



دانش‌بنیان

## حسگر پوشیدنی دام رونمایی شد

حسگر پوشیدنی دام، محصول یکی از شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک علم و فناوری دانشگاه تهران رونمایی شد. به گزارش جام‌جم و به نقل از ایسنا، این محصول برای هوشمندسازی مزارع صنعتی دام شیری و محصولات مبتنی بر اینترنت اشیا کاربرد دارد.



این محصولات با پایش جنبه‌های مختلف رفتار دام از قبیل موقعیت، فعالیت، وضعیت بدنی و حرکتی، وزن و گاه‌های بازدم دام تصویری دقیق از گله را در اختیار مدیران، دامپزشکان و متخصصان قرار می‌دهد. همچنین این سامانه یکپارچه، امکان تعیین وضعیت دام (سلامت و فعلی)، تشخیص زودهنگام بیماری‌ها، مدیریت جیره و اتخاذ تصمیم‌های مدیریتی مبتنی بر داده را برای متخصصان مزرعه فراهم می‌کند.

دکتر فرشاد لاهوتی، استاد دانشگاه تهران در مراسم رونمایی از این محصول، با بیان این‌که ردیابی هوشمند دام به کمک گوشواره و گردنبند در مزارع بزرگ در کاهش بودجه زمانی مؤثر است، تصریح کرد: با این ابزار می‌توان اطلاعاتی از مزاج، خوراک و تولید مثل دام به‌دست آورد.

دکتر لاهوتی با بیان این‌که بازمهندسی جیره غذایی غیر از مقرون به صرفه بودن، محتویات متان خروجی بازدم دام را کاهش می‌دهد، خاطرنشان کرد: کنترل بیماری و مدیریت جیره غذایی دام در میزان بهره‌وری دامداری مؤثر است. با مهندسی باید نسبت درآمدی را بهینه کرد، از این‌رو باید دریافت بهتری از وضعیت مزرعه داشت که مستلزم داشتن ابزاری هوشمند است. حسگرهای پوشیدنی طراحی شده دام می‌توانند با باتری یا انرژی خورشیدی کار کنند که نمونه‌های خورشیدی آن کارآتر است.

### یخ‌زدای سبز برای

### جاده‌های برفی تولید شد



محققان يك شرکت دانش‌بنیان موفق به تولید نوعی ماده یخ‌زدا شدند که بدون آسیب به محیط زیست و گیاهان می‌تواند یخ‌های جاده‌ها را ذوب کند. به گزارش جام‌جم به نقل از مهر، محمدرضا سوزی، مدیرعامل شرکت دانش بنیان تولیدکننده یخ‌زدای سبز و عضو هیات علمی دانشگاه مالک اشتر با بیان این‌که نمک همواره به سطح جاده‌ها، محیط زیست، گیاهان و بتون و ابنیه آسیب وارد می‌کند، افزود: استفاده از شن و ماسه نیز می‌تواند سطح جاده را لغزنده کند، به همین دلیل کشورهای آمریکایی و اروپایی از یخ‌زدا استفاده می‌کنند. از این رو استفاده از این یخ‌زدا بسیار کاربردی است. سوزی با اشاره به این‌که این یخ‌زدا به تولید صنعتی رسیده است، بیان کرد: این ماده که می‌تواند به صورت پودر و مایع به کار رود، نه تنها مشکلات زیست محیطی شن و نمک را ندارد، بلکه برای گیاهان مانند کود عمل می‌کند. این ماده از خاک معدنی و یک ماده شیمیایی که در صنعت پتروشیمی موجود است، تولید می‌شود. مدیرعامل این شرکت دانش بنیان با بیان این‌که قیمت تمام شده این ماده کمتر از نمک است، گفت: مصرفاتی که نمک در دراز مدت ایجاد می‌کند هزینه بیشتری را به محیط زیست و کشور وارد می‌آورد، اما این یخ‌زدا ضرری برای محیط زیست ندارد. ما توانسته‌ایم دانش فنی این ماده را به دست آوریم و برای تولید انبوه آن نیاز است با شهرداری وارد مذاکره شویم؛ اما در صدد هستیم علاوه‌بر تولید، در کشور به صادرات آن بپردازیم. وی در ادامه تأکید کرد: ما می‌توانیم این ماده ۷۰ درصد قیمت نمونه‌های چینی به چین، روسیه، کشورهای اروپای شرقی و دیگر کشورهای سردسیر صادر کنیم.



### گام بلند محققان پژوهشگاه رویان در سلول درمانی

برای سلول درمانی ضایعات عصبی تولید حجم بالایی از سلول‌های پیش‌ساز عصبی ضروری است. به همین دلیل، پیش از آغاز هر تلاش بالینی لازم است روشی برای تولید سلول‌های پیش‌ساز عصبی با حجم زیاد، در محیطی مشخص و با سرنوشتی منطبق با هدف سلول درمانی ابداع شود. به همین منظور محققان در پژوهشگاه رویان، روشی قدرتمند برای تکثیر سلول‌های پیش‌ساز عصبی در حجم بالا ابداع کردند. / مهر

یکی از کمبودهایی که در حوزه پزشکی کشور احساس می‌شود، تحقیق عمیق برای کشف تازه‌های دنیای پزشکی است. واقعیت تلخ این است که ما در مورد بیشتر بیماری‌ها از نتایج تحقیقات کشورهای دیگر استفاده می‌کنیم. به اعتقاد من بیشتر تحقیقات کنونی در دانشگاه‌های پزشکی، تحقیقات سطحی است و آن گونه که باید به تحقیق به چشم نیازی برای توسعه دنیای پزشکی و پیشگام بودن در عرصه درمان‌های نوین پزشکی نگاه کنیم، بها داده نمی‌شود. ما باید در حال حاضر به دانش مورد نیاز برای جراحی جنین در داخل رحم مادر دست پیدا کرده باشیم. من این موضوع را در کنگره‌ای بین‌المللی در آلمان در سال ۱۳۵۱ پیشنهاد کردم. محققان کشورهای دیگر براساس آن سخنرانی تحقیقات گسترده‌ای در این زمینه کردند و اکنون در آمریکا به موفقیت‌هایی در این زمینه دست پیدا کرده‌اند. اما رویکرد پزشکی در داخل کشور تا تحقیقاتی نیست و همین موجب شده فرضیه‌های دانشمندان ایرانی به میوه‌ای در دست محققان خارجی تبدیل شود.

**سخت‌ترین و حساس‌ترین عمل جراحی اطفال از نظر شما چه عملی است؟**
من همواره به دانشجویانم می‌گویم «کودکان فرشتگانی هستند که هنگام درمان هرگونه خطایی از جراح سر بزند يك عمر مسؤول خواهد بود. بنابراین جراح اطفال، قاضی کار خود باش!» هر عمل جراحی اطفال در نوع خود حساس و پرچالش خواهد بود. جراحی اطفال در حال حاضر در کشور به چهار شاخه اصلی جراحی قلب و عروق، ارتوپدی، اورولوژی و مغز و اعصاب دسته‌بندی شده است که اولین عمل در هر يك از این شاخه‌ها را خودم برعهده داشتم تا در کشور پایه‌گذاری شوند. اکنون در هر يك از این رشته‌ها پزشکان ماهری در حال خدمت هستند.

**اگر بخواهید یکی از عمل‌های جراحی را که انجام داده‌اید به عنوان چالش برانگیزترین عمل معرفی کنید، کدام عمل جراحی را به‌خاطر می‌آورید؟**

اگر بخواهم به موردی شاخص اشاره کنم، شاید عمل جراحی ۱۴ ساعته در اصفهان را به خاطر بیاورم که در سال ۱۳۶۷ برای جداکردن دوقلوهای به هم چسبیده - میلاد و مسعود- انجام دادم. اکنون هردوی آنها دانشجو هستند. تاکنون ۱۴ مورد عمل جراحی برای جداکردن دوقلوهای چسبیده انجام داده‌ام که ۹۰ درصد شهرها و شهرستان‌های کشور بیمارستان‌های مجهز به بخش جراحی اطفال وجود دارد. کتاب «جراحی کودکان» من نیز که سال ۱۳۶۳ نوشتم، هنوز به عنوان مرجع فارسی آموزش دانشجویان پزشکی مورد استفاده است. **فکر می‌کنید پس از چند دهه فعالیت شما و همکارانتان، دانش جراحی اطفال در کشور به بلوغ کافی رسیده است؟**

### نقش دانش اندازه‌شناسی در سرنگون کردن پهپاد آمریکایی

نیره پیروزبخت، رئیس سازمان ملی استاندارد در یازدهمین همایش روز جهانی اندازه‌شناسی در دانشگاه صنعتی شریف گفت: اندازه‌شناسی به‌عنوان دانش در زندگی جوامع اثر بخشی زیادی دارد. برای مثال حادثه‌ای که در روزهای اخیر اتفاق افتاد و پهپاد آمریکایی در آسمان کشور مورد اصابت قرار گرفت، با استفاده از علم اندازه‌شناسی بود. / ایرنا

نیره پیروزبخت، رئیس سازمان ملی استاندارد در یازدهمین همایش روز جهانی اندازه‌شناسی در دانشگاه صنعتی شریف گفت: اندازه‌شناسی به‌عنوان دانش در زندگی جوامع اثر بخشی زیادی دارد. برای مثال حادثه‌ای که در روزهای اخیر اتفاق افتاد و پهپاد آمریکایی در آسمان کشور مورد اصابت قرار گرفت، با استفاده از علم اندازه‌شناسی بود. / ایرنا

نیره پیروزبخت، رئیس سازمان ملی استاندارد در یازدهمین همایش روز جهانی اندازه‌شناسی در دانشگاه صنعتی شریف گفت: اندازه‌شناسی به‌عنوان دانش در زندگی جوامع اثر بخشی زیادی دارد. برای مثال حادثه‌ای که در روزهای اخیر اتفاق افتاد و پهپاد آمریکایی در آسمان کشور مورد اصابت قرار گرفت، با استفاده از علم اندازه‌شناسی بود. / ایرنا



نیره پیروزبخت، رئیس سازمان ملی استاندارد در یازدهمین همایش روز جهانی اندازه‌شناسی در دانشگاه صنعتی شریف

## گفت‌وگو با استاد ولی‌اله محرابی، بنیانگذار جراحی اطفال در ایران و پزشك نامداری که ۱۴ دوقلوی به هم چسبیده را از هم جدا کرده است

# لاله ولادن رامی توانستم جداکنم گذاشتند!



عسل اخویان طهرانی

جام‌جم

**۵ ساعت حوالی يك بعداز ظهر و اینچاپ بیمارستان ایرانمهر در خیابان شریعتی تهران است. مثل هر بیمارستان دیگری همه‌جا بیماران بیش از هر چیز در زمان ورود توجهم را جلب می‌کند. همراه با همکار عکاسم برای مصاحبه با دکتر ولی‌اله محرابی، بنیانگذار جراحی کودکان در ایران به بیمارستان آمده‌ام؛ قبلاً چهره استاد را در اینترنت دیده بودم؛ کاملاً آرام، جدی و منضبط به‌نظر می‌رسید؛ اقرار ملاقاتمان در اتاق مدیریت بود. دقایقی منتظر نشستیم تا آقای دکتر از اتاق عمل خارج شود. سرانجام عمل کودک پنج‌ساله با موفقیت به پایان رسید و دکتر با همان چهره متین‌کی که تصور می‌کردم وارد اتاق شد. با خودم فکر کردم این چندمین بار است که از اتاق عمل بیرون می‌آید؛ بعید است خودش هم تخمینی از تعداد عمل‌هایش در پنجاه و چند سال اخیر داشته باشد.**

پس از سلام و علیک و معرفی خود و همکارم برای شروع مصاحبه آماده شدیم. به‌خاطر تجارب نه‌چندان خوبی که پیشتر از مصاحبه با رسانه‌ها داشت کمی نگران بود و با شروطی پذیرفت مصاحبه را آغاز کنیم؛ از داستان زندگی و فراز و فرودهای توسعه‌یافته رشته جراحی

اطفال در ایران گفت. وطن پرستی از گفته‌هایش می‌یابید و تأکید داشت به خاطر مردم کشورم حاضر نیستم و تنم را تارک کنم. آنچه در ادامه می‌خوانید، متن گفت‌وگو با پزشك نامداری است که شاید می‌توانست دوقلوهای معروف لاله و لادن را از هم جدا کند، اما روند اتفاقات سرنوشت دیگری برای آنها و این پزشك برجسته ایرانی رقم زد.

**آقای دکتر، در زندگینامه‌تان خواندم که دوره هفت‌ساله پزشکی را در کمتر از پنج سال به پایان رساندید. چرا عجله داشتید؟**

از نظر من دانشجو باید به معنای واقعی جویای دانش و یادگیری باشد. من از نوجوانی دوست داشتم در سریع‌ترین زمان ممکن خود را به خواسته‌ام برسانم و هیچ‌گاه تسلیم شرایط نمی‌شدم. سعی می‌کردم مشکلات مانع رسیدنم به اهدافم نشوند. حتی زمانی که بنا به شرایط آن زمان نتوانستم وارد یکی از دانشگاه‌های پزشکی در ایران شوم، وقت را از دست ندادم و راهی خارج از کشور شدم تا هرچه سریع‌تر به هدفم برسم. در این خصوص نیز احساس می‌کردم باید سریع‌تر از این دروس عبور کنم و به موضوعات اصلی دانش پزشکی برسم. به همین دلیل با سرعت دوره پزشکی عمومی را به پایان رساندم و رتبه اول را در میان هم‌دوره‌ای‌های کسب کردم.

**با وجود ظرفت‌ها و چالش‌هایی که رشته جراحی اطفال دارد، چرا تصمیم گرفتید در این رشته تحصیل کنید؟ آیا مسیر دشوارتر و طولانی‌تری نبود؟**

قطعاً جراحی اطفال یکی از پر چالش‌ترین شاخه‌های پزشکی است. در آن سال‌ها که خارج از ایران مشغول تحصیل بودم جراحی اطفال شاخه جدیدی در حوزه پزشکی بود و مشکلات زیادی که در آن زمان گریبانگیر جوامع بود و موجب مرگ و میر کودکان می‌شد را می‌توانست برطرف کند. اما این رشته هنوز دارای ابهامات زیادی بود که نیاز به تحقیق و بررسی داشت. همین موضوع این رشته را برای من جذاب کرد. از سوی دیگر این شاخه پزشکی تا آن زمان هنوز وارد ایران نشده بود و به شدت به آن احساس نیاز می‌شد. از آنجا که همواره در طول سال‌های تحصیل هدفم این بود که بتوانم در حوزه‌های مختلف و جدید دنیای پزشکی دانشم را توسعه دهم تا در کشورم از آن استفاده کنم، ورود به این شاخه این امکان را به بهترین شکل برایم فراهم می‌کرد که بتوانم به هم‌میهنانم خدمت کنم. از نظر من قلب ایرانی که برای ایران تنید قلب نیست؛ به همین دلیل پس از پایان تحصیل و تحقیقم در این زمینه به دعوت دانشگاه تهران به ایران بازگشتم و رشته جراحی اطفال را پایه‌گذاری کردم. زمانی حتی عمل ساده‌ای مانند آپاندیسیت کودکان باید خارج از ایران

ولی‌اله محرابی ۲۰ خرداد ۱۳۱۶ در طالقان به دنیا آمد. دوران کودکی و نوجوانی اش (تا کلاس یازدهم) را به دلیل شغل پدر در شهسوار گذراند. به گفته خودش همیشه خلاق بود و در آن سال‌ها از آنجا که علاقه زیادی به نوآوری و تولید امکاناتی فراتر از وسایل موجود داشت، در زمان جنگ جهانی دوم اختراعات کوچکی مانند ساخت موشک ساده و همچنین ساخت موتور مولد برق با استفاده از دینام و سایر قطعات دوچرخه، از آب جوی محل زندگی‌شان انجام داده بود. این ذهن ایده‌پرداز که به مطالعه نیز علاقه‌مند بود، روزی به نام لوبی پاستور و موفقیت‌هایش در زمینه میکروب‌شناسی و درمان بیماری‌ها در کتابی برمی‌خورد و این نقطه عطفی می‌شود برای شعله‌ورشدن آتش اشتیاق نسبت به پزشکی و نجات جان انسان‌ها. برای دستیابی به این آرزو به تهران می‌آید و سال دوازدهم را در دبیرستان هدف به تحصیل رشته تجربی می‌پردازد. وی پس از فراز و فرودهای بسیار برای ادامه تحصیل در رشته پزشکی تصمیم به جلا ی وطن می‌گیرد و راهی ترکیه می‌شود. دکتر محرابی دوره هفت ساله پزشکی عمومی را در دانشگاه آنکارای ترکیه آغاز کرده و در دانشگاه استانبول و در مدت ۴/۵ سال با درجه ممتاز فارغ‌التحصیل می‌شود. او سپس برای گذراندن دوره تخصصی جراحی عمومی راهی آلمان شد. در این زمان ضمن گذراندن دوره جراحی عمومی دوره آموزشی بیهوشی، رادیولوژی و تروماتولوژی را نیز در دانشگاه‌های آلمان گذراند. این متخصص ایرانی در ادامه برای گذراندن دوره فوق تخصص جراحی کودکان به دانشگاه پنسیلوانیای آمریکا رفت. وی سال ۱۳۵۲ به دعوت یکی از استادان وقت دانشگاه علوم پزشکی تهران به میهن بازگشت و به عنوان دانشیار در دانشگاه تهران مشغول کار شده و سال ۱۳۵۸، به کسب درجه استادی نائل شد و جوان‌ترین استاد دانشگاه تهران لقب گرفت. رشته فوق تخصصی جراحی کودکان برای نخستین بار به کوشش او در دانشگاه علوم

## مکت



پزشکی تهران با گشایش بخش جراحی کودکان در بیمارستان بهرامی و سپس در بیمارستان امیرکبیر ایجاد شد. از آن زمان تاکنون، شمار فراوانی از متخصصان جراحی عمومی در این دانشگاه برای جراحی کودکان آموزش دیده‌اند که بسیاری از آنان به درجه استادیاری، دانشیاری و استادی در دانشگاه‌های سراسر کشور به خدمت مشغولند.

کتاب مرجع «جراحی اطفال» به زبان فارسی و مجموعه دوره ده جلدی دائره‌المعارف «تاریخ مصور پزشکی جهان» که آیینیه‌ای از میراث پزشکی بشری است در کنار مجلدات دیگر از جمله آثار ارزشمند دکتر ولی‌اله محرابی است.

## مکت

بی اختیاری ادرار و مدفوع از معضلات جسمی- روانی مهم در جوامع است. در کشور ما براساس آمارهای غیر رسمی و برآوردهای انجمن علمی اختلال کنترل دفع ایران حدود سه تا چهار میلیون نفر در کشور

درگیر این مشکل هستند. من پنج سال تحقیقات وسیعی برای تولید دستگاهی برای رفع مشکل بی اختیاری ادرار و مدفوع انجام دادم و آن را تا پایان مرحله آزمایش روی حیوانات با همکاری گروه تحقیقاتی پسرمر در دانشگاه هایدلبرگ آلمان و دانشگاه تهران پیش بردم که نتایج موفقیت‌آمیزی داشت. اما زمانی که خواستم این طرح را در کشور وارد مرحله بررسی بالینی کنم با اختصاص بودجه آن که فقط حدود ۲۰ میلیون تومان بود موافقت نشد. الان دو سال است این طرح که می‌توانست به طرح موفق ملی تبدیل شود، نیمه‌کاره رها شده است.

در زمان بررسی روی حیوان مدل در آلمان به من پیشنهاد شد بودجه مورد نیاز برای ادامه این طرح را تا انتها بپردازند و در عوض این طرح به نام آلمان ثبت شود. اما من نخواستم تحقیقاتم برگ زرینی برای کشور دیگری باشد. من برای کشورم تحقیق می‌کنم و می‌خواهم اختراع تحقیقاتم به نام ایران به ثبت برسد. اما این موضوع در کشور ما دغدغه نیست و شرایط ابتدایی مورد نیاز برای این که محقق بتواند با آزمایش به تحقیقاتش بپردازد فراهم نیست. محققان بیشتر از این که تمرکزشان روی تحقیقشان باشد باید درگیر کاغذبازی‌های اداری طولانی شوند و این فرصت پیشرفت را از ما می‌گیرد.

## زمانی که به نتایج خوبی برای جداکردن دوقلوهای لاله و لادن رسیده بودیم، فردی با وعده‌های دروغین آنها را برای عمل جراحی به سنگاپور برد و به کشتن داد.

تمام تلاش تیم پزشکی ما این بود که با تحقیق و بررسی‌های کافی این عمل جراحی را به عنوان موفقیتی برای جامعه پزشکی کشور ثبت کنیم

**آقای دکتر چند ساعت پیش عمل جراحی انجام دادید، آیا در این سن هنوز هم ساعت‌های طولانی عمل جراحی انجام می‌دهید؟**

همه می‌پرسند چرا بازنشته نمی‌شوی؟! وقتی هنوز دست‌های من مانند گذشته می‌توانند با ظرافت جراحی کنند، نمی‌توانم بیماری را که با هزار امید به من مراجعه کرده نامید کنم و به فرد دیگری بسپارم. در حال حاضر همچنان به صورت گسترده در تمام حوزه‌ها به جز جراحی قلب و عروق جراحی انجام می‌دهم و حس می‌کنم هنوز زمان بازنشستگی‌ام نرسیده است.

**از نزدیکان‌تان هم موردی پیش آمده که نیاز به جراحی داشته باشد و خودتان جراحی کنید؟**

بله، زیاده پسرمر، دخترم، همسرم، برادرزاده‌ام و... از جمله مواردی بوده که خودم جراحی‌شان کردم. من از سال ۱۳۴۲ مشغول جراحی هستم و جراحی‌کردن به کاری عادی برایم بدل شده است. در نتیجه در جراحی نزدیکانم نیز به آنها به چشم بیماری که نیاز به عمل دارد، نگاه می‌کنم و احساساتم را در آن دخیل نمی‌کنم.

**دغدغه‌ای درخصوص اوضاع و احوال کنونی جراحی اطفال کشور دارید که بخواهید با خوانندگان جام‌جم در میان بگذارید؟**

شرایط کنونی کشور به‌گونه‌ای است که دغدغه‌های اساسی‌تری در سطح کلان مطرح است و اگر بخواهیم در این شرایط انتقاد کنیم، باید گفت «فلک تو در چه خیالی و من در چه خیال!» جامعه پزشکی کشور نیاز به توجهات ویژه و بازنگری‌های عمقی به ویژه در بخش تحقیقات دارد. اما در شرایط فعلی شاید زمان مناسبی برای مطرح کردن این مطالبات نباشد.

بی اختیاری ادرار و مدفوع از معضلات جسمی- روانی مهم در جوامع است. در کشور ما براساس آمارهای غیر رسمی و برآوردهای انجمن علمی اختلال کنترل دفع ایران حدود سه تا چهار میلیون نفر در کشور درگیر این مشکل هستند. من پنج سال تحقیقات وسیعی برای تولید دستگاهی برای رفع مشکل بی اختیاری ادرار و مدفوع انجام دادم و آن را تا پایان مرحله آزمایش روی حیوانات با همکاری گروه تحقیقاتی پسرمر در دانشگاه هایدلبرگ آلمان و دانشگاه تهران پیش بردم که نتایج موفقیت‌آمیزی داشت. اما زمانی که خواستم این طرح را در کشور وارد مرحله بررسی بالینی کنم با اختصاص بودجه آن که فقط حدود ۲۰ میلیون تومان بود موافقت نشد. الان دو سال است این طرح که می‌توانست به طرح موفق ملی تبدیل شود، نیمه‌کاره رها شده است.

در زمان بررسی روی حیوان مدل در آلمان به من پیشنهاد شد بودجه مورد نیاز برای ادامه این طرح را تا انتها بپردازند و در عوض این طرح به نام آلمان ثبت شود. اما من نخواستم تحقیقاتم برگ زرینی برای کشور دیگری باشد. من برای کشورم تحقیق می‌کنم و می‌خواهم اختراع تحقیقاتم به نام ایران به ثبت برسد. اما این موضوع در کشور ما دغدغه نیست و شرایط ابتدایی مورد نیاز برای این که محقق بتواند با آزمایش به تحقیقاتش بپردازد فراهم نیست. محققان بیشتر از این که تمرکزشان روی تحقیقشان باشد باید درگیر کاغذبازی‌های اداری طولانی شوند و این فرصت پیشرفت را از ما می‌گیرد.