



گفت‌وگو با دکتر مریم سیدحسینی، سرگروه شیمی استان مازندران

شوق معلمی علاقه‌وافرمی طلبد

گفت‌وگوکننده: دکتر عابد بدریان



اشاره

مریم سیدحسینی کارشناس شیمی از سال ۱۳۷۵ استخدام آموزش و پرورش استان مازندران و در حال حاضر، دبیر شیمی ناحیه یک ساری و سرگروه شیمی استان مازندران است. البته سابقه تدریس در مدارس ناحیه یک شهر ری و منطقه ۸ تهران را هم دارد و سال‌های ۹۳ و ۹۴ در دانشگاه فرهنگیان ساری مأمور آموزشی بوده است. پس از اخذ مدرک کارشناسی ارشد شیمی فیزیک در شهر یور ۸۸، مهر همان سال با رتبه اول در مقطع دکتری پذیرفته شد و سال ۹۲ مدرک دکتری را در همان گرایش در دانشگاه علوم تحقیقات تهران دریافت کرده است. پایان‌نامه کارشناسی ارشدش درباره سنتز نقاط کوانتومی CdSe و بررسی خواص فتولومینسانس آن‌هاست که سنتز ارگانو متال این ذرات در کشور برای اولین بار در آن زمان انجام شده بود. این تحقیق را در آزمایشگاه نانوذرات و پوشش‌های نانو در دانشکده فیزیک دانشگاه شریف با راهنمایی دکتر حسین آقائی و دکتر نیما تقوی‌نیا به انجام رسانده است و رساله دکتری خود را با موضوع مطالعه خواص شیمی فیزیکی نانوتیوپ‌های nNnB با استفاده از روش‌های تجربی و MM/MQ به راهنمایی دکتر مجید منجمی و دکتر کریم زارع به پایان رسانده است. علاوه بر تدریس شیمی در دبیرستان از سال ۸۹، در دانشگاه‌های آزاد تهران شرق و فرهنگیان ساری و شهید رجایی تهران نیز سابقه تدریس شیمی فیزیک و کوانتوم و کاربرد نرم‌افزار در آموزش شیمی دارد.

کلیدواژه‌ها: شوق معلمی، گروه آموزشی شیمی، مازندران

● دلایل علاقه‌مندی تان به شیمی و آموزش شیمی را بیان فرمایید.

○ از آنجا که آشنایی هر فردی با مباحث علمی از طریق مدرسه و ارتباط با معلمان و استادان و همچنین علاقه و توجه فردی شروع می‌شود، من هم با داشتن آموزگاری خوب در دوران دبیرستان به شیمی علاقه‌مند شدم. البته در دوره کارشناسی با عمیق‌تر شدن مفاهیم علاقه من بیشتر شد، اما بیشترین انگیزه من برای ادامه تحصیل در شاخه شیمی فیزیک علاقه به کوانتوم و قوانین حاکم بر ذرات زیراتمی بود. با اینکه رشته کارشناسی من دبیری نبود، اما آموزش شیمی از دوران دانشجویی با حل تمرین و رفع اشکال برای دوستانم شروع شد، مادرم معلم بود و من از کودکی در کلاس‌های ایشان با آموزش دادن آشنا بودم و بعد از اتمام کارشناسی و استخدام در آموزش و پرورش علاقه‌ام به آموزش شیمی، کلاس و دانش‌آموزان طی سال‌های تدریس بیشتر شد.

● برای به اشتراک‌گذاری تجربه‌های آموزشی خود با معلمان و دانشجو معلمان جوان چه پیشنهادهایی دارید؟

○ به نظر من اولین نکته، درک عمیق خود آن‌ها از شیمی و مهم‌تر از آن علاقه‌مندی و عشق به تعلیم و آموزش است. بدون شک هر فردی که مفاهیم را به خوبی درک کند، توانایی بیان آن را به ساده‌ترین شکل به دست می‌آورد. اگر چه امروزه با استفاده از شبیه‌سازها و برنامه‌های متعدد در کنار آموزش حضوری می‌توان انتقال مفاهیم را ساده نمود. دومین نکته‌ای که دانش‌آموز را به درس و معلم علاقه‌مند می‌کند رفتار مناسب با آن‌هاست. هدف از تعلیم این نیست که آن‌ها را چون خودمان کنیم؛ بلکه هدف، پرورش اندیشیدن و خودبودن دانش‌آموزان است؛ یعنی بستری ایجاد کنیم که خودشان و توانایی‌های خاص خودشان را بشناسند. سومین نکته، هنر معلمی، نحوه بیان درس و معلومات و دانش فرد است. علاقه به حرفه تدریس شرط اول موفقیت و پیشرفت و ایجاد خلاقیت است. منظم‌بودن و داشتن طرح درس و مرور اولیه آن به معلمان کمک می‌کند تدریس موفق‌تر و بانشاط‌تری داشته باشند. البته استفاده از فناوری عامل مهمی در انتقال مفاهیم نظری است.

● وضعیت آموزش شیمی در مدارس کشور را چطور می‌بینید؟ چه موانعی وجود دارد و چه افق‌های روشنی پیش‌روست؟

○ به نظر می‌رسد در آموزش شیمی فعالیت‌های آزمایشگاهی کلاسی یا آزمایشگاه علاوه بر جذابیت و ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان موجب درک عمیق مفاهیم درسی و دستیابی به سطوح بالاتر حیطه‌های شناختی می‌شود، اما عوامل متعددی مانع تأثیر

مطلوب آزمایشگاه بر دروس علوم پایه و شیمی می‌شود؛ از جمله مجهز نبودن آزمایشگاه مدارس، به کار نگرفتن دبیران آزمایشگاه ورزیده و فعال، کمبود امکاناتی نظیر وسایل آزمایشگاهی جدول تناوبی و انواع مدل‌های مولکولی در کلاس‌های مخصوص تدریس شیمی.

روند آموزش شیمی را اگر با نمره‌های امتحان نهایی و در مقایسه با دروس دیگر بسنجیم، خواهیم دید در اغلب مدارس دبیران شیمی، دبیرانی علاقه‌مند و با انگیزه هستند و در آموزش درس با حداقل امکانات حداکثر تلاش را کرده‌اند. به‌رغم تلاش همه‌جانبه دبیران، برخی مدرسه‌های خاص برنامه‌ریزی آموزشی فراتر از کتاب درسی را دنبال می‌کنند و نتایج بهتری در آزمون‌ها کسب می‌کنند. به نظرم اولین راهکار، توزیع امکانات مناسب و مساوی (از لحاظ تأمین منابع اولیه) به مدارس است و اقدام بعدی برگزاری امتحان‌های هماهنگ کشوری در راستای اهداف آموزشی کتاب‌های درسی (نه کنکور) در تمامی پایه‌هاست.

● گروه‌های آموزشی شیمی چگونه می‌توانند در آموزش و یادگیری شیمی نقش خلاق و نوآورانه ایفا کنند؟

○ خلاقیت و نوآوری به معنای یافتن راه جدید برای فهم موضوعات یا رسیدن به نتایج مورد نظر یا ایجاد هدف‌ها و تعریف‌های جدید برای حرکتی تازه در بستر دانش است. گام اول، ایجاد پرسش برای نیاز مطرح شده، بسترسازی برای ایده‌های نو و تأمین منابع برای اجرای آن‌ها و نیز اهمیت دادن به ایده‌های جدید است. ارتباط با مراکز و شرکت‌های دانش‌بنیان، آگاهی از نیازمندی‌های صنایع، ارتباط با دانشگاه‌ها و... از جمله گزینه‌های اثرگذار است.

نوآوری می‌تواند از طریق هر یک از رویکردهای برنامه‌ریزی و نظارت، توسعه صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان، ارتقای علمی و آموزشی صورت گیرد. یکی از روش‌های خلاقانه در بخش ارتقای علمی و آموزشی، مطابقت داشتن آموزش‌های درسی با پیشرفت‌های علمی و آموزشی روز است که این مهم هر چند سال با تغییر ساختار علمی و آموزشی کتاب‌های درسی و نگاشت آن با تحول روز امکان‌پذیر است. آشنایی با مطالب بین‌رشته‌ای و کاربردی جدید از طریق برگزاری سمینارها و کارگاه‌های عملی، پژوهشی و طراحی مسابقه‌های علمی برای معلمان و دانش‌آموزان علاقه ایجاد خواهد کرد. همچنین برگزاری جشنواره‌های تدریس به شیوه‌های متنوع نیز می‌تواند عاملی برای افزایش خلاقیت باشد.

با ایجاد ارتباط بین گروه‌های آموزشی و بخش پژوهش می‌توان از طریق پژوهش‌سراها مشکلات عمده آموزشی و تربیتی را شناسایی و رفع کرد.

گروه‌های آموزشی با شناسایی مشکلات آموزشی از طریق

با ایجاد ارتباط بین گروه‌های آموزشی و بخش پژوهش می‌توان از طریق پژوهش‌سراها مشکلات عمده آموزشی و تربیتی را شناسایی و رفع کرد

منظم بودن و داشتن طرح درس و مرور اولیه آن به معلمان کمک می کند تدریس موفق تر و بانشاط تری داشته باشند

برگزاری جلسه با دبیران، ایجاد تعامل و انتقال تجربه بین دبیران و همچنین با برگزاری کارگاه‌ها و هم‌اندیشی‌های (سمینارها) می‌توانند در راستای ارتقای دانش و مهارت معلمان گام بردارند. گروه‌های آموزشی در برگزاری آزمون‌های استاندارد نقش مهمی ایفا می‌کنند که بررسی نتایج این مهم از طریق نظارت بالینی در سطح مدارس اتفاق می‌افتد.

بهتر است هماهنگی و برگزاری دوره‌های ضمن خدمت تخصصی شیمی را گروه آموزشی انجام دهد. سال گذشته در استان مازندران کارگاه‌های توانمندسازی برای دبیران شیمی در رابطه با کاربرد نرم‌افزارهای شیمی در آموزش شیمی برگزار شد و دوره ضمن خدمت هم برای این کارگاه‌ها تعریف شد. برگزاری کارگاه‌هایی از این قبیل و کارگاه‌هایی که در تعامل با دانشگاه‌ها یا صنایع منطقه‌ای برای دبیران و دانش‌آموزان اجرا می‌شوند، به نظر می‌رسد اثر بیشتری از دوره‌های مجازی ضمن خدمت دارند. می‌توان دوره‌های آموزشی تخصصی و بازآموزی شیمی را با توجه به ورود تعداد زیادی از نومعلمین هر سال مانند گذشته انجام داد.

● معلمان و گروه‌های آموزشی شیمی با چه مشکلاتی روبه‌رو هستند؟

○ از آنجایی که برای تدریس کتاب‌های شیمی جدید تعامل بیشتر با دانش‌آموزان نیاز است و نقش معلم به تسهیل‌کننده فرایند یاددهی یادگیری و راهبری تغییر کرده است، زمان تدریس و تعامل با دانش‌آموزان، به خصوص در شیمی پایه دهم، بسیار کم است.

برخی مشکلاتی که گروه‌های آموزشی با آن مواجه هستند، عبارت‌اند از:

۱. ارتباط با صنایع برای استخراج نیاز بسیار کم است.
۲. ارتباط با مراکز تحقیقاتی و پژوهشی تقریباً وجود ندارد.
۳. ارتباط با مرزهای دانشی در خارج از کشور و مراکز معتبر علمی که تاکنون سازوکاری برای آن تبیین نشده است.
۴. تعامل و ارتباط بین سرگروه‌های استان‌ها نیاز به توجه بیشتر دارد.
۵. دسترسی به منابع برای ایجاد انگیزه و رشد خلاقیت ناچیز است.

برای تدریس کتاب‌های شیمی جدید تعامل بیشتر با دانش‌آموزان نیاز است و نقش معلم به تسهیل‌کننده فرایند یاددهی یادگیری و راهبری تغییر کرده است

● کتاب‌های درسی شیمی را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

○ با اینکه مفاهیم کتاب‌های جدید به دلیل زمینه‌محور بودن ملموس‌تر و درک‌پذیرتر هستند، اما باعث پراکنده‌گویی مطالب با موضوع‌های یکسان در پایه‌های مختلف شده است؛ به‌طور مثال بخشی از مطالب مربوط به جدول تناوبی در کتاب پایه دهم و بخشی از آن در کتاب پایه یازدهم آمده است. از سوی دیگر، با اینکه درک مطالب برای دانش‌آموزان ساده‌تر است، اما به دلیل حذف مطالب سنگین و بنیادی، جنبه حفظی و سطحی‌نگری مطالب بیشتر شده است.

کتاب با طرح سؤال‌های «با هم بیندیشیم» سبب شده است دانش‌آموزان با راهبری دبیر به مفهوم درس پی ببرند، اما برای تعمیق در یادگیری درس، نمونه سؤال و تمرینات در کتاب بسیار کم است. حجم کتاب‌ها با توجه به نوع تدریس مبنی بر معلم راهبری، برای مدت زمان تعریف‌شده بسیار زیاد است و زمان تدریس به مدت سه ساعت در هفته در پایه دهم با توجه به تعداد زیاد دانش‌آموزان در کلاس‌های مدارس دولتی، زمان بسیار کمی است.

● علاقه‌مندی دانش‌آموزان به علم شیمی را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

○ محیط خانواده و مدرسه، شخصیت دبیران، توانایی آن‌ها در تدریس و نظم و کار گروهی، آموزش همراه با انجام آزمایش و فعالیت‌ها از عوامل مؤثر بر علاقه‌مندی دانش‌آموزان هستند؛ بنابراین در محیط‌های مختلف با شرایط متغیر، میزان علاقه تغییر می‌کند. گفتنی است مهم‌ترین عامل ایجاد علاقه در دانش‌آموزان توجه به رفاه و معشیت و ارزش معلمان به عنوان الگوهای عینی است که جا دارد در این زمینه اقدامات حمایتی بیشتری انجام پذیرد.

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

○ کتاب‌ها کاربردی‌تر و در ارتباط با زندگی ملموس‌ترند، اما اگر مشکلات موجود رفع شوند؛ یعنی ساعت تدریس شیمی افزایش یابد، سؤال‌های استاندارد طرح شوند، واحد آزمایشگاه به درس اضافه شود و تدریس آن به معلم مربوطه واگذار شود، در این صورت افزایش علاقه را به‌طور چشمگیری می‌توان در دانش‌آموزان مشاهده کرد.

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

○ بیان متناسب با آگاهی دانش‌آموزان، ملموس بودن مفاهیم و معادلات حاکم بر شیمی، امکان انجام دادن آزمایش‌های مرتبط توسط دانش‌آموزان و برقراری رابطه عاطفی و دوستانه دبیر با دانش‌آموزان، آن‌ها را به درس شیمی علاقه‌مند می‌کند.

● با توجه به همه‌گیری کرونا، روند آموزش و ارزشیابی مجازی درس شیمی را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

○ در تدریس مجازی متأسفانه مشکلات زیادی ایجاد شد که به‌طور خیلی خلاصه عبارت‌اند از: کم‌بودن سرعت اینترنت یا نبودن اینترنت، نداشتن زیرساخت لازم برای آموزش مجازی، مثل سخت‌افزارها و برنامه‌ها، نداشتن امکانات مناسب برای آموزش، تعامل ناکافی با دانش‌آموزان در این فضا، حجم مطالب زیاد و زمان کم، نبود آزمون‌ساز مناسب و یکسان با سؤال‌های هماهنگ و نبود بانک سؤال در دسترس تمام دبیران و آشنانبودن دبیران با این فضا.

این عوامل سبب افت تحصیلی در همهٔ درس‌ها شدند که به مرور برخی از این مشکلات رفع شد و روند آموزش تا حدودی بهبود یافت، واضح است که آموزش مجازی هیچ‌گاه نمی‌تواند به تنهایی جایگزین آموزش حضوری شود. اما می‌توان با بهینه‌کردن این شیوهٔ آموزش و ارزیابی و ایجاد ساختار مناسب، از آن به عنوان مکمل و تسهیل‌کننده در آموزش حضوری بهره برد.

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

○ با اینکه گروه‌های آموزشی فعالیت‌های آزمایشگاهی را در دورهٔ مجازی به صورت فیلم‌هایی آماده کردند و به دبیران تحویل دادند، اما به دلایلی که ذکر شد، این تعادل در آموزش حضوری هم خیلی برقرار نبوده است و در آموزش مجازی هم به دلیل انجام‌دادن آزمایش در محیط آزمایشگاه و مشکلات خاص فضای مجازی، عدم تعادل شدیدتر بوده است.

● برای ارتقای فعالیت‌های آموزشی مخاطبان ما که معلمان شیمی و دانشجو معلمان هستند، چه پیامی دارید؟

○ روش تدریس و طراحی آموزشی هیچ وقت نباید ثابت باشد و با تجربه کردن مدام باید آن را تغییر داد و بهبود بخشید. می‌توان با مشورت با همکاران هم‌رشته و با سابقه و موفق، مشکلات آموزش را بهتر شناخت و در راستای بهبود و ارتقای آن کوشید. شرکت در جلسه‌های گروه آموزشی و مبادلهٔ تجربه با همکاران در این روند مؤثر خواهد بود.

● به معلمان جوان و تازه‌کار چه توصیه‌هایی دارید؟

○ اولین شرط موفقیت معلمان جوان علاقه‌مندی به حرفه، مطالعات مستمر، ایجاد خلاقیت و در یک جمله هنر معلمی است. آن‌ها باید مطابق روش‌های جدید هر سال خودشان را هم از لحاظ علمی هم از لحاظ روش تدریس به‌روز کنند. ایجاد رابطهٔ عاطفی با دانش‌آموزان و احترام گذاشتن به نظرشان در تدریس اهمیت زیادی در تعامل با آن‌ها و پویابودن کلاس دارد. داشتن طرح درس منسجم نیز به راهبری آن‌ها در فرایند یاددهی کمک شایانی می‌کند.

● مهم‌ترین آرزوی شما به عنوان معلم شیمی و هماهنگ‌کنندهٔ گروه‌های آموزشی استان چیست؟

○ دوست دارم آن‌قدر شرایط رشد و منابع برای دبیران شیمی در گروه‌ها فراهم آید تا به‌طور خودجوش و با انگیزه و علاقهٔ بیشتری در گروه‌های آموزشی شیمی فعالیت کنند. همچنین، به عنوان هماهنگ‌کنندهٔ گروه آرزو دارم امکانات و شرایط در گروه به صورتی فراهم باشد که شرایط تعامل با مراکز علمی دانشگاهی و پژوهشی و برگزاری کارگاه‌های کشوری ایجاد شود.

● در پایان، اگر سخن نگفته‌ای دارید، می‌توانید اضافه کنید.

○ ضمن تشکر از مسئولان و دست‌اندرکاران مجلهٔ رشد آموزش شیمی که فرصت بیان دیدگاه‌های من را فراهم کردند، آرزوی اعتلای این نشریهٔ وزین را دارم.

بدون شک هر فردی که مفاهیم را به خوبی درک کند، توانایی بیان آن را به ساده‌ترین شکل به دست می‌آورد