

یک ساعت در نمایشگاه کمک آموزشی میلاد طاها

اشاره

وقتی دبیر ریاضی پای تخته ایستاده و برایت فرمول‌های گوناگون را نوشته است، حتماً از خودت پرسیده‌ای: «خب که چی؟ به چه درد زندگی‌ام می‌خورد؟!» مثلاً هیچ وقت تا امروز متوجه نشده‌ای چرا باید مخرج مشترک گرفت. هیچ وقت در زندگی روزمره برایت پیش نیامده که از نمودارهای سینوسی استفاده کنی. بارها از خودت پرسیده‌ای که چرا باید الگوریتم‌ها را آموخت. بعد شاید سعی کرده‌ای به ریاضیات به چشم یک سرگرمی و یا حتی یک درس حفظ کردنی نگاه کنی. اما شاید اگر در کلاس درس آقای نوروزی نشسته بودی، اصلاً چنین نظری نداشتی؛ معلم ریاضیات دوره‌های راهنمایی و دبیرستان تهران که حالا در آستانهٔ بازنشستگی، ۳۰ سال خدمت متفاوتش به دانش‌آموزان ایرانی را در یک نمایشگاه به نمایش گذاشته است.

دبیری که ریاضی را دوباره معنی کرد!

واقعیت و ریاضیات

می‌گوید: «من فکر می‌کنم هیچ‌کدام! بچه‌ها بین ریاضیات و واقعیت، یک فضای خالی احساس می‌کردند. یعنی بین این دو محدوده هیچ پل ارتباطی محکمی وجود نداشت. برای همین خودم سعی کردم با حداقل امکانات، برای بچه‌های کلاس ابزارهای کمک‌آموزشی درست کنم؛ وسایلی که به آن‌ها نشان می‌داد، ریاضیات چه کاربردی دارد...»

دیدار دوباره با فیثاغورث

روش تدریس این دبیر ریاضی آن قدر وسوسه‌برانگیز است که حتی می‌تواند یک گزارشگر را هم برای دوباره آموختن ریاضیات تشنه کند. وارد اولین اتاق نمایشگاه می‌شویم. از آقای نوروزی می‌خواهم که یک نمونه از کارکرد وسایل کمک‌آموزشی‌اش را نشان دهد. او هم از من می‌پرسد که: «می‌خواهی قضیهٔ فیثاغورث را دوباره ببینی؟» بعد تخته‌ای را که روی آن سه مثلث با شیشه و پلاستیک و چسب قرار داده بود، نشان می‌دهد. آقای نوروزی می‌گوید: «شما با حرکت دادن این تخته می‌بینید که آب از رأس یک منشور به منشور دیگر حرکت می‌کند تا فضا و حجم براساس قانون فیثاغورث درست تنظیم شود...»

از همین ابزار دو مدل ساخته است؛ اولی را در دههٔ ۶۰ با آب و دومی را در دههٔ ۷۰ با ساچمه. از همه جالب‌تر، اولین ساختهٔ دستی آقای نوروزی است؛ یک دسته چوب که به شکلی زیبا و منظم برش خورده‌اند و انگار نجاری ماهر هفته‌ها برای طراحی آن‌ها وقت گذاشته است. خودش

اینجا «میدان بهارستان» است. نام بهارستان، هر دانش‌آموزی را یاد درس تاریخ می‌اندازد. اما «کوچهٔ جورکش»، با آن تابلوی بزرگ ورود ممنوع که سر خیابان نصب شده است، می‌تواند شما را کمی در ریاضیات غرق کند. مدرسهٔ «میلاد طاها» در میانه‌های کوچه قرار دارد؛ مدرسه‌ای که بیشتر شبیه به یک موزهٔ تاریخی است تا یک دبیرستان پسرانه. دم در ورودی، چند دانشجوی رشته‌های مکانیک و ریاضیات و حتی فلسفه را می‌بینیم. می‌گویند برای دیدن نمایشگاه آقای نوروزی به اینجا آمده‌اند. خودشان را از شاگردان قدیمی این دبیر باسابقه و خوش نام معرفی می‌کنند. در دبیرستان را خود آقای نوروزی برای ما باز می‌کند و با چهره‌ای خندان خوشامد می‌گوید. با او به سمت نمایشگاه که در دو کلاس دایر شده است حرکت می‌کنیم. اول از همه می‌خواهیم ببینیم این نمایشگاه که می‌گویند محصول ۳۰ سال تدریس این دبیر ریاضی بوده، از چه امکاناتی بهره برده است. خود آقای نوروزی می‌گوید: «من از سال ۱۳۶۱ تدریس را شروع کردم. آن زمان معلم ریاضی دورهٔ راهنمایی بودم. امکانات زیادی نداشتیم و تنها وسیله‌ای که برای تدریس وجود داشت، یک تختهٔ سیاه بود و چند تکه گچ سفید. همان زمان احساس می‌کردم که بچه‌ها به خوبی درس‌ها را متوجه نمی‌شوند...»

از آقای نوروزی می‌پرسیم که دلیل متوجه نشدن بچه‌ها چه بود؟ کمبود استعداد یا مشکل نظام آموزشی؟ آقای نوروزی

لذت ریاضی ورزیدن

آقای نوروزی
و شاگردانش
سرشار از نشاط،
انگیزه و انرژی



پل ارتباطی در اتاق کناری

در طول نمایشگاه، دانش‌آموزان آقای نوروزی به او در راهنمایی بازدیدکنندگان کمک می‌کنند. او ما را به سمت دانش‌آموزانش می‌برد تا آن‌ها هم در مورد ابزارآلات به ما اطلاعات بدهند. اولین نفر، ایمان مفرح است؛ شاگرد اول کلاس‌های آقای نوروزی. ایمان وسایل کمک‌آموزشی دوره‌های راهنمایی را در دست می‌گیرد. او جدول انطباق را به خوبی توضیح می‌دهد و این موضوع را که روی دایره، زوایای مقابل به هم با هم برابر هستند، به ساده‌ترین شکل ممکن نشان می‌دهد. امید داوری، دومین شاگرد آقای نوروزی است که نقش خود او را بازی می‌کند. جالب‌ترین وسیله کمک‌آموزشی بین تمامی وسایلی که به ما نشان می‌دهد، یک مثلث متساوی‌الاضلاع سه‌بعدی است. در کمتر از پنج ثانیه می‌توانید از روی حرکات دست او با ابزارهای آقای نوروزی متوجه شوید که چرا و چگونه اضلاع مربع و لوزی با هم برابرند. امید در مورد «قضیه حمار»، هم به صورت عملی و هم به صورت فلسفی، توضیح می‌دهد. می‌گوید به این دلیل نامش را قضیه حمار گذاشته‌اند که خرها همیشه کوتاه‌ترین راه را برای رسیدن به مقصد انتخاب می‌کنند. به همین دلیل نام این قضیه، حمار گذاشته شده است.

از آقای نوروزی می‌پرسم که آیا این دانش‌آموزان فقط با ابزارها به بازدیدکنندگان توضیح می‌دهند یا به آن‌ها ساختن این ابزارها را هم آموزش داده‌اید. او ما را کنار میز دیگری که دانش‌آموزی به نام شهاب فرخ‌نژاد ایستاده است، می‌برد. می‌گوید: «این یکی از دانش‌آموزان نمونه من است. او خودش از روی دست من مگنت‌ها را طراحی کرده و ساخته است. حالا خودش هم به شما در مورد مگنت‌ها توضیح می‌دهد...»

می‌گوید این دسته چوب‌ها را به کمک همسرش درست کرده است. آن‌ها جدول ضرب «نپر» را نشان می‌دهند. جدول ضربی که دانش‌آموزان دوره راهنمایی همواره روی تخته کلاس دیده‌اند و شاید به سادگی قدرت حل کردنش را نداشته‌اند، توسط این دبیر ریاضی در کلاس درس به دست بچه‌ها سپرده می‌شد.

روی میزها پر از کارهای دستی و هنرهایی است که سال‌های سال برای درست شدن آن‌ها زحمت کشیده شده است از پایه اول دوره راهنمایی تا سال آخر دبیرستان. هرچه فرمول ریاضی در کتاب‌ها هست، هرچه در مورد مثلثات، دیفرانسیل و انتگرال آموزش داده می‌شود، اینجا روی میزهای کارگاه کمک‌آموزشی آقای نوروزی به صورت عملی بیان می‌شوند. از او می‌پرسم آیا در تمام این سال‌ها از جایی بودجه‌ای هم به عنوان کمک مالی دریافت کرده یا همه این ابزارها را با هزینه شخصی خود ساخته است. آقای نوروزی می‌گوید: «نه! از لحاظ مالی که هیچ‌کس به من کمکی نکرد. البته همسرم و دانش‌آموزانم همیشه در ساخت این‌ها به من کمک کرده‌اند، ولی همه این ابزارها را با هزینه شخصی‌ام درست کرده‌ام. تازگی‌ها مدیر محترم همین مدرسه میلاد طاها لطف کردند و بخشی از کارگاه زیرزمینی را به من دادند تا در آن کار کنم. اما قبل از این، همه کارهایم را در خانه می‌کردم.»

آقای نوروزی برای این که بچه‌های کلاسش بهتر با ریاضی انس بگیرند، برای آن‌ها بجز در طول کلاس، روزانه بین هفت تا هشت ساعت هم وقت می‌گذاشته و در خانه وسایل کمک‌آموزشی‌شان را می‌ساخته است. او حالا خوشحال است که توانسته محصول یک عمر تلاش خود را به همراه گروهی از دانش‌آموزان مشتاق در این نمایشگاه جمع کند.



متحمل شده و البته مشکلاتی که در این راه داشته است، می‌پرسم. ایشان می‌گوید: «این کار عشق من بود. خوشحالم که خانواده‌ام هم کنارم بود و مرا کمک کرد. کسی به من یک ریال هم کمک مالی نکرده است؛ اما هیچ‌وقت هم برای درست کردن این ابزارآلات لنگ نماندم!»

ریاضیات را حفظ نکنید

در بخش هنر و ریاضی، می‌توان کاردستی‌های مخصوص آقای نوروزی را دید؛ کاردستی‌هایی که در نوع خود بی‌نظیر و مثال‌زدنی هستند. آقای نوروزی در مورد این کاردستی‌ها هم توضیحات جالبی می‌دهد: «ما سعی کرده‌ایم به بچه‌ها نشان بدهیم که می‌توانند با چند کاغذ رنگی و بدون استفاده از چسب، برای صرفه‌جویی در هزینه‌های خانواده، برای زمانی که می‌خواهند به کسی هدیه بدهند، جعبه‌های رنگی درست کنند. این را به کمک علوم ریاضی، مثلثات و همین‌طور هنر اجرایی کرده‌ایم. الان شما می‌بینید که بچه‌های ما چه کاردستی‌های زیبایی درست کرده‌اند و اینجا از آن‌ها استفاده کرده‌ایم...»

نمایشگاه را با همه زیبایی‌هایش ترک می‌کنیم. آقای نوروزی می‌گوید که می‌خواهد از امسال به بعد هر دو یا سه سال یک‌بار، تجربیات و ساخته‌هایش را طی تمام سال‌های اخیر در چنین نمایشگاه کمک‌آموزشی به نمایش بگذارد. بهترین توصیه برای دانش‌آموزانی که فکر می‌کنند ریاضیات در زندگی کاربرد اجرایی ندارد و یا ریاضی را به چشم یک درس حفظ‌کردنی نگاه می‌کنند این است که هر وقت باز این نمایشگاه‌ها دایر شد، سری به آن بزنند. دیدنی‌ها بسیار است. این نمایشگاه امسال هم طبق روال سال‌های گذشته، در هفته گرامیداشت مقام والای معلم در اردی‌بهشت‌ماه ۱۳۹۲ در محل دبیرستان برقرار است.

فرخ‌نژاد چند دقیقه‌ای به صورت عملی، روابط سینوسی، زاویه مسطحه فرجه، هم‌نهستی مثلث‌ها و... را برای بازدیدکنندگان توضیح می‌دهد.

از آقای نوروزی می‌پرسم برای این که به‌روز باشید چه می‌کنید. می‌گوید: «من رابطه خیلی خوبی با اینترنت دارم. همان قدر که به ریاضیات علاقه‌مند هستم، به هنر هم علاقه دارم. برای همین همیشه در اینترنت به دنبال چیزهای جدیدی در مورد علاقه‌مندی‌هایم می‌گردم. بین هنر و ریاضی پل زده‌ام که شما می‌توانید این پل را در اتاق بعدی ببینید...»

در اتاق بعدی، ابزارهای کمک‌آموزشی دوره دبیرستان و همین‌طور بخش ویژه‌ای در مورد هنر ریاضیات وجود داشت؛ بخشی که همه نگاه‌ها را به خود جلب می‌کرد. آقای نوروزی می‌گوید: «من سال‌هاست که به هر چه نگاه می‌کنم، به دنبال ساختن ابزاری برای دانش‌آموزانم هستم. مثلاً چند سال پیش داشتم یک فیلم چینی نگاه می‌کردم. در بخش خیلی کوتاهی از این فیلم، معلم چینی مدرسه داشت مساحت چهار ضلعی را به مثلث تبدیل می‌کرد. این صحنه را که دیدم با خودم گفتم که من از روی تئوری این معلم، همین الان ابزار جدیدی می‌سازم و همین کار را به صورت عملی برای بچه‌ها تکرار می‌کنم. یک هفته بعد، همین وسیله را ساختم و به مدرسه بردم... همیشه دنبال یک ابزار جدید می‌گردم. مثلاً چند روز پیش با یکی از همکاران داشتیم نوشیدنی می‌خوردیم، نگاهم به قوطی نوشیدنی دوستم افتاد. بلافاصله گفتم بعد از این که نوشیدنی‌ات را خوردی، قوطی‌اش را به من بده؛ لازم دارم. همان شب با همان قوطی باز یک وسیله تازه ساختم!»

از آقای نوروزی در مورد هزینه‌هایی که طی این سال‌ها

من رابطه خیلی خوبی با اینترنت دارم. همان قدر که به ریاضیات علاقه‌مند هستم، به هنر هم علاقه دارم. برای همین همیشه در اینترنت به دنبال چیزهای جدیدی در مورد علاقه‌مندی‌هایم می‌گردم