



سال گذشته چه رکوردهایی را در حوزه علم ثبت کردیم؟

آشنایی با ۴۹۴۰ سیاره

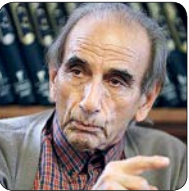
۲۰



گزیده ای از مهم ترین اتفاقات حوزه علم و دانش در سال ۱۴۰۰

۳۶۵ روز با دانش

۲۰



مروری بر چهره های شاخص علمی که امسال درگذشتند

وداع با دانشمندان

۲۱



گفت وگو با دکتر آبرین شیوایی عضو تیم تحقیقاتی تلسکوپ جیمز وب

قصه همکاری با جیمز وب

۲۲



ویژه نوروز ۱۴۰۱

پنجشنبه ۲۶ اسفند ۱۴۰۰ شماره ۶۱۸۱

۱۹ سالگی



دستگاه تست فیلتر هوی ایرانی در تایلند



سامانه تولید هیپوکسیت سدیم (آب ژاول) با الکترون ایران آب دریا



صادرات ربات جراح سینا به اندونزی



صادرات محصولات جوشناسازی پوست به ترکیه و اسپانیا

نمونه هایی از برترین محصولات فناورانه ایرانی که امسال مشتریانی خارج از مرزهای ایران پیدا کردند

طلوع دانش بنیان ها در اوج تحریم

یادداشت

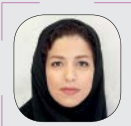
صادرات، یک شبه اتفاق نمی افتد



محمدعلی چمیان مدیرعامل شرکت دانش بنیان «نیان الکترونیک»

بر خلاف ذهنیت رایج، وقتی شرکتی در حوزه فناوری های پیشرفته به مرحله صادرات می رسد بیش از ۱۰ سال صرف تحقیق، بررسی، تولید، تحقیق و توسعه و ارتقای محصول کرده است تا امکان رقابت با نمونه های مشابه خارجی را داشته باشد. از طرف دیگر چند سالی نیز در حال بررسی بازارهای بین المللی، بررسی قوانین و تهیه الزامات مورد نیاز برای ورود به بازار هدفش بوده است. هیچ شرکتی یک شبه موفق به ارائه محصول در بازار جهانی نمی شود؛ بی شک راه زیادی را برای رسیدن به این نقطه طی کرده است، ما نیز از این قاعده مستثنا نبودیم؛ زمانی از یک زیرزمین استیجاری در سال ۷۲ فعالیت خود را در قالب استارت آپی آغاز کردیم، سال ۷۴ شرکت خود را به ثبت رساندیم و اکنون توانسته ایم فعالیت خود را به شکل گروه صنعتی دانش بنیان با ۷۰۰ نیروی انسانی توسعه دهیم.

ورود به بازار جهانی محصولات فناورانه مستلزم حصول چند نکته است؛ اول این که کیفیت محصول باید در سطح جهانی مورد قبول باشد. در خصوص محصول ما باید کیفیت تولیدمان به میزانی می بود که توانایی تطابق با سیستم های مخابراتی مختلف شرکت های بین المللی مختلف را داشته باشد و بتواند از تست های مورد نظر کشور هدف با موفقیت عبور کند. موضوع دیگر توان رقابت بر سر قیمت با دیگر محصولات موجود در بازار بود. رقابت بر سر قیمت با تولیدکنندگان چینی که رزاق ترین تولیدکنندگان در سطح جهانی به شمار می روند کار بسیار دشواری است. یکی از علت ها این است که چین کشور بسیار پهناور و پرجمعیتی است و تولیدکنندگان این کشور حتی اگر قرار باشد فقط نیاز کشورشان را تأمین کنند باید با تیراژهای بسیار بالایی تولید کنند و این موضوع موجب کاهش چشمگیر هزینه های تولید خواهد شد. به همین خاطر برای برتری یافتن به رقبا چینی باید حاشیه سود خود را تا حد بسیار زیادی کاهش می دادیم. این در حالی است که یکی از مهم ترین موانع کنونی ما برای صادرات مشکلات ناشی از تحریم ها و دشواری تبادلات مالی بین المللی است، که خود هزینه مازاد بسیار زیادی را به تولیدکننده تحمیل می کند. به همین خاطر برای رسیدن به نقطه کنونی چند سال در حال بررسی و امکان سنجی بودیم. هدفگذاری ما برای صادرات روسیه و کشورهای حوزه سی آی اس بود؛ زیرا علاوه بر وسعت و جمعیت روسیه و کشورهای دیگر این منطقه که ظرفیت قابل توجهی را برای تجهیزات مخابراتی و تلفن همراه تولید شده در شرکت ما ایجاد می کند، استانداردهای مورد نیاز برای ورود به بازار روسیه در بیشتر کشورهای دیگر این منطقه که سطح فناوری پایین تری دارند نیز مورد پذیرش است. خوشبختانه سفارت ایران در روسیه و به ویژه بخش همکاری های فناورانه که زیرمجموعه ای از معاونت علمی و فناوری در سفارت ایران در روسیه نیز حمایت خوبی از ما کردند و در نهایت توانستیم در کنار شرکتی روسی دو برنده اصلی مناقصه برای ساخت ۵۰ درصد از تجهیزات مورد نیاز در یک پروژه خارجی شویم. البته شرایط پراشتاب کنونی روسیه و کاهش ارزش روبل شرایط اجرای مناقصه را با دشواری هایی روبه رو کرده است، اما از سوی دیگر در شرایطی که روسیه در معرض تحریم های اروپا و ایالات متحده قرار دارد، برای ما که از پیش تحت شرایط تحریم فعالیت کرده ایم برتری ایجاد خواهد کرد که فعالیت های گسترده تری در این کشور داشته باشیم.



عسل اخویان طهرانی دانش و سلامت

سامانه رباتیک جراحی از راه دور سینا به اندونزی رسید

سامانه جراحی رباتیک سینا مدل فلیکس، امکان انجام عمل های جراحی لاپاروسکوپی به روش رباتیک از راه دور را فراهم می کند. از لحاظ عملکرد ربات سینا کاملاً مشابه تنها نمونه خارجی، یعنی ربات جراح آمریکایی «داوینچی» است اما طراحی مفهومی و معماری خود ربات کاملاً منحصر به فرد و براساس طراحی مهندسان ایرانی انجام شده و تاکنون برای بخش های مختلف این ربات گواهی های ثبت اختراع متعددی در کشورهای مختلف از جمله ایالات متحده و چین اخذ شده است. این سامانه رباتیک که تابستان امسال اولین عمل جراحی پیش باینی اش را با انجام عمل عقیم سازی سگی زنده با موفقیت گذرانده بود، آذر ۱۴۰۰ به اندونزی صادر شد تا با نصب در دو مرکز آموزشی امکان آموزش جراحان اندونزیایی را فراهم کند.

دکتر علیرضا میرباقری، عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران و مجری طرح این سامانه جراحی رباتیک در خصوص چگونگی موفقیت این شرکت در صادرات محصول حتی پیش از تکمیل مرحله کارآزمایی بالینی به جام جم می گوید: «سال ۱۳۹۸ زمانی که وزیر بهداشت اندونزی به ایران آمد و از پژوهشکده فناوری های و تجهیزات پیشرفته پزشکی بازدید کرد، با ربات جراح سینا آشنا شد و از آنجا که خودش جراح بود همان جا عملکرد دستگاه را امتحان کرد و خیلی علاقه مند شد که از این دستگاه برای اندونزی خریداری کند. از آنجا که ربات جراح سینا قیمتی معادل یک سوم داوینچی و هزینه لوازم مصرفی و تعمیر و نگهداری آن یک پنجم تا یک دهم داوینچی است، توجه وزیر بهداشت اندونزی را به شدت جلب کرد و قرار شد پس از بررسی های دو جراح اندونزیایی که بیشترین تعداد عمل جراحی رباتیک با ربات داوینچی را داشتند و تأیید عملکرد ربات، اندونزی چند دستگاه ربات خریداری کند و همانجا مطالعات پیش باینی و بالینی را پیش ببرند و مجوزهای مورد نیاز را برایش صادر کنند. آذر ۱۴۰۰ دو دستگاه از این ربات در دو شهر اندونزی نصب شد.»

دستگاه تست فیلتر هوا برای تولید ماسک های تنفسی به بازار تایلند رفت

دستگاه تست فیلتر هوا برای بررسی کارایی و میزان عبور هوا از فیلترهای هوا چه در فیلترهای صنعتی و خودرو و چه در ماسک های تنفسی به کار می رود و بر پایه استانداردهای مختلف میزان کارایی فیلتر را برآورد می کند. نادر نادری، مدیرعامل شرکت دانش بنیان فناوران نانو مقیاس درخصوص چگونگی تولید این محصول فناورانه توضیح می دهد: «نمونه رایج این محصول در دنیا در شرکتی در ایالات متحده تولید می شود که ما برای بررسی کارایی فیلترهای تولیدی خود در خط تولیدمان به این دستگاه نیاز داشتیم اما به دلیل مشکلات ناشی از تحریم ها موفق به خریداری این دستگاه نشدیم. به همین دلیل تصمیم به بومی سازی آن گرفتیم تا هم برای فرایندهای تولیدی شرکت از آن استفاده کنیم هم به عنوان یکی از محصولات شرکت آن را تولید و عرضه کنیم.»

وی درخصوص چگونگی راهیابی این محصول به بازار تایلند تصریح می کند: «همان سال که این دستگاه تولید شد، گروهی تجاری از تایلند برای بررسی و خریداری محصول دیگر شرکت به نام دستگاه «الکتروریسی» که تولیدکننده نانوالیاف مورد استفاده در فیلترهای هواست به ایران آمدند و در جریان بازدیدشان با این دستگاه نیز آشنا شدند. در ادامه سال ۹۹ وارد قرارداد شدیم و امسال موفق به تحویل این سفارش به تایلند شدیم.»

نادری با اشاره تفاوت قیمت چشمگیر این دستگاه با نمونه های مشابه خارجی تصریح می کند: «واقعیت این است که نمونه های خارجی این محصول با قیمتی معادل ۱۰ هزار دلار در بازار عرضه می شوند که تقریباً ۲/۵ برابر بیشتر از قیمت نهایی محصول ماست. ما این محصول را به قیمت ۳۹ هزار دلار با کیفیتی معادل نمونه های خارجی و مطابق با استانداردهای بین المللی عرضه کردیم.»

فناوران نانو مقیاس در حال مذاکراتی برای صادرات این دستگاه به سایر کشورهاست، همچنین دستگاه الکتروریسی این شرکت به کره، چین، مالزی، ترکیه صادر شده و قرارداد صادرات آن به ایتالیا و تایلند نیز منعقد شده است.

درمان جوانسازی پوست در ترکیه و اسپانیا با محصول ایرانی

فناوران شرکت دانش بنیان مرسابک که از سال ۸۹ فعالیت خود را در زمینه تجهیزات پزشکی آغاز کرده اند، پس از مطالعه و پژوهش بازار تجهیزات پزشکی متوجه کمبودهایی در حوزه تولید تجهیزات تخصصی رادیوفرکانس و دستگاه های پزشکی با کاربری پزشکی در کشور می شوند. فتح حایری دراین باره توضیح می دهد: «در بررسی های که داشتیم متوجه شدیم که بیش از ۲۰ درصد دستگاه های درمان بیماری های پوستی و زیبایی مورد استفاده در کشور وارداتی بودند. با شناسایی این نیاز تحقیق و توسعه تجهیزات زیبایی را آغاز کردیم و پس از سه سال تحقیق و کارآزمایی بالینی درنهایت از سال ۹۷ موفق به ارائه تجاری محصولات خود در بازار شدیم. از آنجا که فناوری های مورد استفاده در این محصولات همگام با توسعه فناوری های حوزه پوست و زیبایی در دنیا بود به یکی از شرکت های پیشگام در این حوزه تبدیل شده و سالانه معادل یک میلیون دلار از خروج ارز از کشور جلوگیری کرده ایم.»

سید محصولات این مجموعه دانش بنیان که اکنون یکی از شرکت های مطرح تولیدکننده تجهیزات پزشکی پوستی و زیبایی در کشور به شمار می رود، شامل چهار محصول است و در سال جاری وارد بازارهای جهانی نیز شده اند. حایری درخصوص صادرات این محصولات توضیح می دهد: «امسال پس از اخذ مجوزهای لازم و گواهی CE اروپا، موفق به صادرات ۴۰ دستگاه از دو محصول اصلی خود به کشورهای ترکیه و اسپانیا شده ایم که در مجموع ۴۰۰ هزار دلار ارزآوری برای کشور به همراه داشته است. اسپانیا یکی از معتبرترین کشورها در زمینه تجهیزات درمان پوستی و صادراتی است و ما اولین شرکت ایرانی هستیم که موفق به صادرات محصول در زمینه زیبایی به اسپانیا شدیم. ترکیه نیز بازار گسترده ای برای محصولات حوزه پوست و مو و زنان دارد و با بررسی هایی که برای ارزیابی ورود به بازار بین الملل داشتیم این دو کشور را به عنوان مقصد اول صادرات در نظر گرفتیم.»

سوی دیگر در پی تحریم هایی که علیه کشور وضع شد، همچنان تبادلات بین المللی و به ویژه تبادلات مالی، دشواری ها و مشکلات متعددی را به همراه داشته است. واقعیت این است که تا همین چند سال پیش وقتی اسم دانش بنیان ها به گوشمان می خورد، تصویری از یک مجموعه با بدنه ای نحیف اما سرشار از اشتیاق و تلاش دانشجویان و فارغ التحصیلان در عرصه توسعه فناوری در کشور در ذهنمان نقش می بست، اما حالا به جایی رسیده ایم که اقتصاد دانش بنیان سهم قابل تاملی در جلوگیری از خروج ارز داشته و حتی میلیون ها دلار ارزآوری برای کشور دارد.

اکنون این درخت به بار نشسته که هنوز در ابتدای سال های جوانی است، به مراقبت و تقویت پیوسته نیاز دارد تا بتوانیم همگام با پیشرفت فناوری در دنیا، جایگاهی را که به دست آورده ایم حفظ کرده و حتی روز به روز ارتقا دهیم. در ادامه با فناوران چهار شرکت دانش بنیان که در سال ۱۴۰۰ موفق شدند محصولات فناورانه خود را راهی بازارهای بین المللی کنند گفت وگو کردیم تا راز موفقیت آنها در تجاری سازی محصولاتشان در فراتر از مرزها را واکاوی کنیم.

صادرات دستگاه گندزدایی آب به امارات برای پرورش ماهی

فارغ از مصرف شهری یا صنعتی، گندزدایی برای جلوگیری از رشد باکتری های مضر و همچنین پیشگیری از انسداد لوله های انتقال آب بر اثر رشد جلبک ها از مراحل جدانشدنی آماده سازی آب به شمار می رود. با وجود این که استفاده از گاز کلر از رایج ترین شیوه های گندزدایی است با توجه به مضرات و خطرات احتمالی استفاده از این گاز، کاربرد این روش در سال های اخیر بسیار محدود شده است. شرکت دانش بنیان آتیه پردازان ظهور شریف با استفاده از دانش و تخصص فناوران داخلی سال هاست که در زمینه بومی سازی سامانه های گندزدایی الکتروکلریناتور آب شور در کشور مشغول فعالیت است و درحال حاضر به عنوان تنها شرکت ایرانی در جمع ده تولیدکننده مطرح الکتروکلریناتور آب دریا قرار گرفته است.

به گفته دکتر مهدی شفیعی، مدیرعامل این مجموعه دانش بنیان، محصول این شرکت علاوه بر این که نسبت به نمونه های مشابه جهانی عمر بالاتری برای انجام واکنش های الکترولیزی را دارد، توان واکنش پذیری بالاتری در آن لحاظ شده است. این مزیت در کنار قیمت رقابتی این محصول موجب شد مجموعه آتیه پردازان ظهور شریف در ابتدای سال ۱۴۰۰ موفق به عقد قراردادی با یک شرکت پرورش آبریان در امارات متحده عربی شود و براساس آن این محصول دانش بنیان برای گندزدایی آب دریا متناسب با نیاز آبریان پرورشی این مزرعه بزرگ پرورش آبریان استفاده شود. این مجموعه درحال حاضر علاوه بر صادراتی که به امارات داشته در مراحل نهایی مذاکره با چین نیز قرار دارد. همچنین درحال مذاکره با شرکت های برخی دیگر از کشورهای منطقه از جمله قطر، عمان و کویت نیز هستند. به گفته مدیرعامل این مجموعه در صورتی که شرایط لازم برای حضور در بازارهای خارجی برای محصولات این مجموعه هموار باشد در افاق بلندمدت چهار تا پنج سال امکان ارزآوری قابل توجهی تا سقف سالانه ۴۰ تا ۵۰ میلیون دلار برای کشور وجود دارد. □