



● محمد عطاران

این روش ره به کجامی برد؟

اشاره

از سال آینده درسی با عنوان «پژوهش و تفکر» در برنامه درسی پایه ششم ابتدایی ارائه می‌شود. این درس در برنامه درسی آموزش عمومی سابقه‌ای ندارد و آن طور که طراحان آن عنوان کرده‌اند، قرار است در این درس استفاده از فناوری‌های نو مانند فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقیق و پژوهش مورد توجه قرار گیرد. به این مناسبت با دکتر حمیدرضا جمالی مهموئی، استادیار «گروه کتاب‌داری و اطلاع‌رسانی دانشگاه تربیت معلم تهران» مصاحبه‌ای انجام داده‌ایم. دکتر جمالی که دکترای خود را در حوزه علوم اطلاعات از کالج دانشگاهی لندن گرفته، اکنون رییس پژوهشکده علوم اطلاعات «پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران» است. وی مقالات متعددی در حوزه «رفتار اطلاعاتی» نگاشته است. علاوه بر آن، داور چند مجله داخلی و بین‌المللی در حوزه اطلاع‌رسانی و کتاب‌داری است.

● در نظام جدید طول دوره‌های تحصیلی عبارت است از شش، سه و سه سال. در پایه ششم درسی به نام روش تحقیق داریم و در آن بر انتقال نظام آموزشی از «حافظه محوری» به «پژوهش محوری» تأکید شده است. در واقع، مقصود این است که بچه‌ها فناوری‌های نو را یاد بگیرند. به احتمال زیاد محتوای این درس که سال آینده ارائه خواهد شد، با فناوری‌های جدید عجین است. می‌خواستم نظرتان را در این زمینه بدانم.

○ لازم است در مقدمه توضیحی درباره مفهوم خود پژوهش بدهم. پژوهش به معنی عرفی و تعریف رایج خودش در محیط آکادمیک، به حل مسئله گفته می‌شود؛ مسئله‌ای که جواب آماده‌ای برایش وجود ندارد. برای حل این مسئله، لازم است فرد علاوه استفاده از اطلاعاتی که از گذشته وجود دارد، به کمک روش‌های گوناگون تولید دانش، به دانش جدیدی برسد و مسئله را حل کند. اما در محیط مدرسه یا سطوح پایین‌تر از سطح

در دبستان قصد ما از پژوهش بیشتر جست‌وجوی اطلاعات است؛ یعنی استفاده از اطلاعات با انجام یک عمل اطلاعاتی مثلاً بتواند یک عنصر اطلاعاتی ساده را از منابع در بیآورد. مثل پیدا کردن لغت از واژه‌نامه

دانشگاهی وقتی دربارهٔ پژوهش صحبت می‌کنیم، لزوماً تعریف پژوهش حل یک معضل یا مسئله‌ای که جواب آماده‌ای ندارد، نیست. در دبستان قصد ما از پژوهش بیشتر جست‌وجوی اطلاعات است؛ یعنی استفاده از اطلاعات با انجام یک عمل اطلاعاتی از این دیدگاه، منظور آموزش و پرورش این است که روحیهٔ اکتشاف و جست‌وجوگری را در دانش‌آموز تقویت کند تا دانش‌آموز خود پی‌گیر اطلاعات و دانش باشد. از این طریق طبیعتاً به دانش جدیدی هم دست خواهد یافت. بنابراین وقتی می‌گوییم آموزش دانش‌آموزانمان را پژوهش محور کنیم، واقعاً پژوهش به معنی دقیق آن مطرح نیست. می‌خواهیم دانش‌آموز بیاموزد که اطلاعات را بیابد و به بچه‌های دیگر انتقال دهد.

در این جا نقش «فاوا» در کنار کتاب‌خانه و متون آموزشی و پژوهشی پررنگ می‌شود. دانش‌آموز باید بتواند یک عنصر اطلاعاتی ساده را از منابعی در بیآورد. فرض کنید پیدا کردن لغت از واژه‌نامه. دانش‌آموز ممکن است از سطوح مقدماتی یاد بگیرد که چه طور از فرهنگ لغت یا از اطلس استفاده کند. این در واقع یک عمل اطلاعاتی ساده است که در سطوح بالاتر و بعدها در دورهٔ دانشجویی، به تحقیق و عمل اطلاعاتی پیچیده‌تر می‌انجامد. مثلاً معلم از دانش‌آموزان می‌پرسد که چه راه‌حلی ممکن است برای کاهش آلودگی شهر تهران وجود داشته باشد. بروید تحقیق کنید، گزارش بنویسید و بیآورید. طبیعتاً انتظار نداریم که دانش‌آموز خودش برای معضل آلودگی شهر تهران راه‌حل ارائه کند؛ هر چند ممکن است ایده‌ای بدهد که قابل استفاده هم باشد و قبلاً هم به آن اشاره نشده باشد. انجام چنین پژوهشی مستلزم آن است که دانش‌آموز از منابع متفاوتی، اطلاعاتی را گردآوری کند. او باید بداند، چه نوع اطلاعاتی را پیدا کند، چه طور پیدا کند، چه طور آن‌ها را کنار هم بگذارد، تجزیه و تحلیل کند و به چیزی شبیه گزارشی که معلم از ایشان انتظار دارد تبدیل کند. ما هم قرار است در درس روش پژوهش به دانش‌آموزان بگوییم که پژوهش این سیر را دارد و به

این نتایج می‌انجامد.

عنصر اطلاعاتی ممکن است متنی یا غیر متنی (مولتی مدیا) باشد. یا ممکن است از دانش‌آموز بخواهیم مستندی با تلفن همراه تهیه کند.

● این همان سواد اطلاعاتی نیست؟

○ در واقع پژوهش به معنایی که می‌گوییم، تا حدی به سواد اطلاعاتی ارتباط پیدا می‌کند. زیرا دنیا به اهمیت این مسئله پی‌برده است که در جامعهٔ امروز، نیاز فرد برای شهروند خوب بودن به سواد اطلاعاتی نیاز دارد. اما با این اطلاعات قرار است چه کار کند و چه چیزی تولید کند. برداشت من این است که وقتی در مدارس از پژوهش محوری صحبت می‌کنیم، منظور این است که افراد یاد بگیرند سطوح متفاوت اطلاعاتی را به گونه‌ای اعمال کنند که نتیجهٔ آن رفع نیاز شخصی و درسی خودشان باشد یا پاسخ‌گویی به تقاضایی که از بیرون از آن‌ها شده است؛ معلم یا جامعه از آن‌ها می‌خواهد.

● لطفاً سطوح پیچیدهٔ اطلاعاتی را تعریف کنید.

○ همین مثالی که زدیم، تا حدی موضوع را بیان می‌کند. هر بار که ما دنبال یک عنصر اطلاعاتی می‌گردیم. یک عمل اطلاعاتی انجام داده‌ایم. مثلاً شما اگر شمارهٔ تلفن جایی را بخواهید، ناگزیر هستید به دفترچهٔ تلفنی، یک سایت اینترنتی یا راهنمایی مراجعه کنید. این کار اطلاعاتی است. ساده‌ترین آن این است که من می‌دانم عنصر اطلاعاتی مورد نظرم کجا وجود دارد. مثلاً می‌دانم که سال فوت فلان شخص در فلان دایره‌المعارف یا سرگذشت نامه هست. می‌روم و از آن جا در می‌آورم. یا معنی کلمه‌ای در فرهنگ لغت خاصی هست و می‌روم آن را پیدا می‌کنم.

ولی وقتی موقعیت پیچیده‌تر می‌شود. وضعیت فرق می‌کند. ممکن است من ناگزیر شوم از منابع متعدد اطلاعاتی استفاده کنم. هم چنین ممکن است، اطلاعاتی که دنبال آن هستیم. از یک نوع نباشد یا از نظر جنس

صرفاً متنی نباشد؛ تصویری باشد، صوتی باشد یا چند رسانه‌ای باشد. بستر آن‌ها ممکن است مکتوب نباشد و ممکن است فضای آن‌ها مجازی باشد. باز خورد نوع اطلاعات هم ممکن است از نظر محتوایی متعدد باشد. من باید بتوانم این اطلاعات را از جاهای متفاوت پیدا کنم؛ یعنی انواع منابع را بشناسم؛ یا بدانم دایره‌المعارف، صفحه وب، یا ویکی‌پدیا چیست، چه طور می‌توانم اطلاعات را در این‌ها جست و جو کنم به نحوی که برایم قابل استفاده باشد. حالا آن‌جا ممکن است آی‌پد من، دفترچه یادداشت، رایانه‌ام یا هم ابزار دیگری باشد که من از آن استفاده می‌کنم، این اطلاعات را در آن محیط گردآوری کنم.

حال چه طور از اطلاعاتی که به دست آورده‌ام استفاده کنم، این مراحل بعدی را شامل می‌شود و برمی‌گردد به آموزش‌های پژوهشی من. باید بتوانم یادداشت‌ها و اطلاعاتی را که گردآوری کرده‌ام تجزیه و تحلیل کنم و بین آن‌ها پیوند برقرار سازم. ساختار نتیجه پژوهشی یک نوشته علمی یا نیمه علمی و گزارش آموزشی به چه صورتی است؟ من قرار است مطلب را به چه شکلی سرهم کنم؟

بخشی از مهارت‌های پژوهشی دانش‌آموز برمی‌گردد به قدرت استنتاج او. دانش‌آموز نباید صرفاً گردآورنده اطلاعات باشد؛ باید بتواند از قدرت خلاقه‌اش استفاده کند و از برقرار کردن پیوند بین اطلاعات نتیجه بگیرد. زیرا آن‌چه که داده را به اطلاعات و اطلاعات را به دانش و بعد به خرد تبدیل می‌کند، قدرت برقراری پیوند بین اطلاعات هاست. داده‌ها می‌شود اطلاعات و بعد شما بین اطلاعات پیوند برقرار می‌کنید و ساختار آن‌ها را تشخیص می‌دهید و می‌شود دانش. به این ترتیب هر چه بالاتر می‌رویم، دانش‌آموز قدرت و مهارت استنتاج بیشتری پیدا می‌کند.

● **اس** از فاوا تعاریف گوناگون ارائه شده است. فاوا هم می‌تواند ابزار باشد، هم می‌تواند بستر باشد.

کاربردهای متفاوتی می‌تواند داشته باشد. بخشی از آن همان اطلاعاتی است که به طور روزمره از آن استفاده می‌کنیم. دانش‌آموزان به دلیل این که از نسل «گوجل» هستند و از کودکی با محیط اینترنت، تلفن همراه و غیره بزرگ شده‌اند، با ابزار جست‌وجوی اطلاعات تا حدی آشنا هستند. از جنبه دیگری، این ابزار به برقراری ارتباط و همکاری کمک می‌کند. اگر از دانش‌آموزان بخواهیم درباره آلودگی‌های زیست‌محیطی پژوهش انجام دهند، فناوری اطلاعات به همکاری بین آن‌ها کمک می‌کند. محتوای اینترنت بیشتر به زبان‌هایی جز زبان فارسی است که برای دانش‌آموز شاید مضمثر نباشد. کشورهایی مثل هند که در حوزه گسترش استفاده از فاوا کار می‌کنند، به همان اندازه‌ای که روی دسترسی به اینترنت کار می‌کنند، بر تولید محتوا هم تأکید دارند. لذا باید محتوایی تولید شود که دانش‌آموز بتواند از آن استفاده کند؛ والا به خودی خود دسترسی به اینترنت، یا محیط وب یا به طور کلی فاوا فایده‌ای ندارد.

حتی خود من که متخصص علوم اطلاعاتی هستم، غالباً در یک مورد فارسی که دنبال اطلاعاتی می‌گردم، مایوس می‌شوم. در محیط وب فارسی آلودگی اطلاعات زیاد است و هنگام جست‌وجو تعداد زیادی از سایت‌ها «هرزنامه» یا «اسپم» هستند. کلید واژه را به شما می‌دهند و شما وارد که می‌شوید، می‌بینید هیچ نیست جز کلید واژه. تعدادی لینک تبلیغاتی گذاشته‌اند برای کلیک کردن و کسب درآمد.

○ سازمان‌های محلی هم که اطلاعاتشان را روی وب قرار داده‌اند، مانند «دانش‌نامه جهان اسلام»، بنیاد دایره‌المعارف اسلامی» یا «دایره‌المعارف تشیع»^۱، به کاربرپذیری صفحه‌ای که آن‌جا گذاشته‌اند، و به قدرت بازیابی اطلاعات در آن سایت توجه نکرده‌اند. به یک دایره‌المعارف ۲۰ جلدی می‌ماند که اطلاعات ذی‌قیمتی در آن هست، ولی نمایه ندارد. من چه طور می‌توانم از آن استفاده کنم، وقتی که نتوانم آن‌چه را که می‌خواهم از این ۱۰ هزار صفحه پیدا کنم؟ باید توجه

بخشی از
مهارت‌های
پژوهشی
دانش‌آموز
برمی‌گردد به
قدرت استنتاج او.
دانش‌آموز نباید
صرفاً گردآورنده
اطلاعات باشد باید
بتواند از قدرت
خلاقه‌اش استفاده
کند و از برقرار
کردن پیوند بین
اطلاعات نتیجه
بگیرد



حال چه طور
اطلاعاتی که به
دست آورده‌ام.
استفاده کنم، این
مراحل بعدی را
شامل می‌شود
و برمی‌گردد
به آموزش‌های
پژوهشی من. باید
بتوانم یادداشت‌ها
و اطلاعاتی را که
گردآوری کرده‌ام
تجزیه و تحلیل کنم
و بین آن‌ها پیوند
برقرار سازم

داشت، انتظار ما این نیست که دانش آموز در مدرسه دانشی تولید کند که برای عموم جامعه قابل استفاده باشد. دانشی که در فرایند پژوهشی، دانش آموز تولید می‌کند برای همتایانش دانش ارزشمندی است. یعنی اگر دانش آموزی در مدرسه کار پژوهش به معنایی که گفتیم را انجام می‌دهد. به تولید دانشی منجر می‌شود که لزوماً مکتوب نیست؛ ممکن است فیلم مستند یا چند رسانه‌ای از جنس دیجیتال باشد. چنین دانشی که برای همتایانش جذاب و در مواردی سودمند است. یعنی وقتی پروژه‌های به دانش‌آموزان واگذار می‌شود، خصوصاً در کارهای جمعی، به روزنامه‌ای یا گزارشی منجر می‌شود که اطلاعاتش به دلیل فرایندی که در نگارش و تولیدش طی شده، ملموس‌تر است. تولید دانش دو وجه می‌تواند داشته باشد: یکی این که آن چه تولید می‌شود فقط به درد شما هم بخورد دیگر این که وقتی من دانشی را تولید می‌کنم، آن دانش بخشی از وجود خودم می‌شود و این طبیعتاً ماندگاری خیلی بیشتری دارد؛ چون مراحلش را طی کرده‌ام. حال اگر بخواهم دانش آموزم را به روش پژوهش محور آموزش بدهم، باید به عنوان معلم به تلاش زیادی کنم. و باید آدم فرهیخته و هوشمندی باشم تا بتوانم راه آن را پیدا کنم. فرایند آموزشی را به نحو احسن می‌توانم هدایت کنم. در این صورت نسل بعدی که تربیت می‌شود، از روحیه اکتشاف، جست‌وجوگری و تولید دانش برخوردار خواهد بود.

● اشاره کردید که «فاوا» در رسیدن به هدف‌های پژوهشی آموزش دو بخش دارد: بخشی از آن جست‌وجوی اطلاعات است، و بخش دیگر هم ارائه آن چه که به دست آورده‌ایم. آیا با تحلیل عناصر این دو بخش، مشخص می‌شود که محتوای کتاب روش پژوهش در پایه ششم چه باید باشد؟
○ فرایند پژوهش ثابت است. صرف نظر از این که من از کاغذ و قلم استفاده می‌کنم یا از محیط وب یا فاوا، فرایند پژوهش و تولید اطلاعات ثابت است. یعنی

من باید اطلاعاتی گردآوری کنم و قدرت استنتاج، تجزیه و تحلیل و نگارش داشته باشم. بخش دیگر کار مهارت‌های فنی است. اگر قرار است من از بستری مثل وب، هم برای گردآوری اطلاعات و هم برای انتشار اطلاعات استفاده کنم، باید مهارت فنی این کار را هم داشته باشم. اگر ابزاری هست که به همکاری و مشارکت کمک می‌کند، مثل «ویکی» و غیره و یا ابزاری برای انتشار اطلاعات وجود دارد، از قبیل وبلاگ، دانش آموز باید کار با آن‌ها را هم بلد باشد.

پس بخشی از درس روش تحقیق، مهارت‌های فناورانه است که چندان هم پیچیده نیست، ولی مقدماتی دارد. چون همه چیز به هر حال با رایانه شروع می‌شود، من باید یک سلسله اطلاعات مقدماتی را درباره رایانه بدانم؛ این که رایانه به چه صورتی کار می‌کند، چه اجزایی دارد، و نرم‌افزارهای پایه کدامند این‌ها قسمت‌های فناوری است. در قسمت پژوهشی هم که فکر می‌کنم قسمت تثبیت شده‌ای است، امکان دارد رویکرد آموزشی متفاوت باشد، اما اجزا و عناصر روحیه پژوهشگری تا حدود زیادی مشخص است و شامل جمع‌آوری اطلاعات، تجزیه و تحلیل، و استنتاج می‌شود که در کنار آن‌ها، امانت‌داری، اخلاق پژوهش و پرهیز از سرقت علمی طبیعتاً باید رعایت شود.

ممکن است فرد مهارت‌های جست‌وجو را یاد بگیرد، اما پژوهشگر نشود. مثلاً اخلاق پژوهش را رعایت نکند. متأسفانه این به معضلی در کشور تبدیل شده است. وقتی در سطوحی که ما انتظار داریم این موضوع رعایت شود، رعایت نمی‌شود، در سطوح پایین‌تر، عادی‌تر و طبیعی‌تر جلوه می‌کند. یعنی وقتی استاد دانشگاه خیلی راحت به سرقت علمی دست بزند دانش آموز فکر می‌کند واقعاً این کار هیچ مشکل اخلاقی ندارد و متوجه قبح کارش نمی‌شود. شاید متوجه نباشد که این کار به همان زشتی است که دست در جیب کسی می‌کند.

متأسفانه هنوز در سطوح بالا در تولید دانش به این موضوع بی‌نبرده‌ایم که این کار چه قدر زشت است و چه قدر به وجهه علمی کشور لطمه می‌زند و تأثیر جدی روی

نسل‌های بعدی می‌گذارد؛ خصوصاً وقتی که استاد دانشگاه یا یک دانشجوی سطح بالا این کار را انجام می‌دهد.

● شما فکر می‌کنید در دوره ابتدایی باید به این موضوع توجه داشت؟

○ بله، اگر قرار است اصلاح شود باید از همین جاشروع کنیم. اولین باری که دانش‌آموز از متنی دیگر استفاده می‌کند، باید متوجه باشد که این متعلق به فرد دیگری است و باید منبع آن را ذکر کند.

○ در توضیح بخش مهارت‌ها، شما فرمودید که ما باید کار با مجموعه‌ای از نرم‌افزارها را یاد بگیریم، اما در بخش ارائه پژوهش، به خصوص در سطوح دانش‌آموزی، شما روی کدام قالب‌ها تأکید می‌کنید که هم کاربرپسند باشد و هم دیگران را در معرض اطلاعات، دانش یا خرد خود قرار بدهد به علاوه کاربرد آموزشی هم داشته باشد تا ما راحت‌تر بتوانیم آن را در نظام آموزشی ارائه کنیم. به هر حال در هر نظام آموزشی ملاحظات اخلاقی و این حساسیت‌ها وجود دارند.

○ من فکر می‌کنم که یک چیزهایی به هر حال جنبه اساسی دارند. درست است که بعضی چیزها جذاب‌تر هستند، مثلاً کار با چند رسانه‌ای‌ها، تصویر، یا فایل‌های صوتی. به خصوص در سطوح پایین‌تر این موارد جذابیت بیشتری دارند. ولی این موضوع نباید باعث شود که ما از آن چه که برای پژوهش نقش زیر ساختی دارد، مانند نگارش و زبان غافل شویم. من فکر می‌کنم. در جای خودش باید به شیوه صحیح آموزش داده شود که فرد درست‌نویسی و ساختار دادن به یک نوشته را فرا بگیرد. بعد در کنار این مهارت‌ها، ببیند کدام قالب ارائه‌جذابیت بیشتری دارد برای آن که دانش‌آموز ترغیب شود به تولید دانش و محتوا، ویکی‌ها ابزار خوبی هستند، چون علاوه بر این که به تولید دانش کمک می‌کنند، جنبه تعامل و مشارکت کردن دارند و به دیگران مجال نقد می‌دهند.

● اگر قرار باشد شما مؤلف درس پژوهش و تفکر برای پایه ششم باشید، چه عناوینی برای این درس انتخاب می‌کنید؟

○ آن چه که من فکر می‌کنم در این درس اهمیت دارد، اول آن است که بچه‌ها را با یک مسئله جلو ببریم، نه این که سر کلاس برویم و بگوییم امروز می‌خواهیم به شما انواع روش تحقیق را درس بدهیم. معلم باید سر کلاس برود و بگوید مشکلی وجود دارد و ما می‌خواهیم جواب این سؤال را به دست بیاوریم. مراحل را با هم جلو ببرند تا به نتیجه‌ای برسند.

● لطفاً یک مثال عمومی بزنید تا موضوع ملموس‌تر شود.

○ در مدرسه، مسئله‌ای که معلم برای پژوهش تعریف می‌کند، باید مسئله‌ای باشد که مطالب درسی را در جای خودش پوشش بدهد. یعنی اگر امروز قرار است به بچه‌ها استفاده از چند منبع کنار هم را یاد بدهیم، مثلاً استفاده از اطلس و بعد اطلاعات هواشناسی را به آن‌ها آموزش بدهیم، باید از هر کدام از این‌ها سرچای خودش استفاده کنیم.

موضوع دیگری که سنگ بنای پژوهش در مدرسه محسوب می‌شود، کتاب‌خانه است و استفاده از آن چه که در این محیط می‌توان یافت. بخشی از منابع را در محیط وب می‌توان یافت. اولین بار که دانش‌آموز جست‌وجوهایی در وب انجام می‌دهد، باید با نظارت یک نفر دیگر باشد؛ پدر، مادر، معلم یا یک بزرگ‌تر. به هر صورت لازم است طرز استفاده از منابع اطلاعاتی، استنتاج و نتیجه‌گیری را به دانش‌آموز یاد بدهیم. بعد هم نگارش را در قالب و ساختاری که برای دانش‌آموز جذابیت داشته باشد، در کنار نکاتی درباره سرقت علمی، امانت‌داری و غیره به آن‌ها بیاموزیم.

لازم است، طرز استفاده از منابع اطلاعاتی، استنتاج و نتیجه‌گیری را به دانش‌آموز یاد بدهیم. بعد هم نگارش را در قالب و ساختاری که برای دانش‌آموز جذابیت داشته باشد، در کنار نکاتی درباره سرقت علمی، امانت‌داری و غیره به آن‌ها بیاموزیم. این‌ها عموماً اجزای پژوهش هستند

