



هفتمین کنفرانس آموزش شیمی ایران

۲۲ تا ۲۴ شهریور ۱۳۹۰ - زنجان

فناوری اطلاعات و ارتباطات و نقش نوآوری‌های آموزشی در تدریس شیمی

صدیقه هوشمند

دبیر و کارشناس ارشد شیمی تجزیه، خوزستان، آموزش و پرورش ناحیه ۳ اهواز، دبیرستان الزهراء
phooshmand89@yahoo.com

چکیده

در این مقاله ابتدا مفهوم فناوری‌های نوآوری، سپس به جایگاه فناوری اطلاعات و ارتباطات در سامانه‌های آموزشی اشاره و به این موضوع که محتوای آموزشی مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات را می‌توان بر پایه هدف‌هایی از قبیل: ارتقای یادگیری در موقعیت‌های مختلف و در مدارس با کیفیت متفاوت، فراهم کردن فرصت برای دانش‌آموزانی که در طبقات و سطوح مختلف جامعه هستند؛ فراهم کردن امکان تکرار بدون خستگی و بازسازی سایر دانش‌آموزان با هدف تقویت مهارت‌ها و یادگیری در تدوین کتاب‌های آموزشی در نظر گرفت.

موارد استفاده از فناوری‌های آموزشی و اهداف عمده استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات که شامل آماده کردن جوانان برای کسب دانش و مطالعات بیشتر، هم‌چنین آماده کردن برای دنیای کار است مورد بررسی قرار گرفته است. سپس به نقش استفاده از رایانه در فرآیند یاددهی - یادگیری شیمی اشاره گردیده است و اینکه استفاده از نرم‌افزار مایکروسافت ورد در فعالیت‌های ویژه‌پردازی سبب می‌شود تا علاوه بر افزایش کیفیت نوشته‌های دانش‌آموزان یعنی توجه به مطالب، اطلاعات و نکته‌برداری در طول انجام کار عملی، انگیزه‌ی دانش‌آموزانی نیز که پایه‌ی ضعیف دارند برای مطالعه و درک مفهوم شیمی افزایش یابد. ارتقای تربیت معلمان از طریق ایجاد مراکز تربیت معلم شبکه‌ای (CTTC) و ارائه‌ی دوره‌های آموزشی مبتنی بر شبکه‌ی جهانی وب برای معلمان از تجربه‌ی مفید استفاده از فناوری اطلاعات در کشور کره جنوبی است که امید می‌رود کشور ما نیز به اجرای موثر آن اقدام نماید.

استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای اجرای فعالیت‌های عملی و ارتقای آن به مهارت‌هایی از قبیل پرسش‌گری، بحث، تفسیر و ارائه‌ی گزارش منجر می‌شود، برای بررسی ویژگی‌ها و رفتار مواد شیمیایی که در اندازه‌های مولکولی و اتمی هستند و با چشم مسلح و حتی میکروسکوپ‌های قوی نیز قابل مشاهده نیستند، استفاده از شبیه‌سازی‌ها کمک زیادی به درک عمیق و مفهومی شیمی نموده و بسیاری از بدفهمی‌های رایج را برطرف نموده است. نرم‌افزارهای زیادی برای مدل‌سازی، شبیه‌سازی و حتی رسم نمودار و پیش‌بینی رفتار مواد شیمیایی طراحی شده‌اند که بسیاری از این نرم‌افزارها را می‌توان به صورت رایگان از برخی مؤسسه‌های آموزشی دریافت کرد.

واژه‌های کلیدی: فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)، فرآیند یاددهی - یادگیری، رایانه، شبیه‌سازی، ویژه‌پردازی، مدل‌سازی مولکولی، اینترنت

مقدمه

فناوری‌های نو، شامل پیشرفت‌های گوناگون در زمینه‌ی فناوری‌های اطلاعات مربوط به آموزش است و شامل هر چیزی که به شیوه‌ها و منابعی که به منزله توسعه و کاربرد الکترونیک است مربوط می‌شود. برای مثال، تلویزیون، ماهواره‌های ارتباطی، رایانه‌ها، شبکه‌های رایانه‌ای، ویدئو، ضبط صوت، ویدئودیسک بانک‌های اطلاعاتی هستند.

آموزش بوسیله ابزارهای نو فناوری اطلاعات در گذشته بیشتر شامل دیسکت، سی‌دی و ... بوده اما در سال‌های اخیر شامل فناوری‌های شبکه‌ای یا وب (به صورت اینترنت یا اینترنت) است که افق جدیدی را برای امر آموزش و پرورش گشوده و در آینده نزدیک این نوع آموزش‌ها شامل آموزش‌های انتقال اطلاعات به صورت رایانه‌های جیبی و دیسک پی‌دی‌ای خواهد بود در این حالت آموزش‌های آینده به صورت سیار (موبایل) خواهند بود که از آن می‌توان به عنوان یادگیری سیار هم یاد کرد مسلماً این آموزش‌های جدید بیشتر