



ساحت‌های تربیتی در بست

دکتر عابد بدریان

بتوانند کاربرد آموخته‌های خود را در حیطه‌های گوناگون زندگی مشاهده کنند.

کاربردهای متعدد علم شیمی در زمینه‌های اقتصادی، صنعتی، اجتماعی و فرهنگی ایجاد می‌کند تا برنامه‌ریزان درسی برای افزایش میزان سواد شیمی دانش‌آموزان، به دلالت‌های مفاهیم نظری آموخته‌شده در زمینه‌های ذکر شده نیز بپردازند.

بنابراین می‌توان با یک سؤال اساسی بحث را ادامه داد: «آیا دانش‌آموزان قادر هستند مفاهیم و نظریه‌های آموخته‌شده شیمی را در زندگی روزمره خود به کار برند؟» در پاسخ به این سؤال می‌توان گفت که در تدوین هدف‌های آموزشی علم شیمی باید به این نکته مهم توجه کرد که این هدف‌ها باید مبتنی بر نیازهای جامعه، صنعت و دانش‌آموزان تدوین شوند. یادگیری مفهومی که در زندگی دانش‌آموزان کاربردی نداشته باشد و فقط به انباشت ذهنی آنان منجر شود، سبب کاهش کارایی مفاهیم آموخته‌شده و همچنین هدررفت سرمایه‌های صرف‌شده در نظام آموزشی خواهد شد؛ بنابراین نافع بودن آموخته‌های دانش‌آموزان از علم شیمی اهمیت بسزایی دارد. باید تلاش کرد تا با یک برنامه درسی منسجم و اثربخش، ضمن فراهم‌ساختن شرایط ارتقای میزان سواد شیمی، احساس نیاز به دانستن را طی فرایند آموزشی مناسب به احساس نیاز به کار بست تبدیل کرد تا دانش‌آموزان در موقعیت‌های جدید زندگی و فعالیت‌های اجتماعی، آموخته‌های خود را برای حل مشکل خویش یا دیگران به کار گیرند.

برنامه درسی ملی کشورمان نیز با نگاهی به سودمندی و نافع بودن آموخته‌های دانش‌آموزان، به صورت زمینه‌محور و با تأکید بر شش ساحت تربیتی شامل: تربیت اعتقادی، عبادی و اخلاقی؛ تربیت اجتماعی و سیاسی؛ تربیت اقتصادی و حرفه‌ای؛ تربیت زیستی و بدنی؛ تربیت علمی و فناوری؛ تربیت زیبایی‌شناختی و هنری و همچنین سه حوزه فراساحتی یعنی تربیت رسانه‌ای، مهارت حل مسئله و سبک زندگی اسلامی ایرانی تدوین شده است.

در دو دهه پیشین، بسیاری از متخصصان برنامه‌ریزی درسی همگام با برنامه‌های راهبردی توسعه کلان کشور، به هنگام تدوین برنامه درسی شیمی در دوره‌های تحصیلی، با این سؤال مواجه بودند که برای کمک به توسعه علم، فناوری و اقتصاد مبتنی بر صنایع شیمیایی در کشور چه موضوع‌هایی را باید در برنامه درسی شیمی مدارس آموزش داد؟ این سؤال باعث شد تا برنامه‌های درسی منسجم و حجیمی شامل موضوع‌های متنوع از مفاهیم علم شیمی تهیه و اجرا شود. این برنامه‌های درسی بر پایه ارزشیابی‌های صورت‌گرفته بارها بازبینی و اصلاح شدند. طوری که امروزه با ورود دانش‌آموزان به جامعه و مشاغل دیگر، طرح سودمندی و به کارگیری آموخته‌ها در زندگی مطرح می‌شود و برخی از متخصصان برنامه‌ریزی درسی این سؤال را طرح می‌کنند که «دانش‌آموزان باید چه چیزی را یاد بگیرند؟» برای پاسخ به این سؤال، باید برنامه‌های درسی عمدتاً به سمت دانش‌آموزان و اتخاذ رویکردهای فرایندی و پرورش انواع مهارت‌های دست‌ورزی و انجام پژوهش توسط آنان سوق داده شوند.

بر پایه برنامه‌های درسی جدید دانش‌آموزمحور، هدف از آموزش شیمی در دوره متوسطه، آموزش برخی اصول و مفاهیم نظری علم شیمی و تربیت شیمی‌دان نیست؛ بلکه با توجه به تنوع و جاذبه‌های موجود در علم شیمی، آموزش شیمی وسیله‌ای است برای آموزش مهارت‌های زندگی، حل مسئله، کاوشگری، آشنایی با ماهیت علم و تقویت نگرش‌های علمی و اخلاقی. در این رویکردها، شیمی در خدمت برنامه‌های آموزشی و تربیت شهروندانی مطلوب است و از جاذبه‌های علم شیمی برای پیشبرد اهداف آموزشی بهره گرفته می‌شود.

در چند سال اخیر در بسیاری از کشورها، کتاب‌های درسی متنوعی منتشر شده‌اند که بر اساس فعالیت‌های دانش‌آموزان و انگیزه کاوشگری پایه‌ریزی شده‌اند و محتوای شیمی با رویکرد زمینه‌محور^۱ و بر پایه کاربردهای گوناگون مفاهیم آموخته‌شده در جامعه، فناوری و محیط زیست ارائه شده است تا دانش‌آموزان



ر آموزش شیمی

در نگاه ساده شاید پرداختن به همهٔ ساحت‌ها در محتوا، مفاهیم نظری و انواع فرمول‌های شیمی دشوار به نظر آید، اما برنامهٔ درسی زمینه‌محور می‌تواند در تحقق اهداف آموزشی مبتنی بر ساختارهای تربیتی کمک شایانی بکند. برنامهٔ درسی زمینه‌محور را می‌توان به یک کاسهٔ دیزی تشبیه کرد که از اجزایی نظیر گوشت، چربی، حبوبات، سیب‌زمینی و گوجه‌فرنگی تشکیل شده است و هنگام پذیرایی، در کنار مخلقاتی نظیر نان تازه، ترشی، پیاز، دوغ و سبزی تازه مزه‌های باب میل طرفداران این غذای سنتی فراهم می‌گردد. در چند سال اخیر، نگرانی‌ها نسبت به منابع انرژی، تغذیه، آب، محیط زیست، آلودگی‌های هوا و آب‌های زیرزمینی افزایش یافته است. همچنین موفقیت‌های کسب‌شده در عرصه‌های جهانی در حوزهٔ علوم و فناوری‌های متعدد و تجاری‌سازی و تبدیل دانش فنی به کسب و کار در مراکز علمی و پژوهشی دانش‌بنیان سبب شده است تا علم شیمی جایگاه ویژه‌ای در اقتصاد، سیاست و علوم اجتماعی کسب کند. با استفاده از رویکرد **علم- فناوری- جامعه و محیط زیست**^۱ و استفاده از زمینه‌های فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی، می‌توان مفاهیم و نظریه‌های شیمی را در قالب تجربه‌های یادگیری جدیدی به دانش‌آموزان ارائه کرد. استفاده از رویکرد زمینه‌محور در آموزش شیمی سبب شده است تا مفاهیم ارائه‌شده از جذابیت بیشتری برخوردار باشند و دانش‌آموزان با ملاحظهٔ کاربرد عینی مفاهیم آموخته‌شده در زندگی و فعالیت‌های روزانه، انگیزه و رغبت بیشتری برای مطالعهٔ شیمی نشان دهند.

اجرای برنامهٔ درسی زمینه‌محور شیمی نتیجه‌ها و پیامدهایی به همراه دارد:

۱. ارج‌نهادن به نقش علم در شناخت جهان، عظمت خلقت و اهمیت علم شیمی در تأمین سلامتی، رفاه و خودتکایی؛

۲. ارج‌گذاری به زیبایی‌شناسی و تشخیص نظام بدیع عالم طبیعت و احساس مسئولیت نسبت به حفظ محیط زیست برای نسل فعلی و نسل‌های بعدی؛

۳. ارج‌نهادن و اعتماد به مدارک و شواهد گردآوری‌شده

توسط خود یا دیگران برای تجزیه و تحلیل یک موقعیت و انجام تصمیم‌گیری‌های محتاطانه؛

۴. توانایی ارزیابی و بررسی صحت داده‌ها و دقیق بودن مشاهده‌ها به منظور رسیدن به نوعی داوری شخصی بی‌غرض؛

۵. قبول این نکته که مهارت‌های تخصصی مربوط به کار، ارزش و اعتبار دارد. همچنین اعتقاد به اینکه هر یک از افراد جامعه می‌تواند در کار خود، نوعی خدمت به اجتماع کوچک محیطی و جامعهٔ بزرگ کشوری و جهان ارائه دهند؛

۶. پروراندن اعتمادبه‌نفس و علاقه‌مندی برای به‌کار بستن ابتکارهای شخصی و آموختن‌ها در صحنه‌های روزمرهٔ زندگی و حرفه‌ای؛

۷. ارج و اعتبار قائل‌شدن برای محققان و دانشمندانی که به پیشرفت دانش شیمی و کاربرد آن در خدمت به رفاه و رفع گرفتاری‌ها و بحران‌های زندگی افراد بشر کمک کرده‌اند.

۸. تقویت روحیهٔ تعاون و همکاری گروهی در انجام‌دادن فعالیت‌های آزمایشگاهی؛

۹. درک رابطهٔ بین نوآوری در علم شیمی و حل بسیاری از مشکلات و معضلات جامعه از جمله تأمین انرژی، مواد دارویی، بهداشت و سلامت، مواد غذایی و حفاظت از محیط زیست؛

۱۰. درک اهمیت علم شیمی در تولید محصولات متنوع دارای ارزش افزوده و مشارکت در توسعهٔ علوم و فناوری‌های دیگر.

بنابراین با توجه به انتظارهای آموزشی سند برنامهٔ درسی ملی از ساحت‌ها و حیطه‌های هدف‌های دانشی، مهارتی و نگرشی، باید در کنار ارائهٔ مفاهیم نظری و دانش پایهٔ شیمی، آموزش روش‌های تفکر خلاق، انتقادی و همچنین قدرت تصمیم‌گیری بر پایهٔ روش‌ها و رویکردهای علمی به دانش‌آموزان در اولویت باشد که این هدف با به‌کارگیری سؤال‌ها، فعالیت‌ها و مفاهیم کاربردی و استفاده از الگوها و نظریه‌های رایج علوم تربیتی میسر می‌شود.

پی‌نوشت‌ها

1. Context-Based Approach
2. Science-Technology-Society and Environment Approach, (STSE)