

ریاضی تلویزیونی

با بهزاد قباخلو، مدرس و مؤلف محتوای ریاضی ابتدایی

زهرة پیرهادی

به‌کارگیری وسایل دورریز مطرح است. در واقع، در همان موقعیتی که هستید باید تدریس کنید و از اطراف خود برای تدریس استفاده کنید. همچنین، استفاده از تجربه‌های محیطی و زندگی دانش‌آموز نسبت به یک دانش موضوعی را می‌توان به‌عنوان ابزار و فعالیتی آموزشی استفاده کرد، چرا که دانش‌آموزان تجربه‌ی این فعالیت‌ها را در منزل و زندگی خود دارند و این به تسریع آموزش معنادار ریاضی و لذت‌بخشیدن به کتاب ریاضی کمک فراوانی می‌کند. اگر کامل‌تر بگوییم، دانش‌آموز ریاضی را در تمام زندگی خود حس می‌کند و به آن علاقه‌مند می‌شود.

■ با توجه به تجربه‌ی شما در تدریس تلویزیونی، آماده‌سازی امکانات پخش چگونه باید باشد؟

در این قسمت عوامل صدا و سیما، کارگردان، تهیه‌کننده و همه‌ی عوامل باید از لحاظ فنی آمادگی داشته باشند. اما مهم این است که در این فضا، شرایط مدرس کاملاً بدون استرس باشد تا بیننده و دانش‌آموز هم احساس راحتی کند. او باید نحوه‌ی تعامل با مجری را بداند



بهزاد قباخلو از دانشسرای مقدماتی شروع کرده‌است. اکنون مدرس ریاضی است و در علوم تربیتی دکترا دارد. درباره‌ی الگوی برنامه‌ی درسی و آموزش ریاضی چند جلد کتاب نوشته است. همه‌ی قسمت‌های دوره‌ی ابتدایی را، از مدیریت تا معلمی عشایر و چندپایه، تجربه کرده و چند سال نیز رئیس گروه ریاضی اداره‌ی کل شهر تهران بوده است. در حال حاضر مدیر یک مدرسه‌ی ابتدایی است. با توجه به اینکه این روزها تجربه‌ی تدریس ریاضی ابتدایی در تلویزیون را دارد، با وی درباره‌ی آموزش تلویزیونی و مسائل تدریس برخط گفت‌وگو کرده‌ایم.

نشان‌دادن تقارن‌ها، زاویه‌ها و اندازه‌گیری طول و غیره حائز اهمیت است. یا در بیان کردن، استفاده از داستان‌واره‌ها یا ضرب‌المثل‌های ریاضی مهم است. به‌عنوان مثال، وقتی می‌گوییم فلانی کسر آورد، از همان کم آوردن و ناقص بودن و مفهوم جزء به کل کسر حرف می‌زنیم.

(ب) استفاده از نرم‌افزارهای جذاب و ساده در تولید محتوای تدریس. در این زمینه، نرم‌افزارهای پاورپوینت، پویانمایی‌سازی جئوجبرا و غیره می‌توانند بسیار کارساز باشند. البته استفاده از هر یک از این‌ها به موضوعات دانش موضوعی و پایه‌های مربوطه نیز بستگی دارد. مثلاً در پایه‌ی اول در پویانمایی‌سازی کاربرد فراوانی دارد، اما در پایه‌ی ششم فقط در تشریح فرایند یک رابطه یا فرمول جئوجبرا کاربرد بیشتری دارد.

(پ) به‌کارگیری وسایل در تدریس. در رویکردهای جدید یادگیری و کتاب‌های نونگاشت، چپستی و چگونگی وسایل آموزشی با گذشته کاملاً متفاوت است. در گذشته وسایل از قبل ساخته‌شده و هزینه‌بر بودند. همچنین، وسیله‌ی آموزش ریاضی، فرایند تشکیل یک فرمول را کمتر نشان می‌داد. از طرف دیگر، عدالت آموزشی را تحت‌الشعاع قرار داده بود و این به مصداق این جمله بود که شهری‌ها یا مرکز نشین‌ها امکانات آموزشی دارند و بقیه نه. اما در نگاه نو، استفاده از وسایل در دسترس و

■ به‌عنوان مدرس آموزش ریاضی، بگویند آموزش مجازی ریاضی دوره‌ی ابتدایی، با توجه به استعداد و توان دانش‌آموز، باید بر چه مقدمات و عواملی بنا شود؟

همه‌ی امکانات و مقدمات باید طوری باشند که فرصت یادگیری معنادار دانش ریاضی را برای اکثر دانش‌آموزان فراهم کنند. در واقع، امکانات باید در جریان یادگیری و ارزشیابی انعطافی بسیار بالا داشته باشد. این مقدمات در چند مقوله قابل بحث هستند:

(الف) وضعیت فیزیکی و ویژگی‌های جسمی و حرکتی. زبان بدن در تدریس ریاضی بسیار مهم است. مثلاً بازی با دست برای شمارش،



من یکبارہ متوجه شدم هیچ تصویری نیست. کارگردان، تهیه‌کننده و خود خانم مجری به‌طور دائم اشاره می‌کردند ادامه بده. بنابراین در جلسه‌ی اول حدود ۲۵ دقیقه کاملاً از خودم و از ریاضی تعریف کردم. برنامه که تمام شد، آقای کارگردان و تهیه‌کننده گفتند عالی بود و با وجود کرونا، پیشانی‌ام را بوسیدند. کارگردان می‌گفت هر کس به غیر از شما بود، نمی‌توانست ادامه بدهد.



رسمی و چهاردیواری کلاس درس در هم شکسته و دنیای یادگیری وسیع‌تر و آسان‌تر شده‌است. از طرف دیگر، نقش بیش از پیش اولیا در فرایند یاددهی - یادگیری شفاف‌تر و بیشتر شده‌است. آنچه مهم است اینکه، مهارت‌های اساسی لازم برای آموزش‌های مجازی، در نزد مسئولان بلندپایه‌ی وزارت آموزش و پرورش و سیاست‌های آموزشی و معلمان، آشکار شده‌اند.

■ از نقاط ضعف هم بگویید.

تعاملات و ارتباطات بین آموزگار و دانش‌آموز به‌طور جدی به مخاطره افتاده‌است. فضای آموزش رسمی مدرسه و فضای حاکم بر آن در مناسبات آموزشی بیگانه شده‌است. همچنین، به دلیل آماده‌نبودن نسبی زیرساخت‌های مخابراتی و اینترنت، مشکلات جدی در اجرای آموزش‌های مجازی در کشور ایجاد شده‌اند. هیچ‌گونه آموزش تخصصی در خصوص اجرای زنده و تدریس برای مدرسان تدارک دیده نشده‌است و همین موضوع تجربه‌ی استرسی شدید در حین اجرا را سبب شده‌است. از طرف دیگر، در حین اجرا، به علت کمبود شدید و غیرمتعارف زمان، خیلی از عناصر یادگیری و یاددهی مانند ارزشیابی مغفول واقع شده‌اند و این موضوع، یادگیری را تحت‌الشعاع قرار می‌دهد. برای مثال، در دوره‌ی دوم ابتدایی، انتظارات جدی اولیا و همکاران حل تمرین به تمرین است، در حالی که مفهوم‌سازی در تدریس‌های ریاضی، جایگاهی واقعی پیدا نمی‌کند.

روز اول که برای تدریس رفتم، پاورپوینتی آماده کرده بودم. فکر می‌کردم باید روی تصویر توضیح دهم. اما اجرا زنده بود. اسلایدها هم، به دلیل قدیمی بودن دستگاه، نشان داده نشدند.



و اصول اولیه‌ی فیلم‌برداری در حین اجرا و آن هم به‌صورت زنده را فراگرفته باشد. مثلاً بداند نحوه‌ی جابه‌جا شدن دوربین‌ها با تصویر و حرکت مدرس چگونه است. فضای حرکتی در سطح صحنه کجاست. او باید معنی اشاره‌ها و کدگذاری‌های مجری رابط ناشنویان، صدابردار و همه را بداند. همچنین، آگاهی از برخی مهارت‌ها در حوزه‌ی گفت‌وگو و چگونگی پاسخ‌دادن به سؤالات و فنون توضیح دادن سخنرانی را در بر بگیرد و این به مصداق کم‌گوی و گزیده‌گوی است.

■ به نظر شما، الآن روند آموزش مجازی و آنلاین این درس چه نقاط قوتی دارند؟

می‌توان گفت، مهم‌ترین نقطه‌ی قوت، استقرار عدالت آموزشی در یک نظام آموزشی است. این آرزوی اندیشمندان حوزه‌ی تعلیم و تربیت است. در واقع، همه‌ی دانش‌آموزان و آموزگاران روستایی، عشایری و شهری، تحت پوشش واحد قرار گرفته‌اند. همچنین، استفاده از مدیریت زمان در تدریس، پیامی جدی را در تدریس مجازی در نظر داشته‌است. از سوی دیگر، به‌کارگیری وسایل آموزشی، منبعی مهم در روش‌های تدریس جلوه کرده‌اند.

امروزه کاربرد فضای مجازی در تدریس و استفاده از انواع فناوری در تدریس، شکل جدی‌تری به خود گرفته‌است. از طرف دیگر، بندهایی از سند تحول بنیادین در عرصه‌ی عمل، به‌وضوح اجرا شد و نتایج نشان داد، درس‌پژوهی با مقیاس بزرگ کشوری به نمایش گذاشته شده‌است. این جریان، به اشتراک‌گذاری نتایج یادگیری و همین‌طور تجربه‌های آموزشی را گسترش داده‌است. دست‌اندرکاران سازمان پژوهش و مؤلفان به مشاهده و بررسی کتاب‌ها پرداخته‌اند، به‌طوری که ضعف‌های حاکم بر تدوین و رموز تألیف کتاب‌های درسی در حوزه‌ی تألیف و چیدمان محتوا و اتصالات دانش موضوعی و غیره آشکار شده‌اند. از طرف دیگر، نقشی کامل و جدید از رسانه‌ی بزرگ تلویزیون برای آموزش در کشور ایجاد شده‌است. به این ترتیب، مرزهای آموزش