

معاونت علوم تربیتی و مهارتی دانشگاه آزاد معتقد است استعداد‌های دانش آموزی ربوکاپ، مشت نمونه خروار نیستند

پشتیبانی دانشگاه از مدرسه جز با ادغام آموزش عالی و عمومی ممکن نیست

ابوالفضل مظاهری- تمین قیصری گروه دانشگاه

بیش از ۲ هزار نفر از دانشجویان و دانش آموزان از سراسر کشور در قالب ۴۰۰ تیم در ربوکاپ آزاد ایران ۲۵+ به رقابت پرداختند. بخش قابل توجهی از این جمعیت ۲ هزار نفری ر دانش آموزانی تشکیل داند که در ۱۸ لیگ از جمله لیگ‌های فوتبالست تک بازی کن، دو بازیکن و سه بازیکن، لیگ دمو دانش آموزی، لیگ شبیه‌ساز امدادگر، لیگ نمایش رویات‌های دانش آموزی توانمندی به نمایش گذاشتند. در آخرین روز این نمایشگاه که در محل نمایشگاه‌دانی تهران برگزار ی شد، محمدمعلی نادّی معاون علوم تربیتی و مهارتی دانشگاه آزاد با حضور در جمع تیم‌های شرکت‌کننده از دستاوردهای آنان بازدید کرد.

محمدمعلی نادّی، معاون علوم تربیتی و مهارتی دانشگاه آزاد در گفت‌وگو با «فرهیختگان» پیرامون طرح‌های دانش آموزی ارائه‌شده در نوزدهمین دوره مسابقه ربوکاپ گفت: «من به کارهای دانش آموزی بیشتر از کارهای دانشجویی توجه می‌کنم. این توجه یک رویکرد علمی درستی است که کشورهای موفق دنیا در پیش گرفتند و من نیز براساس علم و تجربه به آن رسیدم و در گذشته نیز در صنعت با آن تعامل داشتیم.» او در ادامه توضیح داد: «هنگامی که می‌خواهید درستی جریان آموزش در یک کشور را بررسی کنید باید به آموزش و پرورش آن نگاه کنید. درواقع باید سطح آموزش پایه را بررسی کنید نه سطح آموزشی بالاتر؛ زیرا می‌توانید در بعضی موارد ایرادات سطح آموزشی بالاتر را با تکنولوژی رفع کنید. برای مثال من صدای خوبی ندارم اما قصد دارم خواننده شوم، در این صورت نرم‌افزاری وجود دارد که می‌تواند صدای من را اصلاح کند. یا می‌خواهم فیزیکدان یا متخصص موضوع دیگری شوم اما ضعف‌هایی دارم که فناوری می‌تواند آن را جبران کند.» نادّی در باره فرایند شناسایی رشد استعدادها توسط جریان آموزش در سطح پایین‌تر که دانش آموزان حضور دارند بیان کرد: «از کجای می‌شود متوجه شد که جریان آموزش در فرایند شناسایی رشد استعدادها موفق است؟ از خروجی ارائه‌های دانش آموزان به این موضوع پی خواهیم برد که چقدر آن‌ها توانستند مسائل را از محیط جامعه به ریافت، تحلیل برای حل آن راهکاری شبیه به یک ماشین، دستگاه، نرم‌افزار یا اپلیکیشن و... ارائه کنند.»

ایده‌های دانش آموزان نشانه درک دقیق مسئله بود

این مقام مسئول ربوکاپ‌رایکی از رویدادهای شناسایی استعداد معرفی کرد و ادامه داد: «درواقع ربوکاپ یکی از رویدادهایی است که می‌تواند در شناسایی استعداد دانشجویان نقش آفرینی کند. من در حال حاضر در این رویداد ارتباط بیشتر و دقیق‌تر بینچه‌ها با مسئله و شناخت آن در جامعه، درک دقیق مسئله و طراحی راه حل برای آن را مشاهده کردم. می‌توان دید که متتورها نیز رشد کردند. محصولی را می‌بینید تنها توسط یک دانش آموز ساخته نشده بلکه او متتور داشته است. درواقعیم که متتورها نیز متوجه‌شدند که باید بیشتر به مسائل جامعه توجه کنند.» او با اشاره به کار بردی نبودن بخشی از محصولات نسبت به مسائل جامعه افزود:

مسئول لیگ دمو دانش آموزی در گفت‌وگو با «فرهیختگان»:

رؤیای من شکل‌گیری دانش بنیان‌های دانش‌آموزی در کشور است

ابوالفضل مظاهری- پریا ناصری گروه دانشگاه

لیگ دمو دانش آموزی یکی از بخش‌های کم‌سن‌وسال در رویداد ربوکاپ محسوب می‌شود که امسال برای نوزدهمین بار اجتماع دانش آموزان و دانشجویان علاقه‌مند به ربات‌ها را میزبانی کرد. این لیگ از سال گذشته با حضور ۲۸ تیم شروع به کار کرده و در این دوره پس از پایش ۱۲۰ تیم متقاضی شرکت، مجوز حضور به ۸۴ تیم اعطا شده است. کامیار فرامرزی، مسئول لیگ دمو دانش آموزی نوزدهمین دوره مسابقات ربوکاپ آزاد ایران در گفت‌وگو با «فرهیختگان» با اشاره به این مطلب که همه لیگ‌های دانش آموزی با فرمول بهره‌گیری از گام‌های ابتکاری و راه‌حل‌های خلاقانه برای حل مسائل در این دوره از مسابقات شرکت کردند، ادامه داد: «امسال برای نخستین‌بار توانستیم لیگ هوش مصنوعی را در کشور راه‌اندازی کنیم؛ لیگی که نسخه ابرنیزه شده رقابت‌های هوش مصنوعی کشورهای خارجی بوده که بسا همکاری تیم تخصصی هوش مصنوعی که به جمع ما پیوست، حاصل شد. بچه‌ها در چهار لیگ مختلف فعالیت داشتند و با بهره‌گیری از موتورهای هوش مصنوعی، یک موضوع را انتخاب کرده و باید تمامی اجزای پروژه، از سناریو و تصاویر گرفته تا انیمیشن، نریشن و موسیقی را با استفاده از هوش مصنوعی خلق می‌کردند.» فرامرزی با اشاره به اینکه لیگ دمو با حمایت و نظر مثبت موسسی خانی وارد عرصه مسابقات شد، بیان داشت: «هدف اصلی ما نیز این بود که شرکت‌کنندگان گامی ابتکاری به دانش رباتیک اضافه کنند که خوشبختانه این هدف محقق شد. ضمن اینکه بچه‌ها علاوه بر حوزه هوش مصنوعی، در سه لیگ ایده، محصول و پرایمری نیز طرح‌های بسیار خاص و چشمگیری را ارائه دادند.»

رقابت ۲۳ طرح دانش‌آموزی از افراد زیر ۱۴ سال

او در ادامه افزود: «در بخش پرایمری شاهد ۲۳ طرح دانش آموزی از افراد زیر ۱۴ سال بودیم که تمامی پروژه‌هایشان به مرحله ساخت رسیده بودند. در بخش ایده نیز ۱۲ طرح به مرحله نهایی راه یافتند؛ طرح‌هایی که از نظر کاربردی بسیار ارزشمند بوده و در صورت ورود به مرحله ساخت، تأثیر عمیقی بر بازار خواهند داشت. ضمن اینکه در بخش محصول نیز با ۳۳ طرح روبه‌رو هستیم. باین حال به‌عنوان فردی که از ۱۵ سال پیش با اختراعات سطح بین‌المللی مواجه می‌شوم می‌توانم بگویم سطح کارهای دانش آموزی حتی بالاتر از سطح دانشگاهی است.»

تیم‌های دانش‌آموزی ربوکاپ ثبت اختراع داشتند

فرامرزی اظهار داشت: «من معتقدم اگر کشور روی دانش آموزان خود سرمایه‌گذاری کند، همه مشکلات را آن‌ها حل و فصل خواهند کرد. ما اکنون طرح‌های چشمگیری داریم که برخی از آن‌ها در زمینه تشخیص بیماری‌هایی مانند سرطان و سینوزیت ارائه شده. همچنین پروژه‌های و ساخته شدند که از سرسختن مدارها و بردهای الکترونیکی گران‌قیمت جلوگیری می‌کنند. درحالی‌که سال گذشته هیچ طرحی به مرحله ثبت اختراع نرسیده بود، امسال چندین طرح برای ثبت اختراع داریم که توسط تیم‌های دانش آموزی کشور ساخته شدند اتفاقی که به‌ندرت در سطح دانشجویی رخ داده است.»

«در بعضی از دوره‌های ربوکاپ با برخی از رویدادهای بینیم محصولات خاصی ساخته‌شده اما نسبت به مسائل جامعه پاسخگو نیستند و آن ویژگی کاربردی بودن را ندارند. محصولاتی که در این دوره از ربوکاپ وجود داشت کاربردی بود. نکته دیگر اینکه برخی از شهرستان‌ها که دارای امکانات بسیار حداقلی نیز هستند، محصولات بهتری نسبت به دانش آموزان استان تهران ارائه داده‌بودند. اگر بخواهم در مقام‌مقایسه امکانات فضاوت‌کنم می‌توانم به کرمان اشاره‌کنم که دارای غرفه‌های بسیار و محصولات خوبی است که این موضوع قابل تأمل و توجه است.»

یادگیری عمیق؛ کلید ساخت فناوریانه

نادی ادامه داد: «زمانی می‌توانید درباره درک مسئله و حل آن به خصوص در گروه سنی بین ۱۰ تا ۱۸ سال فضاوت دقیقی داشته باشید که نسبت به عمق یادگیری آن‌ها مطلع باشید. دانش آموزی که در باره محصول ساخته‌شده‌اش توضیح می‌دهد و سسؤالات ما را به خوبی پاسخ می‌دهد، نشان می‌دهد که به زوایای علمی آن مسئله تسلط پیدا کرده است. یعنی هم جنبه‌های دانشی را توانسته درک کند و هم نسبت به محصولی که در حال عرضه آن است احساس داشته و عاطفه آن نیز در فرایند یادگیری عمیق درگیر شده است. همچنین بعد روانی - حرکتی این دانش آموز که باعث ساخت این محصول شده؛ یعنی تقابلی بین سیستم عصبی مرکزی و اندام‌های آن به خصوص دست و چشم به خوبی فعال شده به این معنا است که حیطه شناختی، عاطفی و روانی - حرکتی رشد کرده و در این یادگیری عمیق شکل گرفته است.»

دریافت بازخورد جریان آموزشی مدرسه در رویدادهای فناوریانه

او با تأکید بر افزایش تعداد، گستره وسعت تعداد رویدادهای نمایش توانمندی‌ها و عرضه دستاوردهای فناوریانه دانش آموزان تأکید کرد: «به نظر می‌رسد که باید مشابه رویدادهای دانش آموزی که در حال حاضر وجود دارد -مانند سماکپ که سال گذشته برای اولین بار از آن رونمایی شده و به مرحله اجرا رساندیم- داشته باشیم. همچنین در این راستا رویدادهایی مانند ربوکاپ یا فرهیختگان جوان باید زمینه‌ساز و نشان‌دهنده جریان‌نهایی باشند و صرفاً به دانشگاه محدود نباشد. شرکت‌کننده از هر جایی بتواند در آن شرکت کند.»

نادی با اشاره به دریافت بازخورد از جریان آموزشی مدرسه و دانشگاه به عنوان یکی دیگر از کارکردهای برگزاری رویدادهای فناوریانه دانش آموزی توضیح داد: «آیا مدلی که در حال حاضر در دستور کار آموزشی به دانش آموزان و دانشجویان است، مدل‌هایی هستند که بتوانند فضای شناسایی درک و حل مسئله، تولید محصول و ارتباط به بازار و سپس اشتغال را ایجاد کنند؟ آیا می‌توانند انتقال‌دهنده چرخه کامل باشند؟ در واقع هر جایی که این چرخه با اشکال هر وومی شود این رویداده‌ا باید بتوانند در فضای آموزشی- تربیتی به‌عنوان یک مکانیزم سایبرنتیک (کنترل، ارتباط و بازخورد) نیز عمل کنند. البته این رویداد نباید به شکلی برگزار شود که صرفاً یک سری را معرفی کرده، جایزه دهیم و سپس آن‌ها را رها کنیم.»

منتورهای فناوری نیازمدارس در شناسایی استعدادها

معاون علوم تربیتی و مهارتی دانشگاه آزاد با تأکید به اهمیت وجود متتور فناوری در مدارس، تشریح کرد: «نکته مهم‌تر این است که تعداد متتورها در مدارس برای شناسایی استعدادها افزایش پیدا کند. باید آموزش و پرورش به این درک برسد که با آن ساختار سنتی و چارچوب فعلی خود که آدم‌ها را براساس چیدمان‌های گذشته طراحی کرده نمی‌تواند بچه‌ها را به رویادهای فناوری روز نزدیک کند. در مدارس افراد زیادی خدمت می‌کنند اما آیا متتور فناوری نیز حضور دارد؟ در بعضی از مدارس، به تقلید از دانشگاه‌ها معاون پژوهشی تعریف کردیم اما نباید آن‌ها را به عنوان معاون پژوهش تلقی شوند. آیا توانسته‌ایم در حال حاضر یک متتور آموزش فناوری در مدرسه داشته باشیم و صرفاً کتاب کار و فناوری اکتفا نکنیم. البته بسیار اتفاق‌های مثبت رخ داده اما باید فاصله را بررسی کنیم.»

این مشت نمونه خروار نیست!

نادی با بیان اینکه چرخه آموزش فناوری در مدارس هنوز به شکل سنتی فعالیت می‌کند، تصریح کرد: «باید مقایسه انجام دهیم تا مشخص شود که جریان دانش آموزی نسبت به سال گذشته چه تغییری کرده است. اما من معتقدم که مثبت نمونه خروار نیست و جریان توده‌ای بزرگ نظام مدرسه‌ای و دانشگاهی ما باید این مدلی شود. مانند کشور چین که ۵۰ درصد جریان دانشجویی آن در شرکت‌ها مشغول به فعالیت هستند. جریان جمعیتی فنی - مهندسی آن از سال ۱۹۹۷ تا ۲۰۲۰ از ۵ میلیون نفر به ۴۰ میلیون نفر رسیده است. یعنی ۸ برابر شده است. این در صورتی است که تعداد دانشجوی علوم پایه فنی- مهندسی ما روندی کاهشی داشته که نشان‌دهنده این است که جریان مدرسه‌ای به خوبی در حال عمل کردن اسست.» او با اشاره به ضرورت هم افزایی و ارتباط دانشگاه و مدارس عنوان کرد: «هر اندک که دانشگاه، آژ ماشینگاه و کارگاه‌های خوبی را در دانشگاه آزاد ایجاد کنیم اما آن‌ها را در اختیار مدارس قرار ندهیم تا دانش آموزان بتوانند از ظرفیت آن‌ها استفاده و حل مسئله را با فناوری تجربه کنند؛ به محصولات و دستاوردهای فناوری روز دنیا دست پیدا نخواهیم کرد.»

اتصال دانشگاه و مدرسه رمز تحول در جریان آموزش عمومی

نادی با اشاره به برنامه‌ریزی جدید دانشگاه آزاد برای تقویت ارتباط مدرسه و دانشگاه تشریح کرد: «در نظر داریم که براساس سند تحول و تعالی و رویکردهای تحولی، ظرفیت خوبی را ایجاد کنیم که اگر اتفاق بیفتد می‌توانیم یک جشن ۱۰ هزاره‌ادر یک سال طی کنیم. این جهش چیست؟ مایک جریان تولید دانش در دانشگاهان و یک جریان آموزش داریم که رسالت گروه‌های علمی است. اگر این جریان به شکل جدی و واقعی اتفاق بیفتد مانند کاری که در دانشگاه‌های تربیت اسلامی انجام گرفته و در دانشکده توسعه کار و فناوری نیز به تازگی شروع شده است،

مشت نمونه خروار نیستند

فرهیختگان

دانشگاه آزاد به عنوان پیشرو و خط شکن ریسک‌های این مسیر را قبول کرده و اگر این جریان به جریان مدرسه به ایران متصل شود، اعتقاد دارم که می‌توانیم در سریع‌ترین زمان از دیپسیک چین و حتی چت‌بات‌های آمریکایی عبور کنیم.»

نظام فکری مدرسه در گذشته باقی مانده است

او با تأکید بر یکی شدن نهاد آموزش و پرورش و آموزش عالی اظهار کرد: «جدایی این دو نهاد کار بسیار اشتباهی است. زیرا مدرسه با یک نظام فکری باقی مانده در گذشته حرکت می‌کند در حالی که دانشگاه در حال مرز شکنی است. از یک سو در حال مرز شکنی با چاپ مقاله‌ها در نیچر و اپبیک فکتور بالای ۲۰ هستیم در صورتی که این جریان دانش به مدرسه متصل نیست و نتوانسته آن جریان فکری مدرسه را با خود همراه سازد. در بسیاری از کشورهای پیشرفته دنیا ما یک نهاد و وزارتخانه تحت عنوان «آموزش» داریم و آن نهاد این جریان را از مهدکودک تا پست‌دکتوری هدایت می‌کند. این اشکالات‌تکه‌تکه در حال ایجاد بحران در جریان پیشرفت کشور بوده و آن را دچار مسئله کرده است تا جایی که دانشگاه آزاد این مسئله را به خوبی درک کرده و من نیز این موضوع را نه به عنوان عضوی از دانشگاه آزاد بلکه به عنوان یک کارشناس حوزه آموزش عرض می‌کنم که از این جهت که جریان دانشگاه را از جریان مدرسه جدا کردیم در حال آسیب دیدن هستیم.»

دانشگاه پشتیبان مدارس شود

نادی افزود: «جریان دانشگاه‌ای باید مسئولیت جریان مدرسه‌ای را به صورت مستمر برعهده بگیرد. دوستان آموزش و پرورش باید بدانند که آموزش ضمن خدمت بسیار خوب است اما نمی‌تواند معلم ما را بروز و جریان فناوری را به داخل مدرسه وارد کند. جریان فناوری و جریان دانش روز دنیا باید به صورت مستمر، پیوسته و غیر گسسته به جریان دانشی قدرتمند متصل شود و لازمه آن این است که دانشگاه پشتیبان مدارس باشد. البته این موضوع باید در کل کشور اتفاق بیفتد گرچه این موضوع میسر نمی‌شود مگر اینکه جزیره‌ها را ادغام کنیم. یعنی جزیره آموزش و پرورش و جزیره آموزش عالی ادغام شوند.» او در پایان تأکید کرد: «مهم این است که شبیه به این دانش آموزان حاضر در رویداد ربوکاپ که به درک و طرح مسئله رسیده و متناسب با آن محصول ساختند؛ ما نیز به عنوان مسئولین سیاست‌گذار علمی کشور، مسئله را فهمیده و به سرعت برای آن راهکار پیدا کنیم. پیشرفت دنیا منتظر ما نمی‌ماند. همان گونه که آمریکایی‌ها فکر می‌کردند برای اولین بار در حال ارتقای چت‌بات‌ها هستند که دیپ سیک آن‌ها را غافل گیر کرد و باید منتظر اتفاقات پسا جی‌جیانگ بعدی نیز باشیم.» او تصریح کرد: «در حال دنبال کردن جریان آموزش چین هستیم که با سرعت و قدرت در حال حرکت است و آمریکایی‌ها اگر طی این سال‌ها نتوانسته بودند با رکود سطح ریاضی و سطح خواندن خود مقابله کنند و این دو ضعف را در این سه دهه پنهان کرده و خود را به عنوان مقام اول در عرصه فناوری در دنیا نشان دهند تنها به دلیل مهاجریذیری نخبگان است. موضوعی که چین آن را با جمعیت فراوان و اصلاح نظام آموزشی خود جبران می‌کند.»

مدیر کارخانهٔ نوآوری اسنوا تک:

ربوکاپ نشان داد صنایع باید به مدارس بروند

ابوالفضل مظاهری- مرضیه قیاسی گروه دانشگاه

نوزدهمین دوره رویداد ربوکاپ، از ۳۰ فروردین ماه آغاز شد و روز گذشته در محل نمایشگاه بین‌المللی تهران پایان یافت. حضور سرمایه‌گذاران از شرکت‌های مختلف فعال در اقتصاد کشور و بازدید از دستاوردهای دانش آموزان و دانشجویان یکی از نقاط قابل توجه این رویداد بود. برخی از آنان نیز با حضور در نشست‌های جنبی رویداد از تجربیات خود گفتند و قول‌هایی نیز جهت حمایت از دانش آموزان مطرح کردند. سناناز منصف، مدیر کارخانه نوآوری اسسونا تک در حاشیه نوزدهمین دوره مسابقات ربوکاپ آزاد ایران، در گفت‌وگو با «فرهیختگان» فضای مسابقات ربوکاپ را جذاب توصیف کرد و گفت: «رویداد ربوکاپ نشان می‌دهد صنایع باید به مدارس هم ورود پیدا کنند. همان‌طور که در دانشگاهند و ارتباط دانشگاه و صنعت برقرار می‌شود، باید آرام‌آرام به سمت آموزش و پرورش و حتی دیپستان‌ها بروند. چرا؟ چون آموزش و پرورش ما باید مهارت‌محور شود. زمانی که مهارت‌محور و مسئله‌محور بشود، می‌تواند به درجات خوبی برسد، چون دانش آموزان دهه‌های ۸۰ و ۹۰ واقعاً بچه‌های خلاق و ایده‌پردازانند.» او با تحسین نحوه ارائه و اعتمادبه‌نفس دانش آموزان حاضر در این مسابقات اظهار کرد: «طرح و ایده زیاد است و می‌تواند در کانال‌های ما قرار گیرد اما مسئله‌ای که خیلی برای من جذاب بود، در اصل اعتمادبه‌نفس دانش آموز ۹ ساله‌ای است که درباره مسائل مالی و بازار صحبت می‌کند و کار گروهی است. زمانی این کار گروهی نبود. من می‌خواستم یک عکس بگیرم، دانش آموز گفت که باید دوستم هم بیاید و آتقدر به دنبال او گشت تا او را پیدا کرد. توجه او به مسئله کارگروهی خیلی مهم است.»

منصف در ادامه با اشاره به شرکت در یکی از پتل‌های جنبی رویداد ربوکاپ آزاد ایران افزود: «در این پتل به دانش آموزان بازدید از مجموعه کارخانه نوآوری اسنوا تک و نیز کارخانه‌های گروه صنعتی انتخاب را قول دادیم تا مسائلی را با آن‌ها مطرح کنیم و همانجا ایده‌پردازی کنند. ابتدا جامعه هدفمان دانش آموزان برتر بود اما بعدتر از همه کسانی که انگیزه دارند دعوت کردیم.» مدیر کارخانه نوآوری اسنوا تک از طرح سامانه اوپن اسنوا برای جذب ایده خبر داد: «چون رویکرد ما در سامانه open snow نوآوری باز و این است که ایده‌ها از درون و بیرون سازمان بیایند و در سازمان جاری شوند. بعد از آن بحث مدیریت ایده را داریم که حتی دانش آموزان برتر شناسایی و روی آنان سرمایه‌گذاری می‌شود تا زمانی که بزرگ‌تر شدند، جذب سازمان ما شوند. برای مثال بر وشور ربات سر آشپزی را به من ارائه دادند و ما اکنون روی هوشمندی وسایل آشپز خانه مشغول به کار هستیم؛ چرا روی این ربات کار نکنیم؟»

۵