

پژوهش دانش آموزی ... چگونه؟

نازیلا نیازی

خود بگویید» و عنوان‌های مشابه را می‌بینید. البته در همین جا هم آفات این نوع کار مشاهده می‌شود؛ از جمله، نگاه‌های سطح پایین به موضوع داشتن، صرفاً یک متن پرینت‌شده اینترنتی مرتبط یا غیرمرتبط را به‌عنوان تحقیق قبول کردن. حتی گاهی روی درمغزه‌هایی که لوازم‌التحریر می‌فرشند، نوشته‌اند: «تحقیق می‌فروشیم»؛ یعنی می‌گردند و مطالبی را سر هم می‌کنند و متون آماده را به بچه‌ها تحویل می‌دهند.

نوع دوم تحقیق investigation است که تحقیق آزمایشی است؛ یعنی کاری است که در آن نوعی مداخله یا آزمایش صورت می‌گیرد. به این ترتیب که مجموعه‌ای از متغیرهای مستقل و وابسته داریم. بعضی چیزها را ثابت می‌گیریم و بعضی کمیت‌ها را تغییر می‌دهیم و اندازه‌گیری انجام می‌دهیم. این نوع تحقیق بیشتر در حیطه‌های علوم، فناوری و... مفید است. البته در این نوع تحقیق هم یک بخش جمع‌آوری اطلاعات ممکن است وجود داشته باشد. این نوع تحقیق خیلی مواقع با یادگیری پروژه‌محور پیوند بسیار عمیقی برقرار می‌کند. خیلی مواقع با آنچه به inquiry based learning معروف است، مرتبط می‌شود؛ یعنی یادگیری‌های کاوشگرانه، عقاید کاوشگرانه. من معتقدم هر دو این تحقیقات لازم‌اند و هر دو نیز سطوح و مراحل دارند که آموختنی است و بچه‌ها می‌توانند آن‌ها را یاد بگیرند و در درس مختلف به کار ببرند؛ در واقع، این نگاه کلی من به مسئله پژوهش است.

● این مهارت‌ها از چه جنسی هستند و آیا به بچه‌ها آموزش داده می‌شوند یا خودشان باید آن‌ها را کسب کنند؟

○ این‌ها از جنس مهارت و کاملاً قابل آموزش هستند. آموزش‌های مورد

به مناسب آذرماه و هفته پژوهش برای انجام گفت‌وگویی درباره پژوهش با آقای محمود امانی پهرانی، مدیرکل دفتر تألیف کتب درسی که در این زمینه صاحب‌نظر هستند، دیدار کردیم. آنچه در پی می‌آید، حاصل این گفت‌وگوست.

● پژوهش دانش‌آموزی واقعاً چیست و چه انتظاری از آن می‌رود؟ آیا در برنامه‌های درسی و کتاب‌های درسی وارد شده و کاری که معلم‌ها به آن پژوهش می‌گویند و در کلاس‌ها انجام می‌گیرد، همان است که سیاست‌گذاران انتظار دارند؟ آیا سیاست‌گذاران همان چیزی را پیگیری می‌کنند که معلم‌ها انتظار دارند؟

○ موضوع پژوهش بسیار گسترده است. بهتر است روی چند معنی آن متمرکز شویم و بحث را علمی‌تر کنیم. من معتقدم که پژوهش در سطح مدارس ایران به دو نوع تقسیم می‌شود: یکی پژوهش‌های مبتنی بر سواد اطلاعاتی، شبیه به آنچه از کلمه research استفاده می‌شود؛ یعنی انتخاب یک موضوع، جمع‌آوری اطلاعات درباره آن، قضاوت درباره صحت و اعتبار منابع، همه‌جانبه نگاه کردن به موضوع از منابع مختلف و بعد

هم دوختن این اطلاعات به یکدیگر، همراه با نگاه نقادانه و در نهایت، یک ارائه مفید، طبقه‌بندی شده، منظم، خلاقانه و تولیدی توسط پژوهشگر. این، آن نوع پژوهشی است که در کتاب‌های درسی، برنامه‌های درسی و همه دروس هم می‌تواند مورد استفاده قرار بگیرد که البته قرار هم گرفته است. شما در کتاب‌های درسی متعدد عنوان‌هایی چون «اطلاعات جمع‌آوری کنید» «چه چیزی مشاهده می‌شود؟»، «بپرسید و برای هم کلاسبان





مهم این است که معلمی به اینجا برسد که من باید تحقیق بیاموزم تا به دانش آموزانم تحقیق یاد بدهم. این خود یک تحقیق است و امروزه منابع زیادی برای آن وجود دارد

نیاز نوع اول پژوهش (که از جنس سواد اطلاعاتی است). یکی این است که فرد بداند کدام نوع مسئله در این حیطه است؛ انتخاب موضوع و مسئله‌های مهم - موضوع و مسئله‌ای که از این طریق می‌شود به پاسخش رسید - خود این تشخیص، نکته مهمی است. بعد، مهارت پیدا کردن در نحوه جست‌وجو، منبع‌شناسی، کتاب‌های مرجع، سایت‌ها، کتاب‌های موضوعی، افراد مطلع، جمع‌آوری اطلاعات میدانی، ... یعنی تک‌منبعی نیست. خیلی‌ها فکر می‌کنند تحقیق یعنی فقط برو به سراغ اینترنت! نه؛ اصلاً این‌طور نیست. تمام افراد مطلع یا حتی نظرسنجی‌ها همه از همین نوع است. بسیاری از پروژه‌های پایان‌نامه کارشناسی ارشد و دکتری هم همین research است. به همین خاطر هم کلمه research خیلی بیشتر از investigation به کار می‌رود. آموختن این‌ها و بعد مسائلی مثل بررسی اعتبار این منابع و اطلاعات جمع‌آوری شده، مسئله چگونگی بر هم نهادن این اطلاعات، طبقه‌بندی آن‌ها، راه‌های مختلف ارائه آن‌ها، استفاده از متن‌های مناسب و نمودارها، جدول‌ها و ...

خیلی موضوعات آموختنی درون این هست... ارجاع صحیح به مراجع و منبع‌ها و... این چیزی که ما تحت عنوان «نوشتن آکادمیک و علمی» داریم. همه این‌ها نیازمند آموزش و همه هم از جنس این مهارت‌ها هستند. نکته‌ای که بسیار مهم است این است که ما سطوح یادگیری را در این نوع تحقیق هم داریم؛ یعنی سطح اول این نوع کار در سواد اطلاعاتی، جمع کردن اطلاعات است اما سطوح بالاتری هم داریم مثل پردازش، مرور تطبیقی، مرور نقادانه و طبقه‌بندی‌های مناسب و نوآورانه، و ارائه‌های جذاب و آگاهی‌بخش؛ همان چیزی که اکنون تحت عنوان اینفوگرافی‌ها دارد خودنمایی می‌کند. این‌ها سطوح بالاترند؛ یعنی کسی که می‌آید این کارها را انجام می‌دهد، دیگر در کف نیست.

در پژوهشی که روی تعدادی از کتاب‌های دوره متوسطه ما صورت گرفت، این مسئله بررسی شد که آیا در این کتاب‌ها فعالیتی برای سواد اطلاعاتی وجود دارد. نتایج تحقیق نشان داد که در آن چند کتاب، حدود ۱۵۰ فعالیت مربوط به سواد اطلاعاتی قرار داده شده است اما بعد پژوهشگر براساس طبقه‌بندی سطوح مهارت‌های مرتبط با سواد اطلاعاتی، دریافت که همه فعالیت‌هایی که به بچه‌ها داده شده صرفاً در سطوح اول و دوم‌اند و وارد سطوح بالاتر نشده‌اند؛ یعنی ما به‌نوعی به کف رضایت داده‌ایم. به اینکه بچه‌ها بروند اطلاعات جمع‌آوری کنند. حالا اینکه این اطلاعات چقدر معتبرند، آیا چندمنبعی هستند یا نه، چقدر پژوهشگر در طبقه‌بندی و دریافت خود و نیز در ایجاد انسجام در آن کار کرده... این‌ها اصلاً مطرح

نیست. اینکه می‌فرمایید آیا مسیری وجود دارد و نیاز به مهارت‌ها و سلسله‌مراتبی دارد، بله؛ خیلی هم کار می‌برد. در واقع، این نوع دوم تحقیق و همان روش علمی است که باید روی آن بیشتر کار کرد. بحث تبیین مسئله، جمع‌آوری اطلاعات درباره مسئله، طرح تحقیق، متغیرهایی که باید ثابت نگه داشته شوند، متغیرهایی که باید تغییر کنند، متغیرهایی که باید اندازه‌گیری شوند، شرایط و کلاً مسئله کنترل متغیرها و بعد انجام آزمایش‌ها، نتیجه‌گیری از آن‌ها، تحلیل یافته‌ها، تکرار آن‌ها، و غیره. همه این‌ها جزئی از مراحل کاری investigation هستند. من در مدرسه‌ها جای هر دو نوع پژوهش را خالی می‌بینم؛ یعنی به نظر من، بر هر دوی آن‌ها باید تأکید شود؛ اما هر کدام با یک جهت. در اولی جای کار سطح بالا را خالی می‌بینم. اما به دومی اصولاً کمتر پرداخته می‌شود. بنابراین، پیشنهادم به برخی استان‌ها که می‌خواهند جشنواره‌هایی در این حیطه برگزار کنند این است که بعضی سال‌ها فقط تحقیق دانش‌آموزی از نوع investigation را در جشنواره بپذیرند که موجب تقویت این حوزه شود. مثلاً در استان خراسان چند سالی است که موضوع جشنواره‌های پژوهشی و تحقیقات دانش‌آموزی فقط منحصر به investigation بوده است.

● **در کتاب‌های درسی - همان‌طور که فرمودید - به نحوی به پژوهش پرداخته شده است اما آموزش نظام‌مند و به روش علمی واقعاً دیده نمی‌شود؛ سطوح بالاتر کار در نظر گرفته نمی‌شود تا ذهن دانش‌آموز درگیر شود و خود او نقشی ایفا کند.**

○ در مورد اول درست می‌گویید اما قرارمان هم بر این نیست که روش تحقیق را مستقیم یاد بدهیم. قرار است که بچه‌ها در حین انجام دادن فعالیت‌ها این مهارت‌ها را یاد بگیرند. البته در باب روش علمی فیلم‌هایی هم ساخته و کارهایی تولید کرده‌ایم. اما دومین اشکال کاملاً بر کار کتاب درسی وارد است و از این حیث به مراقبت بیشتری نیاز دارد که ما این کار را شروع کرده‌ایم. باید سطوح بالاتر عملکرد یادگیری مورد نظر ما باشد و به این کف یادگیری در کتاب‌های درسی رضایت ندهیم.

● **پس معلمان هم قاعدتاً به‌عنوان تسهیل‌گر در اینجا مهم‌ترین نقش را برعهده دارند.**

○ واقعیت این است که این دو نوع تحقیق هر دو با شیوه‌های نوین یادگیری سازگارند و معلمانی که به دنبال شیوه‌های نوین باشند عموماً به سراغ این نوع کار می‌روند. باید روی آموزش معلمان در این جهت به‌طور جدی کار کرد. به نظر من، در این راه معلم‌ها باید اولین قدم‌ها را خود بردارند. ذات نایافته از هستی بخش

کی تواند که شود هستی بخش خشک ابری که بود ز آب تهی ناید از آن صفت آب‌دهی معلمی می‌تواند به بچه‌ها مشاهده یاد دهد که خود چند مشاهده خوب داشته باشد. در این باب، خودآموزی موضوعیت دارد. مهم این است که معلمی به اینجا برسد که من باید تحقیق بیاموزم تا به دانش‌آموزانم تحقیق یاد بدهم. این خود یک تحقیق است و امروزه منابع زیادی برای آن وجود دارد.

● معلمان ما چه منابعی در اختیار دارند که به کمک آن‌ها بتوانند مهارت‌های خود را افزایش دهند؟

○ ما اکنون منابع بسیار خوبی به زبان فارسی داریم؛ از جمله شبکه رشد، سایت تبیان، سایت چیستا، و وبلاگ‌های شخصی معلمان. این‌ها سرشار از ایده‌های جدید و جالب هستند. ما فیلم‌های فراوانی برای تدریس صفحه به صفحه کتاب‌ها تولید کرده‌ایم. مهم این است که معلمان به این مسئله احساس نیاز و تعلق خاطر کنند. در مجلات رشد هم بارها به این امر پرداخته شده است و انتشارات مدرسه و غیر آن هم در این باب کتاب‌های زیادی تولید کرده‌اند. اگر معلم خود را با این نوع کار درگیر کند و در این مورد تجربه زیسته شخصی پیدا کند، اعتمادبه‌نفس می‌یابد.

● چطور می‌توان معلم را درگیر کرد؟

○ کار دشواری است؛ چون برگزاری دوره و آموزش به تنهایی برای معلم کافی نیستند. سیستم مدرسه و آگاهی والدین هم مهم است. انتظاری که والدین از یک معلم دارند با انتظار آن‌ها از یک معلم پژوهنده، متفاوت است.

استانداردهای انتظار جامعه از معلمان مانند همه مشاغل دیگر بسیار مهم است. خانواده‌ها همین که فرزند خود را به مدرسه فرستادند کار را تمام شده می‌پندارند و هیچ‌وقت از معلم سؤال نمی‌کنند که چگونه درس را شروع می‌کند، آن را چطور ادامه می‌دهد، چه نوع فعالیت‌های آموزشی را پیگیری می‌کند، از چه رسانه‌هایی در کلاس خود استفاده می‌کند، اعتمادبه‌نفس و خودباوری را در بچه‌ها چگونه تربیت می‌کند و غیره. در این میان، جنبه‌ای از کار دانش‌آموزان که ارائه می‌شود بیشترین تأثیر را دارد. اگر می‌خواهیم کلاس احیا شود این مثلث بسیار مهم است. یک ضلع آن استفاده از رسانه‌های آموزشی در هر درس است؛ مثل کتاب درسی، متون اضافی، فیلم، عکس، پاورپوینت، فایل صوتی، آزمایش و غیره. ضلع دوم طراحی آموزشی یا سناریوی تدریس است که باید به‌طور دقیق سطوح بالای یادگیری را نشان‌گیری کند و به فعالیت‌ها انسجام بخشد. در عین حال، باید پله پله طراحی شود و پله‌ها نه خیلی کوتاه یا بلند بلکه در جهت رشد تدریجی خودمحور دانش‌آموزان باشد.

یادگیری و تولید علم باید از سوی دانش‌آموزان انجام شوند. لازمه این کار این است که معلم الگوهای تدریس متعددی را بشناسد. ضلع سوم مثلث، تأکید بر ارائه است. ارائه برای ما صرفاً وجه روشی ندارد بلکه دارای وجه هدفی است و موجب رشد و اعتمادبه‌نفس دانش‌آموز می‌شود. ارائه می‌تواند فردی یا گروهی، و شفاهی یا کتبی باشد و در مقابل دانش‌آموزان یا اولیا و با استفاده از ابزار و روش‌های گوناگون انجام شود. دانش‌آموزی که در یک سال تحصیلی چندین بار ارائه می‌کند، رشد بسیاری خواهد داشت. یکی از الگوهایی که در این مورد کمک‌کننده است، کلاس وارونه است.

● آیا رویکرد پژوهش‌محور امکان ارزشیابی دارد؟

○ بله، قطعاً. مثال نمره مستمر است. قوانین معلمان را آزاد گذاشته‌اند. کافی است قوانین و مقررات راه را باز بگذارند.

● چگونه می‌شود ارزشیابی در مدارس به گونه‌ای نظام‌مند شود که رویکرد پژوهش‌محور را تقویت کند؟ سؤالاتی که اغلب دانش‌آموزان با آن مواجه می‌شوند، به درک مطلب بالایی نیاز ندارند و سطوح بالای یادگیری را چندان تقویت نمی‌کنند.

○ بله، لازم است سؤالات، سطوح مختلف یادگیری را درگیر سازند و اگر سؤالات نهایی ما در سطوح یادگیری بالاتر باشند، معلمان هم ملزم به این گونه آموزش می‌شوند. یادگیری پژوهش‌محور صرفاً با آزمون‌های کتبی جایگزین و ... اتفاق نمی‌افتد بلکه سازوکار خودش را می‌خواهد. می‌توان از اصلاح آزمون به‌عنوان موتور محرک اصلاح فرایند تدریس استفاده کرد.

● و سؤال آخر اینکه معلم‌ها به چه میزان می‌توانند از اینترنت و سایر فناوری‌های دیجیتال در تدریس کمک بگیرند؟

○ فناوری شامل تفکر و ابزار می‌شود که در ترکیب این دو طراحی و ساخت انجام می‌گیرد. در یک فرایند یادگیری مبتنی بر پروژه (PBL)

لازم است دانش‌آموزان مواد را بشناسند و روند کار را طراحی کنند. آن‌ها باید تخمین درستی از مقیاس‌ها داشته باشند. اگر به این‌ها نپردازیم، نسل ناتوانی را به‌وجود می‌آوریم. برای مثال، به عقیده من تا جایی که می‌توان نباید آزمایشگاه مجازی را جایگزین آزمایشگاه واقعی کرد. مهارت و دست‌ورزی بچه‌ها بسیار مهم است.



اگر می‌خواهیم کلاس احیا شود این مثلث بسیار مهم است. یک ضلع آن استفاده از رسانه‌های آموزشی در هر درس است؛ مثل کتاب درسی، متون اضافی، فیلم، عکس، پاورپوینت، فایل صوتی، آزمایش و غیره. ضلع دوم طراحی آموزشی یا سناریوی تدریس است. ضلع سوم مثلث، تأکید بر ارائه است. ارائه برای ما صرفاً وجه روشی ندارد بلکه دارای وجه هدفی است و موجب رشد و اعتمادبه‌نفس دانش‌آموز می‌شود