گیرتر از بقیه ی حوزه های علوم بوده است. ایران نیز به نوبه ی خود پیشرفت های زیادی در این حوزه داشته که البته در بسیاری از حوزه ها متأسفانه محدود به پژوهش تئوری بوده که باید در برنامه ریزی های آینده اصلاح گردد، چراکه اثر منحصر به فرد علم نانو با ساخت و استفاده از این مواد است که خود را کاملاً متمایز از بقیه ی علوم نشان می دهد.

(۵) در رشته ی مهندسی عمران فناوری نانو در کدام بخش ها بیشترین کاربرد را دارد؟

فناوری نانو در مهندسی عمران کاربرد های فراوانی دارد اما بیشترین کاربرد آن در حوزه ی نانو مواد استفاده شده در اجزای سازه ای مثل بتن، فولاد، شیشه و... است.

(۶) آیا تحقیقات انجام شده در زمینه ی فناوری نانو در رشته ی عمران به محصول تبدیل شده است؟ آیا این محصول وارد بازار شده است؟

هم اکنون نانو بتن های متنوعی حتی در بازار ایران تولید و استفاده می شود. در بقیه شاخه های عمرانی به دلیل نیاز به تکنولوژی ساخت بالاتر ، هزینه ی تولید نانو مواد کمی گران تمام شده و جایگاه مناسبی را در بطن جامعه پیدا نکرده است.

(۷) از بین کتاب هایی که خوانده اید کدام یک را به دانشجویان پیشنهاد می دهید؟

کتاب های بسیار متنوعی در حوزه ی علم نانو موجود است که دانشجویان نسبت به علاقه مندی خود در حوزه های مختلف باید کتاب مناسب را یافته و مطالعه نمایند ، اما به عنوان یک توسعه ی کلی برای شروع می توان کتاب هایی که به معرفی کلی علم نانو می پردازند و مطالعه آنها نیاز به دانستن تخصصی علوم پایه ی نانو مواد را ندارد ، اشاره کرد.

(۸) و در آخر چه صحبتی برای دانشجویان دارید تا به این زمینه علاقه مند شوند؟

باتوجه به جذابیت خواص و قابلیت های نانو مواد و به طور کلی نانو تکنولوژی، دانشجویان می توانند در زمینه هایی که علاقه ی اولیه ای در وجودشان نهفته است کاربرد و تاثیر نانو تکنولوژی را بررسی کرده و کم کم عمق پژوهش ها و مطالعات خود را وسعت دهند . به عنوان یک مثال بسیار کوچک می توان به شیشه ها وسطوح خود تمیز شونده اشاره کرد، و با این سوال زیبا شروع کرد، مگر می شود شیشه ای هیچ گاه کثیف نشود!!!!

سپاس فراوان از همکاری جناب دکتر اسلمی
با انجمن علمی نانو

حفظ جایگاه چهارم ایران در انتشارات علمی نانو در سال ۲۰۱۸

در سال ۲۰۱۸ بیش از ۱۶۶ هزار مقاله نانو در پایگاه web of science نمایه شده است که نزدیک به ده درصد از کل مقالات این بانک را شامل می‌شود. رشته‌های شیمی، مواد و فیزیک به ترتیب بیشترین سهم را در مقالات نانو دارند و همانند سال گذشته، چین، آمریکا، هند و ایران چهار کشور پیش‌تاز در انتشار مقالات نانو در دنیا هستند.

پایگاه آمار و اطلاعات استات‌نانو (statNano) از سال ۲۰۱۰ با استفاده از متدولوژی‌های علمی به استخراج آمار و اطلاعات فناوری نانو و انتشار آن می‌پردازد و مرجع محققان و سیاست‌گذاران در دنیا به حساب می‌آید. آمار مقالات نانو نیز با استفاده از یک عبارت جستجوی خاص در موتور جستجوی بانک web of science برای تکنیک کشورها استخراج و به‌صورت ماهانه گزارش می‌شود.

نسبت به سال ۲۰۱۷ تغییری در رتبه‌ی کشورهای برتر در تولید علوم نانو در جهان ایجاد نشده و جمهوری اسلامی ایران جایگاه چهارم خود را که از سال ۲۰۱۷ کسب کرده بود، در این سال نیز حفظ کرد.

isna.ir/amp/971015075

امکان دید در شب در موش‌ها با تزریق نانوآنتن به چشم موش

پژوهشگران با استفاده از تزریق نانوآنتن به چشم موش‌ها، امکان مشاهده پرتوهای مادون قرمز را در آنها فراهم کردند. این فناوری می‌تواند امکان دید در شب را با استفاده از پرتوهای مادون قرمز در پستانداران فراهم کند.

چشم انسان و دیگر پستانداران دارای بینایی محدودی بوده و تنها طول موج‌های خاصی موسوم به نور مرئی را می‌بیند. امواجی نظیر تابش مادون قرمز، قابل مشاهده در انسان و دیگر پستانداران نیست.

اخیراً یک گروه تحقیقاتی از دانشگاه ماساچوست موفق به ارائه روشی شده که با استفاده از آن می‌توان امکان دید در شب در پستانداران ایجاد کرد. برای این کار نوعی نانوآنتن با یک بار تزریق به چشمان موش تزریق می‌شود که موجب امکان دید پرتوهای مادون قرمز به مدت ۱۰ هفته شده در حالی که اثرات جانبی اندکی دارد.



این گروه نانوذراتی به چشم موش تزریق کردند که می‌تواند به گیرنده‌های نور چشم موش متصل شود و امکان تبدیل فوتون‌های کم انرژی به شکل پرنانژی را فراهم کند که این کار امکان دیدن پرتوهای مادون قرمز را فراهم می‌کند. دانشمندان به نانوذرات، نوعی پروتئین لاکتین اضافه کردند تا در

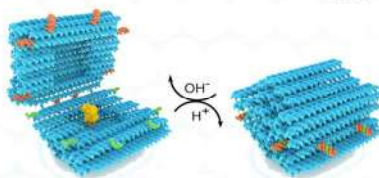
جدیدی ساخته شود. این پروتئین موجب اتصال نانوذرات به گیرنده‌های نور در شبکه چشم می‌شود. این کار به چشم امکان می‌دهد تا پرتوهای مادون قرمز نزدیک را به نور مرئی تبدیل کند. تصویر ایجادشده به رنگ سبز بوده و برای تولید آن نیاز به استفاده از ادوات پیچیده نظیر دوربین دید در شب ندارد.

موش‌هایی که به این فناوری مجهز شده اند می‌توانند الگوهای مورد نظر را حتی در روشنائی روز مشاهده کنند که این بدان معناست که این نانوذرات می‌توانند به موازات سازوکار طبیعی بدن، به فعالیت خود ادامه دهند. از آنجایی که این نانوآنتن‌ها در مجاورت گیرنده‌های نور قرار دارند، با تابش بسیار ضعیف نور لامپ مادون قرمز نزدیک نیز می‌توان نانوذرات را فعال کرد. هان از محققان این پروژه می‌گوید: (ما معتقدیم که این فناوری پیشرفتی بزرگ در حوزه زیست فناوری بوده و می‌تواند مسیر دید در شب را برای پستانداران هموار کند).

News.nano.ir

انتقال دارو به بدن با کمک یک نانوکپسول

پژوهشگران فنلاندی، نوعی کپسول در مقیاس نانو ابداع کرده اند که می‌تواند به پیشرفت دارورسانی کمک کند.



به گزارش ایسنا و به نقل از نیوز مدیکال، پژوهش جدیدی نشان می‌دهد نانو ساختارهای ساخته شده از مولکول‌های DNA، این قابلیت را دارند که راه را برای عملکرد ابزار دارورسانی هموار کنند.

پژوهشگران دانشگاه ییواسکیلا University of Jyväskylä و دانشگاه آلتو University Aalto فنلاند، نوعی نانو ساختار مبتنی بر DNA ابداع کرده اند که می‌تواند وظیفه از پیش تعریف شده‌ای را در شرایطی مشابه شرایط انسان انجام دهد.

آن‌ها برای بررسی این ایده، یک حامل کپسول مانند ابداع کرده اند که براساس سطح PH بدن، باز و بسته می‌شود. این نانوکپسول، پس از بارگیری با محموله‌های گوناگون، بسته و در بخش‌های مورد نظر بدن باز می‌شود. عملکرد این نانوکپسول، به بقایای DNA بستگی دارد که نسبت به سطح PH بدن واکنش نشان می‌دهند.

پژوهشگران برای این کار، یک ساختار شبه کپسول طراحی کردند که عملکرد آن با کمک رشته‌های DNA که نسبت به PH واکنش نشان می‌دهند، صورت می‌گیرد. با این ابداع، نانوذرات و آنزیم‌ها می‌توانند در کپسول‌ها بارگیری شوند و به نواحی مورد نظر بدن برسند.

پژوهشگران برای کنترل نانوکپسول‌ها در انتقال محموله‌های درمانی، حفره‌های در آنها تعبیه کردند که می‌تواند میزبان مواد گوناگون باشد. آنها نشان دادند که می‌توان هم نانوذرات طلا و هم آنزیم‌ها را در کپسول‌ها بارگیری کرد تا در محل مناسب دوباره باز شوند. پژوهشگران با بررسی فعالیت آنزیم دریافتند که محموله دارویی طی این فرآیند، به طور کامل حفظ می‌شود و خطر تخلیه آن وجود ندارد.

ویکو لینکو Veikko Linko، استاد دانشگاه آلتو و از پژوهشگران این پروژه گفت: نکته جالب در مورد نانوکپسول این است که زمان باز و بسته شدن آن، قابل تنظیم کردن است. این کپسول در صورت موفقیت می‌تواند به یک راهبرد مناسب برای

برای درمان سرطان تبدیل شود زیرا قابلیت نفوذ درون سلول‌های سرطانی و باز شدن در آن‌ها را دارد. یافته‌های این پژوهش می‌تواند راه را برای پیشرفت ابزار هوشمند دارورسانی و نانویزشکی هموار کند.

isna.ir/news/98020904828/

چگونه از «بارش برف» می‌توان «برق» تولید کرد؟!

پژوهشگران نانو ابزاری ساختند که می‌توان از آن برای تولید برق از برف استفاده کرد. این دستگاه در مناطقی که برف خیز بوده می‌تواند جایگزین پنل‌های خورشیدی شود. محققان دانشگاه کالیفرنیا دستگاهی ساختند که می‌تواند از بارش برف، الکتریسیته تولید کند. این دستگاه که اولین بار برای تولید برق از برف ساخته شده، ارزان، کوچک، نازک و انعطاف پذیر است. ریچارد کانر از محققان این پروژه می‌گوید: «این دستگاه می‌تواند در محیط‌های دور دست نصب شود تا نیاز برق منطقه را برآورده سازد بدون این که نیاز به باتری باشد. این دستگاه بسیار هوشمند است. همانند یک سازمان هواشناسی می‌تواند به شما بگوید که چه مقدار برف می‌بارد، جهت بارش و سرعت باد چگونه است.» پژوهشگران معتقدند که این نانوژنراتور تریبو الکتریکی مبتنی بر برق است. نانوژنراتور تریبو الکتریکی، ابزاری است که می‌تواند از طریق الکتریسیته ساکن برق تولید کند که این کار با تبادل الکترون انجام می‌شود. نتایج این پروژه در نشریه Energy Nano به چاپ رسیده است. کانر می‌گوید: «الکتریسیته ساکن از برهم کنش میان یک ماده دهنده الکترون با ماده‌ای گیرنده الکترون ایجاد می‌شود. شما بارها را جدا می‌کنید و الکتریسیته ایجاد می‌شود. برف دارای بار مثبت است و دهنده الکترون محسوب می‌شود. سیلیکون که یک ماده سنتز شده شبیه به لاستیک است از اتم‌های اکسیژن و سیلیکون تشکیل شده است که دارای بار منفی است. زمانی که برف با سطح سیلیکون تماس پیدا می‌کند، بار تولید شده و برق ایجاد می‌شود.»



ماهر الکادی از محققان این پروژه می‌گوید: «برف باردار است ما فکر کردیم که چرا از یک ماده دیگر که دارای بارمنفی است برای تولید الکتریسیته استفاده نکنیم؟ زمانی که برف تمایل به از دست دادن الکترون دارد، ماده‌ای دیگر این بار را می‌گیرد. بعد از این که مواد مختلفی نظیر فویل آلومینیم یا تفلون را مورد آزمایش قرار دادیم، دریافتیم که سیلیکون می‌تواند نسبت به دیگر مواد، برق بیشتری تولید کند.»

۳۰ درصد از سطح زمین پوشیده از برف است که پنل‌های خورشیدی در آنجا نمی‌توانند کار کنند. با استفاده از این فناوری می‌توان از برف برای تولید برق استفاده کرد. این دستگاه را می‌توان با پنل خورشیدی ترکیب کرد و ابزاری ساخت که بتوان در شرایط جوی مختلف برق تولید کند.

News.nano.ir

مصاحبه با محمد دهدشتی

موسی استارتاپ نانو فیلتر ارگان



کتاب های پیشنهادی انجمن برای آشنایی با نانو:

کتاب علوم و فناوری نانو

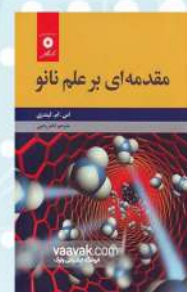
جلد ۱؛ مباحث عمومی

نویسندگان این کتاب (فرزاد حسینی نسب، محسن افسری ولایتی، سید معصومه قاسمی نژاد لیچانی) سعی کرده اند تا اصول و مفاهیم اولیه علوم و فناوری نانو که مورد نیاز متخصصان با گرایش های تحصیلی و علائق متفاوت اند را با زبان ساده بیان کنند. این کتاب از سری کتابهای علوم و فناوری نانو است که به ذکر مباحث عمومی در این حوزه پرداخته است. کتاب «علوم و فناوری نانو» در هفت فصل و ۱۳۶ صفحه به نگارش درآمده و توسط انتشارات کوچک آموز منتشر شده است.



مقدمه ای بر علم نانو

نویسنده: اس.ام. لیندزی
مترجم: اختر رجبی



علم نانو فیزیک نیست شیمی نیست مهندسی یا زیست شناسی هم نیست در واقع همه ی آنهاست. وقت آن رسیده بود که همه ی این شاخه های علمی در

حوزه نانو یک پارچه شوند. این کتاب اولین متن جامع و میان رشته ای از این نوع است و مخاطبان آن همه ی دانشجویان علوم پایه، مهندسی برق، مهندسی مواد، مهندسی شیمی و زیست شناسی هستند. نتایج کوچک کردن مقیاس و رفتار کوانتومی به خوبی در این کتاب توضیح داده شده است.

Vaavak.com

بنده محمد ابراهیم دهدشتی هستم دانشجوی کارشناسی برق قدرت؛ تخصص اصلی بنده نانو تکنولوژی است و تقریباً ۸ سال است که در این حوزه فعالیت دارم.

از افتخارات من در این چند سال بصورت خلاصه: کسب ۵ سال عنوان پژوهشگر برتر استان خوزستان - سه سال رتبه برتر جشنواره جوان خوارزمی - ثبت ۱۳ عنوان اختراع - انتشار بیش از ۳۰ عنوان مقاله ملی و بین المللی - کسب رتبه اول جشنواره جهاد علمی دانشجویان استان خوزستان در سال ۹۵ - فعالیت در حوزه های نانو، نجوم، ریاتیک، ریاضیات - داوری و بازخوانی چند مجله بین المللی و ISI و در حال حاضر استارتابی را تحت عنوان "نانو فناوران ارگان" در محل "مرکز نوآوری اندیشه سیمرغ یاس" واقع در پارک فناوری پردیس، راه اندازی کرده و در حوزه ی نانو تکنولوژی و تصفیه ی گاز مشغول به فعالیت شده ایم. استارتاپ ها کسب و کارهایی هستند که هم به اقتصاد کمک می کنند، هم کارها را آسانتر کرده اند.

نانو فیلتر شما از چه روشی برای تحقق این مهم استفاده کرده است؟

این نانو فیلتر قرار است جایگزین ماده ای وارداتی و بسیار قیمتی به نام "منواتانول آمین" در پالایشگاه های گاز و همچنین پتروشیمی ها گردد که تا کنون در ایران تولید نمی شده و جزء مواد تحریمی و سیاسی از سمت دولتهای غربی بوده است. همچنین این نانو فیلتر هزینه ی بسیار ارزان تری از آمین ها دارد؛ دوستدار محیط زیست است؛ و رویکرد جدیدی را به صنعت نفت و گاز، پتروشیمی آغاز کرده است

ایده شروع این کار از کجا به ذهنتان خطور کرد؟ در سال ۱۳۹۲ بنده خودم در یک پالایشگاه گازی واقع در جنوب ایران مشغول بکار بودم و از مشکلات یک پالایشگاه به خوبی با خبر بودم. یکی از پر هزینه ترین و سخت ترین کارها در آن سال تهیه ی آمین مناسب برای پالایشگاه ها بود. البته مشکلات دیگری هم وجود داشت اما بنده اولویت را در حل مشکل آمین ها و واردات آنها می دانستم. همچنین این پروژه از طرف شرکت ملی گاز ایران و وزارت نفت نیز بعنوان اولویت های پژوهشی آن سال ها اعلام شده بود.

کار آفرینی از دید شما چطور تعریف می شود؟ به نظر من کار آفرینی را می توان رویکردی نو و خلاقانه به حل مشکلات مردم و جامعه دانست. کار آفرینی میتواند در بسیاری از مشکلات فردی و اجتماعی نجات بخش باشد.

الان کجای مسیر چالشی کار آفرینی قرار دارید؟

در حال حاضر در مراحل مقدماتی برای پیوند این فیلتر به صنایع کوچک گاز هستیم، همچنین فعالیت هایی را نیز در حوزه آموزش نانو شروع کرده ایم.

چه ویژگی بارزی داشتید که فکر کردید با سایرین متفاوتید و دست به کار آفرینی زدید و کارمندی رو انتخاب نکردید؟

از خصوصیات اخلاقی بنده پشتکار و تلاش است و همچنین از یکنواختی و چهارچوب قانون بیزارم. همیشه دوست دارم قله های جدید را کشف کنم و به تجربیاتم در زندگی بیفزایم، همین امر باعث شد که در مسیر کار آفرینی و با رویکردی نو به صنعت گاز در ایران راه جدیدی برای تصفیه و فراوری آن پیدا کنم و در راستای تحقق اهداف ایران اسلامی گام بردارم.

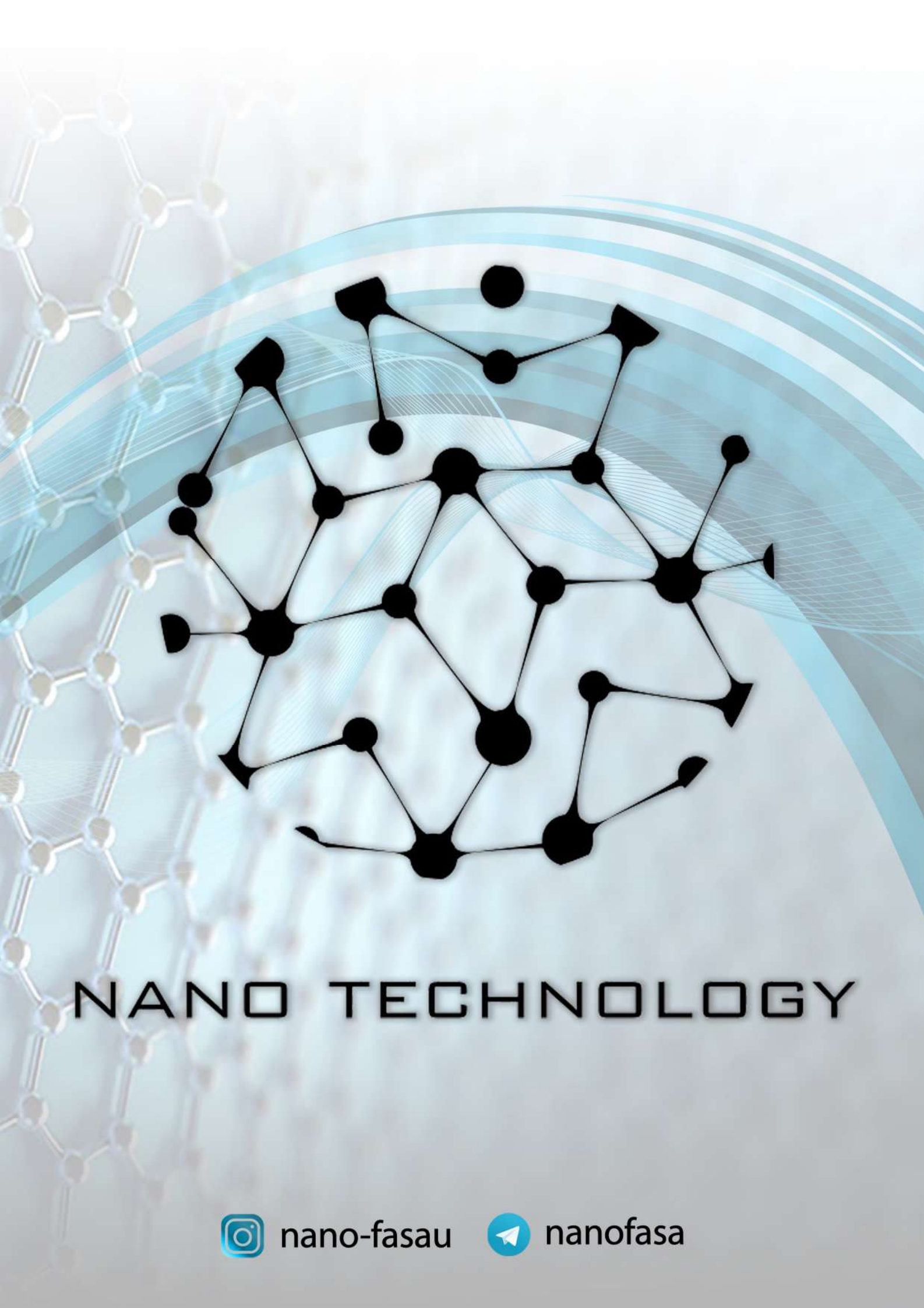
یکی از خصوصیات بارز جوانی آینده نگر است، چه آینده ای رو برای نانو فیلتر ارگان متصورید؟

ان شاءالله که در آینده و چشم اندازی ۵ ساله حداقل ۲۵ درصد از سهم آمین در بازار ایران را خواهیم گرفت.

اگر موفق نشید چیکار می کنید؟ کار آفرینی را رها نمی کنیم؛ فقط کمی مسیرم را تغییر می دهیم!

توصیه پایانی برای سرمایه داران مالی و مهارتی...

سرمایه داران باید بدانند که رسیدن به اهداف عالی و تعالی در این مسیر و همچنین قدرتمندی نظام جمهوری اسلامی و اقتدار ایرانی ملزم به کشف راه های جدید و علوم و تکنولوژی های نوپاست که این امر جز با سرمایه گذاری آنان میسر نمی شود. کسب و کار نو و استارتاپ نیازمند اعتماد و سرمایه است و رونق این صنعت بزرگ به آنها نیاز دارد.



NANO TECHNOLOGY



nano-fasau



nanofasa