



## هفتمین کنفرانس آموزش شیمی ایران

۲۲ تا ۲۴ شهریور ۱۳۹۰ - زنجان

### ضرورت ICT در آموزش علم شیمی

شهریار ارجمند

فیروزآباد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد فیروزآباد، بخش تحصیلات تکمیلی، شیمی تجزیه  
[Shahriar\\_arjmand@yahoo.com](mailto:Shahriar_arjmand@yahoo.com)

#### چکیده:

در عصر حاضر فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) بر ابعاد گوناگون 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 سیستمهای دیجیتالی و خدمات رایانه ای دیگر، آنها از گیاهان و حشرات عکس های دیجیتالی تهیه، و اندازه و محل آنها را یادداشت می کنند و سپس آنها را از طریق وب سایت مدرسه ارسال می دارند. بطور کلی کشورهای آسیایی به تدریج استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات را در سرزمینهای 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.

**واژه های کلیدی:** یادگیری فعال، تکنولوژی آموزشی، فن آوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)، سواد علمی، سواد دیجیتالی، روش تدریس مبتنی بر IT مهارتهای پایه، مهارتهای پیشرفته، ارزیابی آموخته ها

#### مقدمه:

نوشتار زیر مطالبی در مورد فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و زمینه های لازم برای استفاده مؤثر و مفید از این ابزار کمک آموزشی است از آنجا که پیشرفت علم در دنیای جدید بسیار سریع می باشد برای استفاده از علوم جدید نیازمند 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 درسهای علوم پایه مثلاً در درس شیمی بسیار واجب و ضروری به نظر می رسد. هرچند که در ده سال اخیر تغییرات ایجاد شده در کتب شیمی متوسطه استفاده از این فناوری را در تدریس شیمی را 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 بنابر این 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 بگوییم.

#### بحث:

##### اهمیت یادگیری فعال:

بر اساس تحقیقات روانشناسی یاد گیری، دانش آموزان در کلاس درس، نباید صرفاً شنونده باشند، بلکه باید در فعالیتهای دیگری از قبیل خواندن، نگارش، مباحثه و یا حل مسائل واز 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.