

تجارت

ضمیمه فناوری و نوآوری روزنامه جام جم
دوشنبه: ۳ اردیبهشت ۱۴۰۳

۱۴

نگاهی به اهمیت توسعه تعاملات بین‌المللی در تحقق شعار سال و رشد اقتصاد دانش‌بنیان کشور

جهش تولید با حضور در بازارهای جهانی

۴۰



رنگ زیبایی بر هویت شهر



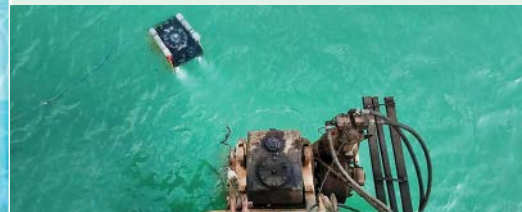
۶۰

حمل و نقل کشور در مسیر پیشرفت



۳۰

بازرسان اعماق دریا



۲۰

حقوق یک دانش بنیان

معافیت از پرداخت حق بیمه قراردادهای



براساس ماده ۳۸ قانون تأمین اجتماعی تمام کارفرمایان و مقاطعه کاران مکلف هستند که علاوه بر بیمه کردن کارکنان خود، نسبت به بیمه کردن نیروهای مربوط به پروژه های مناقصه ای و قراردادی نیز اقدام کنند. براین اساس باتعیین نسبت مزد به کل کار انجام شده میزان ۶/۸ تا ۱۶/۶۷ درصد از قرارداد به عنوان حق بیمه افرادی که به صورت مقطعی در پروژه مشغول به کار هستند، از سوی ذی حسابی از مبلغ پروژه کسر شده و به حساب سازمان تأمین اجتماعی واریز می شود. از آنجا که معاونت بیمه ای سازمان تأمین اجتماعی همکاری های بسیار خوبی با معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش بنیان ریاست جمهوری در جهت بهبود شرایط فعالیت شرکت های دانش بنیان و تسهیل کسب و کار دانش بنیان دارد، طی تفاهم صورت گرفته میان این سازمان و معاونت علمی و فناوری، تمامی قراردادهای دانش بنیان که به تأیید معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش بنیان ریاست جمهوری برسند از پرداخت ضرایب حق بیمه قراردادها معاف خواهند بود.

براین اساس شرکت هایی که متقاضی استفاده از این معافیت هستند، با مراجعه به سامانه Reg.Daneshbonyan.ir می توانند درخواست خود را به همراه متن قرارداد و نامه اعلام پایان پروژه (درخواست مفصاحساب از سوی کارفرمای قرارداد)، در سامانه ارسال کنند. در این حالت پس از ارزیابی قرارداد و در صورت انطباق آن با فعالیت های دانش بنیان شرکت، معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش بنیان ریاست جمهوری، نامه تأیید معافیت از ضرایب را برای شعبه مورد نظر در سازمان تأمین اجتماعی ارسال خواهد کرد.

البته در خصوص این خدمت باید توجه داشت، معافیت از حق بیمه قراردادها برای تمام قراردادهای شرکت دانش بنیان لحاظ نمی شود، بلکه این معافیت منحصرًا برای قراردادهای مربوط به موضوعات دانش بنیان

که از سوی معاونت علمی و فناوری به تأیید برسند لحاظ شده و سایر قراردادهای شرکت براساس مقررات جاری سازمان تأمین اجتماعی مورد محاسبه قرار می گیرند.



هدی عربشاهی

خبرنگار
پیشران

سامانه های رباتیک در عرصه های مختلف و با هدف تسهیل در انجام فرآیندها به ویژه در فعالیت هایی که انجام آنها برای انسان با خطراتی همراه است، طراحی و توسعه می یابند. حوزه دریا هم از این قاعده مستثنا نیست؛ حضور در عمق دریا از جمله فرآیندهای بسیار سخت و پرمخاطره ای به شمار می رود که برای حفظ حداکثر ایمنی، نیازمند ادوات خاصی است.

برای مثال، امروزه انواعی از زیر دریایی های صنعتی سرنشین دار وجود دارند که هرچند در دهه های اخیر پیشرفت های قابل توجهی داشته اند اما به دلیل حضور انسان در این وسایل زیر آب، خطرات احتمالی استفاده از آنها را همچنان نمی توان نادیده گرفت. در این میان ربات هایی در دریاها مشغول فعالیت هستند که با نام ROV (مخفف عبارت Remotely Operated Vehicle) به معنی «زیر دریایی هدایت پذیر از راه دور» یا اختصار فارسی «زهپاد» شناخته می شوند. زهپادها با کمک نیروی انسانی که روی سطح زمین قرار دارد هدایت می شوند و در مأموریت های برنامه ریزی شده قادرند بخشی از عملیات را به صورت هوشمند و بخشی دیگر را به صورت هدایت دستی اپراتور در اعماق آب انجام دهند. «جهان صنعت جنوب»، شرکت دانش بنیانی است که از سال ۱۳۹۴ در کشور این ربات ها را برای مصارف صنعتی داخلی تولید و عرضه می کند.

سید میلاد فیاضی، مدیرعامل شرکت دانش بنیان جهان صنعت جنوب ضمن اشاره به این که در حال حاضر ربات های زهپاد پرکاربردترین ربات های زیر دریایی در دنیا به حساب می آیند، درباره ویژگی های ظاهری این دستگاه ها در گفت و گو با پیشران توضیح می دهد: «ظاهر عمومی بیشتر زیر دریایی های هدایت پذیر از راه دور، تخم مرغی شکل است. ربات های تخم مرغی شکل، معمولاً برای فعالیت های نظامی یا پیمایش های اقیانوسی استفاده می شود اما حوزه کاری ما، دستگاه های صنعتی و از نوع ساختار آزاد است که باتوجه به نوع پروژه طراحی می شود و معمولاً تخم مرغی شکل نیست، بلکه به صورت ربات های استراکچری اند و از مزایای شان امکان تولید در ابعاد مختلف است. این مسأله باعث کم کردن هزینه ها می شود و امکان انجام عملیات در محیط هایی که فضای کمتری دارد را فراهم می کند.

فیاضی می گوید: این دست ربات ها علاوه بر اجرای

فرآیندهای صنعتی، قابلیت انجام فعالیت های نظامی هم دارند که از آن جمله می توان به قابلیت خنثی کردن مین های دریایی یا مین گذاری های دریایی اشاره کرد اما رویکرد ما توسعه ربات های صنعتی است و بازرسی از اولویت هایی است که برای ربات های ما در نظر گرفته می شود. بازرسی های زیر سطحی در حوزه های مختلف اتفاق می افتد برای مثال، نصب تجهیزات در کف اقیانوس ها و کابل گذاری ها و لوله گذاری هایی که زیر دریا برای شرکت های فعال در عرصه های نفت و حفاری انجام می شود. ربات های مدل بازرسی به کمک حسگرها و دوربین هایی که روی آنها نصب شده اند، عملیات بازرسی از این کابل ها و لوله ها را برای بررسی خرابی ها و مواردی شبیه به این انجام می دهند اما ربات های مدل کلاس های کاری، علاوه بر بازرسی، یک سری عملیات را هم می توانند بپوشش بدهند. باتوجه به این که درجه آزادی از ویژگی های بارز این ربات هاست و به آنها اجازه می دهد در حد غواص زیر آب قدرت عمل داشته باشند در این آر. ا. وی ها مقدار آن بسیار بالاست و باعث شده که بتوان از آنها در فرآیندهایی مثل جوشکاری، برشکاری، جابه جاکردن اجسام و حتی باز و بسته کردن شیرهایی که زیر آب وجود دارند، استفاده کرد. رباتی که ما در کلاس کاری داریم از قابلیت نصب دو بازوی رباتیک برخوردار است.

فیاضی در خصوص عمق کاربری این ربات ها می گوید: ربات بازرسی محصول ما قابلیت نفوذ تا عمق ۱۵۰ متری را دارد و ربات کلاس کاری ما برای پایین رفتن تا عمق ۴۰۰ متر طراحی شده اما این طراحی اسمی است، زیرا ما این عمق را در خلیج فارس نداریم. از آنجا که به دنبال رسیدن به



مدیرعامل شرکت دانش بنیان «جهان صنعت جنوب» از ربات های زیر دریایی ایرانی می گوید

بازرسان اعماق دریا

بازارهای بین المللی هستیم تولید ربات کلاس کاری با طراحی عمق ۴۰۰ متر مد نظر ماست.

نشانه های علامت گذار

شرکت دانش بنیان جهان صنعت جنوب، ارتباط و همکاری نزدیکی با صنعت نفت و حفاری دارد و از این رو از فناوری هایی که به دانش فنی آنها دست یافته برای توسعه دستگاه های دیگری که می توانند در فعالیت های این حوزه تسهیل ایجاد کنند، بهره گرفته است.

فیاضی در این خصوص به پیشران می گوید: یک سری از محصولات ما برای علامت گذاری خطوط زیر سطحی استفاده می شود. در نظر بگیرد زیر دریا کیلومترها خطوط انتقال وجود دارد که کابل ها و لوله های انتقال نفت، آب و... به اضافه کانال های زیر سطحی که حفاری می شوند را شامل می شود. با گذر زمان و باتوجه به عارضه های طبیعی که در کف دریا رخ می دهد، تشخیص این خطوط انتقال بسیار دشوار می شود. تصور کنید در نقطه ای از این خطوط زمانی تعمیراتی انجام شده و سال ها از آن گذشته است. برای بازرسی آن محل یا همان شخصی که تعمیرات را انجام داده باید بیاید و آن نقطه را به سختی پیدا کند یا باید از فناوری های جدید مدد گرفت. محصول دیگر ما یکی از این فناوری هاست که در واقع نوعی نشانگر الکترونیکی است و «ویرا» نام دارد. ویرا قادر است آن محل به خصوص را کدگذاری نقطه ای کند تا در آینده بتوان به راحتی به آن محل دسترسی داشت. به خصوص که منبع تغذیه این نشانگر طول عمر بسیار بالایی دارد و می تواند حدود ۷۰ سال به صورت مدفون در کف دریا قرار بگیرد و نشانه گذاری را انجام دهد.

کنترل استخراج ایمن نفت در دست متخصصان ایرانی

مهندسی، اعتماد و اشتیاق مدیران صنعت حفاری کشور را به استفاده از ظرفیت های داخلی دوچندان کرد و این امر به انعقاد قرارداد طراحی و ساخت چهار دستگاه شبیه ساز با شرکت صنایع هوایماسازی ایران منجر شد. تولید داخلی این دستگاه شبیه ساز از سال ۱۴۰۰ آغاز شده است. جعفر زدوار در خصوص مسیر تولید داخلی این محصول تصریح می کند: با توجه به تجربه موفق راه اندازی دستگاه انگلیسی موجود با رمزگشایی هسته نرم افزاری و سرور دستگاه، اطلاعات ارزشمندی احصا شد که مبنای اصلی طراحی و توسعه محصول قرار

با این همه تنها دستگاه شبیه ساز کنترل فوران چاه ایران که متعلق به سازنده ای غیر ایرانی است، سال ها پیش از کار افتاده و به دلیل تحریم ها امکان تعمیر آن وجود نداشته است. به همین خاطر نیز متخصصان صنایع هوایماسازی کشور خود برای تعمیر و راه اندازی مجدد این دستگاه دست به کار شدند. جعفر زدوار، مدیرعامل شرکت دانش بنیان «گسترش خدمات بازرگانی هوانوردی پارس» توضیح می دهد: راه اندازی مجدد دستگاه از کار افتاده شرکت ملی مناطق نفت خیز از سوی متخصصان شرکت صنایع هوایماسازی ایران طی نوعی فرآیند پیچیده و بی سابقه

هیچ اغراق نیست اگر بگوییم کشف نفت و گاز مسیر تحول جهان را برای همیشه دستخوش تغییر کرد. از همین رو نیز دسترسی به این دو نعمت عظیم و مهم به وسیله حفر چاه از مهم ترین نیازهای بشر برای ادامه زندگی است. حفر چاه های نفت و گاز، عملیات مهم و گاه خطرناکی است؛ فوران این چاه ها از جمله خطرات حفر و برداشت از چاه های نفت است. از جمله و آمادگی برای مهار آن امری بسیار حیاتی است. از جمله مهم ترین وسیله های کمک آموزشی در این فرآیند، شبیه ساز کنترل فوران حفاری است؛ به گونه ای که شش هزار نفر از کارکنان صنعت حفاری کشور ملزم به طی دوره های آموزشی با این وسیله جهت دریافت مجوز فعالیت روی تأسیسات نفتی هستند.



گرفت و سایر بخش ها نیز به روش مهندسی معکوس و البته با به کارگیری ابتکارات مهندسان ایرانی در ساخت سیستم ها و بهینه سازی آنها انجام شد. تاکنون دو مورد از چهار قرارداد طراحی و ساخت این دستگاه تکمیل و تحویل داده شده و دو پروژه باقیمانده در حال طی کردن مراحل ساخت است.

حمل و نقل در ناوگان فناوری

حسین شکری

دبیر ستاد توسعه اقتصاد دانش بنیان
حمل و نقل پیشرفته و فضایی



حوزه حمل و نقل سهم قابل توجهی از توسعه اشتغال و رونق اقتصادی هر کشور را به خود اختصاص داده است. مادر ستاد توسعه اقتصاد دانش بنیان حمل و نقل پیشرفته و فضایی معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش بنیان ریاست جمهوری ما موریت داریم تا در بخش های مختلف حمل و نقل هوایی، جاده ای، ریلی، دریایی، فضایی و فعالیت های دانش بنیان مرتبط با توسعه اقتصاد دانش بنیان این حوزه را پیگیری کنیم و در حوزه های مرتبط نظیر خودروهایی الکتریکی و احتراقی، طراحی و ساخت هواپیما، بالگرد، پهپاد، تجهیزات فرودگاهی، ماهواره و ماهواره بر، شناور، واگن مترو و... در تعامل و هم افزایی با دستگاه های اجرایی ذی ربط مشارکت کنیم.

از جمله برنامه های ستاد می توان به ایفای نقش حداکثری در توسعه زیست بوم نوآوری، فناوری و ایجاد ظرفیت و برنامه ریزی برای ارتقای سهم اقتصاد دانش بنیان در حوزه حمل و نقل پیشرفته و فضایی با رویکرد مشارکت حداکثری ذی نفعان خصوصی و دولتی، تشکیل کنسرسیوم های



تخصصی جهت بهینه سازی و تنوع بخشی به سبد حوزه صنعت حمل و نقل کشور و حل نیازهای این حوزه با تمرکز بر داخلی سازی اقلام راهبردی و ارزشز، ارائه برنامه و پیاده سازی پروژه های اقتصاد محور، پیشران راهبردی با استفاده از ظرفیت شرکت های دانش بنیان و فناوری در حوزه حمل و نقل پیشرفته و فضایی با کلبه نهاد های حاکمیتی، سازمان های مرتبط دولتی و بازیگران بخش خصوصی با نگاه بلندمدت اشاره کرد.

در افق پیش روی ستاد اقتصاد دانش بنیان حمل و نقل پیشرفته و فضایی در زمینه خودرو، توسعه اقتصاد دانش بنیان این حوزه با راهکارهای فناورانه به ویژه در بخش صنعت حمل و نقل الکتریکی و خودران از دغدغه های اصلی به شمار می رود. همچنین ارتقای مشارکت نخبگان در شناسایی و حل مسائل حوزه حمل و نقل پیشرفته و فضایی با همکاری تنگاتنگ سایر ارکان تصمیم ساز، تصمیم گیر و اجرایی دولتی و خصوصی، هم افزایی فعالیت های مرتبط با حوزه هوایی و هوانوردی و نظارت بر توسعه فناوری و اقتصاد دانش بنیان صنایع مربوط در سطح کشور از جمله برنامه های ستاد خواهد بود.

نگاهی به فعالیت های ستاد توسعه اقتصاد دانش بنیان حمل و نقل پیشرفته و فضایی زیرساخت های حمل و نقل کشور در مسیر پیشرفت



زیرساخت های حمل و نقل همواره از مهم ترین ارکان توسعه هر کشور محسوب می شود. از انتقال نیروی کار و تجهیزات گرفته تا تأمین امنیت، همه در گرو دسترسی آسان و مناسب به نقاط مختلف یک سرزمین است. عراق نیست اگر بگوییم گردش اقتصاد یک کشور به وسیله زیر ساخت های حمل و نقلی میسر می شود. ستاد اقتصاد دانش بنیان حمل و نقل پیشرفته و فضایی هم که از ستادهای با سابقه در معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش بنیان به شمار می رود، در راستای این مهم توسعه زیرساخت های حمل و نقل کشور و تلاش برای رشد فناورانه این بخش را در صدر مأموریت های خود قرار داده است.

امین رضاکیفرگیر

خبرنگار
پیشران



و ارتباط نوآورانه با دنیا را یک پله ارتقا دهیم. بخش حمل و نقل از حوزه های مهم مرتبط با اقتصاد دانش بنیان است. بسیاری از این صنایع و تولیدات داخلی وقتی به بحث حمل و نقل می رسند، توجیه اقتصادی پیدا می کنند.

حمل و نقل عمومی از بخش های اساسی فعالیت های این ستاد است؛ بومی سازی وسایل حمل و نقل داخلی و ترانزیت بین المللی از جمله مسائلی است که در این مجموعه در حال پیگیری است. موسوی با اشاره به اقدامات صورت گرفته می گوید: برای مثال در بحث مترو موفق شدیم ساخت واگن قطار را تا سطح ۸۵ درصد بومی سازی کنیم که به نوعی به نمادی در ستاد بدل شد. این مورد از موضوعاتی بود که در برنامه توسعه کشور مطرح شده بود و معاونت توانست با همکاری بخش های مختلف و شرکت های دانش بنیان این دستاورد را داشته باشد که اکنون نیز به دنبال بحث تولید انبوه آن هستیم.

حمایت از مجموعه های حوزه حمل و نقل و فضایی

گستره بزرگ فعالیت های این ستاد به معنی حمایت های گسترده و گوناگون این ستاد از زیر مجموعه های خود است. برای مثال در زمینه صنعت فضایی، ارائه طرح های فناورانه خصوصا در زمینه توسعه سریع منظومه های ماهواره ای در مدار زمین از طرح های جذابی است که ستاد توسعه اقتصاد دانش بنیان حمل و نقل پیشرفته و فضایی از آن حمایت می کند.

سید جلال موسوی با مروری بر آمار ذکر می کند: ما با بیش از ۵۰ سازمان و نهاد تفاهم نامه همکاری داریم. بیش از ۲۰ مرکز نوآوری تخصصی فقط در حوزه حمل و نقل با حمایت های ستاد و معاونت شکل گرفته و بیش از ۲۰ شتاب دهنده تخصصی نیز در حوزه حمل و نقل در حال فعالیت هستند.

وی می افزاید: ستاد با بیش از حدود ۲۴۰ شرکت و مرکز علمی و تحقیقاتی همکاری هایی از جنس طرح های حمایتی داشته است. حدود ۵۰ مرکز علمی و تحقیقاتی شامل دانشگاه و پژوهشگاه و بیش از ۱۹۰ شرکت عموماً دانش بنیان تحت حمایت ما بوده اند. در مجموع ۶۵۰ پروژه جاری یا اجرا شده از سال ۸۷ مورد حمایت ستاد قرار گرفته است.

ستاد اقتصاد دانش بنیان حمل و نقل پیشرفته و فضایی از جمله ستادهایی است که بیش از یک دهه مشغول فعالیت است که البته در طول این سال ها با تحولات و ادغام هایی همراه بوده. فعالیت های مرتبط با حوزه حمل و نقل پیشرفته در بخش های مختلفی همچون حمل و نقل جاده ای، ریلی، دریایی، هوایی و یکپارچه سازی آنها همسو با توسعه فناوری های فضایی از جمله وظایف این ستاد است.

ریشه های عمیق ستاد در خاک توسعه فناورانه کشور

شکل گیری اقتصاد دانش بنیان حمل و نقل پیشرفته و فضایی به سال ۱۳۸۷ برمی گردد. سید جلال موسوی، قائم مقام این ستاد درباره تاریخچه فعالیت ستاد به پیشران توضیح می دهد: در سال ۸۷ ستاد فناوری هوافضا در معاونت علمی و فناوری شکل گرفت و در ادامه این ستاد در سال ۱۳۹۲ به ستاد فناوری هوایی و هوانوردی تغییر نام داد. وظیفه اصلی آن سیاست گذاری های اجرایی و راهبردی حوزه هوافضا در سطح کشور بود. تقریباً در همان سال ۱۳۹۲ نیز ستاد فناوری دریایی و در سال ۱۳۹۳ هم مرکز ملی فضایی ایران به حکم رئیس جمهور وقت تاسیس شد. موسوی تصریح می کند: «ستاد فناوری هوایی و هوانوردی و ستاد فناوری دریایی و مرکز ملی فضایی تا سال ۱۳۹۷ به صورت مستقل فعالیت داشتند و سپس با هم ادغام شدند. علاوه بر این سه، مأموریت حوزه خودروبی، حوزه ریلی و حوزه ژئوماتیک هم در حیطه وظایف ستاد جدید قرار گرفت و ستاد توسعه فناوری های فضایی و حمل و نقل پیشرفته از این شش رکن تشکیل شد.

توسعه حمل و نقل؛ مهم ترین دغدغه

در بین حیطه گسترده فعالیت های ستاد، همکاری با سازمان های فعال در حوزه حمل و نقل از مهم ترین فعالیت های ستاد به شمار می رود.

موسوی توضیح می دهد: از بزرگ ترین زیرساخت های هر کشور حمل و نقل است. توسعه این زیرساخت عظیم از مهم ترین اهداف ستاد است. قصد داریم این زیرساخت را بزرگ تر کنیم و اقتصاد را با استفاده از ظرفیت دانش بنیان با هوشمندی، بومی سازی

همت بلند دانش بنیان ها در تولید لوازم خانگی



تولید محصولات الکترونیکی سفارشی برای مشتریان خصوصی محدود می شد اما با توسعه سبد تولیدات امروزه محصولات عمومی مورد نیاز شرکت های تولیدکننده از جمله انواع کنترلرهای فر و اجاق گاز، انواع کنترلرهای هود آشپزخانه، بردهای لباسشویی و ظرفشویی در این شرکت تولید می شوند.

و ارائه خدمات پس از فروش، با رعایت استانداردهای بین المللی موفق به کسب گواهینامه های سیستم مدیریتی، اخذ استانداردهای ملی و کسب برنده انرژي A شده است. همچنین در سال های اخیر تولید ماشین ظرفشویی نیمه اتوماتیک نیز به سبد محصولات این شرکت اضافه شده است.

شرکت دانش بنیان «نورافزار فوتون» نیز دیگر شرکت فعال در زمینه لوازم خانگی است. مدیران این مجموعه معتقدند، چابکی و طراحی خلاقانه در ارائه محصولات جدید و متناسب با نیازهای مشتریان از مهم ترین ویژگی های این شرکت دانش بنیان است. فعالیت این شرکت در ابتدا به

زمینه تولید یخچال و یخچال فریزر خانگی را در کارنامه خود دارد. از نقاط عطف کارنامه این شرکت اولین محصولات بر پایه اینترنت اشیا و تعامل انسان - ماشین است. همچنین تمرکز روی حوزه های مکترونیک، نانو فناوری، زیست فناوری و اینترنت اشیا موجب بروز پروژه های نوین مطالعاتی در این شرکت شده است.

شرکت دانش بنیان «الماس آذر سهند» فعالیت خود را در سال ۱۳۶۵ با طراحی و تولید لباسشویی های نیمه اتوماتیک آغاز کرده است. محصول این شرکت با استفاده از فناوری و ماشین آلات روز دنیا و با هدف دستیابی به بالاترین کیفیت

تولید لوازم خانگی در چند سال اخیر به یکی از بخش های فعال صنعت و اقتصاد کشور تبدیل شده و شاهد رشد قابل توجهی بوده است. برای مثال در ۹ ماهه نخست سال گذشته تولید محصولات لوازم خانگی در ایران حدود ۳۲/۵ درصد نسبت به میزان مشابه در سال ۱۴۰۱ رشد داشته است. در این میان شرکت های دانش بنیان فعال در این زمینه نیز سهم مهمی در پیشبرد اهداف اقتصادی - صنعتی بخش لوازم خانگی داشته اند.

شرکت دانش بنیان «گل آسای دانش» نخستین شرکت دانش بنیان در حوزه لوازم خانگی است. این شرکت که در واقع تا قبل از اخذ گواهی دانش بنیان، واحد تحقیق و توسعه شرکت گل آسای سرما بوده، حدود سه دهه تجربه در

نگاهی به اهمیت توسعه تعاملات بین‌المللی در تحقق شعار سال و

جهش تولید با حضور در

عسل اخویان طهرانی



سردبیر
پیشران

ارتباطات و شبکه‌سازی بین‌المللی در دنیای علم و فناوری از ضروریات رشد و پیشرفت به‌شمار می‌رود. توسعه زیست‌بوم دانش‌بنیان هر کشوری در سراسر دنیا بدون تعاملات بین‌المللی شکل نمی‌گیرد و از کشورهای توسعه یافته تا کشورهای در حال توسعه و کمتر توسعه یافته مورد توجه است. بازارهای بزرگ بین‌المللی فرصت رقابت، افزایش کیفیت و نوآوری را برای محصولات فراهم می‌کند و تحقق رشد اقتصاد دانش‌بنیان در کشور را دست‌یافتنی‌تر می‌کند. در سال‌های اخیر معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان ریاست جمهوری به عنوان متولی زیست‌بوم دانش‌بنیان کشور با کمک بازوی ارتباطات برون‌مرزی خود، یعنی مرکز تعاملات بین‌المللی اقدامات مؤثری را در جهت افزایش تبادلات و بازارسازی بین‌المللی برای شرکت‌های دانش‌بنیان پیش برده است. فعالیت‌های این مرکز تا جایی تأثیرگذار بوده است که در سال گذشته با حکم رئیس‌جمهور به سازمان توسعه همکاری‌های علمی و فناوریانه بین‌المللی ارتقا یافت تا بتواند به‌عنوان مجموعه‌ای کلان‌تر در مسیر رشد اقتصاد دانش‌بنیان کشور و جهش تولید ایفای نقش کند. در گفت‌وگو با دکتر امیرحسین میرآبادی، ریاست این سازمان، اهمیت توسعه تعاملات بین‌المللی علم و فناوری در کشور و نحوه حمایت‌های این سازمان از توسعه بازارهای بین‌المللی محصولات دانش‌بنیان را بررسی کرده‌ایم.

تعاملات بین‌المللی علم و فناوری شامل تبادلات علمی، همکاری‌های فناوریانه و انتقال فناوری و در نهایت اتصال به بازار جهانی و توسعه اقتصاد دانش‌بنیان است. دکتر امیرحسین میرآبادی در این خصوص تصریح می‌کند: «تعاملات و هم‌افزایی میان محققان و پژوهشگران کشورهای مختلف هم سبب شکل‌گیری ایده‌های جدید و به‌دنبال آن دستیابی به علوم و محصول نوآورانه خواهد شد و هم می‌تواند به رفع چالش‌ها و نقصان‌های مسیر پژوهش کمک کند.»

وی در ادامه به ضرورت همکاری‌های بین‌المللی در حوزه فناوری اشاره کرده و می‌افزاید: «به‌طور معمول هر کشوری اولویت‌هایی را برای توسعه فناوری مشخص می‌کند و به‌دنبال دستیابی هرچه سریع‌تر به این اولویت‌هاست. از راهکارهایی که در تسریع دستیابی به این اهداف نقش مهمی دارد تعاملات بین‌المللی است. این موارد می‌تواند میان کشورهایی که اولویت‌های مشترکی دارند به تشکیل تیم‌های همکاری و هم‌افزایی شود تا دستیابی به فناوری مورد نظر با سرعت و کیفیت بالاتری فراهم شود.»

به عقیده رئیس سازمان توسعه همکاری‌های علمی و فناوریانه بین‌المللی، علاوه بر اینها موضوع دیگری که در

تعاملات بین‌المللی علم و فناوری مطرح است، توسعه اقتصاد دانش‌بنیان است. دکتر میرآبادی بیان می‌کند: «بخشی از سبب تجارت خارجی کشورها مربوط به محصولات با فناوری‌های پیشرفته بوده که در همه کشورهای دنیا متداول است. این موضوع با شناسایی نیازهای مختلف در بازار جهانی از سوی کشورها و ارائه محصولاتشان احصا می‌شود. به همین دلیل در هر سال نمایشگاه‌های مختلفی در جهان در حوزه فناوری برگزار می‌شود. این نمایشگاه‌ها محل مناسبی برای ارائه توانمندی‌ها و آخرین دستاوردهای فناوریانه کشورها به سایر کشورهاست تا با شناسایی مخاطبان‌شان بتوانند ارتباطات تجاری را شکل دهند.»

توسعه متوازن تعاملات بین‌المللی

از دکتر میرآبادی پرسیدیم: در کشور ما تعاملات بین‌المللی علم و فناوری در کدام بخش پررنگ‌تر است، وی در پاسخ می‌گوید: «نیاز کشورهای مختلف در زمینه تعاملات بین‌المللی متفاوت است. ما در کشور ما از آنجا که در ساختار معاونت علمی و فناوری و زیست‌بوم شکل گرفته دانش‌بنیان اجزای مختلفی درگیر هستند، زمینه مناسب برای تعاملات بین‌المللی علم و فناوری در هر سه بخش ارتباطات علمی، تبادلات فناوری و توسعه اقتصاد دانش‌بنیان فراهم است. برای مثال بنیاد ملی علم ایران در همکاری با سازمان توسعه همکاری‌های علمی و فناوریانه بین‌المللی بیشتر در زمینه تبادلات علمی فعالیت دارد؛ ستادهای توسعه فناوری که تمرکز فعالیت‌شان در زمینه فناوری است، تعاملاتی را از جنس انتقال فناوری و همکاری‌های فناوریانه شکل می‌دهند و ستادهای توسعه اقتصاد دانش‌بنیان نیز به دنبال شکلهای ارتباطاتی همسو با مسیر فعالیت‌شان هستند. به همین خاطر سازمان توسعه همکاری‌های علمی و فناوریانه بین‌المللی نیز به عنوان بازوی تعاملات بین‌المللی در تلاش است تا در هر سه حوزه ارائه خدمت کند و مسیر همکاری‌های بین‌المللی را برای تمام اجزای فراهم و تسهیل کند.»

ضعف در بازاریابی

دکتر میرآبادی با اشاره به این که ما در کشور شرکت‌های دانش‌بنیان بسیار قوی و توانمندی داریم که محصولات ارزشمندی تولید می‌کنند، تصریح می‌کند: «اما همچنان بخش مهمی از این شرکت‌ها در بازاریابی و ارائه

محصول‌شان به شکل قابل قبول در بازار جهانی ضعف دارند. این ضعف از جنس فنی نیست، بلکه بیشتر از جنس ناآشنایی با بازار متناسب، ناآشنایی با نیازها و الزامات بازار حتی به لحاظ طراحی صنعتی محصول یا نحوه ارائه محصول است. به همین دلیل حضور شرکت‌های دانش‌بنیان در بازارهای جهانی متناسب با رشد شرکت‌های دانش‌بنیان در کشور نیست.» وی در ادامه می‌افزاید: «در حال حاضر بیش از ۹۶۰۰ شرکت دانش‌بنیان در کشور داریم در حالی که فقط کمتر از هزار شرکت آمادگی ورود به بازار جهانی با تجارت بین‌المللی را دارند. البته در سال‌های اخیر با اقدامات صورت گرفته دیدگاه ترویجی خوبی در بین شرکت‌های دانش‌بنیان شکل گرفته است و اکنون شرکت‌ها در زمان تولید محصول نگاه صادراتی هم دارند و به دنبال دریافت گواهینامه‌ها و استانداردهای بین‌المللی برای محصولاتشان هستند.»

دکتر میرآبادی در خصوص اقداماتی که منجر به ترویج نگاه به بازارهای بین‌المللی در میان شرکت‌های دانش‌بنیان شده است، به «پیشران» می‌گوید: «این روند در تمام سال‌های فعالیت زیست‌بوم دانش‌بنیان کشور وجود داشت. واقعیت این است که شرکت‌های دانش‌بنیان بیشتر تمرکزشان معطوف به توسعه دانش فنی و محصولات با فناوری پیشرفته است و در بحث‌های بازرگانی و تجارت خارجی ضعف جدی دارند. در یکی دو سال اخیر با جدیت بیشتری در حال پیگیری رفع این ضعف‌ها در شرکت‌ها هستیم. در این مدت تعداد اعزام به نمایشگاه‌های خارجی، هیأت‌های خارجی پذیرش شده، بوت‌کمپ‌ها و دوره‌های آموزشی مرتبط با صادرات برگزار شده برای شرکت‌ها نسبت به سال‌های گذشته افزایش قابل توجهی داشته است و شرکت‌های دانش‌بنیان بیشتری اکنون آمادگی اتصال به بازارهای خارجی دارند.»

ظرفیت بازارهای جهانی برای تحقق شعار سال

رئیس سازمان توسعه همکاری‌های علمی و فناوریانه بین‌المللی با اشاره به اهمیت تولید از نگاه رهبر معظم انقلاب که شعار سال ۱۴۰۳ را «جهش تولید با مشارکت مردمی» اعلام کرده‌اند، سال ۱۴۰۲ نیز بر رشد تولید تأکید داشتند و سال ۱۴۰۱ هم سال تولید، دانش‌بنیان، اشتغال آفرین نامگذاری شده بود، خاطرنشان می‌کند: «این موضوع اتفاق بسیار خوبی است؛ تحقق رشد و جهش تولید وابسته به ایجاد بازارهای بزرگ‌تر و تقاضای بیشتر برای

تولیدکنندگان است. از مهم‌ترین راهکارهای توسعه بازار، ایجاد بازارهای جدید خارجی است که در حال حاضر با جدیت در حال پیگیری آن هستیم؛ مانند برخی از کشورهای همسایه که کمتر به ظرفیت بازارشان توجه شده بود و برخی کشورهای آمریکای لاتین و کشورهای آفریقایی که تا به حال به آنها کمتر توجه شده بود. این بازارهای جدید زمینه را برای رشد تولید شرکت‌های دانش‌بنیان فراهم و تجربیات خوبی را هم برای‌شان ایجاد می‌کند. زیرا برای این که از محصولی در بازارهای خارجی استقبال شود، حتماً کمک می‌کنیم که روی مؤلفه‌های مختلف آن از جمله کیفیت، ویژگی‌های ظاهری، خدمات پس از فروش، تأمین قطعات و... کار شود. بنابراین این روند علاوه بر افزایش تولید، موجب ارتقای کیفیت محصول و دستیابی به بازارهای جذاب‌تری هم برای شرکت‌ها خواهد شد.»

نهادی بالادستی برای تعاملات گسترده‌تر

در روزهای پایانی سال ۱۴۰۲ با حکمی از سوی رئیس‌جمهور، شاهد ارتقای مرکز تعاملات بین‌المللی علم و فناوری به سازمان توسعه همکاری‌های علمی و فناوریانه بین‌المللی بودیم. از دکتر میرآبادی در خصوص اهمیت این ارتقا پرسیدیم؛ وی در پاسخ می‌گوید: «این موضوع از چند سال پیش مطرح شده بود و در نهایت در اسفند سال گذشته به صورت رسمی انجام شد. واقعیت این است که بازیگران متعددی در حوزه علم و فناوری کشور در حال فعالیت هستند؛ از معاونت علمی و فناوری گرفته، تا وزارتخانه‌های مختلف از جمله وزارت علوم، وزارت بهداشت و نهادهای سیاست‌گذاری مانند شورای عالی انقلاب فرهنگی. بانصیب سند جامع توسعه روابط علمی و فناوریانه بین‌المللی از سوی شورای عالی انقلاب فرهنگی، مسئولیت اجرایی‌سازی آن به معاونت علمی و فناوری واگذار شد. این سند تکمیل‌کننده و متصل‌کننده همه اقدامات نهادهایی است که در حوزه علم و فناوری فعالیت دارند. تا پیش از این مسئولیت از مسیر مرکز تعاملات انجام می‌شد اما این هماهنگی، هم‌افزایی، رفع موانع و تسهیل‌سازی به مجموعه‌ای بالادستی تراز مرکز تعاملات نیاز داشت تا بتواند علاوه بر مأموریت‌های اجرایی که بر عهده مرکز تعاملات بین‌المللی معاونت علمی و فناوری بود بتواند نقش تنظیم‌کننده‌ای در تعاملات بین‌المللی کل زیست‌بوم علم و فناوری کشور و میان نهادها و دستگاه‌های



برش

۴ مسیر توسعه تعاملات

حمایت‌های سازمان توسعه همکاری‌های علمی و فناوریانه بین‌المللی در ادامه فعالیت‌های مرکز تعاملات بین‌المللی علم و فناوری در چهار مسیر پیگیری خواهد شد:

۱- همکاری با متخصصان ایرانی خارج از کشور و متخصصان خارجی مقیم ایران:

ایجاد سازوکارهای فعال جهت بهره‌مندی از دانش و تجارب متخصصان و کارآفرینان ایرانی خارج از کشور در توسعه زیست‌بوم علمی و فناوری کشور با رویکرد چرخش مغزها و کمک به ایجاد کسب‌وکارهای جدید و توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان و رونق کسب‌وکار با کمک نیروی انسانی متخصص و کارآفرین و همچنین استفاده از ظرفیت متخصصان و محققان خارجی با اعطای اقامت ویژه از اهداف این بخش است. برای این موضوع دو پلتفرم کانکت پلاس و آی‌کانکت شکل گرفته‌اند که با اجرای برنامه‌های مختلف امکان تعاملات و فعالیت‌های علمی و فناوری این دو گروه از متخصصان را در کشور افزایش می‌دهند.

۲- توسعه کسب‌وکار بین‌المللی:

رشد و توسعه صادرات کالا و خدمات دانش‌بنیان از اهداف دفتر توسعه کسب‌وکار بین‌المللی است که نیازمند شناسایی ظرفیت شرکت‌های فناوری داخلی و بازارهای بین‌المللی است. چگونگی فراهم‌سازی بستر مناسب نیازمند برنامه‌ریزی کلان و سیاستگذاری اجرایی است تا منجر به تجاری‌سازی، رشد و توسعه فعالیت‌های شرکت‌های دانش‌بنیان، ورود به بازارهای بین‌المللی و در نهایت توسعه اقتصاد دانش‌بنیان شود.

۳- تبادل فناوری:

در این بخش هدف ایجاد همکاری‌های سازنده در حوزه علم، فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان در عرصه بین‌المللی است. تبادل فناوری با رویکرد توسعه ارتباطات بین‌المللی زیست‌بوم فناوری و نوآوری کشور در تعامل با مراکز و مجموعه‌های متناظر خارجی و همچنین سازمان‌های بین‌المللی فعال در قالب توافقات و همکاری‌های دولتی از جمله اقدامات این بخش است که شامل توسعه همکاری‌های دوجانبه و چندجانبه با کشورهای پیش‌رو در حوزه فناوری‌های پیشرفته، بهره‌گیری از توسعه تعاملات بین‌المللی با هدف استفاده از ظرفیت سازمان‌ها و نهادهای بین‌المللی در حوزه علم و فناوری، تسهیل فرآیند انتقال فناوری در شرکت‌های دانش‌بنیان ایرانی، توسعه و تسهیل همکاری‌های فناوریانه موسسات و شرکت‌های دانش‌بنیان با متناظرین خارجی می‌شود. برای مثال کمیسیون‌ها و کمیته‌های فناوری و نوآوری مشترک با سایر کشورها و همکاری در حوزه علم و فناوری موضوعات چندجانبه مانند حوزه بریکس و سازمان همکاری‌های شانگهای.

۴- دبیرخانه اجرایی سازی سند جامع توسعه روابط علمی و فناوریانه بین‌المللی:

این بخش موضوعات مطرح شده در این سند را که نقشه راه توسعه روابط بین‌المللی حوزه علم و فناوری است، پیگیری کرده و در جهت شناسایی چالش‌های اجرایی‌سازی آن در تعامل و همکاری با دستگاه‌های اجرایی حوزه علم و فناوری و پیشنهاد راهکارهای سیاستی و برنامه‌های اجرایی با توجه به ظرفیت‌های موجود، تسهیلگری، پایش دوره‌ای برنامه‌ها و اقدامات عملیاتی دستگاه‌های اجرایی حوزه علم و فناوری در راستای اجرایی‌سازی سند در تعامل و همکاری با ستاد راهبری اجرای نقشه جامع علمی کشور اقدام می‌کند.



دکتر میرآبادی

از مهم‌ترین راهکارهای

توسعه بازار، ایجاد

بازارهای جدید خارجی

است که در حال حاضر

با جدیت در حال

پیگیری آن هستیم؛

این بازارهای جدید

زمینه را برای رشد

تولید شرکت‌های

دانش‌بنیان فراهم و

تجربیات خوبی را هم

برای‌شان ایجاد می‌کند

بازارهای جهانی

رشد اقتصاد دانش‌بنیان کشور

در انتظار ثمردهی دانه‌های ۱۴۰۲

دکتر میرآبادی در پاسخ به پرسش پیشران درخصوص اهداف جدید سازمان توسعه همکاری‌های علمی و فناوریانه بین‌المللی در سال ۱۴۰۲، می‌گوید: «از ویژگی‌های غیرقابل انکار فعالیت در حوزه بین‌الملل زمانبر بودن فصل حصول نتیجه و برداشت است. زمان قابل توجهی برای رسیدن به ایجاد ارتباط، اعتمادسازی، ایجاد درک مشترک و شکل‌گیری پروژه‌های مشترک مورد نیاز است تا در نهایت به نتیجه دلخواه برسیم. به همین دلیل در سال ۱۴۰۲ بر آن هستیم تا بذرهایی که در سال ۱۴۰۲ کاشته بودیم ربه مرحله شکوفایی برسانیم که مهم‌ترین آنها بحث ایجاد بازارهای جدید بین‌المللی و تقویت حضور در کشورهای آفریقایی، آسیای مرکزی و برخی کشورهای همسایه خواهد بود.»

وی می‌افزاید: «اکنون در شش کشور، پایگاه صادراتی محصولات دانش‌بنیان داریم و درصدد هستیم تا پایان دولت سیزدهم این تعداد را به ۱۲ کشور ارتقا دهیم. این پایگاه‌ها یا به شکل مراکز همکاری مشترک با کشورهای خواهد بود مانند مرکز فناوری و نوآوری مشترک ایران-ونزوئلا که با مشارکت دولت ونزوئلا در حال احداث است یا با مشارکت بخش خصوصی و در قالب خانه‌های فناوری و نوآوری جدید تأسیس خواهد شد تا پایگاه‌های صادراتی و تعاملات حوزه علم و فناوری خود را در کشورهای مختلف گسترش دهیم.»

دکتر میرآبادی درخصوص برنامه‌های حمایتی برای هم‌رسانی محصولات دانش‌بنیان در حوزه‌های مختلف به بازارهای هدف جذاب می‌گوید: «برای این موضوع هم باید به دنبال مناطقی باشیم که بازار خوب و جذابی دارند و هم باید شرکت‌هایی را تقویت کنیم که بتوانند نیاز این بازارهای جذاب را تأمین کنند؛ بنابراین عملکرد ما در هر دو جهت خواهد بود. اما به طور کلی حوزه‌های محصولات شیمیایی و مواد پیشرفته، سلامت که شامل دارو و تجهیزات پزشکی است، کشاورزی و انرژی از جمله حوزه‌هایی هستند که عملکرد پررنگ‌تری در بحث تعاملات و همکاری با بازارهای بین‌المللی دارند.»

به‌گفته رئیس سازمان توسعه همکاری‌های علمی و فناوریانه بین‌المللی، برگزاری برنامه‌های حمایتی، ظرفیت‌سازی برای شرکت‌های دانش‌بنیان و از طرف دیگر شناسایی بازارهایی متناسب با توان تولید می‌تواند به افزایش توان صادراتی محصولات دانش‌بنیان کمک کند. وی خاطرنشان می‌کند: «در کردور صادرات، شرکت‌های مستعد صادراتی را شناسایی و با شناسایی نیازها و چالش‌های آنها کمک می‌کنیم تا بتوانند به شرکت‌های صادراتی ستاره دار ارتقا یافته و پله پله رشد و توان صادراتی‌شان را تقویت کنند.»

اجربی فعال در این حوزه ایفا کند.»

وی در ادامه تأکید می‌کند: «البته این ارتقا به معنی این نیست که سازمان در حوزه مسئولیت‌های اجرایی دستگاه‌های مختلف وارد شود؛ اما اگر در فعالیت‌های این مجموعه‌ها نیاز به تسهیل‌گری، هماهنگی یا رفع موانع وجود داشته باشد، سازمان وارد عمل شده و نقش خود را ایفا خواهد کرد. همچنین در حوزه مسئولیت‌های معاونت علمی و فناوری در این رابطه کاملاً عملیات خواهد داشت و نقش‌های اجرایی که بر عهده مرکز تعاملات بود حالا در سازمان توسعه همکاری‌های علمی و فناوریانه بین‌المللی پیگیری خواهد شد.»

ایجاد تعاملات با کشورهای مختلف

شناسایی بازارهای بزرگ و جذاب در حوزه‌های مختلف فناوری‌های پیشرفته می‌تواند شانس موفقیت حضور شرکت‌های دانش‌بنیان در بازارهای جهانی را افزایش دهد. به عبارت دیگر در تعامل با چند کشور محدود امکان بازسازی برای همه حوزه‌های فناوری پیشرفته فراهم نخواهد بود. از دکتر میرآبادی درخصوص راهکار این مجموعه برای رفع این چالش پرسیدیم؛ وی در پاسخ می‌گوید: «در حال حاضر تعاملات متنوعی با بخش‌های مختلف دنیا داریم. از شرق آسیا با مالزی، اندونزی و چین ارتباطات بسیار خوبی داریم، همچنین با روسیه و ترکیه همکاری‌های خوبی را پیش برده‌ایم. کشورهای آفریقایی با تمرکز بیشتر در شمال و شرق آفریقا و آمریکای لاتین با محوریت ونزوئلا، کوبا و برزیل دیگر اهداف جدید صادراتی به‌شمار می‌آیند. همچنین با کشورهای آسیای میانه مانند ازبکستان، قزاقستان، تاجیکستان و سایر کشورهای همسایه ارتباطات و تعاملات خوبی داریم.»

وی می‌افزاید: «همان‌طور که اشاره شد، در تلاشیم تا بازارهایی که قبلاً مورد بهره‌برداری قرار نگرفته بودند به فهرست کشورهای در حال تبادل و همکاری بیفزاییم و از فرصت‌های موجود برای گسترش بازار بین‌المللی محصولات دانش‌بنیان استفاده کنیم. برای مثال همکاری با کشورهای آفریقایی و آمریکای لاتین بسیار محدود بود که اکنون بسیار گسترده‌تر شده است. همچنین برای اولین بار معاونت علمی و فناوری ریاست کمیسیون مشترک دو کشور اتیوپی و بلغارستان را نیز عهده‌دار شده که اتفاق بسیار خوبی در حوزه تعاملات بین‌الملل است.»



خانه خلاق و نوآوری صدرامهر
پیشگام فناوری‌های نوین آموزشی

آزمایشگاه خلاقیت

حتما از دوران دانش‌آموزی کلاس‌های آزمایشگاه‌ها را به خاطر دارید. آزمایشگاه‌ها در مدارس، فضایی بسیار متفاوت‌تر از کلاس‌های درسی مرسوم را برای آموزش مفاهیم علوم تجربی فراهم می‌کنند. از جمله دلایل محبوبیت کلاس‌های آزمایشگاهی در میان دانش‌آموزان، عملی و تجربه‌محور بودن آن است. خود عبارت علوم تجربی بیانگر این نکته است که باید این علوم با تجربه عملی فراگرفته شود و به مباحث نظری اکتفا نکند.

لازمه یک آزمایشگاه خوب، داشتن تجهیزات و ابزار کمک‌آموزشی مناسب است؛ موضوعی که متأسفانه در دهه‌های گذشته چندان مورد توجه نبود اما طی سال‌های اخیر و با رشد و فعالیت استارت‌آپ‌های آموزشی، شاهد پیشرفت چشمگیری در حوزه طراحی و توسعه ابزار و تجهیزات کمک‌آموزشی مرتبط با رشته‌های علوم تجربی هستیم. از طرفی توجه به علوم جدیدی مانند زیست‌فناوری که این روزها از پرچم‌داران رشته‌های علوم تجربی است هم به ضرورتی مهم تبدیل شده است. از این رو خانه خلاق و نوآوری صدرامهر با حمایت ستاد توسعه زیست‌فناوری معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان ریاست جمهوری، به عنوان اولین مرکز آموزش تخصصی زیست‌فناوری در سال ۱۳۹۶ با هدف آشنایی و توانمندسازی دانش‌آموزان و حمایت از ایده‌های خلاقانه این حوزه، آغاز به فعالیت کرد. به گفته سمیه علمافر، مدیرعامل این خانه خلاق، عمده فعالیت صدرامهر مربوط به طراحی و توسعه کیت‌های کمک‌آموزشی حوزه زیست‌فناوری از جمله کیت پیل سوختی میکروبی، انگشت‌نگاری ژنتیکی، کشت بافت گیاهی و برگزاری دوره‌های آموزشی در قالب بازی، آزمایش و حل معما برای دانش‌آموزان مقطع دبستان و متوسطه است. وی در ادامه می‌افزاید: موسسه صدرامهر با دارا بودن آزمایشگاه‌های تخصصی زیست‌فناوری میکروبی، ژنتیک، گیاه‌شناسی و همچنین اتاق حیوانات، آکواریوم و... امکان انجام پژوهش‌های علمی برای دانش‌آموزان و دبیران را فراهم آورده است. علاوه بر فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی، صدرامهر خانه چند استارت‌آپ موفق حوزه آموزش و طراحی ابزارهای کمک‌آموزشی است. خانه خلاق و نوآوری صدرامهر با بهره‌گیری از اساتید باتجربه حوزه‌های استارت‌آپی خدمات شتابدهی کسب‌وکار از جمله مشاوره و منتورینگ، طراحی و توسعه MVP، جذب سرمایه و تجاری‌سازی و... را در اختیار استارت‌آپ‌های نوپای زیرمجموعه خود قرار می‌دهد.



نگاهی به ظرفیت‌های صنایع خلاق شهری

در گفت‌وگو با مدیر یک شرکت خلاق

رنگ زیبایی بر هویت شهر



در دهه‌های گذشته، چه در ایران و چه در خارج از کشور، بنا به مسائلی مانند رشد جمعیت و مهاجرت به شهر، توسعه و گسترش شهرها با روند بسیار سریعی پیش رفت. لذا در چنین شرایطی اولویت اصلی تنها ساخت و توسعه بافت شهری صرفا برای پاسخگویی به نیاز جمعیتی بود. از مجتمع‌های مسکونی متمرکز گرفته تا مجموعه‌های اداری و تجاری چندمنظوره، همگی صرفا برای رفع نیاز مسکن جامعه طراحی و ساخته شده بودند. گویی در میان این انبوه‌سازی‌ها طراحی‌های خلاقانه، فضا‌سازی‌های شهری، المان‌های خیابانی و به‌طور کلی هرچه باعث زیبایی بصری و ظاهری خیابان‌های شهر می‌شد، به دست فراموشی سپرده شده بود و این دست المان‌های شهری صرفا به همان مجسمه‌های نسبتا قدیمی میدان‌ها و پارک‌ها محدود می‌شد. در دهه‌های اخیر این موضوع به‌طور ویژه مورد توجه قرار گرفته و امروزه تقریبا در تمامی شهرهای کشور شاهد المان‌های خلاقانه و فضا‌سازی‌های منحصر به فردی هستیم که به نوعی به جاذبه‌های گردشگری شهری نیز تبدیل شده‌اند.

جواد فیاض
 خبرنگار
 پیشران

در مشهد نصب خواهد شد. با اتمام ساخت و نصب این مجسمه که حتی ارتفاعی بلندتر از مجسمه حضرت مسیح در کشور برزیل دارد، به بلندترین مجسمه کشور تبدیل خواهد شد. جدای از فعالیت تخصصی در زمینه ساخت و طراحی مجسمه‌های نمادین، عمده فعالیت‌های این شرکت خلاق در چهار گروه تخصصی و مجزا صورت می‌گیرد: گروه «هیچا» به عنوان گالری خرید و فروش آثار هنری، «آندو» به عنوان دفتر معماری و خلق تجربه‌های میان مرز، «تم پارک» به عنوان مرجع طراحی و ساخت فضاهای تفریحی و سرگرمی مدرن و بر مبنای فناوری‌های نوین مانند متاورس و «گیگ آرت» به عنوان دپارتمان تخصصی مدیریت رسانه و محتوای خلاق فعالیت می‌کنند.

برگرفته از فرهنگ در خدمت هویت

ساخت و طراحی یک المان یا مجسمه یا نمادی شهری، شاید فقط بخش نهایی و ظاهری آن باشد زیرا در پس‌زمینه آن، داستانی برگرفته از تاریخ، فرهنگ و هویت آن نماد و شهر نهفته است. سراجی در این خصوص به پیشران می‌گوید: «روند اجرای یک پروژه فضا‌سازی شهری در مرکز آفرینش و توسعه فضاهای هنری سراج به این صورت است که ابتدا رصدهای میدانی و تحقیقات لازم برای درک بهتر فرهنگ و هویت منحصر به فرد آن شهر صورت می‌گیرد. با تأثیرپذیری مستقیم از فرهنگ عامه و هویت مردم منطقه، فرآیند تدوین سند راهبردی فضا‌سازی انجام می‌شود. سپس نتیجه این تحقیقات به صورت آثار هنری منحصر به فرد طراحی، تولید و اجرا می‌شود.» سراجی در ادامه می‌افزاید: «مجموعه سراج به پشتوانه بهره‌گیری از متخصصان حوزه‌های مختلف هنری و علوم اجتماعی تاکنون موفق به طراحی و ساخت بیش از هزار اثر هنری مختلف و منحصر به فرد شده است. از تنوع گسترده آثار و فعالیت مجموعه سراج می‌توان به طراحی و ساخت شهریازی قهرمانان مشهد با فضایی مدرن و علمی، طراحی و ساخت المان‌های نوری، کارتون و کودکانه و تایپوگرافی در شهر کیش و المان‌های گسترده مجموعه تفریحی نمک‌آبرود اشاره کرد.»

جدای از زیبایی ظاهری، مهم‌ترین نکته در خصوص طراحی المان‌ها و فضا‌سازی‌های شهری، ایجاد حس مثبت و صمیمانه در میان شهروندان است. در میان دغدغه‌های بی‌شمار زندگی روزمره، این حس مثبت به نوعی لازم‌بند ماندن روح شهروندی مردم ساکن در آن است؛ چه، نیمکتی کوچک با طراحی متفاوت یا نقاشی دیواری کودکانه یا حتی مجسمه‌ای غول‌پیکر در مرکز میدانی پر رفت‌وآمد، قابلیت تبدیل شدن به سوزه‌هایی برای عکاسی و ایجاد سرگرمی برای عموم مردم را دارد.

در خدمت هویت

«مرکز آفرینش و توسعه فضاهای هنری سراج» از اولین پیشگامان حوزه طراحی و فضا‌سازی شهری در کشور است که در سال ۱۳۹۷ در مشهد تاسیس شد اما سابقه فعالیت‌های هنری سراج به ۱۳۸۸ و همزمان با رویداد استقبال از بهار و طراحی المان‌های شهری در مشهد بازمی‌گردد. به گفته محسن سراجی، بنیان‌گذار و مدیرعامل مرکز آفرینش و توسعه فضاهای هنری سراج، ایده اصلی تاسیس این شرکت خلاق احساس نیاز به جذاب‌تر شدن فضاهای خالی و به اصطلاح خاکستری شهری و ایجاد پویایی و نشاط در شهر با بهره‌گیری از مجسمه‌ها، نمادها و المان‌های هویتی ایرانی و متناسب با فرهنگ شهری بود. از جمله فعالیت‌های برجسته مرکز آفرینش و توسعه فضاهای هنری سراج می‌توان به طراحی و ساخت مجسمه دریابان در پروژه آب شیرین‌کن شهر بندرعباس، مجسمه رستم در مشهد و مجسمه نبرد رستم با اژدها در بندر بوشهر اشاره کرد. همچنین سردیس هشت متری حکیم ابوالقاسم فردوسی در سال ۱۳۹۹ به دست متخصصان این مجموعه طراحی و ساخته شد؛ با نصب آن در میدان اصلی دانشگاه فردوسی مشهد به یکی از نمادهای اصلی و محبوب این دانشگاه تبدیل شده است. سراجی در خصوص روند ساخت مجسمه ۳۲ متر و ۸۰ سانتی‌متر فردوسی توضیح می‌دهد: «این مجسمه در مراحل انتهایی خود به سر می‌برد و به زودی

«کریدور» راهروی ورود به بازار جهانی



به دلیل محدودیت‌های بین‌المللی کنونی با چالش‌هایی همراه است، این معاونت در سال ۹۳ پلتفرمی با نام «کریدور توسعه صادرات و تبادل فناوری» را توسعه داد تا از این راه علاوه بر حمایت‌های مادی از شرکت‌های دانش‌بنیان، شرایط مورد نیاز برای افزایش تعاملات و ورود به بازارهای بین‌المللی را فراهم کند. در این مجموعه سعی می‌شود با شناسایی و ارزیابی شرکت‌های دانش‌بنیان مستعد، خدماتی با کیفیت و اثربخش در جهت توسعه توان صادراتی آنها ارائه شود. در واقع در طول این سال‌ها کریدور با توانمندسازی شرکت‌های

به این اهداف نیاز بود تا به شرکت‌های دانش‌بنیان خدمات تسهیل‌کننده فرآیند صادرات کالاها و همچنین خدمات آموزشی و مشاوره‌ای در حوزه صادرات ارائه شود تا بتوانند ظرفیت خود را برای ورود به بازارهای جهانی ارتقا دهند. در واقع باید نهادی متولی ارائه خدمات مورد نیاز در راستای توسعه صادرات محصولات دانش‌بنیان در کشور می‌شد تا میانبری برای دستیابی به این بازار جدید فراهم کند. برای این کار معاونت توسعه کسب‌وکار بین‌الملل ذیل مرکز تعاملات به وجود آمد تا نقش تسهیلگری برای محقق شدن این اهداف را ایفا کند. از آنجا که فرآیندهای صادراتی

فرزاد سهیلی‌آزاد
 خبرنگار
 پیشران

مرکز تعاملات بین‌المللی علم و فناوری که از سال پیش به سازمان توسعه همکاری‌های علمی و فناورانه بین‌المللی ارتقا یافته است، با هدف دستیابی به جایگاه مشخص و قابل توجه از تجارت منطقه‌ای و جهانی محصولات دانش‌بنیان، خلاق و فناور و زمینه‌سازی برای افزایش ارتباط علمی، فناوری و نوآوری با سایر کشورهای شکل گرفت. برای دستیابی

تازه چه خبر؟

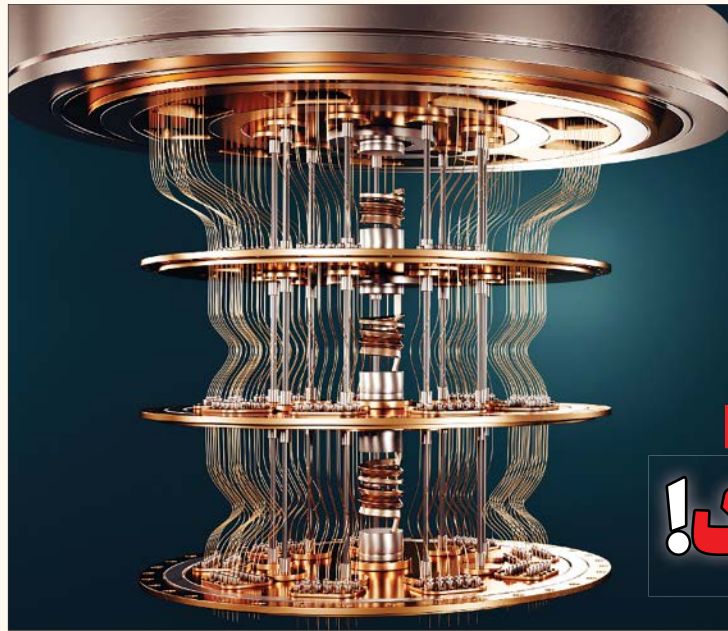
تولید چرم خودرنگ غیر حیوانی از باکتری‌ها

این روزها استفاده از محصولات غیر حیوانی و سازگار با محیط زیست بسیار مورد توجه قرار گرفته است. در اقدامی جالب، گروهی از محققان با اصلاح ژنتیکی باکتری‌ها موفق شدند تا جایگزینی برای چرم گیاهی و بدون استفاده از مواد پلاستیکی تولید کنند که می‌تواند خودش را به رنگ سیاه دریاورد. پژوهشگران این مطالعه با نشان دادن ظرفیت روش جدید خود، توانستند تنها در دو هفته یک کفش کامل (بدون کفی) را از میکروب‌های دست‌ورزی شده خود تولید کنند. این میکروارگانیسم‌ها می‌توانند نوعی پلیمر خطی متشکل از واحدهای گلوکز ترشح کنند که خود به خود در شبکه‌ای از الیاف بادوام به نام پلیکل جمع می‌شوند. اگرچه پیش از این هم جایگزین‌های مختلفی برای چرم معرفی شده بودند اما تمایز این محصول جدید امکان رنگ‌آمیزی غیرممنوعی آن است. برای این کار محققان نوعی از کومگاتانی باکتر را اصلاح ژنتیکی کردند تا نوعی آنزیم تولید کند که تشکیل رنگدانه سیاه اوملانین را کاتالیز می‌کند. به دلیل حلالیت کم در آب، اوملانین کاندیدای عالی برای رنگ نساجی است زیرا بعید است در هنگام شستن پاک شود. منبع: IFL Science



تصفیه آب با الکتریسیته ساکن بدن

گروهی از محققان دانشگاه یونیورسیتی کره جنوبی موفق به طراحی دستگاه تصفیه آب بدون باتری ای شده‌اند که با پیاده‌روی ۱۰ دقیقه‌ای می‌تواند از الکتریسیته ساکن بدن جهت تأمین انرژی مورد نیاز برای عملکردش استفاده کند. این دستگاه می‌تواند به ویژه در هنگام بلا یا در مناطقی که دسترسی به آب تمیز و منابع تغذیه پایدار امکان پذیر نیست، مفید باشد. سانگ وو کیم، محقق این پژوهش می‌گوید: «رویکرد ضد عفونی آب ما برای جمعیت‌های مناطق توسعه نیافته، مناطق دور افتاده، مناطق آسیب دیده از بلا یا مناطقی که فاقد زیرساخت‌های بهداشتی کافی هستند، اهمیت ویژه‌ای دارد.» کیم و همکارانش از بطری آب ۵۰۰ میلی لیتری قابل استفاده مجدد استفاده و نوعی الکترود پلیمری در داخل آن نصب کرده‌اند که مجموعه‌ای از نانومیله‌های ساخته شده از نوعی پلیمر رسانا به نام پلی پیرول را در خود جای داده است. این نانومیله‌ها بارهای الکترواستاتیکی را که در طول راه رفتن روی بدن انسان جمع می‌شوند، متمرکز می‌کنند تا میدان‌های الکتریکی به اندازه‌ای قوی ایجاد کنند که باکتری‌ها و ویروس‌ها را بکشند یا غیرفعال کنند. آزمایش‌ها نشان داد که این روش می‌تواند آب رودخانه حاوی باکتری‌ها و ویروس‌ها را در عرض ۱۰ دقیقه به طور کامل ضد عفونی کند و حتی اگر فردی که بطری را در دست دارد سرعت پیاده‌روی خود را افزایش دهد، سریع‌تر آن را ضد عفونی کند. منبع: New Scientist



راهکار جدید محققان برای

دسترسی از راه دور به ابررایانه‌ها

نه صفر، نه یک!

صادق کاشفی

خبرنگار
پیشران



امروزه در جهان دانش و فناوری، سرعت از مهم‌ترین مؤلفه‌هایی است که فرآیندها را ارزش‌گذاری می‌کند؛ این‌که چقدر زود یا چه اندازه دیر بتوان مسائل و چالش‌های پدیدآمده را برطرف کرد و پاسخ‌های مناسبی پیش‌روی علامت‌های سؤال نوشت. رایانه‌ها و پردازشگرهای کوانتومی یکی دیگر از ابزارهای نوظهور دنیای دانش و فناوری هستند که به نظر می‌رسد قرار است در سال‌های نه‌چندان دور بر تن صنعت تجارت لرزه بیاورند. این رایانه‌ها از قوانین مکانیک کوانتومی به منظور حل مسائل پیچیده‌ای استفاده می‌کنند که تجزیه و تحلیل آنها برای دسته فعلی رایانه‌های کلاسیک بسیار دشوار است و از این مسیر سرعت حل مسأله و تحقق روندها را به طرز چشمگیری افزایش می‌دهند.

کوانتومی کور، کاربران می‌توانند از راه دور به کامپیوترهای کوانتومی دسترسی داشته باشند تا داده‌های محرمانه را با الگوریتم‌های مخفی پردازش و حتی صحت نتایج را بدون درز ذره‌ای از اطلاعات مفید پروژه‌شان تأیید کنند.

باز هم پای فوتون‌ها در میان است

محاسبات کوانتومی کور سازوکاری است که شبکه فیبری را به سرور محاسباتی کوانتومی متصل می‌کند و با کمک نوعی آشکارساز حساس به مقادیر معین انرژی، فوتون‌های خاصی را که از یک کامپیوتر کوانتومی به یک فضای ابری ساطع می‌شود تشخیص می‌دهد و شناسایی می‌کند. این روند باعث می‌شود تا امکان محاسبات کوانتومی بدون نیاز اتصال مستقیم سیستم‌ها به یکدیگر فراهم شود و به همین خاطر برای توصیف آن از پسوند کور استفاده می‌شود؛ زیرا عملاً نیاز به اتصال و مواجهه مستقیم از بین می‌رود. هر روند محاسباتی به سیستم مبدأ از خوردی ارسال می‌کند که شامل نوعی تصحیح است که باید برای همه موارد بعدی اعمال شود تا بهینه‌ترین وضعیت ممکن برای سیستم حاصل گردد.

حفظ حریم شخصی کاربرها

همان‌طور که کامپیوترهای کوانتومی روز به روز پیشرفته‌تر می‌شوند، کاربرها نیز بیشتر به دنبال استفاده از آنها در شرایط امنیت کامل خواهند بود به طوری که حریم شخصی‌شان خدشه‌دار نشود؛ نتایج تحقیقات جدید محققان دانشگاه آکسفورد این مسأله را نیز به طور قابل توجهی بهبود بخشیده است. آنها با امکانات پیشرفته آزمایشگاه Beecroft توانسته‌اند بسیاری از تداخل‌ها و ارتعاشات مزاحم سیستم را که ممکن است ذیل هرگونه ناهنجاری امنیتی در سیستم گنجانده شود حذف کنند که بودجه این تحقیقات از مرکز محاسبات و شبیه‌سازی کوانتومی بریتانیا، دانشگاه پاریس-سوربن، دانشگاه ادینبورگ و مرکز توسعه تحقیقات علمی مرلند تأمین شده است. منبع: ScienceDaily

ایده ساختن سازوکاری که از اصول فیزیک کوانتوم برای مدل‌سازی مسائل بسیار دشوار استفاده کند اولین بار در دهه ۸۰ میلادی و توسط محققان دانشگاه ام‌آی‌تی مطرح شد و در دهه ۹۰ پیتر شور به‌عنوان یکی از ریاضیدان‌های این نهاد علمی نخستین الگوریتم کوانتومی شناخته‌شده را برای شکستن نوعی رمزگذاری توسعه داد. برخلاف کامپیوترها و ابررایانه‌های امروزی که از سیگنال‌های الکتریکی دوتایی برای نمایش مقادیر صفر یا یک استفاده می‌کنند، کامپیوترهای کوانتومی از بیت‌های کوانتومی (کیوبیت) بهره می‌گیرند که هرکدام از آنها معادل ذرات زیراتمی در نظر گرفته می‌شود. با مدیریت صحیح کیوبیت‌ها می‌توان عملکرد آنها را به نحوی مهندسی کرد که به‌طور همزمان ترکیبی از هر دو مقدار صفر یا یک را نمایش دهند. واضح است که هرچه تعداد کیوبیت‌ها بیشتر باشد ظرفیت بزرگ‌تری در اختیار توان مهندسی سیستم قرار می‌گیرد تا در مقیاس عظیم‌تری به حل مسائل بپردازد.

تلاش در راستای عمومی شدن کامپیوترهای کوانتومی

نیاز کامپیوترهای کوانتومی به سخت‌افزارهای کلان و هنگفت برای اجرا شدن دسترسی عموم مردم به آنها را در حاله‌ای از ابهام قرار می‌داد؛ با این حال در مطالعات جدید، محققان با تعبیه روشی که کامپیوترهای کوانتومی را به کمک روش‌های ابری در دسترس کاربرها قرار می‌دهد، رویکردی را ابداع کرده‌اند که اصطلاحاً «محاسبات کوانتومی کور» نامیده می‌شود. در این روش دو موجودیت محاسباتی کوانتومی کاملاً مجزا به یکدیگر متصل می‌شوند و کاربرها می‌توانند صرفاً با استفاده از یک نمایشگر توانمندی‌های یک ابرسیستم کوانتومی را با سروری ابری و به روشی کاملاً ایمن در اختیار کاربرهایی قرار بدهند که در خانه یا دفتر کار مشغول کار هستند و این مسأله نیاز به حضور فیزیکی سخت‌افزارهای پیچیده این حوزه در محیط‌ها را از بین می‌برد. دکتر پیتر درموتا، فیزیکدان دانشگاه آکسفورد در این باره می‌گوید: «با استفاده از محاسبات

نسل جدید داروهای هوشمند



دهند؛ مثل ترمیم خراش‌هایی که روی محافظ صفحه گوشی‌های هوشمند ایجاد می‌شود. گیوم دی بو، پروفیسور شیمی آلی در دانشگاه منچستر می‌گوید: در طبیعت نیروها همه‌جا حاضر هستند و نقش‌های محوری را در فرآیندهای مختلف ایفا می‌کنند. هدف ما در این آزمایش استفاده از این نیروها در راستای تحول کاربردها در صنعت مواد هوشمند و افزایش میزان دوام آنهاست. با این حال اتفاقی که امروزه در حوزه تولید روتاکسان‌ها رخ داده فقط اثبات مفهومی طرح است و رویکرد مبتنی بر

شده به نام روتاکسان استفاده می‌شود. نکته جالب و قابل توجه در مورد این مولکول آن است که تحت تأثیر نیروی مکانیکی خارجی نظیر شکستگی و... مولکول‌های دارو یا مسکن را آزاد می‌کند و آنها را به طور دقیق به ناحیه مورد نیاز می‌فرستد که حتی می‌تواند شامل توده سلول‌های سرطانی نیز باشد. همچنین نویدبخش تولید و ظهور موادی است که قابلیت ترمیم خودشان را دارند و در صورت نیاز می‌توانند در لحظه و در همان محل مورد نیاز اشکالی را که در بافتارشان بروز کرده برطرف کنند و عمر اشیا را نیز افزایش

محققان دانشگاه منچستر به تازگی نوعی سازوکار آزادسازی نیرو را تعریف کرده‌اند که با اعمال یک نیروی خارجی بزرگ، نیروهای معارض طبیعی را جهت آزادسازی هدفمند مولکول‌ها و رساندن آنها به بافتی معین مهار می‌کند. این تحقیق می‌تواند گام مهمی در پیشرفت هوشمندسازی مواد در راستای ارتقای کیفیت دانش پزشکی باشد. نتایج این کشف که به تازگی در نشریه نیچر منتشر شده، نشان می‌دهد که برای تحقق این اتفاق از روشی جدید استفاده شده است که در آن از نوعی مولکول در هم قفل

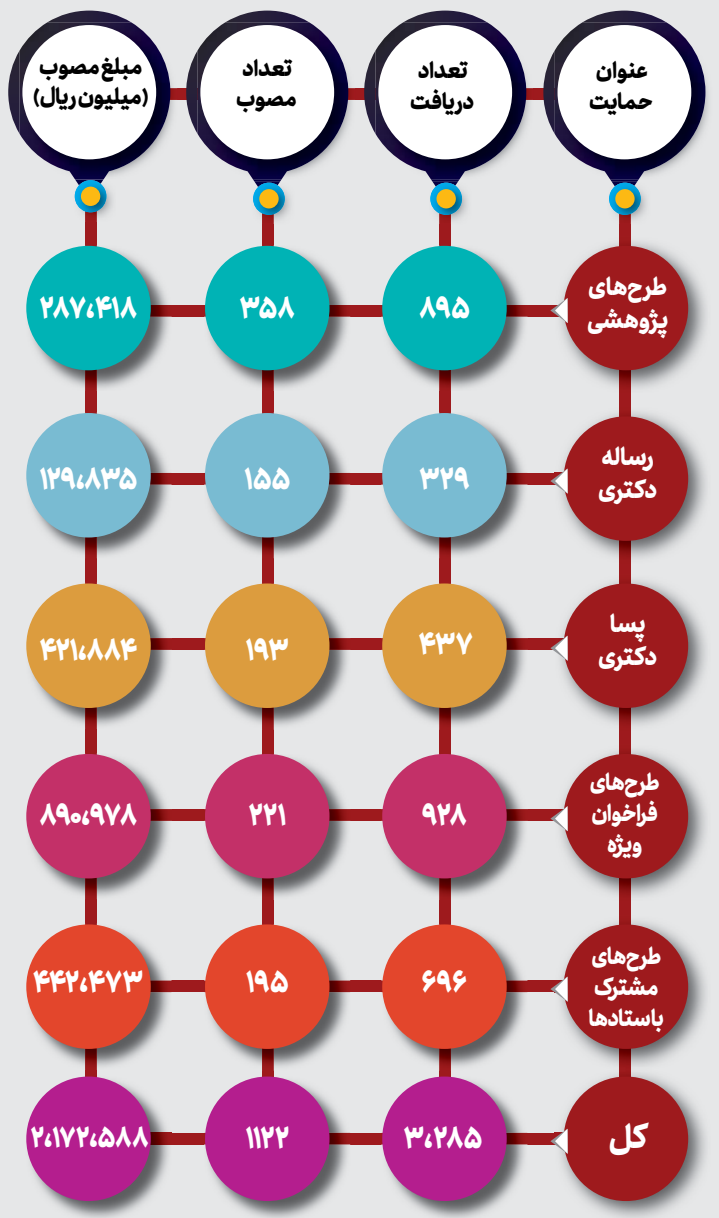
مروری بر حمایت‌های بنیاد ملی علم ایران

تحکیم زیربنای علم برای توسعه کشور

مهم‌ترین رویکردها و تغییرات ایجاد شده در بنیاد در سال ۱۴۰۲



میزان حمایت‌ها در سال ۱۴۰۲



روند رشد طرح‌های دریافتی و مصوب به تفکیک سال

