



## پژوهش در آموزش شیمی



<https://chemedu.cfu.ac.ir>

### نقش پژوهش و نوآوری در پیشرفت آموزش شیمی

جعفر عظمت<sup>۱\*</sup>

<sup>۱</sup> سردبیر مجله و دانشیار گروه آموزش شیمی، دانشگاه فرهنگیان، صندوق پستی ۱۴۶۶۵-۸۸۹ تهران، ایران

آموزش و یادگیری در حوزه‌های علمی از جمله شیمی همیشه یکی از پایه‌های اصلی توسعه و پیشرفت جوامع بشری بوده است. در دنیای امروز، با پیشرفت سریع فناوری و علم، نیاز به نگرش‌ها و رویکردهای نو در آموزش شیمی نیز احساس می‌شود. یکی از مهم‌ترین حوزه‌ها در این زمینه، پژوهش و نوآوری در فرایند آموزش است. با مطالعه و تجزیه و تحلیل روش‌های آموزشی موجود و ارزیابی نتایج آموزشی، می‌توان روش‌های بهتری را شناسایی کرد. پژوهش در آموزش شیمی کمک می‌کند تا روش‌های نوین و جذاب‌تری برای یادگیری ایجاد شود. برای مثال استفاده از فیلم‌های آموزشی، شبیه‌سازی‌های کامپیوتری و آزمایشگاه‌های مجازی، از جمله نتایج پژوهش در این حوزه است که به بهبود فرآیند یادگیری کمک می‌کند. نوآوری نیز عامل مهمی در پیشرفت آموزش شیمی است. ایجاد روش‌های نوین در آموزش، می‌تواند اشتیاق دانش‌آموزان را بالا ببرد و یادگیری را برای آن‌ها جذاب‌تر کند. همچنین، نوآوری در محتوای آموزشی و ارتباط آموزش با دنیای واقعی، دانش‌آموزان را به یادگیری عمیق‌تر و کاربردی‌تر ترغیب می‌کند. بر این اساس پژوهش در حوزه آموزش شیمی و نقش آن در بهبود روش‌های آموزش در حوزه شیمی می‌تواند به موارد زیر اشاره کرد:

(۱) بهبود راهبردهای آموزش: پژوهش در حوزه آموزش شیمی منجر به توسعه روش‌های آموزشی نوآورانه می‌شود که با توجه به انواع مختلف سبک‌های یادگیری، آموزش می‌دهند. مطالعات

\* نویسنده مسئول: ( [j.azamat@cfu.ac.ir](mailto:j.azamat@cfu.ac.ir) )

درباره روش‌های موثر آموزشی به اساتید کمک می‌کنند تا تجارب کلاس درسی پویا و تعاملی ارائه دهند.

۲) بهبود نتایج یادگیری دانش‌آموزان: پژوهش‌های دقیق در این حوزه امکان شناسایی تکنیک‌های آموزشی مؤثر را فراهم می‌کنند که منجر به بهبود درک و یادداری دانش‌آموزان از مفاهیم پیچیده شیمی می‌شود. این روش‌های آموزشی مبتنی بر شواهد باعث افزایش درک عمیق از مطالب می‌شوند و به یادگیرندگان کمک می‌کنند تا مفاهیم را به طور عمیق درک کنند.

۳) ارتقاء مشارکت و افزایش انگیزه تحصیلی در دانش‌آموزان: پژوهش‌ها در حوزه آموزش شیمی به اساتید کمک می‌کند تا روش‌هایی را توسعه دهند که علاقه و مشارکت دانش‌آموزان در درس‌های شیمی را افزایش دهد. این روش‌ها به انگیزه دانش‌آموزان افزوده و به آنها اجازه می‌دهد تا به صورت فعال در فرآیند یادگیری شیمی مشارکت کنند و به عمق مطالب دست یابند و آن‌ها را به سمت کشف علم و درک عمیق‌تر از دنیای شیمی هدایت می‌کند. این انگیزه نه تنها در تحصیلات، بلکه در آینده‌ی شغلی نیز آنان را به پیشرفت ترغیب می‌کند.

در نهایت می‌توان ادعا کرد که به طور کلی، پیشرفت در آموزش شیمی بدون پژوهش و نوآوری غیرممکن است. پژوهش در آموزش شیمی نه تنها نقش مهمی در بهبود فرایند آموزش و یادگیری دانش‌آموزان دارد، بلکه فراتر از آن به پیشرفت حوزه علمی شیمی کمک می‌کند. ترویج پژوهش‌های بیشتر در این حوزه، به عنوان پله‌ای مؤثر برای پیشبرد فهم جامعه از شیمی و تربیت دانش‌آموزان و دانشجویان متخصص و متعهد، ضروری است. همچنین، همکاری نزدیک بین محققان و معلمان در این حوزه می‌تواند به بهبود کیفیت آموزش شیمی و افزایش توانمندی دانش‌آموزان در این زمینه کمک کند. از این رو، لازم است حمایت از پژوهش و نوآوری در آموزش شیمی یکی از اولویت‌های اساسی در سیاست‌گذاری‌های آموزشی باشد.