



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی

هفتمین کنفرانس آموزش شیمی ایران

..... ۲۲ تا ۲۴ شهریور ۱۳۹۰ - زنجان

عصر ارتباطات و آموزش شیمی

مرتضی روحانی* و علی رضانی
زنجان - دانشگاه زنجان - دانشکده علوم - گروه شیمی
صندوق پستی: ۴۵۱۹۵-۳۱۳
rouhani.morteza@gmail.com

چکیده:

در عصر حاضر فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) بر ابعاد گوناگون زندگی بشر تاثیر گذاشته است، چنانچه تاثیرات این علم بر دروس علوم پایه از جمله درس شیمی نیز مشهود و حائز اهمیت است. در بسیاری از کشورهای دنیا گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش دروس مورد توجه قرار گرفته است، ولی در برخی کشورها به دلایل گوناگون توجه کمتری صورت گرفته است. در کشوری مثل ژاپن دانش آموزان برخی از مدارس درس های علوم خود را خارج از مدرسه می گذرانند. با استفاده از سیستم های دیجیتالی و خدمات رایانه ای دیگر، از گیاهان و حشرات عکس های دیجیتالی تهیه، و اندازه و محل آن ها را یادداشت م کنند و سپس آن ها را از طریق وب سایت مدرسه ارسال می دارند. بطور کلی کشورهای آسیایی به تدریج استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات را در سرزمین های خود بهبود بخشیده اند ولی وجود برخی عوامل از قبیل ناهماهنگی در تربیت معلمان و میزان سرمایه گذاری در این زمینه مشکلاتی برای تعدادی از این کشورها بوجود آورده است.

مقدمه:

از آنجا که پیشرفت علم در دنیای جدید بسیار سریع می باشد، برای استفاده از علوم جدید، ابزاری سریعتر از رسانه های قدیمی تر از جمله کتب و روزنامه ها و مجلات نوشتاری در کتابخانه ها مورد نیاز است. از طرفی آموزش علوم به موازات پیشرفت آن باید صورت گرفته تا فراگیران را در عصر تکنولوژی ارضا کند. استفاده از فناوری اطلاعات بویژه در دروس متوسطه و درس های علوم پایه مثلاً در درس شیمی بسیار واجب و ضروری به نظر می رسد. هر چند که در ده سال اخیر تغییرات ایجاد شده در کتب شیمی متوسطه استفاده از این فناوری را در تدریس شیمی، فرا راه معلمان شیمی گذاشته است، با این حال موانعی بر سر راه استفاده مؤثر از آن وجود داشته است که تا کنون این روش از تدریس تجربه نشده و بنابراین بازدهی آن حداقل در کشور ما مورد بررسی قرار نگرفته است. در این مقوله ابتدا بحث را از شیوه های فعال یادگیری، تکنولوژی آموزشی و فناوری اطلاعات در آموزش شروع کرده و سپس در مورد جایگاه آن در آموزش شیمی بحث خواهیم کرد.

اهمیت یادگیری فعال: بر اساس تحقیقات روانشناسی یادگیری، دانش آموزان در کلاس درس، نباید صرفاً شنونده باشند، بلکه باید در فعالیت های دیگری از قبیل خواندن، نگارش، مباحثه و یا حل مسائل و از همه مهمتر در فعالیتهای فکری سطوح بالاتر مانند: تجزیه، تحلیل، آزمایش، ارزشیابی و حل مسائل درسی و مشکلات آموزشی شرکت کنند. در این صورت دانش آموز، یادگیری فعال و درک درستی از درس دارد.

روش های آموزشی برای تکنیک فعال:

۱- **روش بازخوردی:** این روش، از دو مرحله تدریس کوتاه مدت تشکیل شده است که در بین این دو مرحله، گروه های کوچک دانش آموزی به بحث و تبادل نظر در مورد موضوع می پردازند.

۲- **روش هدایتی:** در این روش ابتدا معلم یک تدریس بیست تا سی دقیقه ای دارد که دانش آموزان بدون یادداشت برداری به دقت گوش می کنند، سپس به آن ها پنج دقیقه فرصت داده می شود تا یادداشت کنند و سپس ادامه کلاس را در گروه های کوچک به بحث و تفسیر یادداشت-