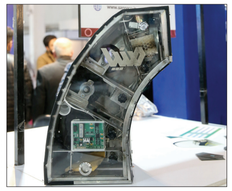
یک‌پنجم توانمندی دانشگاه آزاد اسلامی در نمایشگاه بیستم

بیستمین نمایشگاه «هفته پژوهش و فناوری و فن‌بازارها» با محوریت محصولات فناورانه از ۲۶ تا ۲۹ آذر سال ۹۸ در نمایشگاه بین‌المللی تهران برگزار شد. در کنار دانشگاه‌ها و پارک‌های علم و فناوری که در این نمایشگاه حضور داشتند، دانشگاه آزاد اسلامی حضور پررنگی داشت. به گفته عبدالله محمدی، سرپرست اداره کل پژوهشکده‌ها و مراکز تحقیقاتی دانشگاه آزاد اسلامی، این دانشگاه در غرفه‌ای ۵۳۰متری در کنار سایر دانشگاه‌ها میزبان مخترعان، مبتکران و شرکت‌های دانش‌بنیان خود بود. او ادامه داد: «بیش از هزار محصول از سوی واحدهای دانشگاهی به دبیرخانه نمایشگاه دانشگاه آزاد اسلامی ارسال شد. با محدودیتی که در اینجا داشتیم، از این میان، ۱۸۰ محصول انتخاب و ارائه شد.» او بخشی از معیارهای انتخاب این محصولات را داشتن نوآوری، قابلیت تجاری‌سازی، واحد فناوربودن و شرکت‌محور بودن آنها عنوان کرد. محصولات بسیار خوبی از حدود ۳۱ استان دارای واحدهای دانشگاهی دانشگاه آزاد اسلامی و نیز واحدهای جامع مستقل در این نمایشگاه حضور دارند که هرکدام، بین سه تا چهار محصول منتخب خود را برای نمایش آورده‌اند. محمدی در قیاس نمایشگاه امسال با سال گذشته گفت: «سال گذشته، سالن مجرایی در اختیار داشتیم که از دسترسی خوبی برای بازدیدکنندگان برخوردار نبود اما امسال تلاش کردیم فضای مناسبی از نمایشگاه را داشته باشیم که هم تعامل خوب ما را با صنایع و شرکت‌ها ایجاد کرده و هم اینکه توانمندی دانشگاه آزاد اسلامی را به رخ می‌کشد. محصولاتی که در غرفه امسال نمایشگاه به نمایش درآمده‌اند، درواقع یک‌پنجم توانمندی دانشگاه آزاد اسلامی است و به راحتی می‌توان آن را با سایر دانشگاه‌های حاضر مقایسه کرد.» او درباره میزان محصولات تجاری‌سازی‌شده دانشگاه آزاد اسلامی که در نمایشگاه حضور دارند، گفت: «بیشتر محصولات یا تجاری شده‌اند یا در شرف تجاری‌سازی هستند تا بتوانند وارد بازار شوند.»

باید روی شهرهای کوچک متمرکز شویم

در بازدیدهایی که روسای دانشگاه آزاد اسلامی از غرفه این دانشگاه در بیستمین نمایشگاه پژوهش و فناوری داشتند، نکات مثبتی ارائه شد. محمودرضا آقامیری، سرپرست دانشگاه آزاد اسلامی استان تهران واحد تهران مرکزی در گفت‌وگو با «فرهیختگان»، گفت: «نمایشگاه در سطح کار دانشگاهی بسیار خوب و پررنگ بود اما تا بیشتر این کارها به محصول نرسد و تجاری‌سازی نشود، بازدهی بالایی نخواهد داشت. انتظار داریم حدود ۵۰ درصد محصولاتی که امسال در نمایشگاه به نمایش درآمدند، در نمایشگاه سال آینده تجاری‌سازی شده و به محصول تبدیل شده باشند. ما هر سال این محصولات را به نمایش می‌گذاریم اما مهم‌ترین قدمی که می‌توانیم بردارید این است که این محصولات را وارد صنعت کرده و تجاری‌سازی کنیم؛ در غیر این صورت تنها یک کار نمایشگاهی خواهیم داشت که خیلی هم به کار نمی‌آید.» او درباره راهکار تسریع این روند به این نکته اشاره کرد که با ایجاد مراکز رشد، سراهای نوآوری و پارک‌های علم و فناوری می‌توانیم با تجاری‌سازی این محصولات به نتیجه برسیم. آقامیری ادامه داد: «یکی از کارهای خوبی که انجام شده، راه‌اندازی معاونت علمی و فناوری در سازمان مرکزی است و به این ترتیب در تمام واحدهای استان‌ها باید چنین معاونتی شکل گیرد. کار معاونت علمی و فناوری تسهیل ارتباط فناور با صنعت است، به این معنا که پژوهش را به سطح فناوری آورده و بعد از آن، فناوری را وارد صنعت کنیم و کار را به سرانجام برسانیم. امیدواریم با ایجاد معاونت علمی و فناوری و پارک‌های علم و فناوری بتوانیم این فرآیند را تسهیل کنیم.» او در ادامه درباره نقش پارک‌های علم و فناوری در نزدیک شدن محصولات به تجاری‌سازی گفت: «پارک‌های علم و فناوری در واقع سرمایه‌گذاری دولتی خطرپذیر هستند که اگر به وجود بیایند به رشد محصولات در سطح تجاری‌سازی کمک می‌کنند. در تهران به دلیل بیشتر بودن تعداد سرمایه‌گذاران و مراکز طبیعتاً وضعیت بهتر است اما مشکلی که ما داریم، شهرهای محروم و دورافتاده هستند. در این شهرها، به دلیل دوری از مرکز و نیز نبود خودباوری، به نوعی، احساس عدم‌اعتماد به نفس در آنها وجود دارد بنابراین، ما باید تمام تمرکز خود را روی شهرهای دیگر بگذاریم تا بتوانند استعدادهای خودشان را بروز دهند.»

سومین کشور در دنیا هستیم که به فناوری دستگاه پاک‌کننده پله‌برقی رسیدیم



بیراوند، عضو شرکت دانش‌بنیان صنعتگران نیروپرداز الوند گفت: «شرکت ما در مرکز رشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات مستقر است و از آنجایی که در حوزه سلامت محیط فعالیت می‌کنیم، توانسته‌ایم دستگاه پاک‌کننده دستگیره پله‌برقی بسازیم که تنها سه کشور کره، ترکیه و ایران تا امروز آن را تولید کرده‌اند.» او ادامه داد: «در نمونه ایرانی تمام عیوبی که این دستگاه در نمونه خارجی‌اش دارد، برطرف شده و با عملکرد چندگانه‌ای که برای آن در نظر گرفته‌ایم، بسیاری از بیماری‌هایی که از طریق پله‌برقی به انسان منتقل می‌شود با نابودی باکتری‌های آن، از بین می‌رود.» او تصریح کرد: «این دستگاه سیکل چندگانه‌ای دارد و روی دستگیره پله‌برقی نصب می‌شود، به همین دلیل این دستگاه را در دو نمونه معلق و زمینی ساخته‌ایم و از سوی دیگر ماده شیمیایی که برای پاک‌کنندگی در آن استفاده می‌شود نیز ساخت شرکت خودمان است، البته این دستگاه از فناوری نانو نیز استفاده می‌کند.» بیراوند ادامه داد: «هزینه تمام‌شده برای ساخت این دستگاه به نیازمندی‌های مشتری بستگی دارد، به همین دلیل بین ۱۰ تا ۲۰ میلیون تومان تمام می‌شود، البته باید بگویم یا یک‌دهم هزینه نمونه خارجی می‌توانیم این دستگاه را بسازیم؛ چراکه ساده‌ترین نمونه خارجی هزار و ۵۰۰ دلار قیمت دارد.» این عضو شرکت دانش‌بنیان صنعتگران نیروپرداز الوند خاطرنشان کرد: «تا امروز از سمت آستان قدس رضوی سفارش خرید این دستگاه را داشته‌ایم و دکر این نکته مهم است که این دستگاه توانایی پاک‌کنندگی ۲۴ ساعته دارد.»

لباسی که با افزایش دمای نوزاد، تغییررنگ می‌دهد

پرستو حسن‌زاده، دانشجوی دکتری فیزیک و استاد دانشگاه آزاد اسلامی واحد بوستان‌آباد گفت: «ما توانستیم لباس نوزادی را طراحی کنیم که می‌تواند تب نوزاد را با تغییر رنگ لباس نشان دهد. در اصل این لباس هرگاه دمای بدن نوزاد به بالای ۳۷ درجه برسد، از رنگ صورتی به سفید می‌رسد که نشان دهنده تب‌دار بودن نوزاد است و هرگاه که دمای بدن به تعادل برسد، باز رنگ لباس به صورتی تغییر پیدا می‌کند.» او ادامه داد: «در این لباس از رنگدانه‌هایی استفاده کردیم که حساس به دما بوده و برگشت‌پذیر هستند، البته باید به این مساله نیز اشاره کنم که بلافاصله بعد از بالا رفتن دمای بدن، شاهد تغییر رنگ لباس هستیم و این لباس نیز قابلیت شست‌وشوی چندباره دارد.» حسن‌زاده با تاکید به اینکه با هر نوع مایعی می‌توان این لباس را شست، تصریح کرد: «در حال حاضر این لباس با قیمت ۱۵۰ هزار تومان تجاری‌سازی شده و به کشورهای عراق، کویت و اندونزی نیز صادرات داریم.» البته کشورهای دیگر نیز چنین لباسی را ساخته‌اند که قیمت آن بسته به نوع برند بین ۲۰ تا ۴۰ دلار است اما ما این لباس را با قیمت ۱۰ دلار تولید می‌کنیم.»

بازوی ربات انبارگردان هوشمند تجاری‌سازی می‌شود

علیرضا عبدالکریمی، عضو تیم دانشجویی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان گفت: «ما ربانی را طراحی کرده‌ایم که وظیفه انبارگردانی دارد و با توجه به سیستم حرکتی که برای آن تعبیه شده، می‌تواند به راحتی موانع را دور زده و به مقصد نهایی رسیده و دوباره با استفاده از لیزر، سنسورها و همچنین دوربین‌هایی که روی آن نصب شده، توانایی انتخاب اجسام بلند کردن و جابه‌جایی آنها را دارد.» او ادامه داد: «این ربات کاملا هوشمند است و دستورات خود را از طریق شبکه دریافت می‌کند و بر همین اساس می‌تواند اجسام را از یک نقطه به نقطه دیگر جابه‌جا کرده و با توجه به الگوریتم‌ها، توانایی تعیین کوتاه‌ترین مسافت را برای جابه‌جایی دارد. ربات این امکان را دارد که به صورت همزمان سه جسم را انتخاب و با استفاده از بازویی که برای آن تعبیه شده آن را بلند کرده و در محل حمل بار خود قرار دهد.» عضو تیم دانشجویی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان با بیان اینکه ربات انبارگردان می‌تواند اجسامی به وزن ۲۰۰ گرم را جابه‌جا کند، اظهار داشت: «البته محدودیت وزنی به خاطر قدرت بازوی ربات وگرنه در کل محدودیتی از این لحاظ برای ربات وجود ندارد.» عبدالکریمی تصریح کرد: «پروکاپ استاندارد هایی را برای جابه‌جایی اجسام توسط ربات‌ها تعیین کرده که طبق آن ربات‌ها اجازه حمل سه جسم را دارد، با این حال تجاری‌سازی این محصول با استانداردهای پروکاپ متفاوت خواهد بود و نکته جالب اینجاست که ما می‌توانیم بخش‌های متفاوت ربات را به صورت جداگانه تجاری‌سازی کنیم و در حال حاضر کار روی تجاری‌سازی بازوی آن را شروع کرده‌ایم.» او گفت: «عملکرد این بازو تنها به این صورت نیست که روی ربات نصب باشد، بلکه می‌تواند به صورت مجزا و روی نوار نقله نیز نصب شود و کار کند، فعلا این بازو کاربردهای زیادی دارد که از جمله آن می‌توان به صنایع خودروسازی و آزمایشگاهی اشاره کرد، البته برای صنایع خودروسازی و جوشکاری سایز بزرگ این ربات به کار گرفته می‌شود و در صنایع آزمایشگاهی سایز کوچک‌تر.»

کیف چهارحالته مقرون به صرفه

افرادی که اهل طبیعت و سفر باشند، معمولا به کوله، کیسه‌خواب، کاپشن و وسایلی اینچنینی نیاز دارند تا بتوانند با وسایل دم‌دستی سفر خود رایگان‌راند. اما معمولا همه این موارد هزینه بالا و جای زیادی را در پرسی گیرند. حسین ترابی از دانشگاه آزاد اسلامی واحد زنجان با ابتکاری که داشته، اقدام به تولید یک کیف چهارحالته کرده است که در عین واحد می‌تواند نیازیک گردشگر را در طول سفر برآورده کند. به گفته او، مرحله اول این کیف، کوله‌پشتی است که از قسمت‌های مختلفی تشکیل شده و حتی در طول سفر می‌توانید لباس‌های نمیز و کثیف را جدا از هم قرار دهید؛ جایی برای قرص، اسپری و هر چیزی که احتمالا در طول سفر مورد نیاز باشد، در آن جمع شده است. مرحله دوم، همان کیف، همزمان به جلیقه و کوله‌پشتی تبدیل می‌شود. در مرحله سوم تبدیل به کاپشن و یک کوله کوچک‌تر و شلوار تبدیل می‌شود. در حالت آخر هم، تبدیل به کیسه‌خواب می‌شود و فرد می‌تواند شب‌ها داخل آن استراحت کند. کلاه کاپشن این کوله، بالشتکی دارد که قابل باد شدن است و می‌توان از آن به‌عنوان بالشت یا قمقمه استفاده کرد. جنس این کیف و کوله برزنت است. البته از هر جنس پارچه‌ای می‌توان استفاده کرد. حتی برای سربازان جبهه و جنگ هم قابلیت استفاده دارد و می‌توان دریافت پارچه‌آن از الیاف ضدگلوله استفاده کرد. برای شرایط بحرانی مانند زلزله و سیل هم ابزاری کاربردی است. به گفته ترابی، تمام وسایل مانند کوله، جلیقه، کاپشن و کیسه خواب حدود ۱۸ کیلوگرم وزن دارند، اما در قالب یک کیف، تنها یک کیلوگرم وزن دارد و علاوه‌بر قیمت بالایی که هم کدام از آنها دارند، این کیف چهارحالته، با قیمتی چند برابر کمتر می‌تواند بسیار اقتصادی باشد. این کیف نمونه داخلی و خارجی ندارد و هنوز سرمایه‌گذاری برای تجاری‌سازی محصول پیدا نکرده‌اند.

مفصلی برای معلولان با مکانیسم قفل‌شدگی

افرادی که به هر دلیل از ناحیه زانو قطع عضو شده‌اند، در راه رفتن دچار مشکل می‌شوند. یکی از راهکارها، استفاده از پروتزهایی است که بتوانند به آنها در راه رفتن و تحرک کمک کنند تا هم نیاز آنها به دیگران کمتر شود و هم استقلال شخصی خود را به‌دست آورند. شرکت امیدآفرینان جوان، در واحد نجف‌آباد اصفهان، مفصل زانو برای افرادی ساخته است که از زانو قطع عضو شده‌اند و جایگزین عضو طبیعی از دست رفته آنها می‌شود. این مفصل، توانایی راه رفتن، دویدن، نشستن و انجام امور شخصی را به فرد می‌دهد. رضا ایران‌پور، مسئول هسته فناور امیدآفرینان جوان می‌گوید: «یکی از قابلیت‌های این مفصل زانو این است که برای همه افراد از کودک گرفته تا افرادی که نیاز به ثبات بالا در ایستادن دارند، قابل استفاده است. نوآوری‌ای که در این مفاصل به کار رفته، مکانیسم قفل‌شونده است؛ به‌طوری که وقتی فرد کامل می‌ایستد، این مکانیسم، مفصل را کاملا قفل می‌کند و مانع از خالی شدن زیر پای فرد می‌شود و ثبات ایستادن فرد را بالا می‌برد.

تا زمانی که خط وزن روی این مفصل قرار می‌گیرد، مکانیسم قفل‌شوندگی مفصل فعال است اما به محض اینکه خط وزن جلو می‌آید و فرد شروع به راه رفتن می‌کند، مکانیسم غیرفعال می‌شود.» این سیستم در سطوح صاف، شیب‌دار و پله تست شده و جواب گرفته است. مفصل دیگری که در این زمینه ساخته شده، مفصل هیدرولیک است که موقع راه رفتن و حالت رفت و برگشت پا، جداگانه می‌توان آن را کنترل کرد. به گفته ایران‌پور، این محصول در جشنواره مبتکران و مخترعان بهمن ۹۷ رونمایی شد. این مفاصل از جنس آلومینیوم گرید نظامی است که بسیار مستحکم بوده و بسیار سبک ساخته شده، حتی بعضی از انواع این مفاصل، برای افرادی طراحی شده که هر کدام از آنها دارند، این کیف چهارحالته، با قیمتی چند برابر کمتر می‌تواند بسیار اقتصادی باشد. این کیف نمونه داخلی و خارجی ندارد و هنوز سرمایه‌گذاری برای تجاری‌سازی محصول پیدا نکرده‌اند.

خودروی پاک برای نجات از آلودگی

با توجه به آلودگی هوا که بیشتر ناشی از احتراق سوخت‌های فسیلی در جو است، وجود خودروهایی که نیروی خود را از منابعی غیر از سوخت‌های فسیلی به دست آورند، از اهمیت بالایی برخوردار است. در این راستا، هاجر باقری‌طولابی، عضو هیات‌علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خرم‌آباد به همراه دانشجویش علی عباس‌زاده از گروه برق این دانشگاه، موفق به تولید کانسپتی از یک خودروی چهارچرخ شده‌اند که ثبت اختراع هم شده است. این خودرو تنها خودروی دنیاست که با سه انرژی تجدیدپذیر خورشید، آب و باد تغذیه می‌شود و حتی نیاز به برق شهری هم ندارد. باقری می‌گوید: «این خودرو ۸۰ کیلومتر در ساعت سرعت دارد و با یک بار شارژ تا ۸۰ کیلومتر را طی می‌کند. کاملا آیرودینامیک و کاملا دست‌ساز است. ساخت آن بین ۶۰ تا ۷۰ میلیون تومان هزینه دربرداشته است. با توجه به آلودگی هوا در کشور و با توجه به اینکه ۹۰ درصد آلودگی کلانشهرها مربوط به خودروهایی با سوخت‌های فسیلی است، ما باید سه مسیر تولید خودروهایی حرکت کنیم که از نیروهای طبیعی استفاده کنند.» شارژ این خودرو که «کیو» نام دارد، به صورت طبیعی، از خورشید به صورت فوتوولتائیک و با کمک پنل‌های خورشیدی تعبیه‌شده، با توربین بادی تعبیه‌شده در قسمت پشتی خودرو و نیز با آب از طریق «فیول‌سل» (پیل سوختی) صورت می‌گیرد. در شارژ با آب، آب از طریق فیول‌سل تبدیل به برق شده و در خودرو مورد استفاده قرار می‌گیرد. به گفته باقری، این اولین خودرو در دنیاست که با سه انرژی شارژ می‌شود و به همین دلیل فرآیند ثبت اختراع آن نیز به‌سرعت پیش رفت. این عضو هیات‌علمی واحد خرم‌آباد ادامه می‌دهد: «این خودرو اگر با حمایت سرمایه‌گذاران به تجاری‌سازی برسد، در نقاطی مانند فروشگاه‌ها، رستوران‌ها، در کارخانه‌ها یا غیرفعال استفاده است و به جای ماشین‌های چینی می‌توان از این استفاده کرد.» او پیش از این خودرویی سه‌چرخ را ابداع کرده بود و در پروژه جدید، با پیشرفت کار، خودروی چهارچرخ تولید کرده است.

دومین تولید کننده میز تشریح مجازی در دنیا

یکی از حوزه‌های مورد نیاز برای دانشجویان رشته‌های پزشکی، تشریح و دستیابی به اندام‌های داخلی بدن برای شناخت بیشتر دانشجویان است. کار تشریح در دانشگاه‌ها معمولا روی اجساد انجام می‌شود. شرکت دانش‌بنیان رایان طب پیشگام پارمیس به‌عنوان نخستین و تنها تولیدکننده میز تشریح مجازی کالبدنما در کشور توانسته زمینه را برای آموزش دانشجویان پزشکی راحت‌تر کند. پیمان جادق جعفری، مدیرعامل این شرکت می‌گوید: «این میز با هدف کاهش هزینه‌های آموزشی برای گروه و تعمیم آموزش برای این گروه و حذف مشکل پیدا کردن جسد برای کلاس‌های تشریح طراحی شده است.» امروزه تمام جوامع بشر با توجه به پیشرفت علم به سمت مجازی‌سازی پیش می‌روند. این میز کالبدنما از پنج قسمت آموزشی تشکیل شده است؛ قسمت اول اطلس که یک نقشه سه‌بعدی از بدن را با ۳۷ هزار موضوع برای دانشجویان و استادان نمایش می‌دهد. قسمت دوم، جنین شناسی و سیر تکاملی جنین است که از ۱۵ روز تا ۶۰ روزگی جنین را مشاهده خواهید کرد. قسمت سوم، جسد مجازی است. در ابتدای پروژه، فردی جسد خود را بعد از مرگ به ما اهدا کرد و ما در زمان حیات، اهرآی و سی‌تی‌اسکن از بدن او گرفتیم و بعد از مرگ هم جسد او را از ناحیه سر تا پا به اندازه هر ۰/۲ میلیمتر برش دادیم و عکس‌هایی با روزلوشن بالا گرفتیم تا بتوانیم تصاویر واقعی از بدن انسان را تهیه کنیم.

یکی از راه‌های استفاده از این میز، طرح جدید است که با سه انرژی تجدیدپذیر خورشید، آب و باد تغذیه می‌شود و حتی نیاز به برق شهری هم ندارد. باقری می‌گوید: «این خودرو ۸۰ کیلومتر در ساعت سرعت دارد و با یک بار شارژ تا ۸۰ کیلومتر را طی می‌کند. کاملا آیرودینامیک و کاملا دست‌ساز است. ساخت آن بین ۶۰ تا ۷۰ میلیون تومان هزینه دربرداشته است. با توجه به آلودگی هوا در کشور و با توجه به اینکه ۹۰ درصد آلودگی کلانشهرها مربوط به خودروهایی با سوخت‌های فسیلی است، ما باید سه مسیر تولید خودروهایی حرکت کنیم که از نیروهای طبیعی استفاده کنند.» شارژ این خودرو که «کیو» نام دارد، به صورت طبیعی، از خورشید به صورت فوتوولتائیک و با کمک پنل‌های خورشیدی تعبیه‌شده، با توربین بادی تعبیه‌شده در قسمت پشتی خودرو و نیز با آب از طریق «فیول‌سل» (پیل سوختی) صورت می‌گیرد. در شارژ با آب، آب از طریق فیول‌سل تبدیل به برق شده و در خودرو مورد استفاده قرار می‌گیرد. به گفته باقری، این اولین خودرو در دنیاست که با سه انرژی شارژ می‌شود و به همین دلیل فرآیند ثبت اختراع آن نیز به‌سرعت پیش رفت. این عضو هیات‌علمی واحد خرم‌آباد ادامه می‌دهد: «این خودرو اگر با حمایت سرمایه‌گذاران به تجاری‌سازی برسد، در نقاطی مانند فروشگاه‌ها، رستوران‌ها، در کارخانه‌ها یا غیرفعال استفاده است و به جای ماشین‌های چینی می‌توان از این استفاده کرد.» او پیش از این خودرویی سه‌چرخ را ابداع کرده بود و در پروژه جدید، با پیشرفت کار، خودروی چهارچرخ تولید کرده است.

به راحتی می‌توانند لایه‌به‌لایه داخل بدن شوند و هر قسمتی را روی صفحه لمس و مشاهده کنند.

مدیرعامل این شرکت دانش‌بنیان می‌گوید: «بعد از دانشگاه استنفورد آمریکا ما دومین کشوری در دنیا هستیم که این فناوری را در اختیار داریم. ما هفت سال پیش که استارت این کار را زدیم، قصد وارد کردن این محصول را داشتیم و نامه‌ای هم به دانشگاه استنفورد ارسال کردیم. اما در پاسخ، ایمیلی به ما دادند که این سطح علم برای ایران زود است و نیاز نیست. این بود که خودمان دست‌به کار شدیم و با تیمی ۷۰ نفره از متخصصان مشغول کار شدیم تا در سطح بین‌المللی حرفی برای گفتن داشته باشیم.» او ادامه داد: «محصول ما نسبت به نمونه آمریکایی چهار ویژگی برتر دارد؛ نمونه آمریکایی فقط همان جسد مجازی را دارد، اما ما فراتر از آن رفته‌ایم. محصول ما یک چهارم قیمت نمونه آمریکایی است. نمونه آمریکایی ۲۰۰ هزار دلار قیمت دارد و محصول ایرانی ما در بازارهای بین‌المللی، چهار برابر کمتر به قیمت ۵۰ هزار دلار به فروش می‌رسد. این میز تشریح مجازی در محیط‌های نمایشگاهی با قیمت ۴۲۶ میلیون تومان فروخته می‌شود.» به گفته او، درحال حاضر ۱۸ دانشگاه علوم‌پزشکی داخلی شامل مشهد، ایران، تبریز، دزفول، ایلام، آزاد تبریز، شیراز، بیرجند و بجنورد این محصول را خریداری و استفاده کرده‌اند. امسال دانشگاه علوم‌پزشکی آزاد تهران و قزوین از این محصول استفاده کردند و به‌تازگی هم قرارداد صادرات این محصول را با افغانستان منعقد کرده‌ایم. کشور سوریه هم استقبال خوبی از این محصول کرده است.

ادامه از صفحه ۴

پرونده «فرهیختگان» از برپایی ۲ نمایشگاه ایران ساخت و فن‌بازار

مانور فناوری در «ایران ساخت»

گفت‌وگو با سازندگان ۱۰ محصول برتر معرفی شده در نمایشگاه

عکس: ایران ایده و مدیر عامل فرهیختگان

ندا اظهری، زهرا رمضانی
روزنامه‌نگار

هفته گذشته گرچه آلودگی هوا و ماجرای بارندگی‌های خوزستان فرصتی برای دیده شدن خبرهای خوب نگذاشت اما اهالی دانشگاه و صنعت در یک محفل «متفاوت» چند روزی کنار هم بودند؛ روز گذشته بیستمین نمایشگاه دستاوردهای پژوهش، فناوری و فن‌بازار و هفتمین نمایشگاه تجهیزات و مواد آزمایشگاهی «ایران‌ساخت» در محل نمایشگاه بین‌المللی تهران به پایان رسید؛ نمایشگاهی که به گفته میزبانان درآن ۵۰۰ شرکت دانش‌بنیان و ۹ هزار محصول و تجهیزات آزمایشگاهی در ۱۳ بخش موضوعی حضور داشتند و آخرین محصولات و تجهیزات خود را برای خریداران و بازدیدکنندگان به نمایش گذاشتند. اما این نمایشگاه یک تفاوت عمده با نمایشگاه هم‌تراز خود داشت و آن هم حضور دانشگاه‌ها، مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری در کنار تولیدکنندگان تجهیزات صنعتی و آزمایشگاهی بود؛ دانشگاه‌هایی که آخرین طرح‌ها و محصولات فناور خود را به نمایش گذاشته بودند تا نشان دهند پایه علمی محصولات ارائه‌شده در این نمایشگاه فعالیت‌های پژوهشی بوده است.

به عقیده نگارنده اگر بخواهیم نقاط قوت و منفی این نمایشگاه را در یک بند خلاصه کنیم به دو جمله خواهیم رسید. ۱-وجه مثبت: «حضور دانشگاه‌ها، مراکز رشد و ایده‌های دانشجویی در کنار شرکت‌های صنعتی که گردش مالی چندده‌میلیاردی از قبال فروش محصولات دانش‌بنیان خود دارند، از نقاط مثبت سیاستگذاران این نمایشگاه بوده است. قطعا تبدیل‌شدن یک ایده و محصول به یک برند تجاری و تولید انبوه راهی بسیار سخت و چندلایه دارد و قرارگرفتن در کنار شرکت‌های معتبر تجربه‌ای میدانی را در اختیار مدیران دانشگاهی قرار می‌دهد.» ۲-وجه منفی: «گرچه یکی از اهداف برگزاری این نوع نمایشگاه‌ها نمایش محصول برای سرمایه‌گذاران است اما حضور صندوق‌های پژوهشی و فناوری و حتی صندوق‌های جسورانه (VC) در کنار طرح‌های شاخص دانشگاهی و شرکت‌های دانش‌بنیان می‌توانست ارتباط تازه‌ای بین این شرکت‌ها با صندوق‌ها ایجاد کند. در طول حضور نگارنده در این نمایشگاه تنها یک صندوق پژوهش و فناوری آن هم از سوی دانشگاه تهران به متقاضیان خدمات مشاوره‌ای می‌داد. به هرحال برگزاری این نوع نمایشگاه‌ها می‌تواند نگاه تازه‌ای به ارتباط صنعت و دانشگاه تزریق کند. به همین بهانه در این ویژه‌نامه، چند محصول برتر که توسط همکاران تهیه شده، معرفی می‌شود.»

توانایی یک شرکت دانش‌بنیان در تولید فلومترهای مورد نیاز جایگاه‌های گاز

یکی از اعضای شرکت پارسافن الکترونیک نصیر گفت: «این شرکت در زمینه تعمیرات فلومترهای کوریولیس و ساخت برندهای الکترونیکی دیسپنسرهای CNG کار می‌کند که این فلومترها باید میزان گاز مصرفی را محاسبه و هزینه آن را به خریدار اعلام کند. برای همین گاز از دو قسمت مکانیک و الکترونیک در بردها استفاده می‌شود که بخش مکانیک وظیفه اندازه‌گیری میزان گاز مصرفی و قسمت الکترونیک نیز محاسبه هزینه را برعهده دارد.» او ادامه داد: «خوشبختانه توانسته‌ایم این بردها را طراحی کرده و در بسیاری از جایگاه‌های گاز در شهرهای مشهد، تبریز، اهواز، کرمانشاه و... نصب کنیم. البته تنها در حوزه ساخت این بردها وارد نشده‌ایم، بلکه توانسته‌ایم بسیاری از بردهایی را که ساخت کشورهای خارجی است نیز تعمیر کنیم.» یکی از اعضای شرکت پارسافن الکترونیک نصیر تصریح کرد: «هنوز بخش مکانیکی فلومترهایی که ساخته‌ایم به مرحله تجاری‌سازی نرسیده است، اما بخش الکترونیک آن را تجاری‌سازی کرده‌ایم و باید به این مساله نیز توجه شود که فلومترها برندهای مختلفی دارند، ولی امروزه در بخش بردهای الکترونیکی دیسپنسرها توانسته‌ایم به مرحله تجاری‌سازی و نصب در جایگاه‌های گاز در کشور برسیم.» او ادامه داد: «ما کار روی ساخت فلومترها را از سال ۸۹ شروع کردیم که آن زمان این کار بسیار جدیدی بوده است و توانستیم صرفه‌جویی سوخت بسیار زیادی را به همراه داشته باشیم، چراکه ما با نصف هزینه نمونه خارجی می‌توانیم این محصول را تولید کنیم. علاوه‌بر آن در شرایط کنونی هیچ‌کدام از نمونه‌های خارجی گارانتی ندارند، اما ما برای محصولات‌مان گارانتی در نظر می‌گیریم و در صورت خراب شدن یک قطعه آن را تعمیر یا در صورت نیاز تعویض می‌کنیم.»

تولید دوربین‌های حرارتی توسط شرکت دانش‌بنیان دانشگاه نوشیروان بابل

سارا قلی‌پور، مدیرعامل شرکت فرابینای هوشمند نوشیروانی گفت: «این شرکت را اواخر سال ۹۵ به ثبت رساندیم و در حوزه دستگاه‌های الکترونیک فعال هستیم؛ دستگاه‌هایی که نیازهای جامعه را برطرف می‌کند و بخشی از دستگاه‌های هوشمندسازی ما حوزه دستگاه‌هایی است که در دنیا وجود خارجی ندارد که یک نمونه آن هوشمند کردن کنترل دستگاه پروژکتور است که با قیمت ۳۵۰ هزار تومان در بازار عرضه می‌شود.» او ادامه داد: «همچنین دستگاه متمرکز سازمانی برای کنترل اسپیلت‌ها را ساخته‌ایم که این امکان را می‌دهد علاوه‌بر کنترل کاربران مختلف، مدیریت یک سازمان نیز آن را کنترل کند و باعث کاهش چشمگیر مصرف انرژی در سازمان‌ها می‌شود. این محصول نیز به مرحله تجاری‌سازی رسیده و یک دانشگاه و یک مدرسه بزرگ در بابل نیز آن را خریداری کرده‌اند که به‌زودی محصول را به آنها تحویل خواهیم داد.» مدیرعامل شرکت فرابینای هوشمند نوشیروانی با بیان اینکه به‌طور کلی ۱۸ محصول تولید کرده‌ایم که از این تعداد ۱۵ محصول به مرحله تجاری‌سازی رسیده‌اند، اظهار داشت: «ما در طول این چهار سال محصولات زیادی را در حوزه‌های مختلف تولید کرده‌ایم و تلاش داشتیم به سمت فروش این محصولات برویم تا بتوانیم سرمایه موردنیاز برای تولید محصولات های تک را تامین کنیم.» همین علیزاده، مسئول فنی شرکت فرابینای هوشمند نوشیروانی نیز گفت: «یکی از محصولات ما دستگاه ترموگرافی است که برای معلولین مبتلا به فلج مغزی، طرح برتر ماهواره مکعب نصیر، ویلچر و... اشاره کرد.» مصطفی شرفی، یکی از اعضای تیم سازنده پنجه مصنوعی کرنتی گفت: «این محصول که برای تست قطعات مختلف کاربرد دارد و یکی از آنها پیدا کردن نشت‌یابی آب در ساختمان‌ها است. البته این دستگاه از پزشکی گرفته تا صنعت و نظامی کاربرد زیادی دارد؛ چراکه با سنسورهای دما می‌تواند اختلاف دمایی را میان اجسام تشخیص دهد و باید به این مساله اشاره کنم که قیمت نمونه خارجی این محصول از ۴۰۰ میلیون تومان تا یک میلیارد تومان می‌رسد و در شرایط فعلی کشور نیز برندهای معروف وارد نمی‌شوند.» او ادامه داد: «اولین کارکرد این محصول در حوزه‌های نظامی بوده، به‌طوری که چندین سال بعد از ورود آن به حوزه نظامی، اجازه استفاده از آن در جامعه در دنیا داده شده و دقت محصول تولیدشده توسط شرکت ما ۱۶۸ در ۱۲۸ پیکسل است. البته ما در هر دستگاه تکنولوژی‌های خاصی را نیز برای شناسایی بهتر به کار برده‌ایم و می‌توان به جرات گفت نمونه ایرانی هیچ تفاوتی با برند اول دنیا ندارد. از سوی دیگر به‌دلیل کاربردهای خاص و همچنین تکنولوژی خاص قیمت هر دستگاه تولیدشده توسط شرکت ما متفاوت است و در حوزه پزشکی، صنعتی و عمومی مانند تست خودرو یا نشت‌یابی استفاده می‌شود.» او با بیان اینکه اولین دستگاه ترموگرافی تولیدشده توسط شرکت ما شبیه به یک تبلت بوده است، افزود: «البته الان نمونه‌های دیگر آن نیز ساخته شده و تا امروز مرکز تحقیقات ارتش کشور درخواست ساخت این محصول را به شرکت ما داده است، اما چون کاربرد اصلی این دستگاه نظامی است و جز آمریکا و چین هیچ کشوری در دنیا سنسورهای حرارتی را تولید نمی‌کنند، تامین قطعات این دستگاه از کار زمانبری است.» علیزاده ادامه داد: «سیستم‌های ترموگرافی برای شناسایی و دفاع به کار گرفته می‌شوند که می‌توانند در قالب زیردریایی، ناو، هواپیما و پهپاد عمل کنند. از سوی دیگر باید به این مساله اشاره کرد که یکی از راه‌های شناسایی پهپادهای مهاجم، استفاده از همین دوربین‌های حرارتی است، چراکه هر موتور الکترونیکی که روز مصرف می‌کند، بخشی از انرژی خود را به صورت گرما از دست می‌دهد و این دستگاه‌های ترموگرافی نیز به راحتی می‌توانند حرارت را تشخیص داده و وسیله مهاجم را شناسایی کنند.» مسئول فنی شرکت فرابینای هوشمند نوشیروانی افزود: «سیستم‌های پدافندی در اصل برای شناسایی حملات گسترده کاربرد دارند و نمی‌توانند حملات کوچک را پیش‌بینی کنند، از این رو باید گفت می‌توان از ترموگرافی ها برای شناسایی چنین حملاتی استفاده کرد. علاوه‌بر آن دستگاه‌های ترموگرافی تولی