

سه شنبه ۱۵ آبان ۱۴۰۳

شماره ۴۷۷۱

فارحکته

FARHIKHTEGANDAILY.COM

فارحکته آنلاین

FARHIKHTEGANONLINE

نمایشگاه نانو امسال هم میزبان فناوران دانشگاه آزادی است

۴۰ دستاورد نانویی جذاب در سالن خلیج فارس



نمایشگاه بین‌المللی فناوری نانو تهران از بزرگ‌ترین رویدادها در حوزه علم و فناوری است که هر سال برگزار می‌شود. در این نمایشگاه اطلاعاتی درباره پیشرفت‌ها و دستاوردهای فناوری نانو در صنایع مختلف ارائه می‌شود و محلی برای گردهمایی پژوهشگران، شرکت‌های دانش‌بنیان، صنعتگران و سرمایه‌گذاران است. اگر بگوییم نمایشگاه نانو پلی برای ارتباط صنایع با دانشگاه‌هاست پرپریه‌ر نغفته‌ایم، زیرا مهم‌ترین خروجی آن عقد قرارداد توسط دانشگاه‌ها با مجموعه‌های بیرونی دانشگاه است. نمایشگاه فناوری نانو نخستین‌بار در سال ۱۳۸۷ به همت ستاد ویژه توسعه فناوری نانو برگزار شد و تاکنون ۱۴ دوره از نمایشگاه نانو در کشور برپا شده و یکشنبه این هفته (۱۳ آبان) پانزدهمین دوره آن، کار خود را در محل دائمی برگزاری نمایشگاه‌های بین‌المللی تهران، در سالن‌های ملل و خلیج فارس آغاز کرد و تا روز چهارشنبه ۱۶ آبان ادامه دارد.

غرفه دانشگاه آزاد در سالن خلیج فارس طبقه دوم حضور دارد. همان‌طور که پیش‌تر گفتیم تاکنون ۱۴ دوره از این نمایشگاه برگزار شده و امسال نوبت به پانزدهمین دوره آن رسیده و دانشگاه آزاد در اکثر این دوره‌ها شرکت کرده است. سال گذشته دانشگاه آزاد ۱۱۰ محصول نانویی خود را به نمایشگاه آورد اما امسال تعداد این محصولات به ۴۰ محصول کاهش پیدا کرده است. علت آن نیز توجه مسئولان دانشگاه به بحث کیفیت است، یعنی امسال محصولاتی از سوی دانشگاه آزاد معرفی شده‌اند که در بین سایر محصولات این نمایشگاه حرفی برای گفتن دارد و به اصطلاح محصول «خاص» نام برده می‌شود. هدف مسئولان دانشگاه آزاد برای حضور در نمایشگاه نانو، استفاده از بستری است که توسط معاونت علمی فناوری ریاست جمهوری فراهم شده است. به عبارت بهتر قرار است از این نمایشگاه به نفع شرکت‌های دانشگاه آزاد استفاده شود که در حوزه نانو و میکرو فعالند. با این اوصاف فضای تعاملی بسیار خوبی بین شرکت‌ها، مصرف‌کننده‌ها و در نهایت صنایع ایجاد می‌شود؛ بستری که ارتباط بین دانشگاه و صنعت را نیز تا حدود زیادی تسهیل می‌کند. آن‌طور که عبدالله محمدی، مدیرکل شبکه پژوهشی و آزمایشگاهی دانشگاه آزاد به «فرهیختگان» گفته، این دانشگاه با حضور در این نمایشگاه می‌خواهد از این فرصت چندروزه استفاده به نفع دانشگاه استفاده کند.

حضور ۴۰ شرکت دانشگاه آزادی از ۱۳ استان

از ۱۲ استان و ۲۳ واحد دانشگاهی دانشگاه آزاد، ۴۰ شرکت در این نمایشگاه حضور خواهند داشت، هر شرکت با یک محصول معرفی می‌شود. البته ممکن است یک شرکت چندین محصول داشته باشد اما هر محصول معرف یک شرکت دانشگاه آزادی است. به گفته مدیرکل شبکه پژوهشی و آزمایشگاهی داشگاه آزاد از ۴۰ شرکنی که در این نمایشگاه حضور دارند ۱۲ شرکت دانش‌بنیانند؛ اما محصولات شرکت‌هایی که دانش‌بنیان نیستند نیز TRL بالای ۶ و ۷ را دارد؛ یعنی محصولات این شرکت‌ها وارد بازار شده‌اند یا برای وارد شدن به بازار راه‌می دارند. دانشگاه آزاد یک کنسرسیوم نانو نیز دارد از چندین مرکز تحقیقاتی ازجمله واحد‌های اهواز، مسجد سلیمان، شیراز، تبریز، زنجان و تهران جنوب تشکیل شده که جزء مهم‌ترین مراکز تحقیقاتی نانو دانشگاه آزاد محسوب می‌شوند. مراکز تحقیقاتی عضو این کنسرسیوم در حاشیه نمایشگاه نانو امسال هم نشست‌هایی برگزار می‌کنند تا بتوانند برنامه‌های سال آینده خود را مصوب و فعالیت‌های انجام‌گرفته را مرور کنند؛ بنابراین مراکز تحقیقاتی دانشگاه آزاد نیز در نمایشگاه شرکت می‌کنند.

حضور ۴۰ محصول نانویی دانشگاه آزاد در نمایشگاه

اما آنچه در این نمایشگاه مهم است، تعداد و نوع محصولات ارائه‌شده توسط شرکت‌هاست. محمدی می‌گوید: «۴۰ محصول دانشگاه آزادی در این نمایشگاه حضور دارند، چون برخی شرکت‌ها بیشتر از یک محصول ارائه کرده‌اند. سال گذشته ۱۱۰ محصول در نمایشگاه ارائه شده بود اما امسال بحث کیفی‌سازی را جدی گرفتیم و تعداد محصولات را کاهش دادیم. بسیاری از شرکت‌ها هایت نام کرده بودند اما حتی شرکت‌هایی که هنوز در سطح سال گذشته بودند به نمایشگاه امسال دعوت نشده‌اند. می‌خواهیم فضای پیشرفت و کیفی‌سازی را ایجاد کنیم. محصولات در حوزه‌های مختلفی است؛ از کشاورزی گرفته که نانو کود را شامل می‌شود تا بحث پوشش‌های نانو در بحث صنعت، تسویه آب و فاضلاب یا محصولات ضد عفونی‌کننده. نانو حسگرهای سازگار با محیط‌زیست و اسپری‌هایی که با نانو تهیه شده نیز در این نمایشگاه حضور دارند، برای نمونه نانو امولسیون اسپری بدن، پماد‌های گیاهی و فن‌های غبارگیر که پوشش‌های



دومین روز از نمایشگاه پانزدهم نانو و میکرواز حوالی ۹ صبح روز دوشنبه با نشست سفرای کشورهای چون برزیل، ونزوئلا، سنگال، فیلیپین و...آغاز به کار کرد. نمایشگاه نانو و میکرو در روز گذشته میزبان شفق‌اوری، معاون توانمندسازی سازمان ملی هوش مصنوعی و نیز معاونان قراقره اقتصادی وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح (ودجا) و نیز مسئولان وزارت بهداشت بود. دومین روز نمایشگاه، ساعات پرکاری را پشت سر گذاشت، به طوری‌که علاوه بر نشست سرمایه‌گذاری با صندوق ۷C هلدینگ گل‌رنگ، بازدیدهای دیگری ازجمله بازدید مدیر مرکز توسعه مواد وزارت ارشاد، بازدید مدیرعامل هلدینگ رادین انرژی، بازدید عبدالله بن سعود العزی سفیر عربستان سعودی و بازدید مسئولان از سازمان دامپزشکی کشورانیز در برداشت؛ اما درمجموع مشاهده افراد خارجی از کشورهای مختلف و با چهره‌ها و رنگ پوست‌های گوناگون و لباس‌های عربی و آفریقایی در راه‌روهای نمایشگاه جالب توجه بود. روز گذشته روز بازدید‌های دانش‌آموزی بود و در ساعات مختلف، گروه‌های دانش‌آموزی از مقاطع تحصیلی از قسمت‌های نمایشگاه بازدید کردند.

غرفه‌های کم‌فروغ دانشگاه‌های دولتی

یکی از بزرگ‌ترین غرفه‌ها در سالن خلیج فارس متعلق به دانشگاه آزاد است که

نانو را دارند، پلیمرهای خاص، جوهرهای خاص و... همگی محصولاتی‌اند که در نمایشگاه حضور دارند.»

محصولات با TRL بالا در نمایشگاه حضور دارند

همان‌طور که پیش‌تر گفتیم ۱۲ شرکت دانشگاه آزادی حاضر در این نمایشگاه دانش‌بنیانی‌اند. محمدی می‌گوید محصولات این شرکت‌ها تجاری شده‌اند و بقیه نیز در حد تجاری شدند؛ یعنی محصولات آنان TRL بالا دارد که می‌توانند وارد بازار شوند. دلیل انتخاب این شرکت‌ها برای حضور در نمایشگاه نیز این است که آنها نسبت به شرکت‌های دیگر برای پیدا کردن مصرف‌کننده و مشتری موفق‌ترند و در صورت پیدا کردن مشتری می‌توانند محصولانشان را تولید کنند. محمدی معتقد است تمام این شرکت‌ها می‌توانند بازار را داشته باشند.

فرآیند انتخاب محصولات نمایشگاهی چگونه است؟

دلیل انتخاب محصولات نیز مهم است؛ مسئولان دانشگاه در بحث داوری محصولات چند نکته را لحاظ می‌کنند؛ اول این که محصول نسبت به سال گذشته جدید باشد یا سطح TRL آن بالا رفته باشد. این دو فاکتور مهم‌ترین دلایل انتخاب محصولات برای شرکت در نمایشگاه است. مسئولان در ابتدا این دو مورد را در نظر گرفته و بر اساس آن محصول انتخاب می‌شود؛ بنابراین اکثر محصولاتی که امسال در نمایشگاه نانو خواهید دید یا تغییراتی نسبت به سال گذشته داشته‌اند یا جدیدند.

فرایند داوری انتخاب محصولات نیز مهم است؛ به عبارت دیگر تمام محصولاتی که در این نمایشگاه حاضر شده‌اند روندی را طی کرده‌اند تا به اینجا برسند. معاونت تحقیقات، فناوری و نوآوری دانشگاه آزاد دارای سه اداره کل است که این سه اداره کل در همکاری با یکدیگر نمایشگاه‌ها را برگزار می‌کنند. اداره کل سراهای نوآوری دانشگاه؛ کارهای تخصصی و داوری را انجام می‌دهد؛ یعنی قبل از اینکه نمایشگاهی برگزار شود؛ به واحدها اعلام می‌شود که شرکت‌های خود را در سامانه ثبت کنند. تیم تخصصی که در این اداره کل مستقر است، داوری را انجام می‌دهد. بعد از انجام این مرحله از داوری؛ فهرست شرکت‌ها به اداره کل شبکه پژوهشی و آزمایشگاهی دانشگاه آزاد اعلام می‌شود و این اداره کل نیز امورا اجرایی این کار را انجام می‌دهد و هم‌زمان با این اداره کل، اداره کل ارتباط با صنعت نیز فعالیت‌های مربوط به بازاریابی، اسپانسرینگ و هماهنگی با شرکت‌ها و سازمان‌های مختلف برای بازدید از نمایشگاه را انجام می‌دهد. با این اوصاف می‌توان گفت در دانشگاه آزاد یک کار تیمی برای داوری محصولات شکل گرفته که نتیجه آن قراردادهایی خواهد بود که شرکت‌ها می‌توانند با مؤسسه‌ها و سازمان‌های مختلف منعقد کنند.

مهم‌ترین خروجی نمایشگاه

عقد قرارداد و توسعه بازار شرکت‌ها

عقد قرارداد و توسعه بازار شرکت‌های دانش‌بنیان را می‌توان مهم‌ترین خروجی و هدف این نمایشگاه برای دانشگاه آزاد دانست. مدیرکل شبکه پژوهشی و آزمایشگاهی دانشگاه آزاد درباره اهمیت نمایشگاه برای دانشگاه آزاد و خروجی آن نیز می‌گوید: «اگر ما در هر نمایشگاهی چه نمایشگاه‌نانو یا دیگر نمایشگاه‌ها حضور پیدا می‌کنیم، بحث تبلیغات و شناساندن شرکت‌های فعال در سطح دانشگاه آزاد برای صنعت اولین هدف‌مان و خروجی آن قرارداد‌هایی است که بین شرکت‌ها و مجموعه بیرونی منعقد می‌شود. به عنوان نمونه یکی از اعضای هیئت علمی واحد اهواز گفته بود: «نمایشگاه سال گذشته، برای من نقطه عطفی شد.» بنابراین درخواست داشت امسال هم در نمایشگاه شرکت کند که ما بستر را برای او فراهم کردیم که امسال حضور یابد. به عبارت بهتر افراد سمت این نوع شرکت‌ها می‌آیند و هم شرکت‌هایی که در نمایشگاه حضور دارند، سمت شرکت‌های دیگر بیرونی می‌روند و تعاملات اینجینی ایجاد می‌شود و براساس آن می‌توانند قرارداد ببندند.» محمدی در تشریح توانمندی دانشگاه آزاد در حوزه نانو گفت: «شبکه پژوهشی و آزمایشگاهی دانشگاه در حوزه مراکز تحقیقاتی دارای کنسرسیوم‌نانو است که حدود ۱۲ واحد دانشگاهی و مراکز تحقیقاتی عضو آند و با هم فعالیت‌های مشترکی در حوزه‌های مختلف مانند تسویه‌آب و فاضلاب دارند. آزمایشگاه‌های مادر حوزه پارچه و تسویه‌آب و فاضلاب فعالند. شرکت‌های دانش‌بنیان زیادی در حوزه نانو داریم، (شرکت‌های دانش‌بنیانی که در این حوزه فعالیت می‌کنند بیانگر این موضوعند) درخواست برای حضور در نمایشگاه نانو امسال زیاد بود. دوبرابر محصولاتی که در نمایشگاه قرار است نمایش داده شوند، درخواست حضور محصولات را داشتیم، اما سعی کردیم بهترین محصولات را انتخاب کنیم؛ یعنی در فرایند داوری این محصولات را انتخاب کردیم و هر محصولی را به نمایشگاه معرفی نکردیم.»

محمدی از برنامه‌های دانشگاه برای ورود به عرصه نانو و همکاری با دیگر

کشورها گفت: «تمام فعالیت‌های شبکه پژوهشی و آزمایشگاهی دانشگاه آزاد در همین راستاست. درگاه ورود دانشگاه آزاد به سطح ملی و سطح بین‌المللی، شرکت‌های دانش‌بنیانی‌اند که از دل سیراها و مراکز رشد و مراکز تحقیقاتی دانشگاه متولد می‌شوند؛ بنابراین ما درحال بسترسازی در دانشگاه هم در سطح آزمایشگاهی هم در سطح مراکز رشدیم. در سطح مراکز رشد دانشگاه آزاد بحث حمایت، ایجاد شرکت نمونه‌سازی، بازاریابی، توسعه بازار و ارتباط با مؤسسات مختلف درحال انجام شدن است.»

مدیرکل شبکه پژوهشی و آزمایشگاهی دانشگاه آزاد با توجه به پتانسیل‌های

حوزه نانو دانشگاه آزاد و نقش آفرینی دانشگاه در بازار نانو اعلام کرد: «اگر بگوییم دانشگاه آزاد در حوزه آموزش عالی در سطح ملی ۵۰ درصد سهم را به عهده گرفته است؛ طبیعتاً باید گفت به دنبال این هدفیم به همین میزانی که در آموزش عالی سهم داریم در حوزه فناوری نیز سهمی را به خود اختصاص دهیم. من از همه بازیگران حوزه نانو و میکرو دعوت می‌کنم که از این نمایشگاه بازدید کنند. همین نشست‌های حضوری است که باعث می‌شود علاوه بر استفاده از محصولات در دسترس، ایده‌های جدید خلق شود که در دوره‌های بعدی می‌توانیم از آنها استفاده کنیم.»

۴۰ محصول دانشگاه آزاد در پانزدهمین نمایشگاه نانو		
نام محصول	واحد دانشگاهی	نام شرکت
کاتالیزا هتروزن هیبریدی	ایلام	کارا شیمی فلات قاره
نانو موش کش پودری	بوشهر	پریچه
ویتامین ث	تهران جنوب	نانو سبز گل بهاران
نانو کوکیتون	تهران جنوب	هوشمند پوشینه ساز فردا
اکسید آلومینیم(گاما آلومینا)	تهران شمال	نانوپوش یکتا
پوشش آبگریز و چربی گریز شیشه	تهران شمال	نانو یاد شریف
ژل موضعی حاوی نانولیبوزومال آمبی پرتین ۷۱ مورد استفاده در آرتزیت روماتوئیدی	تهران مرکزی	مرکز رشد واحدهای فناوری/ پژوهشکده مهندسی بافت
داربست هیدروژلی رسانا	تهران مرکزی	داربست مهندسی بافت
عطورات بر پایه نانوفناوری	تهران مرکزی	عطورات نانو
لامپا پوشش	علوم و فناوری پردیس	رنگین نانو ساختار
طراحی و ساخت دستگاه‌های آرک pvd تزئینی و سختکاری و ارائه خدمات پوشش دهی pvd تزئینی و سختکاری	دماوند	گروه صنعتی بازرگانی نور مهر هدا
تولید سنگ و پیش ساخته‌های مصنوعی بتنی با قابلیت نانوفناوری	رودهن	پارسیس طرح فرگاه
نانوسنسور تشخیص چشمی ترومبین به عنوان بیومارکر بیماری‌های قلبی و مغزی	علوم پزشکی آزاد تهران	فرنا نانوتک
محصولات نانو ساختار	علوم پزشکی آزاد تهران	فرنا نانوتک
اسپری عدسی عینک	علوم پزشکی آزاد تهران	روناک افشان آریا
کودهای نانو و یک سری مواد نانو	علوم و تحقیقات	شرکت بنیان گستر کاوش
کرم نانو ترمیم‌کننده پوست	علوم و تحقیقات	شرکت طب گیاه امیر
گرافن دارای ساختار دو بعدی کربنی	علوم و تحقیقات	شرکت گسترش نانو سیالات حامی صنعت
ژئراتور نانو حباب‌ساز سری راشین	یادگار امام خمینی (ره)	پرنیان اندیش کاوان
لباس ورزشی پلی استر آنتی باکتریال حاوی نانوذرات	یادگار امام خمینی (ره)	آتی تجارت سام افراز
نانوذره حاصل از پسماند طیور	دامغان	شرکت پیشگامان خلق ایده برتر
نانوورقه‌های اکسید گرافن	شیراز	مرکز تحقیقات فمتو
NPK+NanoTE (All Type)	شیراز	رویای سبز پیشگام رویش
کود نیترو ماکرو میکس(کلات نانووری و نانومگنژ)	شیراز	رویای سبز پیشگام رویش
ساخت داربست نوین پلیمری/سرامیکی سه بعدی با پوشش زیست فعال و آنتی باکتریال نانوذرات تیتانیوم جهت مهندسی بافت استخوان	شیراز	دانشگاه آزاد شیراز
سه نمونه محصول نانوکود مولتی، نانوکود کمپلکس و نانوسم بر پایه عصاره گیاهی	شیراز	افق سبز فارس
نانوبیوکود بر پایه جلبک سبز	شیراز	شرکت بهارآورات تجارت پیروز ساچد
اریکا	واحد فناوری	ایلیا آرمان آرنیکا
نانوسیم‌های اکسید قلع	شیراز	مرکز تحقیقات فمتو
جوهر نانو رسانا مس	رفسنجان	آوا فن پژوه کارمانیا
بلوک پلیمری شیشه‌ای	سیرجان	اندیشه نیارش فضا
پماد گیاهی بر پایه سنبله کرکدار و نانو ذرات با خاصیت آنتی باکتریال برای ترمیم سوختگی	یاسوج	هسته فناور
سنتر نانوذره ایزوفتالیک اسید بر پایه نیترات آلومینوم با استفاده از غشای نانوکامپوزیت پلی آمید MOF جهت نرم کردن آب سخت و حذف رنگ از آب	یاسوج	پیشگام فناوران موفق امید
نانوآمولسیون اسپری بدن و اسپری هوا	اراک	خوشه چینان مرکزی
محلول ضد عفونی کننده غیرالکلی	اراک	اکسیر پوشش دیبا
کشت بافت گیاهی با به‌کارگیری محیط کشت مبتنی بر نانو ذرات	اراک	گسترش فناوری‌های سبز پرتو
نانو حسگر سازگار با محیط زیست جهت تشخیص فرمالین و آمونیاک در ماهی	بندرعباس	شیمی پژوهش هرمز
تولید صنعتی کلکتوهای مقسم آب آلومینومی مقاوم در برابر خوردگی، پوشش داده شده با آلومینای متخلخل	یزد	شرکت نانو آبکار ایساتیس
تولید محلول ضد عفونی کننده دست برپایه کلونید نانوذرات نقره با غلظت ۸۰ ppm	یزد	شرکت نانوکیمیا گستر نوید یزد

حضور دانشگاه‌های دولتی در نمایشگاه پانزدهم چنگی به دل نمی‌زند

غوغای دانش‌آموزان در جمع میهمانان خارجی نانویی‌ها

باشد، تنها برای معرفی «مرکز خدمات آزمایشگاهی» و اتاق تمیز» دانشگاه حضور یافته بود. این دو مرکز مجهز که در دانشگاه شریف واقعند، با توجه به دستگاه‌ها، ماشین‌آلات و تجهیزاتی که در اختیار دارند، فرصتی را برای دانشجویان شریف و غیرشریفی فراهم می‌کنند تا بتوانند طرح‌ها و پروژه‌های تحقیقاتی خود را به سرانجام برسانند.

اما کمی آن‌سوتر، سمت راست ورودی اصلی سالن ملل، غرفه پارک علم و فناوری شریف قرار گرفته که شرکت دانش بنیان کهپرا، از شرکت‌های مستقر در پارک علم و فناوری دانشگاه شریف به ارائه محصولات خود پرداخته است. در قسمت‌هایی از سالن ملل هم غرفه‌های متعدد با حوزه مشابه مانند باتری قرار گرفته‌اند که کار مقایسه محصولات را برای علاقه‌مندان به این حوزه‌ها راحت‌تر می‌کند.

شرکت‌های میکرو و کم‌رنگ ظاهر شدند

درمجموع حضور غرفه‌های غیرمرتبط با میکرو و کم‌رنگ ظاهر شدن شرکت‌های میکروبی، انتظار از سالن ملل نمایشگاه نانو را- که امسال قرار بود به‌طور کامل به حوزه میکرو اختصاص داده شود- برآورده نکرد. با توجه به اینکه حوزه میکرو دومین سال خود را بعد از قرار گرفتن در زیرمجموعه ستاد نانو تجربه می‌کند، انتظار می‌رود حمایت‌ها در راستایی حرکت کند تا حوزه میکرو در کشور توسعه بیشتری پیدا کند. به دنبال گسترش حوزه‌های میکرو و الکترونیک در دنیا، نیاز به پیشرفت این حوزه‌ها در داخل کشور احساس می‌شود و امید می‌رود ایران بتواند به زودی همگام با سایر فعالان این حوزه در دنیا به رقابت بپردازد.

