

دستاورد روز

آبنبات ضد سسکه



■ ایسنا: یک دانش‌آموز ۱۳ساله با استفاده از یک ترکیب ساده، آبنباتی برای متوقف کردن سسکه تولید کرد. «مالوری کیفمان» اهل آمریکا، در تابستان ۲۰۱۰ برای متوقف کردن سسکه

بی‌وقفه خود راه‌های مختلفی از جمله خوردن یک لیوان آب‌نمک را تجربه کرد. او پس از این ماجرا و طی دو سال، بیش از ۱۰۰ ترکیب مختلف را برای ساختن آبنبات ضدسسکه آزمایش کرد.ترکیب نهایی برای تولید آبنبات چوبی ضد سسکه(Hiccupops) شامل سرکه سیب و شکر است.این ترکیب ساده می‌تواند اعصاب گلو و دهان را که عامل رفلاکس سسکه هستند، تحریک کرده و باعث توقف روند سسکه شود. این ایده در مرکز اختراعات و نوآوری‌های دانشگاه کلنکتیکات برنده جایزه ویژه ابداعات شد. با تایید نهایی این طرح، توسط کارشناسان دانشگاه، قرار است تیمی از دانشجویان MBA به سرپرستی «مالوری» با تأسیس یک شرکت، تولید و عرضه گسترده آبنبات ضد سسکه را از تابستان امسال آغاز کنند.

فرود رویات پرنده روی دست



■ ایسانمحققان مهندسی هوافضای داشگاه ایلینویز، رویات پرنده‌های طراحی کردند که می‌تواند به آسانی در یک اتاق پرواز کند و سپس روی دست انسان فرود آید. محققان مهندسی

هوافضا دانشگاه ایلینویز، برخلاف روش‌های سنتی برای الگوبرداری از حشرات در طراحی میکروروسیایل نقلیه پروازی (MAV)، از شیوه پرواز پرندگان با قابلیت بال زدن یا ثابت نگهداشتن بال به عنوان الگو برای طراحی رویات پرنده استفاده کردند. «سون جو چاگ» از طراحان رویات پرنده می‌گوید: «مؤونه‌های موجود در طبیعت از جمله خفاش، الگوهای بسیار خوبی برای طراحی رویات پرنده هستند.» محققان با کیی‌برداری از عملکردهای کنترلی پرندگان،میکرووسیله‌نقلیه پروازی طراحی کرده‌اند که می‌تواند پس از پرواز در یک اتاق، به راحتی در محل از پیش تعیین‌شده و حتی روی دست انسان فرود آید. با طراحی سیستم کنترل پیشرفته می‌توان قدرت ملور پرواز و فرود رویات در اندازه یک پرنده کوچک را ارتقا داد و از آن در عملیات شناسایی و کاربردهای نظامی استفاده کرد.

کارکردهای مرکز علوم اعصاب ایران در گفت‌وگو با پروفسور «مجید سمیعی»

تولد تدریجی یک رویا

مرکز علوم اعصاب ایران با وجود مهندسان مجرب و قوی‌ای که در ایران داریم به گونه‌ای منحصر به‌فرد در حال ساخت است و این ساختمان به شکل یک مغز انسان طراحی شده و در برابر قوی‌ترین زمین‌لرزه‌ها نیز مقاوم است، به گونه‌ای که در آینده، بسیاری از کشورها حتی اروپایی و آمریکایی تمایل دارند که شبیه آن را در کشور خود راه‌اندازی کنند. من هرچندماه یک‌بار برای بازدید از روند ساخت به ایران می‌آیم و مهندسان پروژه هم برای بررسی نیازهای زیرساختی به آلمان سفر می‌کنند.

■ **روند تشخیص و درمان در این مرکز به چه صورتی است؟**

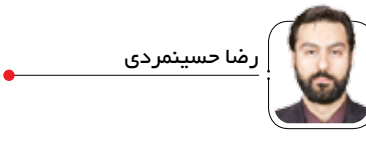
روند تشخیص و درمان در این مرکز به عنوان مثال برای یک بیمار مبتلا به سرطان به شکلی است که تمامی مراحل تشخیص نوع، ناحیه، اندازه و وضعیت تومور با یک دستگاه خاص محاسبه شده و مسیر درمانی فرد نیز در همین مراحل به صورت پیوسته اجرا می‌شود. این در شرایطی است که اکنون در سایر مراکز دنیا هر یک از اقدامات تشخیص نوع تومور، محل قرارگیری، اندازه، چگونگی و میزان پروتدهی و رادیوتراپی به آن با ابزارهای مجزا و صرف زمان زیاد و دقت پایین‌تری صورت می‌پذیرد.

■ **این مرکز چه اهدافی دارد و در چه گستره‌ای فعالیت می‌کند؟**

هدف من از ساخت این مرکز، فقط ساخت و راه‌اندازی یک بیمارستان نیست و من در آلمان وقت ارزشمند خود را از دست نمی‌دهم که بخواهم فقط یک ساختمان راه‌اندازی کنم؛ بلکه هدفم تأسیس یک مرکز مرجع منحصربه‌فرد و جهانی در ایران است. من در سال ۲۰۰۱ مشابه چنین مرکزی را در آلمان تأسیس کردم. بسیاری از جراحان و همکارانم از سایر کشورها برای داشتن چنین مرکزی در کشورشان به من مراجعه کردند تا در نهایت در سال ۲۰۰۴ با درخواست تمام مسئولان شهر یکن و کشور چین مشابه این مرکز احداث شد، اما همیشه آرزوی من این بوده که در کشورم ایران اینچنین امکاناتی برای مردم هموطنم ایجاد شود که اکنون به تحقق این رویا نزدیک شده‌ام.

■ **برای انتقال تجربه‌های خود به نسل جوان و پزشکان جراح چه برنامه‌هایی دارید؟**

در تمام مسیر فعالیت علمی و درمانی‌ام، علاوه بر توجه به شیوه‌های نوین در جراحی اعصاب، به فکر



رضا حسین‌مردی

پروفسور «مجید سمیعی» چهره آشنا و پراوازه جراحی مغز و اعصاب جهان به‌تازگی به همراه دو نفر از همکارانشان از مرکز علوم اعصاب دانشگاه هانوفر آلمان، برای بازدید از پروژه ساختمانی مرکز علوم اعصاب ایران که در منطقه ۲۲ تهران (انتهای بزرگراه همت غرب) در جریان ساخت است و همچنین دیدار با دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران و وزیرت تعدادی از جانبازان جنگ تحمیلی به ایران سفر کردند. رییس مرکز علوم اعصاب دانشگاه هانوفر آلمان و استاد افتخاری دانشگاه علوم پزشکی تهران، نقش مرکز علوم اعصاب جمهوری اسلامی ایران را که تا اواخر سال آینده میلادی (۲۰۱۳) در تهران راه‌اندازی می‌شود، بسیار مهم ارزیابی کرد. درباره اهداف و کارکردهای این مرکز، گفت‌وگویی را با پروفسور «مجید سمیعی» انجام دادیم که در ادامه از نظر تان می‌گذرد.

■ ■ ■

■ **هدف از ساخت این مرکز چیست و چه فعالیت‌هایی در آن انجام خواهد شد؟**

با جذب پزشکان علاقه‌مند فارغ‌التحصیل که از همه نظر شایستگی و توانایی حضور در این مرکز را دارند، موضوعات پژوهشی و تزه‌ای دکتری تخصصی ویژه‌ای برای تحقیق و آرایه به جهانبیان مورد بحث و اجرا قرار خواهیم داد. این مرکز به لحاظ زیرساختی از تمام مراکز علمی جهان برتر خواهد بود و حتی ویژگی‌های منحصربه‌فرد آن می‌تواند فضایی ایجاد کند تا سایر کشورهای دنیا از جمله آمریکا نیز بخواهند مشابه آن را تأسیس کنند. همیشه آرزوها و خواسته‌هایی در طول سال‌های گذشته در ذهن می‌پروراندم تا روزی در مرکز علوم اعصاب ایران آن را پیاده کنم، امیدوارم هرچه زودتر به واقعیت بپیوندد. بدین‌ترتیب باید پرچم علم، دانش و تاریخ کهن ایرانی را با این شعار که ایرانیان موفق‌ترین افراد علمی در جهان هستند، برافرازیم.

■ **ساختمان مرکز علوم اعصاب ایران در چه مرحله‌ای است؟**



معاون علمی و فناوری

انتقال و گسترش این دانش به دیگران بدم و هیچ‌گاه تصور نکردم که باید تنها و یکه‌تاز در این مسیر گام بردارم و هنوز هم شاهدمن شاگردانم در گوشه و کنار ایران و جهان نقش استنادانی مجرب و موفق را ایفا می‌کنند، به خود می‌یالم و افتخار می‌کنم که بالاتر از این چیزی برای یک استاد واقعی مانندگار نخواهد بود که رشد و شکوفایی شاگردانش را شاهد باشد. این دیدگاه من موجب شد تا در سال ۱۹۹۷ به عنوان رییس فدراسیون جهانی جراحان مغز و اعصاب جهان به‌فعالیت خود ادامه دهم، از این‌و تلاش‌های خود را برای افزایش و تربیت جراحان مغز و اعصاب قاره آفریقا معطوف کردم تا آمار این جراحان از یک نفر به ازای هر شش‌میلیون نفر، با تربیت یکصد جراح مغز و اعصاب ب‌زودی به رقم یک جراح به ازای هر یک‌میلیون نفر برسد. از آنجایی که آموزش جراحان سراسر جهان به فناوری بالا نیاز داشت با حمایت ویژه دولت آلمان و به‌ویژه صدراعظم سابق جناب آقای «شرودر» توانستم

عرضه ابزاری تازه برای ارتباط موثر ذهن و جهان

حضور هاوکینگ در نمایشی دیگر

علیرضا مجیدی



کسانی که تجربه گرفتن نوار مغزی یا EEG را دارند یا اینکه به خاطر اختلال خواب، شبی را در کلینیک خواب گذرانده باشند، می‌دانند که الکترودها و سیم‌هایی که برای گرفتن امواج مغزی کار گذاشته می‌شود، چقدر دست و پاگیر است و کار را مشکل می‌کند، اما شرکتی

به نام Neurovigil به تازگی وسیله‌ای به نام iBrain ساخته است که کار را بسیار ساده می‌کند. این وسیله سبک و راحت مثل یک نوار کشی و سربند، روی سر نصب می‌شود، باتری‌های قابل شارژی دارد و بعد از جمع‌آوری اطلاعات، می‌توان آنها را با یک پورت یو‌اس‌بی به کامپیوتر منتقل کرد. این وسیله برای پایش فعالیت مغزی و کارهای تشخیصی به‌نام iBrain می‌توان بیماری‌هایی مثل وقفه تنفسی یا آپنه خواب، افسردگی یا اوتیسم را تشخیص داد و در مورد آنها تحقیق کرد. این وسیله را گروهی به سرپرستی یک دانشمند ۳۲ ساله علوم اعصاب به نام «فیلیپ لو» ساخته‌اند. الگوریتم iBrain، درست به اندازه سخت‌افزار آن اهمیت دارد، چراکه بدون یک الگوریتم تحلیلی خوب که بتواند امواج درهم و برهمی را که از جاهای مختلف مغز می‌رسد و بعد از ترکیب و ممزوج شدن با هم به سطح پوست می‌رسند، تفسیر کند، این وسیله به کلی ناکارآمد می‌شد. چند وقت پیش «استیون هاوکینگ» قبول کرد که این وسیله را آزمایش کند. ایده این آزمایش

«آل جی» و عرضه لوازم خانگی هوشمند

مدیر بخش لوازم خانگی آل‌جی در نمایشگاه IFA ۲۰۱۱ اعلام کرد که آل‌جی قصد دارد تا سال ۲۰۱۵ عنوان برترین تولیدکننده ماشین لباسشویی و یخچال را در اروپا کسب کند. در این راستا آل‌جی باید ۱۲درصد سهم بازار ماشین لباسشویی و ۱۲٫۵درصد سهم بازار یخچال را در منطقه به مدت چهارسال از آن خود کند. آل‌جی در استراتژی جدید خود قصد دارد که با ارائه محصولات خانگی هوشمند برتری خود را نسبت به سایر رقبا به نمایش گذارد. قدرت آل‌جی در تولید محصولاتی با قابلیت صرفه‌جویی در مصرف انرژی و استفاده آسان و راحت از نکات قابل توجه در برتری آل‌جی است. آل‌جی با ارائه راهکارهای هوشمندانه خود در تولید محصولات قصد دارد که بنیانگذار مسیر تازه‌ای در این زمینه باشد. در بین این ویژگی‌های قابل توجه می‌توان به مدیریت هوشمند، تشخیص هوشمند، دسترسی هوشمند، انتخاب هوشمند و شبکه هوشمند اشاره کرد. به عنوان مثال مدیریت هوشمند در یخچال‌ها قادر است که میزان موادغذایی موجود در دستگاه را مدیریت کند. تشخیص هوشمند کمک می‌کند که مشکلات دستگاه به سرعت توسط افراد متخصص مستقر در خدمات شرکت شناسایی شود. دسترسی هوشمند این امکان را برای شما فراهم می‌کند که از راه دور بتوانید دستگاه را توسط گوشی موبایل خود کنترل کنید. انتخاب هوشمند مواد اولیه مورد نیاز برای پختن غذا را به شما پیشنهاد داده و شبکه هوشمند در ساعات اوج مصرف، به مصرف انرژی را کاهش می‌دهد. آل‌جی در نظر دارد انتهای سال جاری با عرضه یخچال هوشمند خود به بازار انگلیس اولین ارایه‌دهنده محصولات خانگی هوشمند در اروپا شود. بعد از آن لباسشویی هوشمند، فر هوشمند و جاروبرقی روباتی هوشمند از دیگر محصولات هوشمند این شرکت خواهند بود. لازم به ذکر است که آل‌جی بعد از شروع عرضه محصولات خانگی هوشمند خود در اروپا، به زودی طرح خود را در دیگر مناطق جهان نیز اجرا خواهد کرد.

آینه‌های روبه‌رو-۹

نگاهی به اهمیت موزه‌ها در آموزش علوم

خاطره کم‌رنگ از گذشته‌ای پرافتخار

دکتر محمدرضا توکلی‌صابری

■ نبود موزه‌های علمی که تاریخ و سباقه علمی کشور را به نمایش بگذارند، نقص بزرگی است. در سراسر ایران یک موزه ویژه علم وجود ندارد، در حالی‌که نقش ایران در پیشرفت علم در مرحله‌های گوناگون تاریخ به خوبی مضبوط است. کتاب‌ها و وسایل علمی- فنی مربوط به فرهنگ و دانش ایران در کتابخانه‌ها و موزه‌های مختلف ایران و جهان پراکنده‌اند. جا دارد همه آنها یا یکی آنها در یک موزه ویژه علم نگهداری شود. در این موزه‌های علم، علاوه بر نمایش تاریخ علم باید نظریه‌ها، مفاهیم و روش‌های علمی را نیز به زبان ساده برای عموم مردم نمایش داد و تشریح کرد. در جاهایی که ایجاد آزمایشگاه در مدارس ممکن نیست، این موزه‌ها می‌توانند با داشتن وسایل و ابزارهای علمی متحرک و سیار، در خدمت یک شهر و حتی یک استان باشند. وجود چنین موزه‌هایی به رشد و خلاقیت علم و آموزش علم بسیار کمک می‌کند.

با اینکه بسیاری از آثار کلاسیک ادبی و فلسفی اروپایی و آمریکایی به فارسی ترجمه شده است، اما کارهای اساسی دانش‌ورزان غربی مانند «یوتون»، «گالیله» یا «پاستور» و «فاردی» به فارسی ترجمه نشده است. هرچه هست، توضیح کارهای آنها توسط نویسندگان دیگر است. ناشرهای غیرانتفاعی متعددی که هم‌اکنون وجود دارند، باید نسبت به انجام چنین کاری همت کنند. مطالعه این کتاب‌ها، رهنمود خوبی برای جوانان و نشان‌دهنده شیوه تفکر پیشروان دانشورزی است.

فقدان اسوه (role model) علمی نیز در جامعه ما ضایعه بزرگی برای پیشرفت علم است. باید به دانش‌ورزان زنده احترام گذاشت و از آنها تجلیل کرد. از آنها برای سخنرانی در دانشگاه‌ها و مدارس عمومی دعوت کرد. آنها باید علت علاقه و موفقیت خود را در رشته‌های علمی برای دانش‌آموزان و دانشجویان شرح دهند. آنها باید به دانش‌آموزان و دانشجویان بیاموزند که از هم‌اکنون باید در فکر شغل و آینده



خود باشند و تصمیم بگیرند که «می‌خواهند چه کاره شوند». در حالی که ما اسوه در زمینه‌های ادبیات، علوم انسانی و مذهب، فراوان داریم، اسوه‌های ما در زمینه دانشورزی بسیار نادر و ناشناخته‌اند. داشتن مدرک دانشگاهی علامت دانایی نیست. مدرک دانشگاهی نشان می‌دهد که شخص ممکن است مسایل علمی بنیادی در رشته مربوطه‌اش را بداند و ممکن است با شیوه یافتن اطلاعات و یافته‌های جدید در رشته‌اش آشنا باشد. تحصیل و کسب مدرک با رفتن دانشجویان ایرانی به اروپا و سپس تأسیس دانشگاه در ایران همراه بود و تا چند دهه پیش از این، معمولاً مختص طبقه اشراف و توانگران بود و یک امتیاز محسوب می‌شد. بنابراین به آن به عنوان ابزاری برای ریاست و کسب رتبه و منزلت اجتماعی می‌نگریستند و کمتر به عواید حاصل از به‌کارگیری آن توجه می‌کردند. هنوز هم در ایران، عنوان دکتر و مهندس بیش از آنکه نشانه تحصیلات آکادمیک باشد، یک لقب و منزلت اجتماعی مانند السلسلطنه، الدوله، حاجی، کربلایی، سرهنگ، آیت‌الله و حجت‌الاسلام است که پس از پایان دوره دانشگاه کسب می‌شود و تا آخر عمر، شخص با وی همراه است حتی اگر هیچ کوششی در آموختن آن علم نکند و حتی به آن نپردازد. تا وقتی که محقق به عنوان یک کارگر علمی منزلت اجتماعی پیدا نکند یعنی به حاصل کار او اهمیت داده شود، نه مدرک او، مشکلات علمی- فنی کشور ما حل نمی‌شود. باید به محقق به عنوان کارگری نگاه کرد که ابزارش، دشتی نیست بلکه مغزش است.

از موانع عمده بی‌توجهی به امر تحقیق در دانشگاه‌های ایران (با توجه به جمعیت تحصیل کرده و سرمایه و وسایل موجود) این است که کارهای تحقیقاتی برای استادان «صرف نمی‌کند». تحقیق کار سودآوری نیست و از آن درآمدی حاصل نمی‌شود و حتی فایده معنوی هم ندارد چون در جامعه به رسمیت شناخته نمی‌شود. استاد دانشگاهی که برای

تدریس در گرمای تابستان و سرمای زمستان در ترافیک شهر از یک نقطه به نقطه دیگر می‌رود و حتی با هواپیم‌ا به شهر دیگری می‌رود، برای این است که تدریس برایش «صرف می‌کند». اگر همین درآمد از راه پژوهش و تحقیق برایش حاصل شود، حتماً به آن می‌پردازد زیرا آرامش و آرامش و هوای مطبوع آزمایشگاه و اتاق کارش را بر سر و صدا و دانشگاه جایی است که در آن با اندیشه آزاد و بدون هیچ گونه منع و محدودیت مادی و فکری به پژوهش و تحقیق می‌پردازند. بسیاری از مراکز آموزشی ما که بر آنها نام دانشگاه نهاده شده است، در واقع کالج یا مدرسه عالی هستند زیرا هیچ‌گونه پژوهشی در آنها انجام نمی‌گیرد. استناداتی که در بعضی از این دانشگاه‌ها، با وجود محدودیت‌ها و فقدان امکانات، به تحقیقات می‌پردازند معمولاً پژوهش‌هایشان ادامه تزه‌ای دوران دانشجویی‌شان در خارج از کشور است.