



«فرهنگستان» در گفت و گو با مدیران شرکت های دانش بنیان بررسی کرد

# صادرات ۱۰ میلیون دلاری تجهیزات آزمایشگاهی توسط ۲۰ شرکت دانش بنیان

در کشور افغانستان چندان مورد استقبال نیست اما در عراق بازار خوبی برای فروش این محصولات وجود دارد تا جایی که در حال حاضر چند پایگاه صادراتی در عراق راه اندازی شده و در این زمینه فعال است. نکته قابل توجه اینکه اکنون تجهیزات آزمایشگاهی تولید شده توسط شرکت های دانش بنیان ایرانی به کشورهایمانند انگلستان، آلمان و ایتالیا که از ابرقدرت های صنعت ساخت تجهیزات آزمایشگاهی محسوب می شوند، صادر می شود که این امر نشان دهنده توانایی بالای پژوهشگران و نخبگان کشور در این صنعت است.

حافظی ادامه می دهد: «بسیاری از شرکت های دانش بنیان حوزه تجهیزات آزمایشگاهی به ویژه آنهایی که مستقیماً با شرکت های خارجی فعالیت می کنند به واسطه تحریم ها، دچار آسیب های جدی شده اند و حتی تولیدات بزرگ ترین شرکت ها در این زمینه به صفر رسیده است که این امر می تواند در آینده، فضا را برای حضور رقبا در بازارهای صادراتی فراهم کند.»

وی معتقد است که تنها مشکل صادرات محصولات دانش بنیان، این است که دولت ها در سایر کشورها از شرکت های دانش بنیان حمایت های اعتباری به عمل می آورند، به این معنا که شرکت ها می توانند به واسطه حمایت دولت، محصولات خود را در بازار بین المللی به صورت مدت دار بفروشند؛ اقدامی که در حال حاضر به عنوان یک خلأ در حوزه صادرات محصولات دانش بنیان کشور دیده می شود.

## صادرات ۱۰ میلیون دلاری تجهیزات آزمایشگاهی

رضا اسدی فرد، دبیر نمایشگاه تجهیزات و مواد آزمایشگاهی ایران ساخت که در هفته گذشته برگزار شد، در گفت و گو با «فرهنگستان» می گوید: «در حال حاضر تعداد شرکت های دانش بنیانی که موفق به صادرات تجهیزات خود شده اند بیش از ۲۰ شرکت است که در صورت حمایت درست و سیاست گذاری دقیق در این حوزه، این تعداد به بیش از ۵۰ شرکت افزایش می یابد. ۲۰ شرکت مذکور، حدود ۱۰ میلیون دلار صادرات و ارزآوری برای کشور داشته اند و بدیهی است اگرچه در مقایسه با توانایی صادراتی ایران در حوزه تجهیزات آزمایشگاهی رقم چندان قابل توجهی نیست، اما در صورت افزایش تعداد شرکت های صادرکننده، این رقم نیز افزایش خواهد یافت. با وجود این ۱۰ میلیون دلار صادرات تجهیزات آزمایشگاهی برای شروع، رقم مناسبی است.»

به گفته وی، نمایشگاه تجهیزات آزمایشگاهی که امسال هفتمین دوره آن برگزار شد، در ۶ سال گذشته، معادل ۵۵۰ میلیارد تومان محصولات خود را در بازار داخلی به فروش رسانده است. این در حالی است که تولیدات داخلی، حدود ۲۰ تا ۳۰ درصد بازار داخلی کشور را پوشش می دهد و مابقی نیاز داخلی کشور به تجهیزات آزمایشگاهی از طریق واردات تامین می شود. البته ناگفته نماند منظور از ۲۰ تا ۳۰ درصد نیاز کشور به تجهیزات تولید داخل، شامل تجهیزاتی است که با استفاده از تکنولوژی های های تک تولید می شود و کشورهای خاصی در تولید آن صاحب نام هستند. بنابراین پوشش ۲۰ تا ۳۰ درصدی بازار، آمار بسیار خوب و قابل توجهی است. وی ادامه می دهد: «در نمایشگاه تجهیزات امسال ۳۵۰ شرکت تولیدکننده تجهیزات آزمایشگاهی حضور داشتند که از این تعداد حدود ۲۲۰ شرکت، تأییدیه دانش بنیان داشته اند.»



عینک، ویدئو سراسری فرهنگستان

عاید بازار یاب شود. در حال حاضر بسیاری از کشورهای جهان، مقاصد صادراتی مهمی برای صادرات تجهیزات آزمایشگاهی کشور هستند اما ضعف در امر بازاریابی، کشور را از آرزوهای این محصولات محروم کرده است.»

## حمایت ۷۵ درصدی معاونت برای صادرات دانش بنیان ها

مسعود حافظی، معاون دفتر توسعه کسب و کار بین المللی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری در گفت و گو با «فرهنگستان» با اشاره به اینکه آمار دقیقی از میزان صادرات تجهیزات آزمایشگاهی کشور وجود ندارد، می گوید: «طبق آمار پراکنده موجود، سالانه حدود یک تا دو میلیون دلار تجهیزات آزمایشگاهی از ایران به کشورهای خریدار این تجهیزات صادر می شود. این تجهیزات معمولاً تجهیزات باتیولژی، دستگاه های الکترونیسی برای نانو، دستگاه های اف بی، ام برای ارزیابی، تجهیزات کمک آموزشی آزمایشگاه های نانو و تجهیزاتی از این دست است. این تجهیزات باتیولژی های تک ساخته و به کشورهای که خود در این زمینه صاحب نام هستند، مانند ژاپن، کره جنوبی، آلمان و چند کشور اروپایی دیگر صادر می شوند.»

به گفته وی، معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری برای کمک به شرکت های دانش بنیان و بازاریابی محصولات و تجهیزات آزمایشگاهی این شرکت ها، معمولاً یک دفتر کار به متراژ ۱۰۰ تا ۲۰۰ متر در کشور مقصد راه اندازی و سپس ۷۵ درصد از هزینه دفتر کار و خدمات مورد نیاز آن را تأمین می کند. مابقی هزینه راه اندازی این شوروم، به عهده بخش خصوصی است و یک شرکت دانش بنیان می تواند خدمات خود را در کشور مقصد به مشتریان خارجی ارائه دهد. در این میان این سوال مطرح است که چرا تعداد این شوروم ها در کشورهای مختلف افزایش پیدا نمی کند؟ در پاسخ باید گفت حوزه تجهیزات آزمایشگاهی برای برخی کشورها، جذاب نیست؛ برای مثال تجهیزات آزمایشگاهی

ارائه می دهد که این امر کمک چندانی به رفع موانع صادراتی این شرکت ها نمی کند. ایجاد شوروم ها نیز اگرچه یک گام مثبت در این راستا به شمار می رود، اما با اجاره یک دفتر کار و استخدام یک بازاریاب بدون آنکه بازاریاب از سود و زیان فروش بازاریابی و فروش محصول بهره مند شود، عملاً جز صرف هزینه های سنگین، نتیجه ای در بر نخواهد داشت.

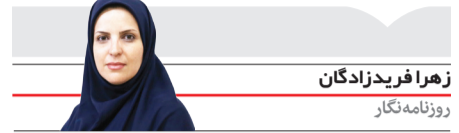
توسلی می گوید: «پیش از هر اقدامی باید یک تیم فنی و حرفه ای در حوزه بازاریابی با سفر به کشور مقصد، بررسی دقیق و کاملی از بازار کشور مقصد و نیازهای این بازار داشته باشند. بدیهی است انجام این اقدامات در توان مالی یک شرکت دانش بنیان نیست، در نتیجه کریدور صادراتی باید در این زمینه ورود کند. پس از آن با استقرار یک بازاریاب آگاه، مسلط به زبان کشور مقصد و متخصص در اقتصاد کشور مذکور، راهکارهای تشویقی برای بازاریاب در نظر گرفته شود؛ برای مثال درصدی از سود فروش محصول،

پس از گذراندن این مرحله، توسعه محصولات نوآورانه، بهبود کیفیت محصولات دانش بنیان، ارتقای برند محصولات ایرانی در جامعه جهانی و همچنین کسب حد اکثر بهره مندی اقتصادی از عرضه محصولات در عرصه های بین المللی، باعث می شود توجه به بازارهای جهانی امری اجتناب ناپذیر شود، با وجود این در این مسیر، عدم شناخت بازار مناسب و توجه ورود به آن، عدم آگاهی از توان رقبا و محصولات دانش بنیان و موانع ذهنی و ترس از ورود به بازارهای جهانی، وجود مشغله زیاد در بازار داخل و مسائلی از این دست، موجب می شود بیشتر شرکت های دانش بنیان به خودی خود نتوانند در عرصه بین المللی فعالیت کنند.

## بازاریابی؛ حلقه مفقوده صادرات دانش بنیان ها

سیدحسن توسلی، مدیرعامل شرکت دانش بنیان تک فام سازان طیف نور، سازنده میکروسکوپ رمان، طیف سنج رمان پرتابل، طیف سنج رمان قابل حمل و اسپکتروفتومتر در گفت و گو با «فرهنگستان» در توضیح مشکلات و چالش های صادراتی شرکت های دانش بنیان حوزه تجهیزات آزمایشگاهی می گوید: «برای اینکه صادرات انجام شود، باید بازاریابی شود. در واقع کلید و گام اول صادرات یک محصول، ابتدا مطالعه بازار و سپس بازاریابی آن محصول در مقصد صادراتی است. نکته قابل توجه اینکه، شیوه بازاریابی محصول با توجه به نوع محصول، کشور مقصد و شرکت تولیدکننده و صادرات کننده نیز متفاوت است. بنابراین یکی از کمک ها و خدماتی که دولت می تواند برای صادرات محصولات دانش بنیان به شرکت ها ارائه دهد، بازاریابی در کشور مقصد است.»

او معتقد است که ایجاد کریدور صادراتی برای محصولات دانش بنیان، اقدامی قابل تقدیر و ارزشمند است اما این کریدور باید در کشور مقصد راه اندازی و تیم بازاریاب در این کشورها تشکیل شود. در حالی که در حال حاضر کریدور صادراتی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، فعالیت خود را در قالب حمایت از شرکت های دانش بنیان برای حضور در نمایشگاه های بین المللی



زهره فریدزادگان

روزنامه نگار

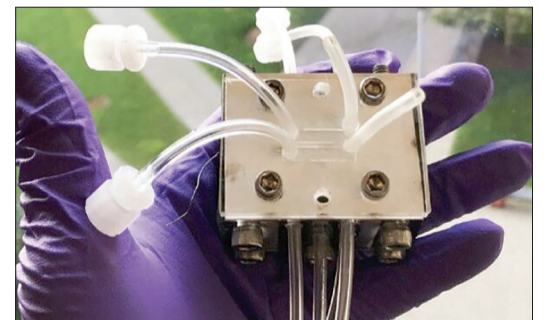
صنعت ساخت تجهیزات آزمایشگاهی را باید در زمره صنایعی دانست که تولیدکنندگان آن در سال های اخیر با دستیابی به فناوری و تکنولوژی های «های تک» در این زمینه، توانسته اند در بازارهای جهانی جایگاه قابل توجهی پیدا کنند، به این معنا که دانش صنعت تجهیزات آزمایشگاهی در ایران همزمان با کشورهای صاحب نام در این حوزه پیشرفت داشته است. طلایه داران رشد و شکوفایی این صنعت را بی شک باید شرکت های دانش بنیان و فناور دانست. کارشناسان حوزه ساخت تجهیزات آزمایشگاهی بر این باورند که تولیدات این صنعت سالانه قابلیت ارزآوری چشمگیری برای کشور به همراه دارد و در شرایطی که پژوهشگران ایرانی توانسته اند محصولاتی تولید کنند که با رقبا بزرگی مانند ژاپن، کره جنوبی، آمریکا و آلمان در عرصه جهانی رقابت کنند، اندکی حمایت از آنها موجب دستیابی ایران به مقاصد صادراتی بیشتری شده که همین امر، نقش بسزایی در توسعه اقتصادی کشور خواهد داشت.

اوایل هفته جاری دفتر توسعه کسب و کار بین المللی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری اعلام کرد بیش از ۲۰ شرکت فعال در حوزه تجهیزات آزمایشگاهی و مواد ساخت، در دو سال اخیر با کمک این معاونت موفق شده اند محصولات خود را به کشورهای چین، کره جنوبی، اکوادور، مالزی، کویت و کشورهای اروپایی صادر کنند. یکی از کمک های معاونت علمی و فناوری این بوده است که برای صادرات تولیدات و تجهیزات آزمایشگاهی «شوروم» هایی در مقاصد صادراتی برپا می شود تا بازدیدکنندگان بتوانند با کیفیت کالاهای صادراتی ایرانی از نزدیک آشنا شوند. این «شوروم» ها عموماً در قالب یک دفتر کار در کشور مقصد صادراتی راه اندازی شده و بازاریابان مستقر در این دفاتر جلسات تجاری با مشتریان خارجی به منظور معرفی محصولات و کالاهای تولیدی تولیدکنندگان ایرانی برگزار می کنند.

## راه اندازی کریدور صادراتی

فارغ از مشکلات و چالش های بی شماری که شرکت های دانش بنیان فعال در حوزه تجهیزات آزمایشگاهی برای تولید و صادرات محصولات خود دارند، اهمیت صادرات محصولات دانش بنیان به حدی بوده است که از سال ۹۳ کریدور توسعه صادرات و تبادل فناوری با هدف توسعه بازار صادراتی محصولات شرکت های دانش بنیان در مجموعه معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری راه اندازی شد. از آنجایی که خدمات تسهیل کننده فرآیند صادرات کالاها و همچنین آموزش و مشاوره شرکت ها در حوزه صادرات جزء نیازهای اساسی شرکت های دانش بنیان است، بنابراین شناسایی و ارزیابی شرکت های خدماتی فعال در این حوزه و ارائه خدمات اثربخش در جهت توسعه توان صادراتی شرکت ها در دستور کار این کریدور قرار گرفت. خدمات حمایتی کریدور توسعه صادرات و تبادل فناوری به شرکت های دانش بنیان، خلایق و واسطه های صادراتی (شرکت های مدیریت صادرات، پایگاه های صادراتی و کارگزاران تجاری برون مرزی) ارائه می شود و شرکت ها برای دریافت خدمات از کریدور توسعه صادرات و تبادل فناوری، باید در ارزیابی آمادگی صادرات (ERA) شرکت کنند. نتیجه این ارزیابی، نوع خدمات قابل ارائه به شرکت ها را مشخص می کند.

## پارسوی فناوری



### دستگاه شوک برای پاکسازی الاینده های هسته ای

محققان دانشگاه ام آی تی روش جدیدی برای پاکسازی آلاینده های هسته ای موجود در آب مورد استفاده در رآکتورها ابداع کرده اند. به گزارش مهر، در این روش از یک دستگاه انتشار امواج برای انتشار شوک و دستگاه الکترو دیالیز شوک برای انتشار موج در آب و جدا کردن آلاینده ها استفاده می شود. آب هایی که در رآکتورهای هسته ای برای خنک کردن مورد استفاده قرار می گیرند، آلوده به اجزا و ذرات خطرناکی هستند که جدا کردنش کار ساده ای نیست. محققان برای یافتن راهی ایمن و مقرون به صرفه از نظر اقتصادی برای شناسایی و خارج کردن این اجزای آلوده، یک دستگاه الکترو دیالیز شوک که برای جدا کردن نمک از آب دریا مورد استفاده بوده را دستکاری کرده و به کار گرفتند. این دستگاه با ارسال امواج الکتریکی یونیزه شده از طریق یک مجرای متخلخل، می تواند جریان آب را پاکسازی کند. بررسی های که از طریق نمونه اولیه دستگاه مذکور انجام شده نشان می دهد از آن می توان برای پاکسازی ۱۰ میلیون مترمکعب آب در روز استفاده کرد. دستگاه یاد شده قادر به حذف ۹۹/۵ درصد از کبالت ها و سزیم های رادیوکتیو از آب است ولی نمی تواند اسیدبوریک و لیتیم را از آب رادیوکتیو حذف کند. بنابراین یک سیستم آلودگی آب های مورد استفاده در رآکتورهای هسته ای حتی در صورت استفاده از دستگاه یاد شده بجای می ماند.



### نخستین پیوند سر انسان تا قبل از ۲۰۳۰

یک جراح مغز و اعصاب انگلیس به روشی برای پیوند موفقیت آمیز سر انسان به بدن دست پیدا کرده است. به گفته او با پیشرفت های رباتیک و سلول های بنیادی چنین عمل جراحی تا قبل از ۲۰۳۰ میلادی انجام خواهد شد. به گزارش مهر، یکی از جراحان سابق سرویس سلامت همگانی انگلیس (NHS) ادعا می کند نخستین پیوند سر انسان احتمالاً در یک دهه دیگر انجام می شود. بروس متیو ادعا می کند که می داند چگونه سر انسان را به بدنی پیوند بزند که حاصل این عمل کارآمد باشد. جراحان تنها سه فرد بلکه باید کل نخاع فسر را در یک بدن دریافت کننده پیوند بزنند. تاکنون فقط تعداد اندکی از دانشمندان ادعا کردند پیوند سر انسان انجام شدنی است و بیشتر آنها روی روش هایی تمرکز کرده اند که طی آن نخاع قطع می شود. اما برخی محققان ادعا می کنند بیش از ۱۰ هزار عمل جراحی انجام داده و این کار را بی خردانه توصیف می کند. آنها معتقدند پیشرفت های موجود در جراحی اعصاب، رباتیک و پیوندهای سلول بنیادین همگی به پیوند کل نخاع و سر یک فرد به بدن دیگر تا قبل از ۲۰۳۰ میلادی کمک می کنند. هدف اصلی بررسی و ارائه ایده های مختلف است که البته احتمالاً به نظر می رسد اما در واقع این ایده اصلاً احتمالاً نیست. اگر قرار باشد مغز انسان به بدن دیگری پیوند زده و نخاع نیز حفظ شود، این عمل جراحی غیرممکن نخواهد بود. این در حالی است که سر جیو کانور یکی از جراحان ایتالیایی در ۲۰۱۷ میلادی ادعا کرد با قطع کردن نخاع یک جسد در محل گردن، عمل پیوند سر را به طور موفقیت آمیز انجام داده است.

### ابداع برف پاک کن هایی که برف را آب می کنند

شرکت خودروسازی «لینکلن» برف پاک کن های گرمایی ساخته است که همزمان با برف ریزی از شیشه خودرو، آن را با گرما آب می کند تا رانندگی ساده تر و ایمن تر را فراهم کند. به گزارش ایسنا، هر تیغه حاوی نوری از فویل فلزی نازک است که به منبع انرژی متصل است. این نور، مقاوم و غیرسازناست، به این معنی که وقتی جریان برق از آن عبور می کند، داغ می شود و دقیقاً بالای لاستیک برف پاک کن وصل می شود تا گرما را در آن پخش کند. این نوار فلزی، لاستیک را نرم و گرم نگه می دارد، بنابراین می تواند بدون مشکل شیشه را تمیز و گرم کند و به طور چشمگیری توانایی برف پاک کن را بهبود بخشد. این برف پاک کن گرمایی می تواند برف و باران یخ زده روی شیشه را ذوب کند و یخ زدگی شیشه جلوی خودرو را تنها طی چهار دقیقه برطرف کند. برای تعویض، دیگر نیازی به تعویض کل تیغه برف پاک کن همراه با نوار گرمایی نیست و تنها بخش لاستیکی آن را باید تعویض کرد. دومین ویژگی که به این برف پاک کن اضافه شده، نحوه پاشیدن آب و مایع شیشه پاک کن روی شیشه است. راننده هر بار که می خواهد شیشه را تمیز کند با کشیدن دسته راهنما پشت فرمان شاهد پاشیدن آب از سوراخ های تعبیه شده روی کاپوت به روی شیشه است، اما در این سیستم که در خودروی «Aviator ۲۰۲۰» به کار گرفته شده، آب و مایع شیشه پاک کن از طریق ۳۸ و ۴۲ سوراخ روی برف پاک کن که با برش لیزری روی پرها ایجاد شده است، روی شیشه پاشیده می شوند.



### آزمایش جدید تاکسی پرنده لیلیوم با موتورجت

یک شرکت نوپای آلمانی از تولید نمونه اولیه تاکسی پرنده برقی خود خبر داده که مجهز به موتور جت است. این محصول یک پرواز آزمایشی کوتاه را نیز با موفقیت انجام داده است. به گزارش مهر، لیلیوم قصد دارد تا سال ۲۰۲۵ خدمات تاکسی هوایی ارائه دهد و از همین رو کار آزمایشی نمونه های اولیه این تاکسی ها را آغاز کرده است. لیلیوم از سال ۲۰۱۶ سرمایه گذاری های را در این زمینه آغاز کرده و از حمایت مالی سازمان فضایی اروپا نیز برخوردار است. پیش از این شرکت یاد شده آزمایشی را در ماه اکتبر انجام داده و تاکسی هوایی خود را با قابلیت پرواز عمودی با سرعت ۱۰۰ کیلومتر در ساعت به حرکت درآورده بود. تاکسی جدید آزمایش شده هم به صورت عمودی به پرواز در می آید و با سرعت ۶۰ کیلومتر در ساعت حرکت می کند. سپس تا ارتفاع ۹۱ متری اوج می گیرد و با چرخش های متعدد و تغییر مسیر حرکت سرانجام در محل از قبل تعیین شده فرود می آید. در جریان آزمایش جدید، این تاکسی برقی از قدرت مانور خوبی برخوردار بوده و نشان داد که می تواند در صورت شکل گیری مشکل پیش بینی شده برای تغییر مسیر یا مانور مناسب اقدام کند. لیلیوم وعده داده مدل نهایی این تاکسی هوایی برقی بتواند با سرعت ۳۰۰ کیلومتر در ساعت حرکت کند. این شرکت برای عرضه تجاری این تاکسی در دو یا سه نقطه از جهان تا سال ۲۰۲۵ برنامه ریزی کرده است.