



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

هفتمین کنفرانس آموزش شیمی ایران

۲۲ تا ۲۴ شهریور ۱۳۹۰ - زنجان

بررسی تاثیر استفاده از رویکرد تاریخی در آموزش کوانتوم بر روی نگرش دانش آموزان سال دوم

دبیرستان در درس شیمی

رسول عبدالله میرزائی^{۱*}، عبدالله علیزاده^۲
۱- تهران - لویزان - دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی - دانشکده علوم - گروه شیمی
ra.mirzaei@srttu.edu

چکیده

آموزش شیمی در برنامه درسی کشورهای مختلف با توجه به نقش علوم در توسعه پایدار وجود دارد و این سیر آموزش از دوره ابتدایی شروع شده و تا پایان دبیرستان در دوره آموزش عمومی ادامه می‌یابد. امروزه تلاش‌های زیادی برای بهبود فرایند آموزش علوم در کنار توجه به فرایندهای تفکر و نیل فراگیران به تفکر منطقی در حال اجراست. یکی از مباحث جدید در این زمینه استفاده از رویکرد تاریخی در آموزش می‌باشد که یکی از مباحث نو در این راستا، توصیف‌های تاریخی تعاملی می‌باشد که با تکیه بر تاریخ علم فراگیران را در سیر تکوین علم، با دانش موضوعی در آن راستا آشنا کرده و می‌تواند آنان در امر یادگیری معنی‌دار یاری رساند. مباحث کوانتوم از موضوع‌های انتزاعی است که در برنامه درسی شیمی سال دوم دبیرستان ارائه می‌شود و عموماً دانش آموزان در درک آن با مشکل همراه هستند. در این مقاله به کاربرد توصیف‌های تعاملی تاریخی در آموزش مفاهیم مربوط به کوانتوم پرداخته شده است و به بررسی تاثیر آن بر روی نگرش دانش آموزان می‌پردازد. برای این منظور جامعه آماری شهر ری برای مطالعه انتخاب شد و به شکل تصادفی دو کلاس درس برای بررسی تعیین گردید که در کلاس گروه کنترل، روش آموزش رایج بکار رفته و در کلاس مربوط به گروه آزمایش، روش تاریخی ذکر شده مورد استفاده قرار گرفت. قبل و بعد از انجام آموزش، فراگیران تحت سنجش نگرش با آزمون نگرش سنج قرار گرفتند. نتایج بررسی نشان داد که استفاده از توصیف‌های تعاملی تاریخی با محوریت ایفای نقش توسط فراگیران در این پژوهش، تاثیر معنی‌دار بر روی رشد نگرش فراگیران دارد.

واژه‌های کلیدی: تاریخ علم، آموزش شیمی، ایفای نقش، کوانتوم و توصیف‌های تاریخی تعاملی

۱- مقدمه

گری پیلی یو، گلف باز معروف، وقتی که رقیبش او را به خوش شانس بودن متهم کرد، جواب داد: "مسخره است، اما هر چه بیشتر تمرین می‌کنم خوش شانس تر می‌شوم."

آری، کار نیکو کردن از پر کردن است. اما به یک تعبیر این ضرب‌المثل ایده نادرستی است. زیرا "عادت بد به سادگی از وجود شما جوانه می‌زند و شما در اشتباه انجام دادن آن هر روز بهتر می‌شوید!" [۱]. امروزه معلمان فراوانی وجود دارند که به استفاده درست و یا نادرست از یک الگوی یادگیری عادت کرده‌اند و به این سادگی حاضر نیستند و یا نمی‌توانند از سایر رویکردها، الگوها و یا روش‌های آموزشی استفاده کنند.

ضرورت و اثربخشی استفاده از تاریخ علم در آموزش شیمی پذیرفتنی است، ولی مشکل اصلی در چگونگی بکارگیری تاریخ علم در فرایند آموزش و در یک کلاس واقعی است. بنظر میرسد که رویکرد تاریخی در آموزش علوم، نیازمند استفاده از الگوهای اجتماعی مانند ایفای نقش می‌باشد. "جوهره الگوی ایفای نقش شامل درگیر شدن شرکت‌کنندگان و مشاهده‌گران در یک موقعیت واقعی و میل آنان به شناسایی و حل مسأله‌ای است که در جریان این درگیری حاصل می‌شود. امتیازهای ایفای نقش با کیفیت اجرای نمایش و به ویژه تحلیل متعاقب آن بستگی دارد" [۲]. تدریس بسیار ماهرانه آن است که انواع الگوها با آرایشی مناسب بکار روند، معلمان ارشد الگوهای

^۱ - استادیار شیمی فیزیک دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی

^۲ - دانشجوی کارشناسی ارشد آموزش شیمی دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی e2k7alizadeh@yahoo.com