

فناوران دانشگاه آزاد این روزها در «ایران نانو ۲۰۲۵» میزبان علاقه‌مندان تکنولوژی هستند؛ «فرهیختگان» با برخی از آنان گفت‌وگو کرده است

۱۰ دستاورد نانویی جذاب درسالین خلیج فارس



سارا طاهری
رئیس‌گروه دانشگاه

طبقه دوم سالن خلیج فارس نمایشگاه بین المللی تهران، میزبان ۳۳ شرکت دانشگاه آزاد با بیش از ۴۰ محصول نوآورانه در شانزدهمین نمایشگاه فناوری نانو است. در این سالن، پژوهش‌های دانشگاهی از دل آزمایشگاه به دنیای واقعی آمده بودند؛ محصولاتى که هم توان علمى دانشگاهیان را نشان مى‌داد و هم قابلیت ورود به بازار و زندگى روزمره را داشتند. از نانوذرات مغناطیسی و غیرمغناطیسی برای تصفیه پساب‌های صنعتی گرفته تا سنسورهای گازی چندمنظوره که خطرناک‌ترین گازها را شناسایی می‌کنند. در کنار تجهیزات صنعتی، محصولات زیستی و دارویی نیز توجه‌بازدیدکنندگان را جلب‌می‌کردند؛ نانوامولسیون‌های گیاهان دارویی، جلیک‌ها و ترکیبات زیست فعال که برای درمان سرطان، کنترل دیابت و تقویت عضلات طراحی شده بودند. محصولاتی که هم ارزش علمی داشتند و هم امکان ایجاد درآمد و ارتقای امنیت غذایی را فراهم می‌کردند. در این گزارش به معرفی ۱۰ محصول نانویی پرداخته‌ام که در ادامه مشروح آن را از نظر می‌گذرانید.

سیستم چندمنظوره برای آشکارسازی گازهای مضر

مرکز تحقیقات مهندسی سطح پیشرفته و نانو دانشگاه آزاد اهواز یکی از مراکز تحقیقاتی حاضر در نمایشگاه است که با محصول سیستم حسگری گازی در این نمایشگاه حضور پیدا کرده است. فرید جمالی شبینی، رئیس مرکز تحقیقات مهندسی سطح پیشرفته و نانو دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز است. این مرکز باهدف حرکت روی مرزهای دانش و توسعه تحقیقات کاربردی فعالیت می‌کند. او درباره محصول ارائه شده توضیح داد: «ما یک سیستم چندمنظوره محفظه حسگری را به نمایشگاه آوردیم. امروزه در مناطق مسکونی و صنعتی نیاز است گازهایی که سلامت انسان را تهدید می‌کنند، آشکارسازی شوند. این محفظه و طریقه شناسایی گازها را دارد و برای ساختن آن تحقیقات و توسعه طولانی مدت انجام شده است. نسل جدید سنسورها، با حساسیت و انتخاب پذیری بالا نسبت به گازهای مختلف، پس از دوره ۴ تا ۵ساله تحقیقاتی وارد مرحله صنعتی می‌شوند.» او افزود: «این محفظه هم اکنون توسط سه دانشجوی دکترا در پروژه‌های تحقیقاتی مورد استفاده قرار می‌گیرد و بخشی از پروژه‌ها با حمایت شرکت ملی گاز استان خوزستان انجام می‌شود. گازهای هدف شامل CO و CO۲ هستند که در مقادیر پی‌پی‌ام می‌توانند برای انسان خطرناک باشند. عملاً نسل‌های جدیدی از سنسورها با این محفظه مورد مطالعه قرار می‌دهد. طراحی سیستم به گونه‌ای است که چندمنظوره بوده و قابل استفاده در کاربردهای مختلف صنعتی و تحقیقاتی است.» جمالی شبینی توضیح داد: «می‌توان با اطمینان گفت این کامل‌ترین محفظه حسگری نمونه‌های گازی در کشور است. ما با یک سیستم چندمنظوره محفظه حسگری شرکت کردیم. امروزه در محیط‌های مسکونی و صنعتی نیاز است که گازهایی که بر سلامت انسان اثر می‌گذارند، شناسایی شوند.»

تسکین سرطان ودیابت باترکیبات زیست فعال نانو

شرکت فناور و شتاب‌دهنده ایده اطلس آرام یکی از شرکت‌هایی حاضر در نمایشگاه است که زمینه نانوداروها و مکمل‌های غذایی فعالیت می‌کند. نوید عابدیپور، مدیرعامل این شرکت درباره محصول ارائه شده در نمایشگاه گفت: «این شرکت با استفاده از هوش مصنوعی، ترکیبات زیست‌فعال گیاهان شناسایی شده و تأثیر آن‌ها بر بدن ارزیابی می‌شود. پس از تأیید عملکرد این ترکیبات، ماده مؤثر گیاه استخراج شده و سپس از طریق نانوامولسیون به نانو تبدیل می‌شود تا دسترسی و کارایی آن در سلول‌ها افزایش یابد و تأثیرگذاری آن بهینه شود.» او اضافه کرد: «در بخش جلیک‌ها، از همان‌توکوکوس، آستناگزاتین را استخراج کرده‌ام. این جلیک‌ها در فضای آزمایشگاهی و دانشگاهی پرورش داده می‌شوند و ماده مؤثر آن‌ها با استفاده از روش‌های پیشرفته استخراج شده و به نانوامولسیون تبدیل می‌شود. این نانوامولسیون‌ها قابلیت‌های درمانی متنوعی دارند؛ به‌عنوان مثال، نانوامولسیون آستناگزاتین علاوه بر خاصیت ترمیمی، با تغییر فرمولاسیون توانسته به‌عنوان یک مکمل درمانی در سرطان مورد استفاده قرار گیرد و در چند نمونه بالینی موجب کاهش اندازه توده‌های سرطانی شده است.» او اضافه کرد: «هسته ووغن آووکادو که باروغن سیاهدانه تبدیل به نانوامولسیون شده و خاصیت ضد درد پیدا کرده در زمینه کنترل درد کاربرد دارد. در حوزه ضد دیابت ترکیبات فعال گیاه شنبلیله به نانو تبدیل شده‌اند که می‌توانند به طور مؤثر سطح قند خون بیماران دیابتی را کاهش دهند.» مدیرعامل شرکت ایده اطلس آرام در کنار فعالیت‌های اصلی شرکت، یک گروه از دانشجویان لیسانس نیز هسته فناوری تشکیل داده‌اند و روی محصولات گیاهی مانند دانه تاج‌خروس و آماران کار می‌کنند. این دانشجویان با استفاده از آب پیتر، ترکیبات گیاهی را به نانو تبدیل کرده و با فناوری اختصاصی، میزان پروتئین این مواد را افزایش می‌دهند تا اثرات آن‌ها روی رشد و عضله‌سازی بافت بدن تقویت شود. عابدیپور گفت: «همچنین گِل گِل ساعتی با استفاده از همین فناوری به نانوامولسیون تبدیل شده است که برای افراد پیش‌فعال

کاربرد دارد و می‌تواند به آرامش و تسکین آن‌ها کمک کند.» او در پایان تأکید کرد: «این فناوری‌ها نه تنها ارزش درمانی و تحقیقاتی بالایی دارند، بلکه از نظر اقتصادی نیز به دانشگاه و صنعت کمک می‌کنند. برای مثال، هر کیلوگرم جلیک خام حدود ۶ میلیون تومان ارزش دارد؛ اما پس از استخراج و تبدیل به آستناگزاتین و نانوامولسیون، ارزش هر گرم آن به چند میلیون تومان می‌رسد. این تغییر کاربری علاوه بر افزایش درآمد، به ارتقای امنیت غذایی و جلوگیری از خام‌فروشی کمک می‌کند.»

تولید کراتین نانویی از پرمرغ

امیرحسین آبی، مدیرفنی تولید شرکت بهین فناوران آرمان از مجموعه‌های مستقر در مرکز رشد دانشگاه آزاد واحد علوم و تحقیقات است. این شرکت با بهره‌گیری از فناوری نانو، موفق به تولید کراتین هیدرولیز شده از سفید کراتین نانویی از پرمرغ شده است؛ محصولی که می‌تواند نقش مهمی در کاهش وابستگی کشور به واردات مواد اولیه صنایع آرایشی و بهداشتی ایفاکند. آبی در گفت‌وگو درباره روند فعالیت شرکت گفت: «شرکت بهین فناوران آرمان حدود دوسال است که در حوزه تولید کراتین هیدرولیز شده از پرمرغ فعالیت می‌کند. این محصول به‌عنوان ماده اولیه در صنایع آرایشی و بهداشتی نظیر ماسک مو، شامپو و کراتین‌های درمانی کاربرد دارد.» او افزود: «در حال حاضر شرکت در مرحله اخذ مجوزهای دانش‌بنیان، سازمان غذا و دارو و گواهی مقیاس از متادو ویژه توسعه فناوری نانو است. تولید ما فعلاً در مقیاس آزمایشگاهی انجام می‌شود و در آینده نزدیک به سمت تولید نیمه‌صنعتی حرکت خواهیم کرد.» به گفته آبی، یکی از ویژگی‌های بارز این محصول، کیفیت بالا و پایداری مناسب آن نسبت به نمونه‌های وارداتی است. او توضیح داد: «در حال حاضر حدود ۸۰ درصد کراتین‌های موجود در بازار ایران وارداتی‌اند که قیمت بالایی دارند و بعضاً از کیفیت مطلوبی برخوردار نیستند. درحالی که محصول ما ضمن داشتن قدرت احیای بالا برای مو، فاقد بوی نامطبوع گاوَرِدِ نانی از فرایند هیدرولیز است.» او همچنین به کاربردهای دیگر این محصول اشاره کرد و گفت: «علاوه بر صنایع آرایشی و بهداشتی، از کراتین تولیدی ما در بخش کشاورزی (به‌عنوان کود آلی) و حوزه پزشکی، به‌ویژه در تولید پانسمان و زخم‌پوش‌ها، می‌توان استفاده کرد. پوردر خشک این ماده با ترکیبات مشابه کراتین طبیعی پوست انسان، خاصیت ترمیم‌کنندگی قابل توجهی دارد.»

تشخیص سرطان با نانوطلا و تقویت سازه‌ها با نانویتین

محمدرضا کلایی، دانشیار گروه مهندسی پلیمر و رئیس مرکز تحقیقات فناوری نانو دانشگاه آزاد واحد تهران جنوب از مراکز فعال و پیشرو در حوزه پژوهش‌های نانوفناوری کشور است. این مرکز باهدف توسعه دانش فنی و تجاری‌سازی محصولات نانویی، خدمات آزمایشگاهی، کارگاهی و مشاوره علمی را به پژوهشگران، صنایع و شرکت‌های دانش‌بنیان ارائه می‌دهد. کلایی در حاشیه نمایشگاه فناوری نانو درباره فعالیت‌های مرکز گفت: «ما در این نمایشگاه با چند محصول شاخص شرکت کرده‌ام که هرکدام در حوزه‌های متفاوت از کاربردهای نانو قابل توجه هستند. از جمله این محصولات می‌توان به نانو در حوزه پزشکی، نانو در بتن و عمران، زخم‌پوش‌های نانویی، فرش‌ها و منسوجات آنتی‌باکتری و همچنین نانوطلا و نانوقره اشاره کرد. این مواد در صنایع مختلف کاربردهای فراوانی دارند.» او افزود: «تا این لحظه، سه مورد از محصولات ما با استقبال شرکت‌های بازرگانی‌کننده مواجه شده‌اند؛ مذاکراتی برای تولید و صادرات آن‌ها در حال انجام است. ۲۷ محصول داریم که ۸ محصول را در این نمایشگاه ارائه داده‌ام و اگر حتی سه محصول وارد فاز تجاری‌سازی شوند، می‌توانند ارزش آفرینی قابل‌توجهی برای کشور داشته باشند.» به گفته رئیس مرکز تحقیقات فناوری نانو تهران جنوب، سه محصول اصلی مورد توجه بازار عبارت‌اند از بتن تقویت‌شده با نانو و الیاف پلیمری که دوام و مقاومت سازه‌ها را افزایش می‌دهد، نانوحامل‌های دارویی که با پلیمرها نانوکامپوزیت شده‌اند و نانوطلا که به‌عنوان مارکر در حسگرهای نانویی برای تشخیص سرطان و مواد مخدر به کار می‌رود. در صورت تجاری‌سازی این محصولات، پیش‌بینی می‌شود هرکدام بتوانند در بازار داخلی سالانه تا چندین میلیارد تومان گردش مالی ایجاد کنند.

رایحه‌درمانی با نانوفناوری

شرکت نانو رایحه شمیم یک شرکت دانش‌بنیان مستقر در مرکز رشد دانشگاه آزاد واحد تهران مرکزی است که محصولات شامل عطرها، طبیعی، خوشبوکننده‌های هورا، اسانس‌های خالص و ادکلن‌های جذاب را تولید می‌کند و در این نمایشگاه نیز با محصولی با عنوان «عطر نانوکپسوله فاقد الکل» حضور پیدا کرده است. شقایق رحیمی، مدیرعامل شرکت نانو رایحه شمیم از پیش‌گامان استفاده از فناوری نانو در تولید عطرهای گیاهی و محصولات رایحه‌درمانی است. رحیمی درباره فرایند تولید این محصول توضیح داد: «ما ابتدا ماده

مؤثره گیاهی را استخراج می‌کنیم و سپس با استفاده از فناوری نانو، آن را به مقیاس نانو تبدیل می‌کنیم. بسته به نوع محصول، ممکن است مواد نانویی دیگری نیز به آن اضافه شود یا هیچ افزودنی نداشته باشد. این فناوری به ما امکان داده است که الکل را حذف کنیم، بنابراین محصولات می‌توانند مستقیماً روی پوست استفاده شوند و برای رایحه‌درمانی یا خوشبو کردن محیط کاربرد داشته باشند.» او افزود: «مزیت این محصولات در مقایسه با نمونه‌های مشابه، افزایش ماندگاری و اثربخشی آهسته‌رشد مواد است؛ به این ترتیب، خواص گیاهان بهتر حفظ می‌شوند و رایحه مدت طولانی‌تری باقی می‌ماند. این فناوری ضمن کاربرد شخصی، می‌تواند در حوزه‌های محیطی و آرموترپی نیز استفاده شود.» رحیمی درباره چشم‌انداز اقتصادی این فناوری گفت: «تمامی ثبت‌ها انجام شده و در مرحله تولید انبوه هستیم. اگر استقبال بازار خوب باشد، این محصولات می‌توانند سودآوری قابل‌توجهی برای دانشگاه آزاد تهران مرکزی و شرکت ایجاد کنند.»

تولید صنعتی طلا و نقره در ابعاد نانو و میکرو

علی مهدی‌پسور، مدیرعامل شرکت پو پرایز سازه رازی یکی از فعالان حوزه تولید صنعتی نانوذرات و میکروذرات فلزی و اکسید فلزی است. این شرکت در مرکز تحقیقات دانشگاه آزاد واحد نجف‌آباد مستقر بوده و همچنین در شهرک علمی تحقیقاتی فعالیت دارد با تمرکز بر تأمین پیش‌ماده برای پژوهشگران و شرکت‌های فعال در حوزه فناوری نانو، توانسته بازار محصولات نانوذرات فلزی صنعتی را در ایران توسعه دهد. او توضیح داد: «در حوزه نانوذرات فلزی، اغلب پژوهشگران قبل از شروع پروژه‌های خود بخشی از مواد مورد نیاز را تأمین می‌کنند و معمولاً تولید صنعتی آن‌ها انجام نمی‌شود. با این حال، برای کاربردهای صنعتی مانند آبکاری‌ها و فرایندهای الکتروفریتیک، نیاز به نانوذرات طلا و نقره وجود دارد که شرکت ما این نانوذرات را به‌صورت پیش‌ماده و در مقیاس صنعتی فراهم می‌کند. این نانوذرات در بخش پژوهشی و آزمایشگاهی به فروش رسیده و دارای گریدهای مختلف A، B و C هستند که بالاترین کیفیت و خلوص مربوط به گرید A است و بیشتر برای پژوهشگران مورد استفاده قرار می‌گیرد؛ چراکه صنایع معمولاً نیازی به این گرید بالا ندارند.» مهدی‌پور درباره چشم‌انداز اقتصادی این حوزه گفت: «فناوری‌های پیشرفته هایتک مانند نانو نیازمند نیازمندی‌های سهندنه صرف‌بازایی را؛ بسیاری از صنایع ممکن است اکنون به این مواد نیاز داشته باشند؛ اما مزایای کیفیت بالای آن‌ها مطلع نیستند. اگر سرمایه‌گذاری و ترویج مناسب انجام شود، این فناوری‌های ما می‌توانند آورده اقتصادی بالایی برای دانشگاه‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان داشته باشند.»

نانوذرات، کلید پاک‌سازی پساب صنعتی

شرکت گیل فناوران کیمیا یکی از شرکت‌های دانش‌بنیان است که در واحد دانشگاهی آزاد اسلامی رشت مستقر بوده در زمینه تولید نانوذرات مغناطیسی و غیر مغناطیسی فعالیت می‌کند. این شرکت، گیل فناوران کیمیا یکی از شرکت‌های دانش‌بنیان است که در واحد دانشگاهی آزاد اسلامی رشت مستقر بوده در زمینه تولید نانوذرات مغناطیسی و غیر مغناطیسی فعالیت می‌کند. رحیمه دریاپور درباره چشم‌انداز تولید و توسعه شرکت گفت: «فعالیت ما در مرحله تولید نیمه‌صنعتی است و برنامه داریم اسکیل آپ تولید را تا ۱۰ برابر افزایش دهیم.»

شناسایی جزئی‌ترین ترکیبات مواد و عصاره‌ها

در نمایشگاه اسمال علاوه بر ۳۳ شرکت و چهار مرکز تحقیقاتی یک از آزمایشگاه نیز حضور دارد. آزمایشگاه پیشرفته سنجش و ارزیابی مواد دانشگاه آزاد واحد رشت که در این نمایشگاه برای معرفی خدمات خود حضور پیدا کرده است. کارشناسان این آزمایشگاه درباره هدف از حضور در این

نمایشگاه گفت: «هدف ما معرفی خدمات آزمایشگاهی و دستگاه‌های پیشرفته‌ای است که علاوه بر دانشجویان کارشناسی ارشد و دکتری، برای پژوهشگران بیرون دانشگاه نیز ارائه می‌شود. در واقع یکی از آزمایشگاه‌هایی هستیم که در مسیر درآمذزایی برای دانشگاه فعالیت می‌کنیم. خدمات این آزمایشگاهی می‌توانند به شرکت‌ها و دانشگاه‌های دیگر نیز کمک‌کنند تا با ما همکاری‌کنند و از امکانات آزمایشگاهی پیشرفته بهره‌مند شوند.»

او توضیح داد: «آزمایشگاه پیشرفته دانشگاه آزاد رشت مجهز به دستگاه‌های پیشرفته آنالیز مواد است. دستگاه GC-MS این آزمایشگاه قادر است جزئی‌ترین ترکیبات موجود در مواد و عصاره‌های گیاهی یا نمونه‌های نفتی را شناسایی کند و با استفاده از کتابخانه‌های تخصصی، کوچک‌ترین ذرات و ترکیبات را دقیقاً نمایش می‌دهد که آن عصاره گیاهی از چه چیزی تشکیل شده است. علاوه بر آن، تجهیزات HPLC، جذب اتمی مجهز به کوره و VGA و UV-DRS نیز در آزمایشگاه موجود است. این امکانات باعث شده است که حتی نمونه‌هایی از پایتخت کشور برای آنالیز به این آزمایشگاه ارسال شوند و خدمات دقیق و پیشرفته‌ای ارائه شود.» پورمحمد درباره اثر اقتصادی خدمات آزمایشگاه گفت: «آزمایشگاه ما در ۸ ماه ابتدایی سال ۱۴۰۴ توانسته درآمدهای شهریه‌ای قابل‌توجهی برای دانشگاه ایجاد کند. به‌عنوان مثال، کلینیک گیاهپزشکی دانشگاه حدود دو میلیارد و ۳۰۰ میلیون تومان، کلینیک سلامت با دستگاه اینیادی حدود ۹۳ میلیون تومان، آزمایشگاه سنجش مواد حدود ۱۳۰ میلیون تومان و آزمایشگاه آبی‌خاک حدود ۴۱ میلیون تومان درآمد داشته‌اند. همچنین دوره‌های آموزشی و کارگاه‌های آزمایشگاهی نیز به این رقم افزوده شده است. مجموع این درآمدها نشان می‌دهد خدمات آزمایشگاهی می‌توانند نقش مهمی در اقتصاد غیرشهریه‌ای دانشگاه و توسعه بازار فناوری در رشت داشته باشند.»

گرافن؛ راهکاری فناورانه برای مقاوم‌سازی تایروقیبر

شرکت فن‌آوری گرافن آریابیکی دیگر از شرکت‌های دانش‌بنیان حاضر در شانزدهمین نمایشگاه نانو است که در مرکز رشد دانشگاه آزاد واحد تهران شمال مستقر است و در زمینه تولید گرافن و مشتقات آن فعالیت می‌کند. این شرکت در این دوره از نمایشگاه با محصولی با عنوان گرافن تک‌لایه Single-layer Graphene حاضر شده است. بنایی، مسئول بازرگانی و مدیریت فروش شرکت دانش‌بنیان فناوری گرافن آریا درباره فعالیت این شرکت گفت: «شرکت ما تولید گرافن و مشتقات آن را انجام می‌دهد. پیش از این، تولید گرافن در ایران عمدتاً به‌صورت آزمایشگاهی و پراکنده بود، اما پس از تأیید آنالیزها توسط معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، تولید ما به سطح دانش‌بنیان و نیمه‌صنعتی ارتقا یافته است. تاکنون تولید صنعتی گرافن در مقیاس کیلو در کشور سابقه نداشته است.» او درباره کاربرد محصولات افزود: «در صنعت خودروسازی، گرافن و گرافن اکساید باعث افزایش مقاومت تایر و پلاستییک، کنترل انتقال دما، افزایش دوام و کاهش سایش و لغزش می‌شود. در پتروشیمی و صنایع قیری، این مواد از پیرشدگی آسفالت و قیر جلوگیری می‌کنند و در ساختمان‌سازی، سبب سبک‌سازی و مقاوم‌سازی بتن می‌شوند. علاوه بر این، در مهندسی پزشکی و فیلتراسیون آب نیز کاربرد دارند، اگرچه استفاده از آن‌ها در ایران هنوز گسترش نیافته است.» مسئول بازرگانی و مدیریت فروش شرکت دانش‌بنیان فناوری گرافن آریا تصریح کرد: «در اروپا و آمریکا بتن‌های زیادی در حوزه تولید تایر و قیر ثبت شده، اما شرکت ما موفق شده است تولید و آنالیز تایر خودرو با گرافن و گرافن اکساید با عملکرد بالا را به مرحله موفقیت‌آمیز در ایران برساند.» بنایی درباره چشم‌انداز تولید و توسعه شرکت گفت: «فعالیت ما در مرحله تولید نیمه‌صنعتی است و برنامه داریم اسکیل آپ تولید را تا ۱۰ برابر افزایش دهیم.»

تولید بلوک‌های سبک تقویت‌شده با پلیمر

علیرضا عابدیپور، کارشناس مرکز تحقیقات نانوفناوری دانشگاه آزاد اسلامی تبریز یکی از چهار مرکز حاضر در این نمایشگاه است که محصول «بلوک‌های نانو پلیمری الیاف‌دار» در معرض دید بازدیدکنندگان قرار داده است. علیرضا عابدیپور، کارشناس مرکز تحقیقات نانوفناوری دانشگاه آزاد درباره این محصول گفت: «این محصول شامل بلوک‌ها و مصالح سبک ساختمانی با خواص منحصر به‌فردند که با پلیمرهای الیاف‌دار تولید شده‌اند.» او درباره مزایای محصولات توضیح داد: «کاهش نیاز به گچ و خاک یکی از مزیت‌های محسوب است. بلوک‌ها و مصالح تولیدی به دلیل تقویت با پلیمر، بدون نیاز به افزودنی‌های سنتی قابل استفاده هستند. جذب آب و عایق‌کاری از دیگر مزیت‌های محصول است. این مصالح دارای قابلیت جذب آب و عایق حرارتی و صوتی هستند که موجب کاهش هزینه‌های انرژی و بهبود کارایی ساختمان می‌شود. کاهش هزینه و وزن از دیگر مزیت‌هاست. بلوک‌های تقویت‌شده با پلیمر تا ۵۰ درصد سبک‌تر از بلوک‌های بتنی مشابه هستند که باعث کاهش هزینه حمل و جرّاج می‌شود.» او تأکید کرد: «این محصولات در مقیاس صنعتی تولید می‌شوند و برای پروژه‌های ساختمانی قابل استفاده هستند. اولین بار است که چنین بلوک‌های سبک و تقویت‌شده به‌عنوان مصالح ساختمانی در ایران تولید شده و می‌توانند در مجتمع‌های ساختمانی به کار گرفته شوند. این فناوری نه تنها موجب صرفه‌جویی اقتصادی می‌شود، بلکه مزیت‌های فنی مانند عایق‌کاری و کاهش وزن را نیز فراهم می‌آورد.»

آگهی مزایده عمومی

سپرده نفرات دوم و سوم تا زمان انعقاد قرارداد با نفر اول با رعایت مقررات مربوط به مزایده و مناقصات دانشگاه عودت نخواهد شد. چنانچه برنده مزایده حاضر به انعقاد قرارداد نشود سپرده او به نفع دانشگاه ضبط خواهد گردید.

محل دریافت اسناد مزایده: خیابان کریم‌خان زند، خیابان ایرانشهر شمالی، خیابان آذرشهر، پلاک ۴۳، طبقه سوم، دفتر خدمات عمومی می‌باشد.
پاکت مهر و موم شده حاوی مدارک را پس از تکمیل نمودن به آدرس: تهران - خیابان کریم‌خان زند - خیابان ایرانشهر شمالی - نبش خیابان آذرشهر - پلاک ۲۲۳ - طبقه ششم دبیرخانه محرمانه اداره کل حراست دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب تحویل و رسید دریافت نمایند.

مبلغ سپرده شرکت در مزایده ۳/۰۰۰/۰۰۰/۰۰۰ ریال بوده که به صورت ضمانت‌نامه بانکی یا واریز به صورت وجه نقد به حساب شماره ۰۱۷۷۰۱۷۶۸۶۷۴ بانک تجارت با شناسه واریز ۴۱۹۲۰۵۰۰ به نام دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب به ضمیمه پیشنهاد باید تسلیم گردد. دانشگاه در رد یا انتخاب هر یک از پیشنهادات اختیار تام داشته و هزینه آگهی در دو روزنامه بر عهده برنده مزایده می‌باشد. ضمناً شرکت در مزایده و پیشنهاددادن به منزله قبول اختیارات و تکالیف موضوع قرارداد دانشگاه خواهد بود.

تلفن تماس: ۰۲۱-۸۸۸۴۰۶۰۷

آگهی مزایده عمومی

دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب در نظر دارد بوفه‌های دانشجویی مجتمع ها و دانشگاه‌های خود را از طریق مزایده عمومی به اشخاص حقیقی، شرکت‌ها و پیمانکاران واجد شرایط به‌صورت اجاره واگذار نماید.

شرایط مزایده:

واریز مبلغ ۲/۰۰۰/۰۰۰ ریال بابت خرید اسناد مزایده به حساب شماره ۰۱۷۷۰۱۷۶۸۶۷۴ بانک تجارت با شناسه واریز ۴۱۹۲۰۱۹۰ به نام دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب.
پیشنهاد واصل شده لزوماً می‌بایست در سه پاکت جداگانه که (الف) حاوی مدارک مربوط به صلاحیت پیشنهاددهنده و همچنین (ب) سپرده شرکت در مزایده یا ضمانت‌نامه، (ج) حاوی قیمت پیشنهادی باشد و در صورت نقص مدارک لازم در پاکت (الف و ب) از بازگشایی پاکت (ج) خودداری خواهد شد.

مدت‌زمان دریافت اسناد مزایده، واریز وجه و تحویل اسناد تکمیل شده و پیشنهاد قیمت در پاکت در بسته و مهر و موم شده از تاریخ چاپ این آگهی به مدت ۱۰ روز کاری می‌باشد. ضمناً به پیشنهادات مخدوش، مبهم و فاقد سپرده بانکی ترتیب اثر داده نمی‌شود.
ساعات بازدید از مکان فوق از روز شنبه تا چهارشنبه از ساعت ۹/۰۰ صبح لغایت -۱۵/۰ می‌باشد.