



مدیر شرکت دانش بنیان «روناش تکنولوژی پارس» در گفت و گو با «فرهیختگان»:

تلاش سه ساله صادرات کیت هنوز به نتیجه نرسیده است

کیت استخراج مغناطیسی RNA ویروسی بر پایه نانوذرات ۲ سال پیش برای اولین بار در خاورمیانه تولید شد



شرکت «روناش تکنولوژی پارس» که از سال ۹۷ تأییدیه معاونت علم و فناوری ریاست جمهوری را دریافت کرد، در زمینه توسعه و تولید محصولات بر پایه دانش نانو فعالیت می کند. این شرکت نخستین شرکت دانش بنیان ایرانی است که در حوزه کیت های مغناطیسی استخراج نوکلئیک اسید تولید محصول کرده و نیز تعاملات نزدیکی با دانشگاه های برسته پژوهشی، آزمایشگاه های کالی و شرکت های نوآور دارد که به پیشبرد پروژه های تحقیقاتی آن کمک کرده است



ندا اظهري

چیرنگار گروه دانشگاه

این روزها ناملايمات مختلفی بر فعاليت نخبگان تأثیر می گذارد. پای درددل آنها که بنشینید، متوجه می شوید تمایل شان به رفتن از کشور به چه دلیل است. وقتی محققان تمام انرژی خود را به جای تحقیق و اختراع، باید صرف کاغذبازی از این اداره به آن اداره صرف کنند، دیگر انرژی و انگیزه ای برای تحقیق و توسعه باقی نمی ماند.

امین شیرعلی زاده دانش آموخته دکتری نانوشیمی از دانشگاه تهران است که از سال ۹۷ در قالب شرکت دانش بنیان «روناش تکنولوژی پارس» فعالیت خود را در زمینه سنتز محصولات نانو آغاز کرد و در حال حاضر در پارک دانشگاه تهران مستقر است. او از جمله کسانی است که درددل های زیادی دارد. او به «فرهیختگان» می گوید: «شرکت ما با هدف تولید محصولات مرتبط با نانوتکنولوژی در حوزه های بیوتک و پتروشیمی راه اندازی شده است.

هیدروژن جاذب رطوبت حاوی نانوذرات گرافنی، کیت های استخراج نوکلئیک اسید بر مبنای نانوذرات مغناطیسی، انواع نانوذرات فلزی، نانوسیم های نقره، نانومواد نقره، جوهرهای رسانا بر مبنای نقره و گرافن از جمله محصولات این شرکت محسوب می شوند که بعضی از آنها تنها در حد آزمایشگاهی بوده و به مرحله تجاری سازی نرسیده اند.»

مدیرعامل این شرکت دانش بنیان ادامه می دهد: «از میان محصولات شرکت، کیت های استخراج RNA ویروسی بر پایه نانوذرات به مرحله تجاری سازی رسیده و قریب دو سالی است که وارد بازار داخلی شده است. این کیت ها که بر پایه نانوذرات مغناطیسی عمل می کنند را، ما به عنوان اولین شرکت برای نخستین بار در خاورمیانه تولید کرده ایم. طرح ساخت این کیت ها از پیش از شروع همه گیری کرونا آغاز و تولید و تجاری سازی این کیت ها با همه گیری کرونا همزمان شد که پایه آنها نانوذرات مغناطیسی است که مولکول زیستی که می خواهیم جداسازی را روی آن انجام دهیم، روی سطح ما جذب شده و طی مراحلی بعد از شست و شو رهاسازی شده و در مراحل بعدی می توان از آن استفاده کرد. این کیت ها به طور کلی برای استخراج انواع RNA و DNA ویروس ها و استخراج DNA ژنومیک از خون و استخراج DNA از سایر ویروس ها مانند HPV است که در حال حاضر هم بسیار در کشور شایع است.»

|||

فرآیند جداسازی نوکلئیک اسید

تأشناسایی ویروس

شیرعلی زاده در ادامه در بیان عملکرد کیت های استخراج نوکلئیک اسید اشاره می کند: «بسته به اینکه با دستگاه های اتوماتیک یا با روش های مغناطیسی به صورت دستی کار استخراج نوکلئیک اسید در آزمایشگاه ها انجام می شود؛ ابتدا نمونه موجود شامل نمونه خون یا بزاق یا مایع دیگری از بدن را با استفاده از محلولی به نام ریف بافر بسته به روش استخراج، بین ۳ دقیقه تا ۲۰ دقیقه مخلوط کرده و بعد از این مرحله، نانوذرات مغناطیسی را همراه با بافر اتصال، به محلول اضافه می کنند. بافر، محلولی است حاوی بعضی نمک ها که PH خاصی را تأمین کرده و خواص مشخصی را برای محققان فراهم می کند. بعد از مخلوط کردن نانوذرات مغناطیسی در بافر اتصال با نمونه مرحله قبل، حدود ۲ تا ۳ دقیقه با یکدیگر مخلوط می شوند. بعد از مخلوط کردن این محلول با استفاده از یک آهن ربا که معمولاً به صورت میله ای استفاده می شود یا با استفاده از جریان مغناطیسی که خارج از ویال حاوی نمونه ها در نزدیکی نمونه قرار می گیرد، ذرات مغناطیسی که روی سطح آنها نوکلئیک اسیدها چسبیده اند، از سایر محلول جدا شده و سرریز می کنند یا محلول رویی برداشته می شود. سپس بافر شست و شو را به آن اضافه می کنند. در همان مرحله هم زدن، جداسازی با آهن ربا انجام می دهند. در این مرحله است که براساس برخی پروتکل ها حتی می توان تا سه یا چهار بار کار شست و شو را انجام داد. در برخی دیگر از پروتکل ها نیز تنها یک بار فرآیند شست و شو انجام می شود. بعد از شست و شو،

به نمونه «بافر رهاسازی» اضافه می شود که آن جداسازی نوکلئیک اسیدها یا سایر گونه های مولکول ها از سطح ذرات مغناطیسی است. زمانی که این جداسازی اتفاق افتاد، محلول حاوی نوکلئیک اسید را برداشته و در فرآیند های بعدی PCR است، از آن استفاده می کنند.»

رقبایی که با مواد وارداتی ادعای تولید داخلی دارند

به گفته مدیرعامل این شرکت دانش بنیان، ما نخستین تولیدکننده این کیت های استخراج کننده در خاورمیانه هستیم و در واقع، تولیدکننده داخلی هستیم که کار ساخت کیت های مغناطیسی را خودمان انجام می دهیم و هیچ وابستگی به خارج از کشور نداریم اما تا جایی که اطلاع داریم، یک تا دو تولیدکننده داخلی دیگر هم وارد این عرصه شده اند که مواد مورد نیاز خود را از چین تهیه کرده و تحت عنوان تولید داخل به بازار عرضه می کنند. در حوزه تجهیزات پزشکی، بالای ۹۶ درصد مواد موجود، از خارج کشور وارد شده و در ظرف های کوچک ریخته و تحت برند ساخت ایران به بازار عرضه می شوند. در حال حاضر، بازار کیت های استخراج کیت های مغنتیک یا مغناطیسی، آنچه در داخل ایران وجود دارد، عمدتاً از چین و تایوان وارد می شوند و هیچ آماری از رقم وارداتی این کیت ها در کشور وجود ندارد.»

استفاده کمتر از نانوذرات مغناطیسی؛ رمز برتری کیت های داخل

کیت های مشابه خارجی هم در دنیا وجود دارند که اغلب متعلق به شرکت های چین، کره جنوبی، آلمان، آمریکا، روسیه، سوئیس و تایوان هستند. شیرعلی زاده درباره جنبه رقابتی بودن کیت های تولید شرکت می گوید: «ما به دلیل استفاده از نانوذرات مغناطیس در فرآیند استخراج، از مقادیر کمتری از مغناطیس استفاده می کنیم و نیز در زمان خیلی کمتر، حدود ۸۰ درصد نسبت به نمونه های خارجی می توانیم کار استخراج را انجام دهیم. زمین اینکه برای استفاده از این کیت ها، نیاز به افزودنی های دیگری نیست و شرایط نگهداری آنها نیز در دمای اتاق انجام می شود. زمان جداسازی و استخراج نوکلئیک اسیدها با کیت های مغناطیسی بسته به نوع نمونه، بین ۱۰ دقیقه تا ۴۵ دقیقه زمان می برد. کیت های خارجی زمان مشابهی حتی بیشتر را برای جداسازی به خود اختصاص می دهند. کیت های خارجی

موجود در بازار دنیا، اساس و تکنیک مشابهی برای جداسازی دارند اما حجم نانوذرات مغناطیسی که در فرآیند استخراج مورد استفاده قرار می گیرد، امتیاز و برتری کیت های تولید داخل است که از آن می توان به عنوان یک جنبه رقابتی مهم نام برد.»

تنها اجازه تأمین ۵ درصد نیاز کشور را به ما داده اند

مدیر این شرکت دانش بنیان درباره توانایی شرکت در تولید کیت های استخراج به «فرهیختگان» می گوید: «اگر به ما اجازه بدهند، ما می توانیم کل نیاز کشور را تأمین کنیم اما به دلایلی از جمله مافیسی غذا و دارو، ما فعلاً حجم کوچکی از جمله ۵ درصد بازار را در اختیار داریم که حدود ۲۰۰ میلیون تومان را در برمی گیرد. البته این تنها بازار کیت های استخراج مغناطیسی را شامل می شود نه کل کیت های استخراج. در حال حاضر، حدود ۹۰ درصد بازار کیت های استخراج در اختیار کیت های استخراج ستونی است که تکنولوژی قدیمی تری است و تقریباً ۱۰ درصد باقیمانده بازار هم در اختیار کیت های استخراج مغناطیسی است که از این بازار، چیزی حدود ۵ درصد در اختیار شرکت ماست که در مجموع، ۰٫۵ درصد کل بازار کیت های استخراج در کشور در دست ماست.»

او ادامه می دهد: «در دست است که بنسب قانونی وجود دارد که بتوان جلوی واردات محصولات مشابه را گرفت اما ترجیح می دهیم برای حفظ جان مان، سکوت کنیم و آرام آرام با کیفیت در بازار نفوذ کنیم. ما می توانستیم ۳۰ تا ۳۵ نفر استخدامی داشته باشیم، اما در حال حاضر با توجه به تأمین پنج درصدی نیاز کشور، تنها با پنج نفر مشغول به کار هستیم و در کنار آن روی پروژه های دیگر هم وقت می گذاریم و سعی کرده ایم به طور تک محصول ادامه ندهیم. تولید داخل شرکت هم با احتساب تأمین پنج درصدی نیاز کشور به حدود یک میلیارد تومان می رسد. این پنج درصد به آزمایشگاه های خصوصی و تشخیص پزشکی و مراکز پاتوبیولوژی عرضه می شود.»

پیگیری ۳ ساله

برای مجوزی که قرار بود ۳ روزه باشد

این دکتری نانوشیمی همچنین درباره مشکلاتی در زمینه صادرات این محصول که نخستین کیت استخراجی در خاورمیانه بوده است، عنوان می کند: «به لطف مجوزهای سه روزه ای که دولت قرار بود به شرکت ها اعطا کند، ما در حال حاضر سه ساله است که درگیر اخذ مجوز هستیم و هنوز نتوانسته ایم از

به دلیل ثبت شرکت در تهران، محل استقرار شرکت هم باید در محدوده تهران باشد.»

شیرعلی زاده در ادامه می گوید: «بگذارید خیلی واضح بگویم که اگر دولت را حذف کنند و اجازه بدهند ما خودمان کار کنیم، خیلی راحت تر کارها را انجام می دهیم و صادرات مان هم راحت تر انجام می شود! چرا مجوزی که رئیس جمهور ادعا می کند سه روزه ارائه می کنند بیش از یک سال فقط در وزارت «صمت» معطل مانده است. چرا سامانه خودشان به مشکل می خورد، ما باید سه بار هزینه پرداخت کنیم؟ چرا اخذ کارت بازرگانی منوط به این مجوزهاست و هنوز مجوزی به ما نداده اند؟ سه سال پیش در اوج کرونا که نمونه کیت ما برای اخذ مجوز به سازمان غذا و دارو رفته بود، قطعه ضروری برای انجام کار استخراج که روی کیت قرار گرفته بود، از روی آن برداشته شده بود که اگر متوجه نشده بودیم، کیت رد می شد و سنگ اندازی هایی که در فرآیند اخذ مجوز از مافیای غذا و دارو پشت سر گذاشتیم.»

او در ادامه متذکر می شود که چرام نباید جرأت کم طبق بند قانونی عمل کنیم که در صورت تأمین نیاز داخل باید جلوی واردات آن محصول گرفته شود؟ در حالی که در کشور دیگری مانند سوریه، اگر چنین اتفاقی بیفتد، از نظر قانونی خودشان مانع از واردات محصول می شوند اما در داخل ایران باید درخواست دهیم و دنبال قضیه باشیم؛ تازه اگر رنده بمانیم، مشکل دیگری که پیش روی شرکت های دانش بنیانی مانند ماست، مشکل پرداخت مالیات است. طبق قانون ما باید معاف از مالیات باشیم، اما در حال حاضر ۲۰ میلیون تومان از ما مالیات خواسته اند که نیمی از آن جریمه است؛ سه میلیون آن جریمه دیرکرد بوده، در حالی که ما به موقع پرداخت کرده ایم.

من به جای اینکه بخواهم وقتم را صرف توسعه محصول کنم، باید با اداره مالیات و بانک بوده و به دنبال رفع مشکلات ریز و درشتی باشم که پیش می آید. ما می گذاریم، دولت تا تبصره ۱۶ اعلام کرده که به شرکت های دانش بنیان وام می دهد؛ برچ ۷ سال گذشته برای من پیامی ارسال شده مبنی بر اینکه برای اخذ وام اقدام کنم، و حالا برچ ۶ امسال است و من هنوز وام را نگرفته ام. سال گذشته با یک میلیاردی می توانستم سه دستگاه خریداری کنم اما امسال با همین یک میلیارد قادر به خرید هیچ چیزی نیستم.»

شیرعلی زاده به چالش بزرگ دیگری برای شرکت های دانش بنیان و استارت آپی می پردازد و می گوید: «بند تحریم داخلی و تحریم خارجی معضلی است که ما شرکت ها بین آن گیر افتاده ایم و ما را قیچی می کنند. وقتی قصد داریم از «گوگل پنتت» یا «پنتت بگیریم، از سمت آمریکا فیلتر هستیم و قادر به این کار نیستیم. وقتی قصد داریم از طریق واتس اپ یا تلگرام با مشتری های آن طرف آبی صحبت کنیم و عقد قرارداد داشته باشیم، فیلتر داخلی هستیم. اما مساله جالب اینجاست که برای ما استفاده از این پلتفرم ها ممنوع است، اما همه مقامات دولتی در همین پلتفرم ها حضور دارند.»

۳ سال است R&D انجام نداده ام

شیرعلی زاده تأکید می کند تا وقتی کیت ها را تولید کردیم، من تمام وقتم را صرف R&D می کردم و به دلیل حوزه شیمی که در آن تحصیل کرده ام، به عنوان محقق کار می کنم و کارم در شرکت ها باید R&D باشد اما با سنگ اندازی هایی که طی این سال ها پیش پای شرکت اتفاق افتاده، من سه سال است که هیچ R&D انجام نداده ام و مدام به دنبال رفع مشکلات و چالش های مختلف پیش روی شرکتیم یا به دنبال وامی هستیم که تنها وعده اش را داده اند و خودشان گفته اند درخواست وام دهید و تاکنون پولی دست ما را نگرفته است. در مجموع رفتارهایی با ما به عنوان شرکت دانش بنیان می کنند که اگر دولت نبود، ما خیلی راحت تر می توانستیم کار کنیم. واقعا اگر بخواهند به همین منوال ادامه دهند، ما هم چاره ای نداریم و مانند بسیاری دیگر از استارت آپ هایی که شروع به کار کردند و می توانستند خیلی از نیازهای این مملکت را تأمین کنند، مجبوریم برویم. این اتفاقی است که برای خیلی از شرکت های استارت آپی و دانش بنیان کشور در حال رخ دادن است. البته قابل درک است دولتی که از پول نفتی که به آن صنعت ملی می گویند، تأمین مالی می شود، نیازی به من و امثال من ندارد.



تعیین فوق العاده جهش علمی مبتنی بر عملکرد استادان

علی خطیبی، معاون اداری مالی وزارت علوم گفت: «فوق العاده جهش علمی مبتنی بر عملکرد در راستای رفاه اعضای هیات علمی برقرار بود. هر استادی که پایه سالانه در دریافت کند ۱۰ درصد به میانگین پایه حقوق او اضافه شده و اگر از میانگین امتیاز دانشکده بیشتر باشد ۱۵ درصد به پایه حقوقش اضافه می شود.» او ادامه داد: «اقدام دوم حمایت از استادان جدیداً استخدام در قالب پژوهانه به دستور وزیر علوم بود. بر این اساس بیش از چهار هزار عضو هیات علمی که در پنج سال اخیر جذب شدند، مشمول این حمایت می شوند. برای استادانی که تحقیقات آزمایشگاهی و عملی دارند، مبلغ ۱۰۰ میلیون تومان و برای کسانی که کار تئوری و نظری می کنند مبلغ ۴۰ میلیون تومان اعتبار پژوهانه تخصیص داده شد. خطیبی گفت: «در سال ۱۴۰۲، تعداد ۱۵۰ واحد در اصفهان، اردبیل، سمنان و تبریز تحویل داده شد. ۱۵۰ واحد هم تادفه فجر تحویل می دهیم البته در تلاش هستیم تعداد بیشتری را بسازیم.»



۴۰۰ اقدام حمایتی دانش بنیان ها تدوین و به دستگاه ها ابلاغ شد

رضا اسدی فر، معاون توسعه شرکت های دانش بنیان معاونت علمی ریاست جمهوری گفت: «از زمان نام گذاری سال گذشته تحت عنوان «تولید، دانش بنیان و اشتغال آفرین» از سوی رهبر معظم انقلاب، بیش از ۴۰۰ اقدام به منظور حمایت از شرکت های دانش بنیان و رشد تولید دانش پایه برای وزارتخانه ها و دستگاه های اجرایی کشور تدوین شده و به این مراکز ابلاغ شد.» وی درباره ارتباط صنعت و دانشگاه و نقش دانش بنیان ها گفت: «ماهیت دانش بنیان ها مانند چسب دو طرفه ای است که صنعت و دانشگاه را به یکدیگر وصل می کنند. دانش بنیان ها غالباً توسط استارت آپ دانشگاه ها یا افراد تازه فارغ التحصیل از دانشگاه ها ایجاد می شوند که بخشی از فعالیت آنها در دستگاه ها است و می توانند از مخزن منابع انسانی دانشگاه ها استفاده کنند.» اسدی فر افزود: «از طرف دیگر شرکت های آنها درگیر صنعت هستند؛ بنابراین بهترین راه وصل کردن دانشگاه به صنعت و دانشگاه های دانش بنیان است. دانشگاه و صنعت مستقیماً به هم وصل نمی شوند و به یک واسط نیاز دارند که شرکت های دانش بنیان واسط این ارتباط هستند.»

تأسیس سازمان حمایت از همکاری های بین المللی علمی

منصور کیکانیان، دبیر ستاد راهبری اجرای نقشه جامع علمی کشور در گفت و گو با ایسکانیوز درباره چالش های امنیتی بین المللی سازی دانشگاه ها، اظهار کرد: «ایران در زمانی که در اوج تمدن جهان قرار داشت بدون ایجاد فضای امنیتی برای دنیا، علم را به اکثر کشورهای جهان صادر کرد.»

دبیر ستاد راهبری اجرای نقشه جامع علمی کشور تصریح کرد: «در زمینه بین المللی سازی آموزش عالی، سندی در شورای عالی انقلاب فرهنگی تدوین شده است. هدف از این سند، تسهیل ارتباطات بین المللی علمی است تا فشارهای امنیتی ای که دانشمندان ایرانی در ارتباطات تجربه می کنند، کم شود.» وی تأکید کرد: «قرار است معاونت علم و فناوری رئیس جمهور هم بوده و حمایت خوبی از این سند داشته باشد؛ چرا که بدون حمایت مالی محقق نخواهد شد. این سند ابلاغ شده و نقشه راه آن هم تصویب شده است. تأسیس سازمان حمایت از همکاری های بین الملل یکی از مواردی است که در این سند ذکر شده.»