

تلسکوپ فضایی جیمز وب آشفشان غول‌پیکری را در قمر یخی زحل به نام انسلا دوس کشف کرده است که آب را تا صدها کیلومتر در فضا به بالا پرتاب می‌کند. دانشمندان در کنفرانسی در مؤسسه علمی تلسکوپ فضایی در بالتیمور این فوران را که با جیمزوب در ماه نوامبر ۲۰۲۲ / آذر ۱۴۰۲ مشاهده شده، بررسی کردند. این اولین باری نیست که ستاره‌شناس‌ها انفجار تنوده آب انسلا دوس در فضا را مشاهده می‌کنند، اما چشم‌انداز وسیع‌تر و حساسیت بالاتر تلسکوپ

جیمزوب

آشفشان عظیمی در قمر زحل کشف کرد

گزارش اختصاصی «جام جم» از دستاوردهای ایرانی حوزه

تجهیزات پزشکی در بیست و چهارمین نمایشگاه «ایران هلت»

دانش بنیان‌ها در خدمت تجهیزات پزشکی

همه ما در زمان مراجعه به مطب دندانپزشکی، درمانگاه یا بیمارستان از ابزارها و تجهیزات متفاوتی استفاده می‌کنیم که در نگاه اول شاید فکر کنیم وارداتی و خارجی است اما تعداد قابل توجهی از این دستگاه‌ها و تجهیزات تخصصی در کشور خودمان ساخته می‌شود. مهندسان پزشکی و متخصصان حوزه سلامت در این سال‌ها با حضور در نمایشگاه‌های بین‌المللی تجهیزات پزشکی توانسته‌اند با شرکت‌های تولیدکننده خارجی ارتباط برقرار کنند و با تامین برخی قطعات و کسب مهارت و دانش لازم، به این حوزه وارد شوند. برگزاری نمایشگاه‌هایی مانند «ایران هلت» که

امسال بیست و چهارمین دوره آن از ۶ تا ۹ خرداد در محل دائمی نمایشگاه بین‌المللی تهران برپا شد، به ارتقای سطح کیفی و افزایش شمار شرکت‌های دانش بنیان و تولیدکننده تجهیزات پزشکی کمک کرده است. اگر می‌خواهید بدانید ایران در کدام تجهیزات پزشکی دانش فنی و مهارت ساخت کسب کرده است با این گزارش همراه شوید.

مریم ملی گروه دانش و سلامت

جیمزوب نشان داد که فواره‌های بخار بسیار دورتر از آنچه پیش از این تصور می‌شد به فضا پرتاب می‌شوند و در واقع از عرض خود انسلا دوس که حدود ۵۰۰ کیلومتر است، چند برابر عمیق‌تر هستند. اولین بار سال ۲۰۰۵ انفجارهای آشفشان انسلا دوس رصد شد. یعنی زمانی که فضاپیمای کاسینی ناسا ذرات یخی را که از شکاف‌های بزرگ این قمر به سمت بالا پرتاب می‌شدند، مشاهده کرد. به گفته برخی از محققان ناسا، این انفجارها آن قدر قوی هستند که مواد

آنها یکی از حلقه‌های زحل را تشکیل می‌دهد. تحقیقات بیشتر نشان داده است که این آشفشان‌ها حاوی متان، دی‌اکسیدکربن و آمونیاک هستند که به عنوان مولکول‌های آلی حاوی واحدهای سازنده مواد شیمیایی لازم برای توسعه حیات شناخته می‌شوند. گروهی بین‌المللی از محققان در تحقیقی که سال گذشته در مجله علوم سیاره‌ای منتشر شد، باور دارند که حتی ممکن است برخی از این گازها از حیات زنده تولید شده باشد. / ایسنا



جام آسمان

گالوا

ریاضیدانی بزرگ‌تر از زمانه خود

در چنین روزی (۳۱ می ۱۸۳۲ / ۱۰ خرداد ۱۲۱۰) اواریسبت گالوا از ریاضیدانان تاثیرگذار تاریخ علم درگذشت. اگر شما هم در دورانی که دانش‌آموز بودید به نظرتان بعضی از اطلاعات کتاب‌های درسی غیرجذاب می‌آمد و دوست داشتید چیزهای متنوع‌تر و جذاب‌تری یاد بگیرید پس احتمالاً گالوا را درک خواهید کرد. مهم‌ترین جمله‌ای که زندگی گالوا را در کلماتی مختصر، شرح می‌دهد جمله‌ای است که سردبیر یکی از مجلات معروف ریاضیات درباره او نوشته است: «داوطلبی با نبوغ عالی که به‌دست امتحان‌گیرنده‌ای با استعداد کم، رد می‌شود. زیرا آنها او را درکی نمی‌کنند، او آدم عجیبی نیست.» گالوا اهل شهر پورگلاراین در نزدیکی پاریس بود، در کودکی مادرش در خانه به او درس می‌داد تا این‌که ۱۲ ساله شد و بالاخره خانواده تصمیم گرفت او را به مدرسه بفرستد. سال‌های مدرسه، بی‌حوصلگی و خمودی زیادی برای گالوا به همراه داشت. او دلش نمی‌خواست وقتش را با خواندن برخی از موضوعات درسی بگذراند. به این ترتیب هر روز بیشتر و بیشتر به ریاضیات وابسته می‌شد. انگار اعداد، فرمول‌ها و روابط ریاضی او را از این جهان جدا کرده و کمکش می‌کردند در جایی که دوست دارد، سیر کند. نقطه عطف زندگی گالوا اخطاتی بود که در میان تورق کتاب‌های ریاضی که از سطح علمی مدرسه‌اش پیشرفته‌تر بود در نسخه‌ای از نوشته‌های لژاندر، ریاضیدان معروف فرانسوی به نام اصول هندسه برخورد کرد، فرمول‌ها و روابطی که اصول هندسه اقلیدسی تدریس شده در مدرسه را نقض می‌کرد.

این نسخه پیچیده از ریاضیات لژاندر برای گالوا شبیه قصه‌ای جذاب بود که باعث شد او حتی از ریاضیات مدرسه هم کنده شود و دیگر نه جبر و نه هندسه هیچ‌کدام با شاهکاری که در نوشته‌های لژاندر دیده بود برابری نمی‌کرد.



او در ۱۵ سالگی مقاله‌ای را خواند که برای ریاضیدانان حرفه‌ای نوشته شده بود و به این ترتیب ارتباطش با مدرسه از همیشه شد. تدر. معلم هایش حرف‌های او را نمی‌فهمیدند و هم‌کلاسی‌هایش هیچ اشتراکی برای گفت‌وگو با او نداشتند. او آرام آرام از مدرسه و جامعه اطرافش طرد می‌شد. یکی از اتفاقات عجیب زندگی او، زمانی بود که در آزمون ورودی مدرسه پلی‌تکنیک شرکت کرد. کسی که از گالوا امتحان می‌گرفت از او خواست خلاصه‌ای از لگاریتم حسابی را در برگه‌اش بنویسد اما گالوا به او گفت که چنین لگاریتمی وجود ندارد و به او فهماند که در این باره اطلاعاتش از او بیشتر است. امتحان‌گیرنده هم که احساس می‌کرد به مقام علمی او توهین شده، گالوا را رد کرد. به هر شیوه‌ای بود گالوا در خلوت خود به ریاضیات پیشرفته ادامه داد تا حدی که هر چندوقت یک‌بار روش‌های نویی در حل معادلات مختلف را برای بزرگ‌ترین ریاضیدان‌های هم عصر خود می‌فرستاد تا نظرات‌شان را بپرسد.

او نخستین اثر خود در مورد نظریه گروه‌ها در ریاضیات را در ۱۸ سالگی‌اش (۱۸۲۹) منتشر کرد. گروه از جمله مهم‌ترین ساختارهای جبری است که در علم مختلف مانند بلورشناسی، فیزیک، کوانتوم و... از اهمیت بالایی برخوردار است. فکر تشکیل نظریه گروه‌ها زمانی شکل گرفت که ریاضیدان‌ها مشاهده کردند ساختارهایی (که مطالعه می‌کنند در خواصی مشترک هستند و اگر بتوانند همه این خواص را در مورد یک ساختار مشخص بررسی کنند در حقیقت بخش وسیعی از ساختارهای مشابه را مطالعه کرده‌اند و به این ترتیب در زمان صرفه‌جویی می‌شود. گالوا عمر زیادی نداشت و در یک دوتل کشته شد، در حالی‌که اگر بیشتر فرصت می‌داشت احتمالاً بیش از اینها به علم ریاضی خدمت می‌کرد.

دانش بنیان

ژن درمانی؛ امید درمان بیماری‌های صعب‌العلاج

دبیر ستاد توسعه علوم و فناوری‌های سلول‌های بنیادی از اجرای ۹۵ درصدی پروژه ژن درمانی خبر داد و گفت: «ادامه حیات این پروژه که روش نوین درمان بیماری‌های صعب‌العلاج در آینده است، به حمایت معاونت علمی نیاز دارد.» امیرعلی حمیدیه، با اشاره به این که ژن درمانی و پزشکی بازساختی، آینده صنعت پزشکی است که تمامی روش‌های درمانی به تدریج جای خود را به آن خواهند داد، بیان کرد: «بر این اساس این ستاد از هشت سال پیش در زمینه حمایت از فعالیت‌های حوزه ژن درمانی و دست‌ورزی‌های داخلی سلول اقاماتی را آغاز کرد.» او افزود: «بعد از گذراندن مراحل پیش‌بالینی روی حیوان و کسب مجوز و کد اخلاق از دانشگاه علوم پزشکی تهران برای نخستین بار محصول ژن درمانی در کشور برای بیماران آغاز شد.» گروهی از محققان کشور با همکاری مرکز طبی کودکان، به روشی برای درمان بیماران مبتلا به سرطان خون با ژن درمانی دست یافتند و به گفته آنها این روش برای درمان یک پسر بچه پنج‌ساله مقاوم به درمان شیمی درمانی، در مرکز طبی کودکان موفقیت‌آمیز بوده است. / ایسنا

فناوری‌های جدید در خدمت زیبایی

به لطف فناوری‌های جدیدی که در ۱۵- ۱۰ سال اخیر ارائه شده‌اند امکان برطرف کردن موهای زائد بدن فراهم شده است. از طرفی شاهد فناوری‌های مبتنی بر لیزر برای زیباسازی و جوان‌سازی پوست هم هستیم. واردات این دستگاه‌ها به دلیل فناوری‌هایی که دارند برای مراکز زیبایی و مصرف‌کنندگان این خدمات بسیار گران تمام می‌شود. ضمن این‌که بسیاری از این دستگاه‌ها پس از مدتی نیاز به تعمیر و تعویض قطعه پیدا می‌کنند اما زمانی که کشور به دانش ساخت آن دست پیدا کند امکان پشتیبانی و گارانتی هم فراهم می‌شود.

مهدی سمرادی، مدیر تولید یکی از شرکت‌های دراین‌باره می‌گوید: «معدده فعالیت ما در زمینه ساخت ست‌های رابط همودیا لیزر، سوزن فیستول و فیلتر است و تمام قطعات به‌صورت مستقیم در کارخانه ساخته می‌شود و هیچ قطعه وارداتی‌ای نداریم. تولید این محصولات بسیار حساس است زیرا اگر رابط بین بیمار و دستگاه دیالیز باکیفیت نباشد جان بیمار به خطر می‌افتد.» به گفته قربان‌زاده، این شرکت دانش بنیان که سابقه شش سال فعالیت تخصصی در تولید محصولات دیالیز دارد به‌طور مستمر با متخصصان نفرولوژیست در ارتباط است تا از تجربیات‌شان حین استفاده از تجهیزات بگویند و به ارتقای محصول کمک کنند.

این ارتباط باعث می‌شود پزشکان ترغیب شوند تا این بیمارانی که دیالیز می‌شوند بخواهند تا درباره شرایط خود بگویند و به این ترتیب محصولات طوری ساخته شوند که بیمار، درد کمتری را احساس کند. ترویج چنین ارتباطی در بین شرکت‌های سازنده تجهیزات پزشکی با بیماراران و پزشکان می‌تواند باعث محبوبیت و فروش بیشتر بشود.

وی می‌افزاید: «دستگاه‌های وارداتی هم هزینه

گرمک دارند و هم هزینه عوارض، بنابراین قیمت

بالاتری دارند اما محصولات شرکت ما دانش بنیان

است و در داخل مونتاژ می‌شود.» این شرکت از

سال ۸۹ فعالیت تخصصی در تولید دستگاه لیزر

داشته و تاکنون بالغ بر ۳۰۰۰ دستگاه تولید

کرده است.

محصولات پرکاربرد و حساس دیالیز

تامین تجهیزات مرغوب و باکیفیت برای بیماراران کلیوی که نیاز به دیالیز دارند از چالش‌های حوزه سلامت است. برای تصفیه خون افراد مبتلا به نارسایی کلیه، غیر از دستگاه دیالیز، تجهیزات پزشکی دیگری مورد نیاز است که کیفیت آن در حفظ سلامت بیمار اهمیت دارد.

از این رو تولید این تجهیزات در داخل کشور مزایای زیادی دارد که مهم‌ترین آن، ارتباط مستقیم با پزشکی است که از این محصولات برای بیماراران استفاده می‌کنند.

محسن قربان‌زاده، مدیر فروش یکی از شرکت‌های دانش بنیان تولیدکننده محصولات مصرفی دیالیز، دراین‌باره می‌گوید: «معدده فعالیت ما در زمینه ساخت ست‌های رابط همودیا لیزر، سوزن فیستول و فیلتر است و تمام قطعات به‌صورت مستقیم در کارخانه ساخته می‌شود و هیچ قطعه وارداتی‌ای نداریم. تولید این محصولات بسیار حساس است زیرا اگر رابط بین بیمار و دستگاه دیالیز باکیفیت نباشد جان بیمار به خطر می‌افتد.» به گفته قربان‌زاده، این شرکت دانش بنیان که سابقه شش سال فعالیت تخصصی در تولید محصولات دیالیز دارد به‌طور مستمر با متخصصان نفرولوژیست در ارتباط است تا از تجربیات‌شان حین استفاده از تجهیزات بگویند و به ارتقای محصول کمک کنند. این ارتباط باعث می‌شود پزشکان ترغیب شوند تا این بیمارانی که دیالیز می‌شوند بخواهند تا درباره شرایط خود بگویند و به این ترتیب محصولات طوری ساخته شوند که بیمار، درد کمتری را احساس کند. ترویج چنین ارتباطی در بین شرکت‌های سازنده تجهیزات پزشکی با بیماراران و پزشکان می‌تواند باعث محبوبیت و فروش بیشتر بشود.

استریلیزه کردن ظروف آزمایشگاهی و ابزار جراحی

اتوکلاو (Autoclave) ازجمله تجهیزاتی است که در آزمایشگاه‌ها، بیمارستان‌ها، دندانپزشکی و مراکز تحقیقاتی کاربرد زیادی دارد. این دستگاه‌ها با استفاده از بخار تحت فشار، ظروف آزمایشگاهی و لوازم جراحی را استریلیزه می‌کنند. با توجه به این‌که این دستگاه در کشور کاربرد بسیار گسترده‌ای دارد تولید آن هم در ایران توصیه پیدا می‌کند. بهروز نوفلاح، مدیرعامل یک شرکت تولیدکننده تجهیزات تخصصی آزمایشگاهی است که حدود ۲۳ سال است تولید انواع اتوکلاو را در دستورکار شرکت خود قرار داده. او درخصوص این تجربه طولانی‌مدت می‌گوید: «پدرم از سال‌ها پیش تلاش کرد این دستگاه را در ایران بومی‌سازی کند و من مسیر تولید این تجهیزات پرکاربرد را ادامه داده‌ام و به همراه همکاران تلاش کرده‌ایم محصولی که به مراکز درمانی و آزمایشگاه‌ها ارائه می‌دهیم از نظر کیفیت با محصولات خارجی برابری کند. ضمن این‌که تجربه ساخت این تجهیزات به ما کمک کرده که قیمت تمام‌شده بمصرفه‌ای برای مشتری‌ها داشته باشیم.» او با اشاره به تولیدات دیگر شرکت می‌گوید: «سانتریفوژها دستگاه‌هایی هستند که با چرخاندن مواد در سرعت‌های بالا آنها را براساس وزن مولکولی‌شان جداسازی می‌کنند. این دستگاه‌ها معمولاً در آزمایشگاه‌های خون بیشترین کاربرد را دارند که شرکت ما قادر به تولید این دستگاه‌ها هم هست.» از آنجا که آزمایشگاه‌ها برای خرید این دستگاه‌ها هزینه می‌کنند و می‌خواهند چند سال از دستگاه بدون دردسر استفاده کنند تهیه این دستگاه‌های تولید داخل کمک می‌کند تا از خدمات پشتیبانی و ضمانت پس از فروش بهره‌مند شوند.

مرهمی برای تمام زخم‌ها

بهداشت زخم‌ها از دغدغه‌های بیمارانی است که جراحی ناشی از عمل جراحی یا حادثه روی بدن‌شان ایجاد شده است. عفونت نکردن، ترمیم به‌موقع و کنترل التهاب از مواردی است که باعث شده پانسمان‌های امروزی تفاوت‌های زیادی با پانسمان‌های قدیمی که صرفاً روی زخم را می‌پوشاندند داشته باشد. یکی از شرکت‌های دانش بنیان ایرانی با درنظرگرفتن همین دغدغه بیماراران، سعی کرده زخم‌پوش‌های متنوعی برای انواع زخم‌ها و جراحات بسازد.

سنجری، عضو تیم درمانی این شرکت در توضیح انواع محصولات می‌گوید: «اسپری یا محلول شست‌وشوی زخم بر پایه پیه پی‌اچ‌ام بی‌نوعی ترکیب آنتی‌باکتریال برای حذف و کنترل عفونت، ژل هیدروپالانسان برای بازسازی زخم و فوم آنتی‌باکتریال با قابلیت جذب ترشحات و جلوگیری از خیس‌خوردگی زخم از مهم‌ترین محصولات ماست.» او با اشاره به ضرورت وجود پانسمان‌هایی برای سوختگی و زخم‌های سطحی و عمیق می‌گوید: «ما تلاش کرده‌ایم پانسمان‌های کلاژنی باکیفیتی برای استفاده روی استخوان و تاندون ارائه کنیم و همین‌طور برای زخم‌های ناشی از سوختگی پانسمانی داریم که در آن از نانوذرات طلا استفاده شده و خاصیت آنتی‌اکسیدانی دارد که ضمن کاهش التهاب، برای پیشگیری از عفونت هم مناسب است. برای زخم‌های حرفه‌ای نیز پودرهایی از نانوذرات نقره با خاصیت ضد میکروبی استفاده شده است.» این شرکت که از سال ۹۴ کارش را در حوزه تولید زخم‌پوش‌ها آغاز کرده، هم‌اکنون در ۲۰ استان کشور دارای نمایندگی است و به لحاظ قیمت و کیفیت با نمونه‌های خارجی رقابت جدی دارد.

برش



لزوم واردات برخی از تجهیزات برای رفع نیاز کشور

به ترتیب برای بیماری‌های ریوی و کلیوی مورد استفاده قرار می‌گیرند. او در توضیح فعالیت این دستگاه‌ها می‌گوید: «کار این دستگاه‌ها مشابه دستگاه آندوسکوپی است که برای بررسی و تشخیص بیماری‌های مربوط به دستگاه فوقانی گوارش مورد استفاده قرار می‌گیرد. تعداد این دستگاه‌ها در کشور محدود است اما با ورود تعداد بیشتر آن بیمارستان‌های دیگری هم به این دستگاه‌ها مجهز خواهند شد.»

او در توضیح کاربردهای یورتروسکوپ می‌گوید: «تا پیش از این نمونه یک‌بار مصرف و منعطف این دستگاه در کشور وجود نداشت، ضمن این‌که این دستگاه می‌تواند بدون آسیب به بافت‌ها و اندام‌های داخلی از مسیر مجاری ادراری به کلیه وارد شود و عمل سنگ‌شکنی را انجام دهد.» جالب است بدانید نمونه‌های منعطف این دستگاه خطر کمتری برای بافت‌های بدن دارد و استفاده از آن برای پزشک و بیمار ساده‌تر است.

