

هنر معلمی شوق می طلبد

پای صحبت شهلا مهدوی مسئول دبیرخانه راهبری شیمی کشور مستقر در اصفهان

دکتر عابد بدریان
عکاس: سید پدram وقایع نگار

● در ابتدا از خودتان، تحصیلات و دلایل علاقه مندی تان به شیمی و آموزش شیمی بگویید.

○ به عنوان دبیر شیمی در ناحیه دو شهر اصفهان خدمت می کنم و ۱۸ سال نیز سرگروه آموزشی استان اصفهان بودم. در حال حاضر هم با مدرک کارشناسی ارشد شیمی معدنی، در دبیرخانه راهبری کشوری شیمی فعالیت می کنم. در دوران تحصیل در دبیرستان به آزمایشگاه علاقه مند بودم، اما تصویری از ادامه تحصیل در رشته شیمی نداشتم. با ورود به دانشگاه و به ویژه هنگامی که شروع به تدریس کردم، انگیزه و توجه بیشتری پیدا کردم و آموزش را لذت بخش یافتم. یاد دادن و یاد گرفتن برایم دلپذیر و لذت بخش است. خوش حالم که در این مسیر قرار گرفته ام و می توانم در آموزش علم و ایجاد تغییر در نگرش و افق دید دانش آموزانم نقشی داشته باشم.

● به عنوان یک دبیر با تجربه، وضعیت آموزش شیمی در مدارس را چگونه ارزیابی می کنید؟

○ دنیای شیمی جذاب است و آموزش آن همراه با انجام دادن آزمایش درصداً قابل توجهی از دانش آموزان را به سوی خود جذب می کند. دبیران شیمی زیادی هستند که در جلب نظر دانش آموزان به دانش شیمی تلاش می کنند و می توان گفت در این زمینه معلم نقش محوری دارد. البته نمی توان از این واقعیت هم چشم پوشید که آموزش در حال حاضر زیر سایه آزمون سراسری دانشگاه ها قرار دارد و لذت آموختن مفاهیم علمی و درسی، جست و جو کردن، آزمایش کردن و کارگروهی برای دانش آموز کم رنگ می شود. توجه و تمرکز دانش آموزان به رقابت برای ورود به دانشگاه و پس از آن بازار کار معطوف شده و تعداد دانش آموزانی که از روی علاقه رشته شیمی را برای تحصیل انتخاب می کنند، اندک شده است.

● با توجه به فعالیت های اثربخش و چشم گیر گروه آموزشی شیمی اصفهان، چه برنامه های تحولی و اثرگذاری برای دبیرخانه راهبری شیمی در سطح کشور دارید؟

○ استقرار دبیرخانه شیمی در استان اصفهان یک فرصت است. امیدوارم بتوانیم با بهره گیری از همراهی و یاری گروه های درسی



اشاره

می گوید با ورود به دانشگاه، تصویری لذت بخش و جدی از آموزش شیمی در او پدید آمد. در حال حاضر مسئول دبیرخانه راهبری شیمی کشوری است، اما سابقه تدریس را نیز در کارنامه دارد. با شهلا مهدوی در ارتباط با فعالیت دبیرخانه راهبری شیمی کشور و همچنین نظراتش درباره وضعیت یاددهی و یادگیری شیمی در دوره متوسطه نشستی داشته ایم که توجه خوانندگان گرامی را به مطالعه آن جلب می کنیم.



از نظر ارزشیابی‌های مستمر و امتحانات پایانی که تاکنون مجازی بوده (به جز امتحانات نهایی) باید اشاره کرد که نمی‌توانیم روی نتایج آن‌ها تحلیل دقیق و درستی داشته باشیم

● مشکلات عمده‌ای که دبیران و گروه‌های آموزشی شیمی با آن روبه‌رو هستند، چیست؟

○ با توجه به وظایف و نقش پررنگی که گروه‌های آموزشی در هدایت دبیران، بررسی وضعیت آموزشی و پیگیری و رفع مشکلات دارند، افرادی که این وظیفه را به عهده می‌گیرند بایستی علاقه‌مند، آگاه و مسلط به حیطه کاری خود باشند. گروه آموزشی در واقع بازوی اجرایی کارشناسان و برنامه‌ریزان درسی و تحصیلی است. کارشناسان آموزشی با کمک گروه‌های آموزشی وضعیت تحصیلی دانش‌آموزان را بررسی و رفع مشکلات موجود را پیگیری می‌کنند. در این زمینه دبیران توانمند و با تجربه در امر آموزش و پیگیری باید عهده‌دار کار باشند.

متأسفانه در سال‌های اخیر به دلایل مختلف مانند کمبود نیروی انسانی، کاهش انگیزه و... تعداد مناطق دارای گروه آموزشی کمتر شده و یا معلمان با تجربه کم و ناآگاه از وظایف، عهده‌دار این مسئولیت می‌شوند. در موارد زیادی فقط برای پر کردن ساعت در ابلاغ آموزشی همکار، وظایف گروه آموزشی به وی محول می‌شود. در این صورت نمی‌توان انتظار داشت در رفع مشکلات آموزشی، تحصیلی و ایجاد راهکارها یا فرصت‌های مناسب اتفاق مؤثری بیفتد. چیزی که در این سال‌ها شاهد هستیم کم‌رنگ شدن نقش تأثیرگذار گروه‌های آموزشی است. در چندین سال اخیر شاهد بازنشسته شدن نیروهای باسابقه و افزایش حضور نیروهای تازه‌کار، نیروهای آزاد و سرباز معلمان در کلاس‌های درس هستیم که آموزش‌های کمی برای حضور در کلاس درس دیده‌اند. این دسته افراد تعامل زیادی نیز با سایر دبیران نداشته و با اهداف آموزشی هم‌آشنایی قابل توجهی ندارند. همچنین شاهد رشد آموزشگاه‌ها و مؤسسه‌های غیردولتی هستیم که گاهی چندان وفادار به کتاب‌های درسی و همسو با اهداف آن‌ها نیستند. اتفاقاً در این موارد نظارت کمتری هم صورت می‌گیرد یا اصولاً انجام نظارت برای آن‌ها تعریف نشده است.

همه این موارد در اثر کم‌رنگ شدن وجود گروه‌های آموزشی و نقش نظارت و راهنمایی آن‌ها اتفاق افتاده است. نکته قابل اعتنا این است که بسیاری از نیروهای تازه‌کار به دنبال مرجعی برای رفع مشکلات یا سؤال‌های خود هستند. این معضلات در مناطق کم‌برخوردار نمود قابل ملاحظه‌ای دارد. یک راهکار می‌تواند

استان‌ها، دبیران شیمی سراسر کشور و با کمک مؤلفان محترم و برنامه‌ریزان درسی و استادان صاحب‌نظر، تأثیرگذار باشیم. در حال حاضر با توجه به مجازی بودن بیشتر کلاس‌ها در حال رصد کردن وضعیت آموزشی شیمی در مدارس هستیم. بررسی برنامه درسی شیمی در آینده، تحلیل افت و رشد تحصیلی دانش‌آموزان در درس شیمی و بررسی راهکارها، آموزش با آزمایش، تهیه محتوای تصویری و اطلاع‌نگاشت‌ها (اینفوگرافی‌ها)، تهیه فیلم‌های کوتاه آموزشی، شیمی و محیط زیست برنامه‌هایی هستند که در نظر داریم با مشارکت دبیران و گروه‌های درسی استان‌ها اجرا کنیم. ما به تنهایی قادر به انجام کارهای کوچک هستیم، اما در کنار هم و با هم کارهای بزرگی می‌توانیم انجام دهیم.

● آیا گروه‌های آموزشی شیمی می‌توانند موجبات خلاقیت و نوآوری در آموزش و یادگیری شیمی را فراهم سازند؟

○ هدف از تشکیل گروه‌های آموزشی، نظارت و هدایت فرایند یاددهی - یادگیری، بررسی وضعیت آموزشی، شناسایی مشکلات آموزشی، ایجاد زمینه مناسب برای تبادل تجربیات معلمان و تعامل آن‌ها با همدیگر است.

گروه آموزشی نقش مهمی در برقراری ارتباط بین معلمان به‌ویژه برای معلمان تازه‌کار و کم تجربه دارد. زمینه‌سازی حضور فعال آن‌ها در تحلیل کتاب‌های درسی، پیشنهاد راهکارهای برطرف‌سازی مشکلات و موانع، به اشتراک گذاشتن شگردها و روش‌های تدریس، استفاده از مثال‌های کاربردی شبیه‌سازی و شبیه‌نماها، بدیعه‌پردازی، افزایش حس همدلی و همکاری از جمله این نقش‌هاست. گروه آموزشی با نیازسنجی و برنامه‌ریزی برای برگزاری جلسات هم‌اندیشی و ارتقای سطح علمی - مهارتی معلمان، آن‌ها را در چگونگی انجام فعالیت‌های تدریس، چگونگی اجرای ارزشیابی‌ها، طراحی سؤال و ... راهنمایی می‌کند.

در جلسات هم‌اندیشی، کارگاه‌ها و گردهمایی‌ها، همه دبیران و به‌ویژه دبیران موفق تجربیات خود را با همکاران دیگر به اشتراک می‌گذارند. بحث‌ها و تبادل اطلاعات و نظرات، نقدها و بررسی‌های موضوعات درسی باعث رشد توانمندی‌ها و آگاهی بیشتر از مفاهیم درسی می‌شود. دبیران کم تجربه نیز می‌توانند اشکالات و ابهامات درسی و آموزشی خود را مطرح و برطرف کنند.

انجام نظارت‌های بالینی مستمر باشد که با کمک گروه‌های آموزشی تخصصی قابل اجرا می‌باشد.

● عملکرد گروه‌های آموزشی شیمی استان‌ها در ارتقای فرایند آموزش و یادگیری شیمی در سطح استان‌ها را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

○ گروه‌های آموزشی در سطح استان بایستی بر فعالیت این گروه‌ها در سطح مناطق و مدارس، برنامه‌ریزی و نظارت مؤثری داشته باشند. در این ارتباط همراهی اداره‌های آموزش و پرورش نیز بی‌تأثیر نخواهد بود. گروه‌های آموزشی حلقه ارتباطی بین دبیران و مسئولان آموزش و پرورش هستند. نظارت بر فرایند تدریس، ارزشیابی‌ها و امتحانات پایانی، چگونگی طرح سؤال، نحوه نمره‌گذاری، برنامه‌ریزی برای افزایش سطح علمی و آموزشی معلمان، همراهی و همیاری معلمان در کلاس‌های درس در صورت لزوم، هدایت آموزش در مسیر درست با کمک گرفتن از تجربیات دبیران توانمند و ... مواردی هستند که انتظار می‌رود گروه‌های آموزشی بتوانند اجرا کنند.

● ارزیابی شما درباره کتاب‌های درسی شیمی چیست؟

○ کتاب‌های درسی نونگاشت، در واقع طرحی نو در آموزش شیمی در انداخته‌اند. با زمینه‌محور کردن محتوای درسی، سعی در تغییر نگرش دبیر و دانش‌آموز است. محتواها و فعالیت‌هایی که انتخاب شده‌اند هوشمندانه، هدفمند و گام‌به‌گام با تفهیم یک مطلب درسی است. تنوع فعالیت‌ها زیاد است، به‌عنوان مثال مباحثی مانند: «کاوش کنید، پیوند با زندگی، پیوند با صنعت، پیوند با ریاضی، با هم ببندیشیم، خود را بیازمایید، در میان تارنماها، تمرین‌های دوره‌ای».

اما چند مسئله اینجا مطرح است:

دوره‌های توجیهی متمرکز برای کتاب‌های نونگاشت از طرف دفتر تألیف کتاب‌های درسی ناقص اجرا شده است، به ویژه در پایه‌های یازدهم و دوازدهم. در نتیجه برگزاری دوره‌ها در استان‌های مختلف همراه با مشکلاتی بوده است. بدین ترتیب نتیجه این می‌شود که پیام مؤلفان و اهداف کتاب‌های نونگاشت به خوبی منتقل نشده است.

زمان در نظر گرفته شده برای تدریس، متناسب با محتواهای درسی نیست. در پایه دهم این موضوع بسیار چشم‌گیر است. مفاهیمی که در کتاب شیمی پایه دهم مطرح شده کلیدی

و زیاد است و نمی‌توان به سادگی از آن‌ها گذشت. در مقابل فرصت تمرین و تعمیق یادگیری بسیار کم است. دانش‌آموزانی که از دوره اول متوسطه وارد مقطع بالاتر شده‌اند پر از سؤال و انگیزه هستند. توجه به این نیاز فراگیران، زمان و فرصت بیشتری می‌طلبد. بدون پاسخ گذاشتن این نیاز هم باعث از دست دادن انگیزه و توجه فراگیران می‌شود.

فعالیت‌های کتاب‌های درسی اگرچه متنوع و مؤثر هستند، اما تمرین‌های کتاب برای عمق بخشیدن بیشتر به یادگیری کافی نیستند. همچنین بنا به نظرات برخی دبیران شیمی اگر در چینش بعضی محتواها در هر سه پایه تغییراتی یا اصلاحاتی انجام گیرد، آموزش مفاهیم مؤثرتر می‌شود.

سایه آزمون سراسری دانشگاه‌ها نیز همچنان باعث دور ماندن دبیران و دانش‌آموزان از اهداف اصلی آموزش شیمی شده است.

● رویکردهای جدید کتاب درسی چقدر توانسته است در میزان علاقه‌مندی دانش‌آموزان به علم شیمی تأثیرگذار باشد؟

○ دانش‌آموزان زیادی علاقه‌مند آموختن علوم تجربی و درس شیمی هستند، به ویژه هنگامی که وارد فضای آزمایشگاه می‌شوند و همراه با آزمایش موضوعی را فرا می‌گیرند، اما نبود زمان کافی این مهم را دچار کند می‌کند. ساعت‌های آموزشی آن‌ها در مدرسه محدود است و در بیشتر مدارس مربی و راهنمای چندانی برای جهت دادن به انگیزه و علاقه آنان وجود ندارد. کمتر دبیر و معلمی نیز فرصت می‌کند این علاقه را رشد دهد و تربیت کند.

برخلاف همه این موارد دانش‌آموزان به این موضوع نیز پی‌برده‌اند که درس شیمی دارای موضوعات جذاب و کاربردی است و در کتاب‌های درسی در بخش‌های زیادی چشم‌اندازهای گوناگون شیمی دیده می‌شود.

● سطح علاقه‌مندی دانش‌آموزان به دانش شیمی در دوران آموزش مجازی را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

○ متأسفانه با همه‌گیری ویروس کرونا و مجازی شدن کلاس‌های درس، افت تحصیلی بیشتر شده است. دانش‌آموزان از حضور در کلاس و تعامل با معلم و هم‌کلاسی‌های خود محروم شده‌اند. دانش‌آموز با حضور در مدرسه، تعامل با دیگران، احترام گذاشتن، زندگی اجتماعی، برخورد با دیگران و بسیاری از مهارت‌ها را یاد می‌گیرد. موارد محدودی از این مهارت‌ها



آموزش‌های مجازی نمی‌تواند جایگزین مدرسه، کلاس و معلم شود. این آموزش یک طرفه است و بازخوردهای مناسبی از طرف معلم گرفته نمی‌شود. فعالیت‌های گروهی درس قابل اجرا نیست و نمی‌توان از فرایند یاددهی-یادگیری ارزیابی درست و دقیقی داشت

● چه راه‌هایی را در ایجاد علاقه و انگیزه دانش‌آموزان مؤثر می‌دانید؟

○ یکی از راه‌ها فراهم کردن زمینه رشد و ظهور علاقه آن‌هاست. به‌طور مثال فضای آزمایشگاهی مناسب، دسترسی به کتاب‌های مرجع و علمی به‌روز، تشویق مؤثر دانش‌آموزان پژوهشگر و بها دادن به انگیزه آن‌ها، وجود مربی یا راهنما در زمینه علوم پایه در مدارس، تغییر و اصلاح آزمون سراسری برای ورود به دانشگاه‌ها، به‌کارگیری معلمان حرفه‌ای در فرایند آموزش و پررنگ شدن نقش آن‌ها نیز باید مدنظر باشد.

● موانع و مشکلات عمده در آموزش شیمی در مدارس چیست؟

○ کمبود ساعت اختصاص یافته به آموزش شیمی در دوره

در محتواهای درسی است و بقیه با حضور در مدرسه و تعامل با دیگر دانش‌آموزان، معلم، مدیر و معاونان و کادر مدرسه فراگرفته می‌شود. حتی طی مسیر خانه به مدرسه و برعکس و تمرین تکالیف در منزل همه با هم سبب می‌شود دانش‌آموز با گذراندن یک سال تحصیلی به بسیاری از اهداف از پیش تعیین شده، دست پیدا کند. باید اذعان داشت آموزش‌های مجازی نمی‌تواند جایگزین مدرسه، کلاس و معلم شود. این آموزش یک طرفه است و بازخوردهای مناسبی از طرف معلم گرفته نمی‌شود. فعالیت‌های گروهی درس قابل اجرا نیست و نمی‌توان از فرایند یاددهی-یادگیری ارزیابی درست و دقیقی داشت.

باید در نظر داشت که تعدادی از دانش‌آموزان حتی از آموزش در فضای مجازی نیز بازمانده‌اند. با این شرایط شاید میزان علاقه‌مندی دانش‌آموزان کم نشده باشد، اما تحت تأثیر مشکلات آموزش مجازی قرار گرفته است.



دوم متوسطه؛

دبیران یا منابع مختلف دیگر استفاده می‌کنند. دانش‌آموزان هم به دفعات امکان دیدن فیلم‌های آموزشی ارسالی از طرف دبیر را دارند و می‌توانند اشکالات درسی خود را نیز رفع کنند. البته هنوز هم مدارسی وجود دارند که امکان انجام دادن این‌گونه فعالیت‌ها در آن‌ها محدود است و همچنان دبیران و دانش‌آموزان امکانات کافی و مناسب ندارند.

کمبود نیروی انسانی به ویژه در مناطق کم‌برخوردار؛
به‌کارگیری نیروهای آموزش ندیده در بعضی مدارس به ویژه در مناطق محروم و همچنین برخی مدارس غیردولتی؛
کمبود مربی آزمایشگاه برای دانش‌آموزان علاقه‌مند به تحقیق و آزمایش؛

دسترسی ناکافی دانش‌آموزان به منابع علمی روز به ویژه در مناطق کم‌برخوردار؛
عدم تشویق دانش‌آموزان، به‌ویژه در مناطق محروم و عدم توجه کافی به آن‌ها.

● مخاطبان ما دبیران شیمی و دانشجو-معلمان هستند. چه پیامی برای ارتقای فعالیت‌های آموزشی آن‌ها دارید؟

○ به‌عنوان یک همکار که چندین سال تدریس کرده‌ام، نظر خودم را به اشتراک می‌گذارم. در حال حاضر با وجود سرعت پیشرفت علم و دستاوردهای علمی، نمی‌توانیم محدود به کتاب‌های درسی باشیم. باید فراتر از کتاب‌های درسی روی موضوعات، مسلط باشیم و در آموزش از مراجع معتبر کمک بگیریم. باید سواد شیمیایی خود را ارتقا دهیم. انجام آزمایش را در کلاس درس کنار نگذاریم، چرا که در یادگیری بهتر و ایجاد علاقه برای دانش‌آموزان بسیار مؤثر است.

● با توجه به همه‌گیری کرونا، روند آموزش و ارزشیابی شیمی به صورت مجازی در دو سال گذشته را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

○ در آموزش مجازی نفوذپذیری کلام معلم کاهش می‌یابد. نمی‌توانیم به صورت رودررو، تأثیر آموزش خود و میزان یادگیری دانش‌آموزان را مشاهده و دقیق ارزیابی کنیم. بستر مناسبی برای بازخوردهای تدریس و مشاهده رفتار دانش‌آموز نداریم. زمان کافی نداریم و مشارکت دانش‌آموزان در انجام فعالیت‌ها، بحث‌ها و نیز ارتباط و تعامل آن‌ها با یکدیگر کم‌رنگ‌تر شده است.

آموزش شیمی علاوه بر مباحث نظری به صورت نگرشی هم باشد. یعنی بتوانیم بر دیدگاه دانش‌آموزان تأثیرگذار باشیم. بتوانیم به دانش‌آموزان یاد بدهیم که جور دیگری هم می‌توان پیرامون خود و زیبایی‌های طبیعت و آفرینش را مشاهده کرد. ارزشیابی‌ها در یادگیری بسیار مؤثر هستند. در واقع ارزشیابی فرصتی برای یادگیری هم هست به شرطی که مستمر و به شیوه صحیح اجرا شود.

از نظر ارزشیابی‌های مستمر و امتحانات پایانی که تاکنون مجازی بوده (به جز امتحانات نهایی) باید اشاره کرد که نمی‌توانیم روی نتایج آن‌ها تحلیل دقیق و درستی داشته باشیم. در ابتدای آموزش مجازی بسیاری از دبیران با مشکلات چگونگی تدریس شیمی در فضای مجازی مواجه شدند، مانند عدم وجود یک فضا و بستر مناسب برای آموزش شیمی، نبود امکانات مناسب برای ارائه مطالب درسی مانند دوربین، میکروفون، تخته کلاس، اینترنت با سرعت مناسب.

● به‌عنوان یک معلم با تجربه چه توصیه‌هایی به معلمان جوان و تازه‌کار دارید؟

○ در آموزش، ارتباط گرفتن با فراگیران بسیار مهم است. دانش‌آموزان، معلمی را خوب می‌فهمند که ارتباط بهتری با او دارند. همین موضوع به طور متقابل در معلم هم شوق و آموختن بیشتر ایجاد می‌کند. قبل از حضور در کلاس مطالعه و مرور محتوای آموزشی، نحوه ارزشیابی، ترتیب بیان مطالب به موفقیت در کلاس درس کمک زیادی می‌کند. به هر حال در انجام هر کاری علاقه و داشتن انگیزه باعث پیشرفت می‌شود. معلمی کردن شوق می‌طلبد.

اما نتایج امتحانات نهایی پایه دوازدهم و امتحانات مجازی، در کل افت تحصیلی قابل‌اعتنایی را نشان می‌دهد. بازخوردهایی که از دانش‌آموزان مختلف داشته‌ایم، نشان می‌دهد که حضور در کلاس و ارتباط رودررو با دبیر و دانش‌آموزان دیگر به یادگیری بهتر آن‌ها به خصوص در حل مسائل کمک بسیاری می‌کند.

● آیا در آموزش مجازی، معلمان توانسته‌اند بین مفاهیم نظری و فعالیت‌های آزمایشگاهی تعادلی ایجاد کنند؟

○ کم و بیش. آموزش مجازی پیامدهای مثبتی هم داشته است. مانند یادگیری اجباری برخی دبیران در ارتباط با تولید محتواها (نظری و آزمایشگاهی) و به ویژه آشنایی با نرم‌افزارهای ویرایش فیلم، صدا و... و به‌روز شدن همکاران برای ارائه مطالب بهتر.

● مهم‌ترین آرزوی شما به‌عنوان یک معلم شیمی و هماهنگ‌کننده گروه‌های آموزشی شیمی کشوری در دبیرخانه راهبری شیمی چیست؟

○ معلمی شریف‌ترین و پرمسئولیت‌ترین شغل‌هاست. نخست آرزوی قلبی همه ما این است که ارزش و منزلت اجتماعی و شأن معلم به‌درستی شناخته شود. اگر این اتفاق بیفتد، علوم مختلف به‌ویژه علوم پایه هم جایگاه و ارزش واقعی خود را در جامعه پیدا می‌کنند و نقش معلم، کارشناسان، برنامه‌ریزان و گروه‌های درسی نیز پررنگ‌تر می‌شود.

در بعضی موارد فعالیت‌های آزمایشگاهی توسط دبیر در کلاس مجازی اجرا شده یا فیلم آن از قبل تهیه و برای کلاس نمایش داده می‌شود. گاهی نیز از فیلم‌های آماده شده توسط دانش‌آموزان،