

دانشگاه

گنبد

دوشنبه ۴ اسفند ۱۴۰۴

شماره ۴۶۳۶

FARHIKHTEGANDAILY.COM

شماره ۴۶۳۶

FARHIKHTEGANONLINE

این روزها در دل دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی کشور، پژوهش جریان دارد؛ کلاس‌های درس، آزمایشگاه‌ها، دفتر‌های سیاست‌گذاری وزارت علوم و حوزه تعامل با صنعت، همه تلاش می‌کنند زنجیره دانش از ایده تا کاربرد را کامل کنند. در این میان وزارت علوم، تحقیقات و فناوری با تدوین برنامه‌های راهبردی و آیین‌نامه‌های اجرایی سعی کرده مسیر حرکت دانشگاه‌ها را روشن کند. معاونت پژوهشی این وزارت‌خانه نیز با تمرکز ویژه بر توسعه فعالیت‌های علمی، ساختاری منسجم برای حمایت از پژوهشگران، هدایت نوآوری و تقویت ارتباط با جامعه و صنعت ایجاد کرده است. یکی از نتایج این سرمایه‌گذاری و برنامه‌ریزی، عقد بیش از ۱۳ هزار قرارداد پژوهشی با صنعت است. حدود ۳۰ درصد اعضای هیئت‌علمی مستقیماً با نیازهای صنعتی در ارتباطند و تمرکز بر ۱۵ دانشگاه اثرگذار باعث شده بیش از ۶۰ درصد تولید علم کشور از دل این مراکز بیرون آید. آن طور که سیدمهدی ابطعی معاون پژوهشی وزارت علوم گفته هم‌زمان با این خروجی‌ها، هوش مصنوعی نیز به پژوهشگران کمک می‌کند داده‌ها را سریع‌تر تحلیل کنند؛ زیرا به اعتقاد او هوش مصنوعی تهدید نیست؛ بلکه تسهیلگر پژوهش است. گفت‌وگوی میدان دانشگاه با معاون پژوهشی وزارت علوم را در ادامه از نظر می‌گذرانید.

دانش کشور عامل تاب‌آوری است

سیدمهدی ابطعی، معاون پژوهشی وزارت علوم در ابتدای سخنان خود گفت: «مجموعه وزارت علوم متکی بر فعالیت‌هایی است که در نظام دانشی کشور توسط استادان، دانشجویان و دانشجویان تحصیلات تکمیلی به‌عنوان شرکای پژوهشی هیئت‌علمی انجام می‌شود.» ابطعی ادامه داد: «آنچه در این حوزه می‌توان گزارش داد، موفقیت‌هایی است که مجموعه دانشی کشور در حوزه‌های علمی و فناوری به دست آورده است و جامعه باید از تلاش‌های صورت‌گرفته آگاه باشد. کشور در بسیاری از زمینه‌ها از جمله امنیت غذایی، پشتیبانی از صنعت، خدمات و کشاورزی به سطح قابل‌قبولی از تاب‌آوری رسیده است.»

معاون پژوهشی وزارت علوم در ادامه تأکید کرد: «اگر به شرایط کشور که سال‌های طولانی تحت تحریم بوده توجه کنیم، با وجود همه سختی‌هایی که مردم در زندگی روزمره متحمل می‌شوند، تداوم امور نشان‌دهنده اهمیت دانش در زندگی است. آنچه می‌تواند موجب کاهش نگرانی‌ها شود، رشدی است که به همت جوانان کشور حاصل شده است.» او در ادامه بیان کرد: «دانش در جهان پیوسته و به هم متصل است و شرایط مطلوب برای یک کشور این است که در این شبکه جهانی دانش حضور داشته باشد. هیچ کشوری نمی‌تواند بگوید من ارتباطاتم را قطع می‌کنم و به خودکفایی می‌رسم، اما می‌تواند تاب‌آور باشد؛ یعنی وقتی دیگران محدودیت ایجاد می‌کنند یا مشکلاتی پیش می‌آید، کشور توان ادامه مسیر را داشته باشد.» ابطعی افزود: «برای مثال، اگر دانش کشور کمک کرده باشد تا حوزه‌های خارج از وزارت علوم مثل درمان، موفق پیش برود، نشان‌دهنده تاب‌آوری است. اگر کشور نتواند در حوزه دارو یا تجهیزات درمانی امکانات به دست آورد، آیا می‌تواند ادامه دهد؟ به نظر می‌رسد با تلاش پزشکان ما این امکان فراهم شده است. تحریم پدیده‌ای ناخوشایند است، اما وقتی رخ می‌دهد مهم این است که کشور بتواند ادامه دهد.» او درباره رتبه‌بندی علمی نیز توضیح داد: «لازم است توضیح دهم که این رتبه‌بندی‌ها در ساختارهای مختلف تعریف می‌شود. برای مثال، تعداد مقالات چاپ‌شده یکی از شاخص‌هاست که در سطح دنیا سنجیده می‌شود و کشورها بر اساس آن رتبه می‌گیرند. دانشگاه‌ها مسئولیت‌های متعددی دارند: تولید علم، کمیت و کیفیت مقالات، استاد به مقالات، ارتباط با جامعه و صنعت، نوآوری و خلاقیت؛ مجموع این‌ها منظره دانشی کشور را شکل می‌دهد.»

۱۸۰۰ نشریه در وزارت علوم داریم

ابطعی در مورد وضعیت تعداد و کیفیت مقالات گفت: «گاهی وقتی به تعداد مقالات نگاه می‌کنیم، باعث برداشت‌های نادرست می‌شود. مثلاً ممکن است بگویند مقالات ما کم یا زیاد شده؛ یا وقتی نوآوری‌ها را بررسی می‌کنیم، به رتبه علمی کشور نگاه می‌کنند. باید هر شاخص را در جای خودش بررسی کنیم. رتبه علمی کشور در مقالات طی سال‌های گذشته از پنجاه و هفتم دنیا به پانزدهم رسید و اکنون بین هفدهم تا نوزدهم است، زیرا رقابت شدید است. این بدان معنا نیست که تولیدات علمی ما کم است، بلکه برخی از تولیدات علمی ما دیده نمی‌شود. وظیفه ما در وزارت علوم این است که این مقالات و نشریات را قابل‌رویت کنیم. در

معاون پژوهشی وزارت علوم در گفت‌وگو با «فرهیختگان»:

هوش مصنوعی تهدید نیست، تسهیلگر پژوهش است

ره‌زیرنظام آموزشی باید در چهارچوب مأموریت خود عمل کند

حال حاضر حدود ۱۸۰۰ نشریه در وزارت علوم داریم و تلاش می‌کنیم تا احدامکان نمایه شوند. پیش‌بینی می‌کنیم تا سال آینده حدود ۶۰ نشریه دیگر نیز نمایه شود، تا تعداد بیشتری از مقالات کشور در سطح جهانی دیده شود.» معاون پژوهشی وزارت علوم درباره ظرفیت پژوهشگران و تولید علم کشور توضیح داد: «مسئله مهم این است که ببینیم چه میزان می‌توانیم با تجهیزات، آزمایشگاه‌ها و امکانات موجود، اسانتی و پژوهشگران را برای تولید علم و نگارش مقالات حمایت کنیم. اگر خروجی را نسبت به ورودی بسنجیم، پژوهشگران ما بسیار پرتalاشند و با آنچه در اختیارشان قرار می‌دهیم، نتایج خوبی حاصل می‌شود.» او افزود: «در حوزه خلاقیت و نوآوری، شاخص‌های بین‌المللی مانند شاخص نوآوری جهانی (GHI) نشان می‌دهد رتبه کشور نتزل داشته است؛ مثلاً از رتبه ۵۴ به ۷۳ رسیده‌ایم. اما اگر دقیق‌تر نگاه کنیم، می‌بینیم که پژوهشگران و فناوران جوان ما در زمینه خلاقیت و نوآوری عملکرد بسیار خوبی دارند. مشکل عمدتاً در حوزه قوانین و حمایت‌هاست که رتبه کلی کشور را کاهش می‌دهد.»

ابطعی تصریح کرد: «به لحاظ نیروی انسانی خلاق، کشور رتبه ۴۵ را دارد، اما به لحاظ پشتیبانی و بودجه، رتبه ما بیش از صد است. این نشان می‌دهد که اگر به نیروی انسانی درست توجه کنیم، خروجی بسیار بالایی حاصل خواهد شد. مسئله این است که دانشگاه‌ها را به‌عنوان نهادهای تولیدکننده و پروداکتیو در نظر بگیریم. نه صرفاً مصرف‌کننده با خروجی‌های مهم. اگر سرمایه‌گذاری درست روی نیروی انسانی و پژوهش انجام شود، بازده بسیار بالاست.»

معاون پژوهشی وزارت علوم درباره تجاری‌سازی پژوهش‌ها گفت: «در مقایسه با دیگر صنایع، شاید درصد پژوهش‌های تجاری و بازرگشت سرمایه زیاد نباشد، اما ارزش محصول علمی ما بسیار بالاست. یک دانشجویی با معدل ۱۴ می‌تواند در سطح بین‌المللی عملکرد درخشانی داشته باشد.

دانشگاه باید محیطی فراهم کند که در علوم پایه، فنی مهندسی، علوم انسانی و پزشکی خروجی‌های با کیفیت تولید شود؛ برخی از این خروجی‌ها وارد حوزه کاربردی و صنعتی می‌شوند و برخی دیگر در مطالعات نظری و پژوهش‌های بنیادی باقی می‌مانند.»

۳۰ درصد اعضای هیئت‌علمی

با صنعت در ارتباطند

ابطعی ادامه داد: «میانگین حدود ۲۵ تا ۳۰ درصد هیئت‌علمی دانشگاه‌ها با صنعت در ارتباطند. این ارتباط شامل پشتیبانی از نیازهای صنعتی، انعقاد قراردادهای پژوهشی و توسعه فناوری است. در حال حاضر، وزارت علوم حدود ۱۳ هزار قرارداد با صنعت دارد که ارزش آن نزدیک به ۱۱ هزار میلیارد تومان است. تقریباً ۲۰ تا ۲۴ درصد درآمد دانشگاه‌ها از این ارتباط با صنعت حاصل می‌شود.» او با بیان این که قسمتی از داشته‌های ما به حوزه نوآوری بر می‌گردد، گفت: «پارک‌های علم و فناوری نقش مهمی در نوآوری دارند. شرکت‌های مستقر در آن‌ها حدود ۵۰ تا ۱۰۰ همت گردش مالی دارند. حدود ۱۰ هزار شرکت دانش‌بنیان وجود دارد که غالباً متشکل از فارغ‌التحصیلان دانشگاه‌ها و گاهی اساتید هستند و در توسعه نوآوری و فناوری مشارکت دارند.»

او با بیان این که مسئله پشتیبانی از دانشگاه‌ها اهمیت زیادی دارد، توضیح داد: «در بودجه درخواستی از رئیس‌جمهور وجود دارد که از یک محل بتوان نیاز دانشگاه‌ها را تأمین کرد. مثلاً در سالی که الان در آن هستیم، حدود ۱۰۰ میلیارد تومان برای دانشمندان پراستناد بود که کمتر از ۵ هزار نفر را پوشش می‌دهد و این در حالی است که در ۳۲ هزار نفر عضو هیئت علمی در وزارت علوم داریم. حدود ۲۰۰ میلیارد تومان برای دانشگاه‌های برتر در نظر گرفته شده است. برخی حمایت‌ها مستقیم به دانشگاه‌ها برنمی‌گردد و به فعالیت‌های پژوهشی خاص اختصاص دارد.»

تولید ۶۰ درصد علم کشور توسط ۱۵ دانشگاه

ابطعی خاطر نشان کرد: «در دانشگاه‌هایی که فاصله زیادی با مراکز اصلی دارند، مانند دانشگاه زابل، چند پژوهشگر پراستناد یا حتی یک دانشمند در دو درصد برتر کشور وجود دارد که این برنامه‌ها تا حدی به حمایت از آن‌ها مربوط می‌شود. با این حال، وقتی به دانشگاه‌های اثرگذار نگاه می‌کنیم، حدود ۱۵ دانشگاه وجود دارند که بیش از ۶۰ درصد تولید علمی کشور را برعهده دارند و طبیعتاً نیز آن‌ها به حمایت پژوهشی بیشتر است. سرمایه‌گذاری بر این دانشگاه‌ها موجب افزایش خروجی علمی و ارتقای ظرفیت جذب دانشجو یان تحصیلات تکمیلی می‌شود.»

او اظهار کرد: «بودجه اختصاص یافته

برای حمایت از موضوعات راهبردی حدود یک‌همت است و شامل حوزه‌هایی مانند کوانتوم، میکروالکترونیک و زیست‌فناوری می‌شود. اهمیت اصلی این است که آزمایشگاه‌های مؤثر، از جمله آزمایشگاه‌های ملی در حوزه‌های راهبردی، آزمایشگاه‌های مرجع در مناطق مختلف، آزمایشگاه‌های مرکزی دانشگاه‌ها و آزمایشگاه‌های تخصصی اساتید، به طور کامل حمایت شوند.» معاون پژوهنی وزارت علوم در ادامه در خصوص احصای نظام مسائل مانند هوش مصنوعی گفت: «نظام مسائل استخراج شده‌اند. در نقشه جامع علمی کشور که قبلاً تدوین شده بود و هم در نسخه اصلاحی آن که در حال بازنگری است، در قانون هفتم توسعه و هم در برنامه هفتم، این موضوعات مشترک هستند و چالش‌ها، نظام مسائل، پروژه‌های راهبردی و فناوری‌ها یا ادبیات مختلف مشخص شده‌اند؛ یعنی کشور در این فضا گم نیست.» او افزود: «مسئله اصلی این است که بتوانیم حمایت مؤثر در این حوزه‌ها داشته باشیم و فاصله علمی افزایش نیابد. در برنامه هفتم جدول مشخصی وجود دارد که میزان ارتقای سالانه پژوهش بین‌المللی و مقالات مشترک را نشان می‌دهد؛ مثلاً ۳۵ درصد مقالات باید بین‌المللی باشند. در این حوزه‌ها سرمایه‌گذاری لازم است و وظیفه اجرا با وزارت علوم است.»

معاون پژوهشی وزارت علوم در بخش دیگری از سخنان خود درباره فرصت‌های مطالعاتی توضیح داد: «فرصت‌های مطالعاتی، از سال ۱۳۹۷ تا حالا، جمعاً به ۳ هزار و ۲۰۰ نفر نرسد و این به دلیل ناکافی بودن منابع مالی است. قبلاً برای شش ماه فرصت مطالعاتی ۳۳ هزار دلار می‌دادیم، ولی اکنون حقوق هیئت‌علمی برای فرصت مطالعاتی کافی نیست. غیر از علاقه، هیچ هیئت‌علمی نمی‌تواند در دانشگاه بماند.» او افزود: «من نمی‌خواهم خیلی جزئی صحبت کنم، بلکه قصد دارم مشکلات آموزش عالی را بیان کنم، اما این به معنای این نیست که کشور به توسعه نیاز ندارد. با وجود تحریم‌ها نیاز است که گروه‌های مرجع این مسائل را دنبال کنند و به مردم کمک کنند. کمبودهایی که بیان می‌کنم به معنای ناامیدی نیست. هر زیرنظام آموزشی باید نقش خود را ایفا کند؛ دانشگاه تهران، دانشگاه اصفهان، دانشگاه علمی کاربردی و دانشگاه ملی مهارت هرکدام وظیفه خاص خود را دارند. برای مثال، مهندس زیاد داریم ولی تکنسین کم، بنابراین باید هرآموزشی متناسب باشد.»

ابطعی با بیان این که سیاست وزارت علوم این است که هر زیرنظام آموزشی در چهارچوب مأموریت خود عمل کند، گفت: «به‌عنوان مثال، در دانشگاه علمی کاربردی و پیام نور، هدف تربیت هیئت‌علمی برای توسعه تحصیلات تکمیلی نیست. این دانشگاه‌ها باید به حرفه‌آموزی و توسعه مهارت‌های دانشجویان بپردازند. سیاست وزارت علوم این است که در علمی کاربردی، افراد حرفه‌ای آموزش دهند و الزامی نیست که مدرک دکترا یا فوق‌لیسانس داشته باشند.»

هوش مصنوعی تسهیلگر است

او در بخش دیگری از سخنان خود درباره وظایف وزارت علوم در حوزه هوش مصنوعی نیز افزود: «وزارت علوم یک راهنمای استفاده از هوش مصنوعی برای دانشگاه‌های وزارت علوم تدوین و ابلاغ کرده است که حوزه مسئولیت خود وزارت علوم را پوشش می‌دهد وسایر بخش‌ها نیز می‌توانند از آن بهره‌مند شوند. این راهنما اشاره می‌کند که بعضی از کشورها از هوش مصنوعی استفاده می‌کنند و اتفاقاً تولید مقاله آن‌ها بالا رفته است. اما کار درست چیست؟ اگر به گذشته برگردیم، ظهور اینترنت باعث شد پژوهش‌ها سریع‌تر شود. زمانی که اینترنت نبود، مرور علمی با پایان‌نامه‌ها بسیار وقت‌گیر بود، اما اکنون پیشینه پژوهشی سریع‌تر قابل دسترسی است و پژوهشگر می‌تواند زمان بیشتری برای نوآوری و تولید خروجی‌های بهتر صرف کند.» معاون پژوهشی وزارت علوم تصریح کرد: «در واقع اینترنت کمک کرد که پیشینه را سریع‌تر مطالعه کنیم. همین مسئله درباره هوش مصنوعی نیز صادق است. هوش مصنوعی حجم داده‌های ورودی را افزایش می‌دهد و تحلیل داده اهمیت بیشتری پیدا کرده است. مسئولیت صحت تحلیل و تفسیر داده‌ها بر عهده پژوهشگر است و استفاده درست و شفاف از هوش مصنوعی می‌تواند خروجی‌های پژوهشی را قوی‌تر کند.» او با بیان این که هوش مصنوعی تهدید نیست و جای پژوهشگر نمی‌نشیند، گفت: «هوش مصنوعی تسهیلگر است؛ آنچه اهمیت دارد، رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای، شفافیت در اعلام استفاده از هوش مصنوعی و تضمین اصالت و دقت داده‌هاست. پژوهشگر باید مسؤل تحلیل و اعتبار داده‌ها باشد و هوش مصنوعی صرفاً ابزار و تسهیلگر این فرایند است.»

معاون پژوهشی وزارت علوم در پاسخ به این سؤال که آیا هوش مصنوعی در آینده نزدیک کنار امتحانات دانشجویان تحصیلات تکمیلی، مانند دانشگاه آزاد، وارد خواهد شد یا خیر توضیح داد: «پدیده هوش مصنوعی قابل توقف نیست، اما می‌توان آن را رصد و هدایت کرد. سؤال‌های حافظه‌ای باید حذف شوند و به‌جای آن، سؤال‌های استنتاجی و تحلیل داده‌های بزرگ برای نتیجه‌گیری وارد شوند و این روندی که در وزارت علوم دنبال می‌شود. این اتفاق در حوزه پژوهشی افتاده و این ابلاغ از مهرماه انجام شده است.»

توانمندی یک شرکت دانش بنیان برای کاهش گازهای آلاینده کارخانه‌ها

دانش طراحی کاتالیست برای گازهای خروجی صنایع مختلف را داریم

فاطمه کتابی

مدیرکل گروه دانشگاه

شرکت‌های دانش‌بنیان ایران بار دیگر نشان داده‌اند که می‌توانند مشکلات پیچیده محیط زیستی و صنعتی را با نوآوری و دانش فنی حل کنند. یکی از مهم‌ترین چالش‌های کشور در سال‌های اخیر، کنترل و کاهش آلاینده‌های خروجی صنایع مختلف مانند تولید اسید، فولاد، پتروشیمی و پالایشگاه‌ها بوده است. خلأ قانونی و استانداردهای ناکافی باعث شده بسیاری از کارخانه‌ها بدون محدودیت جدی، حجم بالایی از آلاینده‌ها را وارد محیط زیست کنند و حتی با وجود عبور از حد مجاز داخلی، همچنان فاصله زیادی با استانداردهای جهانی داشته باشند. در این شرایط یک شرکت دانش‌بنیان با تولید و توسعه کاتالیست‌های داخلی، راهکاری عملی و قابل اجرا ارائه کرده است.

محصولی دانش‌بنیان که با استفاده از فلزات گران‌بها مانند پلاتین، پالادیوم و رودیم، گازهای آلاینده خروجی از اگزوز خودرو را به گازهای بی‌خطر تبدیل می‌کند این فناوران ایرانی با دانش فنی و طراحی سفارشی، امکان کنترل و کاهش آلاینده‌های خروجی صنایع مختلف فراهم کرده و می‌توانند برای هر کارخانه کاتالیستی متناسب با ویژگی‌های گازهای خروجی آن طراحی کنند. این اقدام نه تنها نشان‌دهنده ظرفیت دانش‌بنیان‌ها در حل مسائل محیط زیستی است، بلکه فرصت بازنگری قانونی و افزایش استانداردها را نیز نمایان می‌کند. این نمونه قدرت دانش‌بنیان‌ها در تبدیل چالش‌های قانونی و محیط زیستی به راهکارهای عملی و پایدار را نشان می‌دهد داخلی جبران حسود، به ه مشرفی که حمایت و آگاهی کافی از سوی مسئولان و صنایع وجود داشته باشد.

مریم محمدخانی، کارشناس واحد تحقیق و توسعه شرکت دانش‌بنیان صنعت آفرین ماهان، در گفت‌وگو با «فرهیختگان» با اشاره به فعالیت این شرکت از سال ۱۳۸۵ در زمینه ساخت کاتالیست‌های خودرو، گفت: «تولید سالانه ما حدود ۲ هزار و ۴۰۰ عدد کاتالیست است و در حال حاضر تقریباً ۵۰ درصد خودروهای سایپا و ۲۵ درصد خودروهای ایران خودرو توسط محصولات ما پوشش داده می‌شوند.»

وی درباره عملکرد کاتالیست توضیح داد: «این محصولات با استفاده از فلزات گران‌بهایی مانند پلاتین، پالادیوم و رودیم که روی پایه‌ای سرمیکی قرار می‌گیرند و در اگزوز نصب می‌شوند، گازهای آلاینده ناشی از احتراق بنزین را که از اگزوز خارج می‌شوند، به گازهای بی‌خطر مانند دی‌اکسید کربن، نیتروژن و بخار آب تبدیل می‌کنند.»

محمدخانی افزود که این فناوری توانایی خودکفایی در تولید داخلی را دارد و می‌تواند واردات را کاهش دهد.

وی درباره چشم‌انداز تولید و توسعه شرکت گفت: «خط تولید کارخانه ما روز به روز گسترده‌تر می‌شود و انتظار داریم به‌زودی سهم بیشتری از بازار را تأمین کنیم.»

کارشناس واحد تحقیق و توسعه این شرکت دانش‌بنیان همچنین به چالش‌های موجود در حوزه حذف آلاینده‌ها در صنایع غیر خودرویی اشاره کرد و گفت: «صنایع تولید اسید، فولاد، پتروشیمی و پالایشگاه‌ها به تسویه گازهای خروجی خود نیاز دارند، اما قوانین کشور ما در این زمینه کامل نیست. مقادیر مجاز آلاینده‌ها بسیار بالاتر از استانداردهای کشورهای پیشرفته مانند ژاپن، کانادا و آلمان تعریف شده‌است؛ به طوری که آلاینده‌های مجاز در ایران گاهی تا ۵۰۰ ppm است، در حالی که در آن کشورها کمتر از ۱۰ ppm است. با این حد مجاز بالا صنایع رغبتی به هزینه برای این حوزه ندارند.» وی افزود: «مشکل دیگر عدم توجه به اثر جمعیتی آلاینده‌هاست؛ هر کارخانه ممکن است چندین دودکش داشته باشد و مجموع آلایندهی چند کارخانه در کنار هم بسیار بیشتر از حد مجاز باشد، اما قانون فعلی فقط به هر دودکش به صورت جداگانه نگاه می‌کند.» محمدخانی درباره تلاش‌های شرکت برای ورود به صنایع غیر خودرویی گفت: «ما دانش طراحی کاتالیست برای گازهای خروجی صنایع مختلف را داریم و می‌توانیم برای هر کارخانه به صورت مورد به مورد، کاتالیست متناسب با شرایط آن‌ها طراحی کنیم. در سفر به چین مشاهده کردیم که کارخانه‌ها موظف به استفاده از کاتالیست هستند و بدون آن، اجازه بهره‌برداری ندارند؛ اما در ایران به دلیل سخت‌گیری کمتر، بسیاری از صنایع تمایلی به سرمایه‌گذاری در این زمینه ندارند.»

وی گفت: «ما آماده‌ایم مطابق فشار و ویژگی‌های گازهای هر صنعت، کاتالیست متناسب را طراحی و تحویل دهیم تا گازهای آلاینده به حداقل برسند و هم‌زمان مشکلی برای عملکرد دودکش‌ها ایجاد نشود.»



دانش‌بنیان

آگهی مزایده

مزایده ترانسفورماتورهای مستهلک دانشگاه علم و صنعت ایران
دانشگاه علم و صنعت ایران در نظر دارد ترانسفورماتورهای مستهلک دانشگاه را مطابق مشخصات اعلام شده در مدارک و مستندات پیوست به شماره فراخوان (۰۰۰۰۵۷۰۳۴۵۵۷۱۰۰۴) را از طریق سامانه تدارکات الکترونیکی دولت به آدرس WWW.setadiran.ir واگذار نماید.
اطلاعات تماس و نشانی دستگاه مزایده‌گذار: شماره تلفن: ۰۲۱-۷۷۲۴۰۴۲۱ اداره کارپردازی نشانی: تهران- میدان رسالت- خیابان دانشگاه علم و صنعت- دانشگاه علم و صنعت ایران کدپستی: ۱۳۱۱۴-۱۶۸۴۶
مواعد زمانی: - تاریخ انتشار فراخوان: روز دوشنبه مورخ ۰۴/۱۲/۱۴۰۴ - مهلت دریافت اسناد فراخوان: از روز دوشنبه مورخ ۰۴/۱۲/۱۴۰۴ لغایت روز شنبه مورخ ۰۹/۱۲/۱۴۰۴ - مهلت بارگذاری پیشنهادات: از روز دوشنبه مورخ ۰۴/۱۲/۱۴۰۴ لغایت ساعت ۱۰:۰۰ صبح روز سه‌شنبه مورخ ۰۹/۱۲/۱۴۰۴ - زمان بازگشایی پاکات: ساعت ۱۰:۳۰ روز سه‌شنبه مورخ ۰۹/۱۲/۱۴۰۴ مبلغ و نوع تضمین سپرده شرکت در مناقصه: - مبلغ تضمین: ۰۰۰/۰۰۰/۳۳۰۰ ریال - نوع تضمین: ضمانتنامه بانکی یا چک تضمین شده بانکی با واریز مبلغ تضمین به شماره حساب ۰۷۱۴۷۷۹۲۰۷۱۰۷۵۰۰۴۰۰۹۳۰۱۰۰۰ نزد بانک مرکزی نام سپرده دانشگاه علم و صنعت ایران واریز گردد.
شماره شناسه ۲۱۳۲۸۸۲ - شماره م.الف ۴۴۲۵



آگهی مناقصه عمومی

« **آگهی مناقصه خرید فایروال و لایسنس‌های مربوطه - نوبت دوم**»
سازمان مرکزی دانشگاه آزاد اسلامی در نظر دارد از طریق برگزاری مناقصه عمومی نسبت به خرید فایروال جونیسر SRX به همراه لایسنس‌های مربوطه اقدام نماید. لذا از کلیه متقاضیان واجد شرایط دعوت به عمل می‌آید پس از واریز مبلغ ۰۰۰/۰۰۰/۲ (دومیلیون ریال) به شماره حساب ۰۰۷/۵۶۴۵۳۷۳۰۱۱۶ به نام دانشگاه آزاد اسلامی، نزد بانک ملی به همراه اصل فیش واریزی و مدارک احراز هویت به نشانی: تهران، انتهای بزرگراه ستاری (شمال)، میدان دانشمند شهید طهرانچی، بلوار شهدای حصارک، سازمان مرکزی دانشگاه آزاد اسلامی، بلوک ۶ اداری، طبقه چهارم، اداره امور قرارداده‌ا، مناقصات و مزایدهات مراجعه یا با شماره ۴۷۹۱۶۴۵۲ تماس حاصل نموده و نسبت به دریافت اسناد و اوراق شرایط شرکت در مناقصه اقدام نمایند. هزینه چاپ آگهی بر عهده برنده مناقصه بوده و دانشگاه درد و قبول پیشنهادهات دارای اختیار تام است. آخرین مهلت دریافت و عودت اسناد، ده روز کاری پس از انتشار آگهی خواهد بود.

مرکز اداری، مالی و پشتیبانی سازمان مرکزی دانشگاه



آگهی مناقصه عمومی

آگهی مناقصه خرید ۵ دستگاه سرور - نوبت دوم

سازمان مرکزی دانشگاه آزاد اسلامی در نظر دارد از طریق برگزاری مناقصه عمومی نسبت به خرید ۵ دستگاه سرور HPE سری DL۳۸۰ G۱۰plus اقدام نماید. لذا از کلیه متقاضیان واجد شرایط دعوت به عمل می‌آید پس از واریز مبلغ ۰۰۰/۰۰۰/۲ (دومیلیون ریال) به شماره حساب ۰۰۷/۵۶۴۵۳۷۳۰۱۱۶ به نام دانشگاه آزاد اسلامی، نزد بانک ملی به همراه اصل فیش واریزی و مدارک احراز هویت به نشانی: تهران، انتهای بزرگراه ستاری (شمال)، میدان دانشمند شهید طهرانچی، بلوار شهدای حصارک، سازمان مرکزی دانشگاه آزاد اسلامی، بلوک ۶ اداری، طبقه چهارم، اداره امور قرارداده‌ا، مناقصات و مزایدهات مراجعه یا با شماره ۴۷۹۱۶۴۵۲ تماس حاصل نموده و نسبت به دریافت اسناد و اوراق شرایط شرکت در مناقصه اقدام نمایند. هزینه چاپ آگهی بر عهده برنده مناقصه بوده و دانشگاه در رد و قبول پیشنهادهات دارای اختیار تام است. آخرین مهلت دریافت و عودت اسناد، ده روز کاری پس از انتشار آگهی خواهد بود.

مرکز اداری، مالی و پشتیبانی سازمان مرکزی دانشگاه