



پایان نامه‌ها را سکه کن!

محصولات ارائه شده در نمایشگاه پژوهش و فناوری
نمایش تجاری سازی شده از پایان نامه‌های دانشجویی است

فرهیختگان کافی است چرخي در سالن ویژه دانشگاه آزاد اسلامی که در محل دائمی نمایشگاه‌ها برای این دوره از نمایشگاه فناوری، پژوهش و فن بازار برپا شده، بزنی و با سالن‌هایی روبه‌رو شوی که هر کدام دستاوردهایی از دانشجویان را به معرض نمایش گذاشته‌اند که اگر در جریان اخبار مربوط به دستاوردهای علمی کشور نباشی، تصور می‌کنی همگی آنها از خارج وارد شده‌اند؛ دستاوردهایی که بعضی از آنها می‌تواند حتی انقلابی در برخی از صنایع ایجاد کند، محصولاتی که همگی توسط دانشجویان استان‌های مختلف کشور و زیر نظر اساتید و اعضای هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی ساخته شده‌اند و برخی از آنها بعد از رسیدن به مرحله تجاری سازی برای دانشجو و واحد دانشگاهی درآمدزایی هم داشته‌اند. در کنار آن یکی از نکات قابل توجه این سالن حضور ایده‌ها و محصولات دانش‌آموزان مراکز سما است؛ دانش‌آموزانی که پایه‌ای دانشجویان قدم برداشته‌اند و محصولات جالبی را در حوزه‌های مختلف تولید کرده‌اند؛ سالتی پر از شگفتی که ما را بر آن داشت سراغ چند تن از غرفه‌ها رفته و با مسئولان آنها به گفت‌وگو بپردازیم که در ادامه می‌خوانید.

از ربات زیر دریایی تا ماساژور



اولین غرفه، مربوط به مدارس سما است. در نظر اول باورش سخت است که این همه محصول نتیجه پژوهش‌های دانش‌آموزان باشد. هرچند در سطح دانش‌آموزی بسیاری از طرح‌ها در سطح ایده باقی می‌ماند، اما دانشگاه آزاد اسلامی فرصتی ایجاد کرده که برخی از این ایده‌ها به محصول و برخی هم به مرحله تولید انبوه برسد. ربات لوله‌نورد، کیف هوشمند، تولید عطر با ماندگاری زیاد (رتبه اول جشنواره طیبان)، طرح ماساژور (رتبه برتر مسابقات تبریز)، شناور و ربات زیر دریایی (رتبه اول جشنواره دریا مسیر پیشرفت) از جمله طرح‌هایی هستند که برخی از آنها رتبه اول جشنواره طیبان را کسب کرده‌اند. به گفته مسئول غرفه، قرار است برخی از این طرح‌ها به مرحله تولید انبوه برسد. برخی از آنها نیز همچون گهواره نوردنمائی آماده تجاری سازی است. این غرفه محصولات دانشجویی نیز دارد؛ به عنوان مثال سیستم هدایت صندلی خلبان جنگنده و هدایت به منطقه امن حاصل کار دانشجوی سما واحد رشت یا پرینتر سه بعدی و ربات تصویر بردار از لوله‌های آب‌رسان از واحدهای مشهد و زنجان و دستگاه معادل ساز کار و گرما و ماشین مسابقه آموزش از واحد سما کرج و ربات پرنده (مقام برتر فنی در لیگ پرنده مسابقات ربوکاپ ۱۳۹۷) از واحد کرمانشاه است. ملکی، مدیر امور پژوهش سازمان سما البته از محدودیت فضای غرفه گلایه دارد و می‌گوید: «ما هرسال مشکلی که داریم بحث محدودیت فضا است، چراکه تقریباً با ۷۰۰ مدرسه و ۱۲۰ آموزشکده درخواست فضای بیشتری را در نمایشگاه داشتیم و امسال نیز درخواست فضای ۱۰۰ متری داشتیم که با محدودیت‌های موجود فضای ۵۰ متری را در اختیارمان قرار دادند. با این حال ۳۰۰ اثر از آموزشکده‌ها و مدارس سما را که یا ثبت اختراع شده یا در نمایشگاه و مسابقات مختلف دارای رتبه شده‌اند، دریافت و در نهایت نیز ۶۰ اثر را انتخاب و در این نمایشگاه عرضه کردیم.»

او می‌گوید: «در این غرفه، از برگزیده‌ترین محصول که دارای رتبه برتر جایزه جابرین حیان در سطح کشوری است داریم تا رتبه سوم جشنواره خوارزمی در رشته مکانیک. برخی محصولات نیز مانند ربات رتبه اول و دوم مسابقات ایران اپن بوده است. ملکی ادامه می‌دهد: «هیچ کدام از آثار ما به‌طور نهایی به مرحله تجاری سازی نرسیده است، اما این قول داده شده که روی یک سری آثاری که در نمایشگاه است، سازمان سما بتواند سرمایه‌گذاری کند و حمایت بیشتری را از این آثار انجام دهد.»

ملکی در پاسخ به این سوال که ساخت محصولات بعد از نیازسنجی صورت می‌گیرد یا خیر، می‌گوید: «در بحث دانش‌آموزی ابتدا پرورش خلاقیت اهمیت دارد و سعی می‌کنیم بیشتر مشکلات و موانعی را که به صورت بومی در مناطق استان‌ها است، توسط روابط پژوهشگری مطرح و سپس سعی می‌کنیم محصولات نیز در آن حوزه‌ها باشد، اما از تمام خلاقیت‌ها و ایده‌های دانش‌آموزان تاحدی که بودجه اجازه می‌دهد، حمایت کنیم. البته بسیاری از ایده‌ها در سطح ایده می‌ماند، اما ما از پتانسیل دانشگاه آزاد اسلامی استفاده می‌کنیم تا این ایده‌ها به مرحله تولید محصول برسد و بتواند بخشی از مشکلات کشور را حل کند.»

او در پاسخ به اینکه طرح «هر مدرسه، یک مهارت» به کجا رسید، می‌گوید: «الان دو یا سه سال است که مدارس ما مکلف هستند که به هر دانش‌آموز خود در طول سال تحصیلی یک مهارت آموزش بدهند و از این دوره‌های مهارتی هم بحث خلاقیت و تولید محصول را داریم و هم بازارچه‌های مهارتی که از دستاوردهای دانش‌آموزان و دانشجویان برپا می‌شود و محصولات به مرحله فروش می‌رسد. بحث جدیدی نیز در مدارس سما داریم که فعالیت‌های کاربنیان است؛ یعنی محصولات دانش‌آموزان یا سرمایه خود مدارس به مرحله فروش می‌رسد که ۵۰ درصد از آن فروش نیز به خود دانش‌آموزان اختصاص دارد. ما سعی می‌کنیم مهارت دانش‌آموزان را به سمت مهارت‌های کاربنیان ببریم که هم اشتغال‌زایی داشته باشیم و هم تولید محصول.»

حواص هاپرت خودرویی با داشبورد هوشمند



واحد شیراز نیز یکی دیگر از غرفه‌هاست؛ غرفه‌ای که شلوغی جمعیت حاضر در آن از دور جلب توجه می‌کند و هرچه به آن نزدیک‌تر می‌شوی، گدازه بازدیدکنندگان را بیشتر دور یک محصول می‌بینی، غرفه‌ای که نزدیک به ۵۰ دستاورد این واحد را در خود جای داده است، دستاوردهایی که همگی توسط دانشجویان، اعضای هیات علمی و فارغ التحصیلان این دانشگاه تولید شده‌اند و پایان نامه‌های نقش مهمی در تولید برخی از این محصولات داشته‌اند. با این حال شاید مهم‌ترین آن که تماشاگران زیادی نیز گرد آن جمع شده‌اند و درباره چگونگی ساخت و وضعیت تجاری سازی آن سوالات زیادی هم می‌پرسند، همان خودرویی است که چندی پیش در چهاردهمین دوره مسابقات ربوکاپ آزاد ایران و دومین دوره مسابقات بین‌المللی آسیا و اقیانوسیه رتبه اول را کسب کرد؛ خودرویی هوشمند با داشبوردی هوشمند که می‌تواند تحولی عظیم در صنعت خودرو سازی کشور ایجاد کند؛ داشبوردی که علاوه بر حساسیت نسبت به خواب‌آلودگی راننده، امکان شناسایی اشیا در حال حرکت و تخمین سرعت آنها را هم دارد و در عین حال می‌تواند وضعیت آینه‌ها را به وسیله مردمک چشم راننده تنظیم کرده و همچنین آخرین اخبار رانیز به زبان فارسی و به صورت گویا برای راننده پخش کند. نکته جالب درباره این غرفه آن است که واحد شیراز به‌رغم نداشتن نظام موضوعات در طرح پایش، آماباری هر سه نظام موضوع پیشنهادی خود یعنی الکترونیک و مخابرات، معماری و شهرسازی و نفت و پلیمر، دستاوردهایی را به نمایشگاه آورده است.

محمدمهدی جباری، معاون پژوهش و فناوری واحد شیراز از گلچین کردن دستاوردهای این واحدها صحبت‌های جالبی را درباره شرکت کنندگان در تولید این محصولات دارد و این‌طور می‌گوید: «همه این دستاوردها مربوط به دانشجویان تحصیلات تکمیلی، اعضای هیات علمی، پایان نامه‌های کاربردی فارغ التحصیلان دانشگاه خودمان است که ایده‌های آنها در مراکز رشدان به مرحله اجرایی رسیده‌اند؛ البته حتما تعدادی از این محصولات به تجاری سازی خواهند رسید.»

جباری می‌گوید: «هرچند هنوز نظام موضوعات ما مشخص نشده است، اما به اساتید و اعضای هیات علمی تاکید کرده‌ایم که موضوعات کاربردی را با توجه به نیاز صنعت و حمایت‌های این بخش در استان مورد تاکید ویژه قرار دهند، چراکه اگر تنها ۱۰ درصد فعالیت‌های صورت گرفته در طرح پایش نیز به نتیجه برسد، بخشی از مشکلات کشور حل خواهد شد.»

معاون پژوهش واحد شیراز درباره دستاوردهای ارائه شده در نمایشگاه توضیح می‌دهد: «بعد از اولویت‌بندی کردن توانستیم به محصولاتی که امروز در اینجا ارائه شده، برسیم.» ارائه یک اختراع و همچنین در معرض دید گذاشتن دستگاهی که می‌تواند تصاویر زیر آب را برپایمان به صورت شفاف نمایش دهد، از دستاوردهای دیگر این واحد بوده است؛ دستاوردهایی که جباری در توضیح بیشتر هر کدام این‌طور می‌گوید: «در اینجا دستگاه جوش اصطحاککی دوطرفه را داریم که برای اولین بار طراحی شده و می‌تواند به غیر از آهن، سایر فلزات مانند آلومینیوم را به صورت دوطرفه جوش دهد؛ دستاوردی که مراحل ثبت اختراع و تجاری سازی آن نیز دنبال می‌شود. البته ما دستگاهی رانیز برای پردازش تصاویر در زیر آب داریم که الگوریتم طراحی آن از صفر تا ۱۰۰ توسط دانشجویان خودمان انجام شده و می‌تواند تصاویر گرفته شده از زیر آب را به صورت شفاف در معرض نمایش بگذارد.»

جباری تولید محصول در حوزه پزشکی را دیگر دستاورد دانشجویان شیرازی می‌داند و تصریح می‌کند: «دانشجویان ما موفق به ساخت دستبند هوشمند نوبت‌دهی در اورژانس‌ها شده‌اند؛ دستبندی که اطلاعات مربوط به بیمار را به صورت وایرلس در اختیار سیستم مرکزی قرار می‌دهد و این سیستم هم بعد از ارزیابی بیماران، نوبت را به بیماران و خیم‌تر می‌دهد، موضوعی که باعث می‌شود بیماران بدحال سریع‌تر به بخش‌های درمانی منتقل شوند. البته ما در حوزه بتن هم محصولاتی داشته‌ایم؛ محصولاتی در حوزه بتن شفاف، ضایعاتی و متخلخل که همگی از مقاومت بالایی برخوردارند.»

زباله‌هایی که به آجر تبدیل شدند



غرفه واحد تهران مرکزی اما حال و هوای دیگری دارد؛ غرفه‌ای که ۴۰ محصول دانشجویان این دانشگاه را در خود جای داده است. هرچند برخی از واحدهای دانشگاهی از فضای کمی که در اختیارشان قرار گرفته، ناراضی بودند، اما این واحد با در اختیار داشتن ۲۰۰ متر فضا توانسته بود بهترین جانمایی را داشته باشد؛ غرفه‌ای که تنها به ارائه دستاوردهای به اصطلاح فیزیکی بسنده نکرد و مجلات علمی و پژوهشی و کتاب‌های خود را نیز در معرض نمایش قرار داد.

واحدی که چندی پیش در نشست مشترک با پدافند غیرعامل هم توانست خوب بدرخشد، تا جایی که مسئولان پدافند اعلام کردند حاضرند آزمایشگاه همکار استاندارد در اختیار دانشجویان این واحد بگذارند و حتی یکی از محصولات این واحد که البته جزء غایبان در نمایشگاه به شمار می‌رود و در زمره ربات‌های پرنده بزرگ محسوب می‌شود، حتی به مرحله درآمدزایی برای دانشگاه رسیده و قرار است طی یک هفته مزارع ورامین را سمپاشی کند. حسن نگهدار، مدیر ارتباط با صنعت واحد تهران مرکزی ربات آریانا را جزء دستاوردهای این واحد معرفی می‌کند و می‌گوید: «این ربات جزء ربات‌های امدادگر است که می‌تواند در مناطق زلزله‌زده به آواربرداری بپردازد. البته این ربات به مرحله صنعتی رسیده و حتی سفارش‌هایی نیز برای خرید آن داشته‌ایم و در کنار بخش ربات که دانشجویان ما دستاوردهای خوبی در آن داشته‌اند که از جمله آن می‌توان به ربات‌های امدادگر و حتی کارگر اشاره کرد، توانسته‌ایم در حوزه آجر و موزائیک نیز محصولی را تولید کنیم که قیمت آن ۴۰ درصد کمتر از آجرهای معمولی است؛ محصولی که از مواد دورریز و غیرقابل بازیافت زباله تولید شده و دانشجویان فنی و مهندسی، عمران و معماری ما خودشان این مواد را جمع‌آوری کرده و بعد از تفکیک و خرد کردن موفق به ساخت این آجرها و موزائیک‌ها که به‌رغم داشتن مقاومت بسیار بالا، وزن بسیار کمی هم دارند، شده‌اند.»

او فعالیت در بخش خودرو را از دیگر دستاوردهای این واحد برمی‌شمارد و تصریح می‌کند: «در این نمایشگاه سنسوری را ویژه خودرو داریم که می‌تواند به آپشن‌های خودرو مانند سنسور عقب، تنظیم نور چراغ‌ها و... کمک کند. البته ما خشک‌کن خورشیدی را هم داریم که به وسیله یک باتری خورشیدی می‌تواند کار کند، با این حال ما نزدیک به ۶۰۰ جلد کتاب که همگی محصول فعالیت‌های پژوهشی دو یا سه سال اخیر دانشجویان است و همچنین هشت مجله علمی و پژوهشی را هم داشته‌ایم که همگی را در این نمایشگاه ارائه داده‌ایم.»

مدیر ارتباط با صنعت واحد تهران مرکزی ماموریت واحد خود را در طرح پایش محیط زیست عنوان می‌کند و می‌گوید: «ما تا به حال توانسته‌ایم فعالیت‌های خوبی را در این بخش داشته باشیم و یکی از نکاتی که باید به آن اشاره کنم، بحث تصفیه آب‌های سخت توسط دانشجویان شیمی ما است که در نشست مشترک با مسئولان پدافند غیرعامل به آن اشاره و قرار بر همکاری واحد ما با پدافند غیرعامل در این زمینه شده است.»

نگهدار، فعالیت دانشجویان شیمی این واحد را بسیار ارزایی می‌کند و می‌گوید: «دانشجویان دانشکده ما فعالیت‌های خوبی را در حوزه پلیمر و نفت داشته‌اند، تا جایی که امروز یکی از دستاوردهای آنها در حوزه جوشکاری‌های مختص این حوزه است. البته ما محصولاتی در حوزه نانو نیز داریم که جزء محصولات خوب و قابل اتکای ما محسوب می‌شود و در این نمایشگاه نیز ارائه شده‌اند.»

گزارش تصویری | نوزدهمین دوره نمایشگاه دستاوردهای پژوهش، فناوری و فن بازار



عکس‌ها: وحید سرایی

