

# پژوهش از آموزش جدا نیست

## در میزگردی با حضور معلمان مطرح شد

تنظیم: سمانه آزاد

### اشاره

اگر شما هم راهتان به کافی نت‌ها افتاده باشد، حتماً دیده‌اید که «انجام پژوهش‌های دانش‌آموزی» هم بخشی از خدماتی است که ارائه می‌کنند. کافی است موضوع خود را بگویید و مدتی بعد پژوهشی چند صفحه‌ای تحویل بگیرید. پژوهشی که البته معلمان در همان نگاه متوجه خواهند شد که ثمره تلاش دانش‌آموز نیست. پس چگونه باید برنامه‌ریزی کرد که دانش‌آموز به پژوهش علاقه‌مند شود؟ ما این سؤال را با برخی از معلمان در میان گذاشته‌ایم و آن‌ها از تجارب خود در حوزه پژوهش دانش‌آموزی با ما سخن گفته‌اند. آنچه می‌خوانید بخشی از این گفت‌وگوست. فرزانه نوراللهی که از سال ۸۰ وارد حوزه پژوهش دانش‌آموزی شده است، درباره تجربه خود از فعالیت در این بخش می‌گوید: «چشم‌انداز ما در فعالیت‌های پژوهشی مدرسه، جشنواره خوارزمی بود. برخی دانش‌آموزان به دنبال ساخت زیردریایی بودند و برخی سؤالات فیزیک و مکانیک داشتند و... من در مدرسه با دانش‌آموزانی مواجه بودم که به کلاس یک استاد دانشگاه می‌رفتند و سپس به خراط یا تراشکار سفارش

ماکت می‌دادند. وقتی سؤالات دانش‌آموزان را بررسی می‌کردم، متوجه شدم که اصلاً درکی نسبت به مسئله ندارند و فقط واسطه‌ای هستند تا کاری نمایشی صورت بگیرد. نکته جالب‌تر اینکه تقریباً داوران هم متوجه نمی‌شوند که دانش‌آموزان کرده‌اند؛ چون اعتمادی وجود دارد که این گروه، دانش‌آموزان سرآمد جامعه هستند. همچنین به مرور متوجه شدم که وقتی می‌خواهیم در سطح کلان بهترین‌ها را معرفی کنیم، به این فکر نمی‌کنیم که آن‌ها اصلاً اجرایی و کاربردی هستند یا نه، و آیا کارشان حاصل فکر خود آنان است؟»

این معلم در ادامه می‌گوید: «وقتی تلاش کردم بین آموزش و پژوهش پیوندی برقرار کنم، خلأ مهمی که به آن رسیدم نبود آموزش در حوزه پژوهش بود. از قدیم‌الایام در مدرسه‌های ما معلمان پژوهش را تحت عنوان «روش تحقیق» می‌دیدند که توسط معلمان علوم انسانی تدریس می‌شد اما روش تحقیق به دانش‌آموز کمک نمی‌کرد که ایده خود را گام به گام به اجرا برساند. بعد از آنکه وارد دوره راهنمایی شدم، دریافتیم این دوره هم مدل کوچکی از دبیرستان است و همان چشم‌اندازها در این دوره هم وجود دارد؛ مثلاً دانش‌آموز هیچ فهمی از الکترون و





### چاره‌ای جز پژوهش نیست

مرجان ویسی‌زاده که در هر دو زمینه آموزش و پژوهش فعالیت دارد، در ادامه می‌گوید: «اکنون مواردی در کتاب‌های درسی در حال رخ دادن است که ما چاره‌ای نداریم جز اینکه آموزش را با پژوهش همراه کنیم. به هر حال، پژوهش و کار گروهی هوش بین فردی، طبیعت‌گرایی، هوش جنبشی جسمانی را تقویت می‌کند و دانش‌آموزان یاد می‌گیرند که مسئولیت یک مجموعه را به‌عنوان جزئی از آن بپذیرند.»

این معلم درباره تجربه خود می‌گوید: «تجربه من نشان می‌دهد دانش‌آموزانی که از لحاظ آموزشی قوی‌ترند، لزوماً در پژوهش هم این‌طور نیستند. دانش‌آموزی که قدرت فهم و درک

مطالب را دارد در آزمایشگاه حاضر نیست فعالیت گروهی داشته باشد؛ چون احساس می‌کند منفعت فردی ندارد. از سوی دیگر، در ساخت سازه‌ها برخی کارها به ظرافت و تکرار نیاز دارند و برخی زمان زیادی را صرف آن‌ها می‌کنند اما دانش‌آموزان قوی حاضر نیستند این کارها را انجام دهند و حق هم دارند؛ چون نظام آموزشی برایش مهم‌تر است.»

نبود معلم پژوهش، نکته‌ای است که سیداحمدیان به آن اشاره می‌کند: «ما حتی در بهترین مدارس هم معلم پژوهش نداریم. از سوی دیگر، دانش‌آموزان می‌خواهند کارهای بزرگی انجام دهند؛ در حالی که مهارت‌های لازم برای پژوهش را ندارند. من تنها کاری که برای آن‌ها توانستم انجام دهم، آموزش مستندسازی بود. در طول سال از دانش‌آموزان خواستم که هر روز آنچه را در کلاس رخ می‌دهد بنویسند؛ گرچه همین کار هم

برایشان سخت بود. به نظر می‌رسد پژوهش باید پیرنگ‌تر شود. بچه‌ها می‌خواهند کارهای بزرگی انجام دهند و حتی مسئولان هم این‌طور می‌پسندند که آخر سال نمایشگاهی برگزار شود، بالنی هوا شود و هاور کرافت راه بیفتد و... در حالی که دانش‌آموز معنی هاور کرافت را نمی‌داند و یا اگر اجاق خورشیدی می‌سازد، نمی‌داند کانونش کجاست! این‌ها به این دلیل است که نه بچه‌ها حوصله دارند، و نه به آن‌ها آموزش داده می‌شود.»

### آموزش و پژوهش از هم جدا نیستند

امین عسگریان، معاون پژوهشی مدرسه علامه حلی ۱، نیز با تأکید بر اینکه آموزش و پژوهش از هم جدا نیستند می‌گوید: «جدا کردن آموزش و پژوهش یک راه‌حل میان‌مدت است؛ برای اینکه بدنه آموزش و پرورش، معلمان و دانش‌آموزان پژوهش را

پروتون ندارد اما کلاس رباتیک برقرار می‌شود. اینجا بود که عمیقاً متوجه شدم در این کلاس اصولاً قطعه‌ها سرهم‌بندی می‌شوند و در واقع، کار نوعی کاردستی است.»

نوراللهی از تجربه خود در مدرسه یاد می‌کند و می‌گوید: «یکی از تجربه‌های ما پژوهشی بود که طی آن از دانش‌آموزان خواستیم نقطه جوش آب مدرسه را پیدا کنند. دانش‌آموزان که به دنبال واژه‌های دهان‌پرکن برای پژوهش بودند ابتدا امتناع می‌کردند؛ چون باور داشتند جواب این سؤال در کتاب‌ها آمده است؛ اما بعد از شروع کار متوجه شدند که نتایجشان با یافته‌های کتاب‌های درسی متفاوت است؛ چون در بهترین حالت دمای آب از ۹۶ درجه بالاتر نمی‌رفت. این قبیل اتفاقات باعث شد به دانش‌آموزان بفهمانیم که مسئله پژوهشی خیلی پیچیده و لزوماً آپولو هوا کردن نیست. این کار پژوهشی چند ماه طول کشید و طی آن دانش‌آموزان مهارت‌هایی از جمله مستندسازی را یاد گرفتند. سال‌های بعد هم موضوعاتی مثل ژله یا شمع را انتخاب کردیم. در همین زمان هم مهم‌ترین چالش ما نبود معلم پژوهش بود.»

این معلم می‌افزاید: «ما معلمان پژوهش، پیش‌فرض‌های غلطی داریم؛ مثل اینکه دانش‌آموزان تیزهوش و نابغه است و ایده و مسئله در ذهن دارد و ما فقط باید روش را به او آموزش دهیم تا اختراع و اکتشاف داشته باشد. در واقع، دانش‌آموز راهنمایی نمی‌تواند مسئله پژوهشی داشته باشد و ما باید مسئله را به او ارائه کنیم و یاری‌اش دهیم تا مهارت‌های مورد نیاز را یاد بگیرد. البته این بدان معنی نیست که امکان‌پذیر نیست. تعداد کمی از دانش‌آموزان این‌گونه هستند. پس، سرمایه‌گذاری ما باید در جهتی باشد که دانش‌آموزان بتوانند مهارت‌های لازم برای پژوهش را کسب کنند.»





بپذیرند. در دانشگاه پژوهش به معنای کاوش در مرزهای دانش است و سؤالی که ایجاد می‌شود این است که پس در مقاطع پایین‌تر پژوهش به چه معناست؟ من فکر می‌کنم ایرادی ندارد که در مقاطع پایین‌تر پژوهش را با لذت بردن دانش‌آموزان از دور هم بودن و کنجکاوی گره بزنیم. در یک قالب کلی‌تر،

اگر دلیل پژوهش علمی، موضوعی اجتماعی یا حتی روان‌شناسی باشد هیچ اشکالی ندارد. همچنین من موافق زنگ پژوهش هستم. چون همهٔ معلمان وقت یا انرژی یا علاقه ندارند که در این زمینه کار کنند.»

ویسی‌زاده هم در این باره می‌گوید: «لذت بردن از پژوهش در دورهٔ ابتدایی پرتنگ‌تر است؛ به شرط اینکه معلم هم از این کار لذت ببرد. کافی است بچه‌ها در حیاط مدرسه برگ‌های درختان مختلف را ببینند و لمس کنند. مهارت‌هایی مثل مشاهده و دسته‌بندی که پیش‌نیاز پژوهش‌اند، در این دوره به راحتی تمرین و آموخته می‌شوند.»

موسوی‌زاده، معلم دیگر حاضر در جلسه، دربارهٔ گره زدن پژوهش‌ها با اهداف اجتماعی می‌گوید: «چند سال پیش، از معلمان پژوهش خواستیم که ملاک‌ها و اهدافی برای کلاس خود تعیین کنند. مثلاً اگر قرار است در ریاضیک فقط شناخت‌مدار را آموزش دهند، اعلام کنند اما در نهایت، دانش‌آموزان باید بتوانند از محصول خود دفاع کنند و آن را در نمایشگاه خیره‌محک به فروش برسانند. این موضوع هیچانی ایجاد کرد و یکی از تجارب خوب ما در پروژه‌های دبستانی بود؛ زیرا حدود ۱۰ تا ۱۵ درصد دانش‌آموزان به این واسطه درگیر پژوهش واقعی شدند و به ایده رسیدند.»

### اصل، دیده شدن است

فریبا موسوی‌زاده در ادامه گفت: «برای دانش‌آموزان مسئله اصلی پژوهش نیست، بلکه دیده شدن است. آن‌ها شاید چندان هم به مرزهای دانش فکر نکنند بلکه چه در درس خواندن و چه زندگی اصل برایشان قضیهٔ دیده شدن است. اگر دانش‌آموز قوی به پژوهش علاقه‌مند نیست به این دلیل است که در حوزهٔ آموزش به اندازهٔ کافی دیده می‌شود. اگر این موضوع را به‌عنوان نیاز اولیهٔ دانش‌آموز بپذیریم، برنامه‌ریزی و رویکردمان تغییر می‌کند.»

این معلم که آموزش مهارت‌های پژوهشی را در اولویت می‌داند، می‌گوید: «ما باید به سراغ مهارت‌های پژوهشی برویم و انتظارمان آموزش مهارت‌هایی باشد که برای پژوهش لازم است. به این ترتیب، پژوهش وارد بدنهٔ آموزش می‌شود. به همین دلیل، من به ریاضیک به‌عنوان یک مهارت علاقه‌مندم نه

**ویسی‌زاده:  
دانش‌آموزی  
که قدرت فهم  
و درک مطالب  
را دارد، در  
آزمایشگاه حاضر  
نیست فعالیت  
گروهی داشته  
باشد؛ چون  
احساس می‌کند  
منفعت فردی  
ندارد**

پژوهش. مثلاً بهترین کلاس برای یادگیری مستندسازی کلاس ریاضیک است. و از آنجا که اصل بر دیده شدن است - حتی مدارس هم این هدف را دارند - باید موضوعاتی را انتخاب کرد که این قابلیت را داشته باشند.»

حرکت پژوهش به سمت کلاس‌های آموزشی نکتهٔ دیگری است که این معلم به آن اشاره می‌کند: «معلمان پروژه می‌توانند مهارت‌هایی را به دانش‌آموزان آموزش دهند اما عمدهٔ آن‌ها رویکرد آموزشی و دغدغهٔ تعلیم‌وتربیت ندارند. بنابراین، آموزش‌های ما باید به سمت کلاس‌های آموزشی برود. بر این اساس، اولین قسمت پژوهش که ایده و سؤال است در زنگ‌های درس ایجاد می‌شود. اکنون هم کتاب‌های درسی، به ویژه کار و فناوری و تفکر و پژوهش به این سمت‌وسو رفته‌اند. یعنی هم موضوعات بین رشته‌ای، هم چالش‌ها و هم دغدغهٔ کار گروهی در کتاب‌ها دیده می‌شود و ما باید همین کتاب‌های درسی را خوب آموزش دهیم. بنابراین، جدا از ساعت پژوهش همهٔ مجموعه‌ها الزاماً درگیر پژوهش شده‌اند.»

### دورهٔ ابتدایی، ابتدای پژوهش

مهتاب مجردی، معلم دبستان امت منطقهٔ چهار تهران، نیز نقش معلمان دورهٔ ابتدایی را مهم می‌داند و می‌گوید: «نگاه معلمان ابتدایی به پژوهش باید تغییر کند؛ چون ایجاد انگیزه و علاقه نسبت به پژوهش در دورهٔ ابتدایی شکل می‌گیرد. من فکر می‌کنم دانش‌آموزان

اکنون فعال‌تر و کنجکاوترند و توانایی‌های زیادی دارند و اگر خط و مسیر را نشانشان بدهیم، می‌توانیم از انرژی آن‌ها استفاده کنیم. معلمان ابتدایی باید مهارت حل مسئله را آموزش دهند و دانش‌آموزان را پرسشگر پرورش دهند؛ در این صورت، کار پژوهش در مقاطع بالاتر راحت‌تر خواهد بود. همهٔ تلاش من این است که بین مطالب درسی و زندگی روزمره پیوندی برقرار کنم. با ایجاد این مسئله در ذهن دانش‌آموزان، آن‌ها را به پژوهش علاقه‌مند کردم. برخلاف تصور کسانی که معتقد بودند فعالیت‌های پژوهشی هزینه دارد، الان دانش‌آموزان بسیار علاقه‌مند شده‌اند. اگر تعریفمان درست باشد، هم دانش‌آموزان لذت می‌برند و هم خانواده‌ها اعتماد می‌کنند.»

شبیبا ملک، عضو هیئت تحریریهٔ «مدرسهٔ فردا» در انتهای این نشست، ضمن اشاره به آموزش معلمان در حوزهٔ پژوهش، می‌گوید: «معلمان ابتدایی حتماً باید در حوزهٔ پژوهش، آموزش ببینند. در غیر این صورت، با دانش‌آموزی روبه‌رو می‌شویم که شش سال دچار توهم پژوهش بوده و گمان می‌کند کارهایی که انجام داده است، پژوهش بوده‌اند. آفتی که برخی مسابقات پژوهشی دارند این است که پژوهش‌ها یا نتیجهٔ کار والدین است یا کار خیلی پیچیده‌ای است که هر دو در پروژه‌های دانش‌آموزی نادرست است.»

