

روش تدریس مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات ICT

تغییرات آموزشی به نگاه و عملکرد معلمان بستگی دارد، گرچه آسان به نظر می‌رسد، دشوار است. «فولان»

مقدمه

«ICT سطح تجربیات و درک برنامه‌ی آموزشی را ارتقاء می‌دهد»

تحولت چشم‌گیری که در اثر ورود رایانه و اینترنت به عرصه‌ی اجتماع در ابعاد مختلف زندگی انسان امروزی به وجود آمده است. هم‌اکنون به چنان‌شتابی رسیده که تمامی ساختارهای علمی، اقتصادی، فرهنگی و آموزشی جوامع را در سراسر دنیا با تغییر شگرف مواجه کرده است. سرعت و عمق تحولات به گونه‌ای بوده که امروزه بقا و تداوم پیشرفت‌های علمی و اقتصادی دنیا به پیشرفت در صنعت عظیم رایانه و فناوری اطلاعات و ارتباطات، وابستگی تام و تمام پیدا کرده است. در چنین شرایطی که همگامی با تحولات پرشتاب و فناوری‌های رایانه‌ای به امری کلیدی و مهم در مسیر توسعه و پیشرفت کشور تبدیل شده است. لزوم ایجاد و تغییر شیوه‌های آموزشی نوین متناسب با آخرین یافته‌های علمی ضروری به نظر می‌رسد. به واقع در قرن بیست و یکم مدارس باید دانش‌آموزان را برای ورود هر چه بیشتر به دنیای اطلاعات و فناوری آماده سازند. در همین راستا کمیسیون کیفیت بخشی به فرآیند یاددهی-یادگیری دفتر آموزش متوسط راهنمایی تحصیلی، اقدام به طراحی و تدوین بروشور آموزشی و اطلاع‌رسانی با عنوان (روش تدریس مبتنی بر ICT) نموده است تا بدین وسیله زمینه‌های ظهور، بروز و بهره‌گیری از فناوری‌های آموزشی را در گام اول و فناوری اطلاعات-ارتباطات در کلاس درس و فرآیند تدریس را در گام دوم فراهم نماید.

«مهم‌ترین عنصر در موفق بودن یا نبودن کاربرد فناوری در کلاس درس، معلم است.»

ICT چیست؟

این سه حرف: حروف ابتدای کلمات فناوری، اطلاعات و ارتباطات می‌باشند که در فارسی با نام اختصاری «فاوا» شهرت دارد. در دنیای امروز، فاوا منحصر به رایانه نیست بلکه دربرگیرنده‌ی تمامی ابزارهای ارتباطی و دیجیتالی است. انواع رایانه‌های قابل حمل یا متصل به شبکه، تلفن‌های همراه و تلویزیون‌های دیجیتالی است. انواع رایانه‌های قابل حمل یا متصل به شبکه، تلفن‌های همراه و تلویزیون‌های دیجیتال، همگی در این حوزه قرار می‌گیرند.

اولین تلفیق ICT با یادگیری، عبارت است از بررسی، تحلیل و ارزشیابی هدف‌های کلی و جزئی یادگیری مورد نظر. این بررسی برای انتخاب فناوری مناسب و ابزارها و منابع یادگیری اثربخش و معتبر، کمک خوبی است.

در دست داشتن هدف‌ها از همه نوع (دانشی، مهارتی و نگرشی)، ضمن تسهیل انتخاب فناوری، امکان انتخاب محتوای متنی مناسب را نیز برای آموزش میسر می‌سازد.

به طور کلی در انتخاب فناوری مناسب، بهتر است به دو نکته توجه شود:

- ۱- کیفیت فناوری، مفید و اثربخش بودن آن
- ۲- قابلیت کاربرد آن در موقعیت‌های خاص آموزشی

«ICT می‌تواند سبب تقویت توانایی حل مسئله در دانش‌آموزان و کار با داده‌ها و تفسیر آن‌ها شود.»

تدریس مبتنی بر ICT

اگر تمایل دارید از روش تدریس مبتنی بر ICT در کلاس خود بهره بگیرید، ابتدا کلید واژه‌های موضوع تدریس خود را مشخص کنید سپس به منابع و پایگاه‌های اطلاعاتی متفاوت مراجعه و یافته‌های خود را روی لوح فشرده (CD) به عنوان فایل پشتیبان ذخیره نمایید. از کتاب‌ها و مجلات و هر چیز قابل استفاده و مفید غافل نشوید.

برای شروع تدریس دقت کنید چه چیزهایی می‌تواند کنجکاوی دانش‌آموزان را پیرامون موضوع تحریک کرده، در ذهن آن‌ها سوال به وجود آورد. برای این کار می‌توان از اسلاید، فیلم، داستان نیمه تمام، پانتومیم، فعالیت، رویداد غیرمنتظره، آزمایش و ... استفاده کرد و ذهن دانش‌آموزان را نسبت به موضوع برانگیخت. در مرحله بعد، شرایطی فراهم سازید تا دانش‌آموزان پیرامون سوال‌ها و ابهامات مطرح در ذهن خود، به شیوه‌ی گروهی و از طریق منابع و پایگاه‌های اطلاعاتی، به کاوش و جست‌وجو بپردازند.

در صورت لزوم می‌توانید سوال‌هایی جهت‌دار، پیرامون موضوع، مطرح سازید. دقت کنید که دانش‌آموزان کلید واژه‌های صحیح را انتخاب کرده، متوجه منظور شما شده باشند و در پایان از عملکرد آنان ارزیابی به عمل آورید. تهیه‌ی گزارش گروهی و ارائه‌ی آن در کلاس به منظور تعمیق و توسعه‌ی یادگیری مطلب، مفید خواهد بود.

«هنگام استفاده ICT، معلم نقش مربی و راهنمای فرآیند کسب اطلاعات، سنجش و آرایش آن‌ها را دارد.»

مراحل تدریس مبتنی بر ICT

مرحله‌ی اول: ایجاد انگیزش

فعالیت معلم

- کنجکاوی دانش‌آموزان را پیرامون موضوع تحریک می‌نماید تا در ذهن آن‌ها سوال به وجود آید.
- دانش‌آموزان را با توجه به فضا و امکانات، به گروه‌های ۳ یا ۴ نفره تقسیم می‌کند.

فعالیت دانش‌آموزان

- درباره‌ی مسئله‌ی طرح شده و اهداف آن به تفکر می‌پردازند.
- درباره‌ی مسئله‌ی ارائه شده، سوال طرح می‌کنند.

مرحله‌ی دوم: کاوش و جست و جو

فعالیت معلم

- شرایطی فراهم می‌سازد تا دانش‌آموزان پیرامون سوال‌ها یا ابهامات مطرح شده در ذهن خود، به شیوه‌ی گروهی و از طریق منابع و پایگاه‌های اطلاعاتی، به کاوش و جست‌وجو بپردازند.
- سوال‌هایی جهت‌دار، پیرامون موضوع مطرح می‌سازد.

فعالیت دانش‌آموزان

- در صورت دسترسی به اینترنت، واژه‌های کلیدی مناسب را استخراج می‌کنند.
- واژه‌های مورد نظر را از طریق پایگاه‌های اطلاعاتی یا موتورهای موجود در اینترنت، جست و جو می‌کنند.

- با عملیات Save, Copy و Paste، یافته‌های خود را در محیط و یا پوشه‌ی دلخواه قرار می‌دهند.

مرحله‌ی سوم: تجزیه، تحلیل و تعمیق

فعالیت معلم

- از دانش‌آموزان می‌خواهد به منظور پاسخ‌گویی به سوال‌های مطرح شده، نتایج به دست آمده را تجزیه و تحلیل کنند.
- در صورت لزوم، بازخوردها و راهنمایی‌های لازم، در زمینه‌ی شیوه‌ی تجزیه و تحلیل اطلاعات و ارائه‌ی نتایج حاصله به کلاس را خواهد داشت.

فعالیت دانش‌آموزان

- با تفسیر یافته‌های کسب شده، برای سوال‌های مطرح شده، پاسخ مناسب ارائه می‌دهند.
- به منظور ارائه‌ی یافته‌ها به کلاس، از نرم‌افزارهای مناسب استفاده می‌کنند.

مرحله‌ی چهارم: ارزشیابی و ارائه‌ی تکلیف

فعالیت معلم

- از دانش‌آموزان می‌خواهد بر حسب علاقه و میزان دسترسی به منابع، فعالیت‌ی را خارج از کلاس انجام داده و نتایج آن را روی محیط Word, Excel, Power point و یا هر نرم افزار دلخواه دیگر، ذخیره کنند و یا به صندوق الکترونیکی معرفی شده، ارسال نمایند.
- با توجه به موضوع انتخاب شده، منابع و پایگاه‌های اطلاعاتی مناسب را به دانش‌آموزان معرفی می‌نماید.

فعالیت‌های دانش‌آموزان

- با توجه به علایق و امکانات، موضوعی را به صورت فردی یا گروهی کاوش می‌کنند.
- به آزمون معلم ساخته، پاسخ می‌دهند.

نمونه تدریس (۱)

موضوع تدریس: قرقره ها

درس: علوم تجربی پایه ی سوم راهنمایی

وسایل مورد نیاز: (قرقره، وزنه، نیروسنج، پایه، گیره، رایانه و نرم افزارهای مورد نیاز)
مهارت‌های مورد نیاز: آشنایی با محیط ویندوز و نرم افزارهای word, power point...

آشنایی با اینترنت و چگونگی جستجو در آن و دریافت اطلاعات مورد نیاز

معلم برای ایجاد انگیزه و جلب توجه دانش‌آموزان به کاربرد قرقره آنان را به حیاط مدرسه برده و با نشان دادن چگونگی بالا بردن پرچم جلب می‌نماید. سپس با طرح سوالاتی بحث را به سمت درس جدید هدایت می‌کند. معلم از دانش‌آموزان می‌خواهد تا به مشاهده ی گروهی اسلایدهای مربوط به انواع قرقره (ثابت و متحرک) پرداخته و با استفاده از وسایلی که در اختیار دارند.

قرقره ها را به پایه وصل کنند و مزیت مکانیکی آنها را محاسبه نمایند. در اسلایدهای بعدی کاربرد قرقره ها برای دانش آموزان نمایش داده می شود.

در مرحله ی بعد از دانش آموزان خواسته می شود در صورت دسترسی به اینترنت به آدرس روبرو مراجعه کنند:

www.know.clup.com/question/?p=85

در این سایت انیمیشن هایی، قرقره ها را بررسی و مزیت مکانیکی آنها را مقایسه میکنند.

به منظور ارزشیابی پایانی از دانش آموزان خواسته میشود به اسلاید بعدی مراجعه کرده به سؤال هایی که درباره ی قرقره ها همراه با شکل وجود دارد پاسخ دهند. برای تکلیف خارج از کلاس نیز معلم از گروه ها می خواهد که تا جلسه ی آینده در خصوص نقش قرقره ها در زندگی تحقیق کرده نتیجه ی کارشان را به صندوق الکترونیکی معرفی شده ارسال نمایند و یا نتایج را به منظور ارائه به کلاس روی محیط Word.Excel.power point و یا هر نوع نرم افزار دلخواه دیگری ذخیره کنند.

روش تدریسی که ارائه گردید مبتنی بر ICT (Information and communication) طراحی شده است.

راهنماها و توصیه ها

- باید از انتخاب سریع فناوری به محض آشنایی با آن، جداً خودداری کنید و کاربرد آن را تا حصول اطمینان کافی، نسبت به کارایی آن به تأخیر بیندازید.
- از میزان آشنایی دانش آموزان با ابزارهای فناوری همچون رایانه و بهره گیری از اینترنت آگاهی حاصل کنید.
- بعضی از دانش آموزان ممکن است رغبتی برای به کارگیری فناوری نداشته باشند، معلم در ابتدا باید زمینه های انگیزشی لازم را برای این نوع کاربردها در دانش آموزان کم رغبت ایجاد کند.
- از آزمایش و خطا نهراسید. مطمئن باشید که دانش آموزان با هم یاد می گیرند، در دانسته های خود با یکدیگر سهیم می شوند و بر اساس نیازشان به شما مراجعه می کنند.
- مدیریت کلاس مبتنی بر ICT ایجاب می کند، از قبل برخی رویدادهای غیر منتظره را پیش بینی و برنامه ریزی کنید و در حین اجرا به برخی اصول مربوط مسلط باشید. آگاهی از فناوری روز، کار را آسان تر می سازد.
- طرح سوال های اساسی و بنیادی در زمینه ی موضوع مورد نظر اهمیت بسیاری دارد. برای مثال؛ پرسشی مانند: «باران اسیدی چیست؟» به دانش آموزان مجوز می دهد تا از دنیای دیجیتالی امروزه، بریدن یک مطلب و چسباندن آن در جای دیگر را که کار بسیار ساده ای است، انجام دهند بدون اینکه دانش جدید یا نقطه نظر و دیدگاه تازه ای ایجاد شود.
- در رابطه با سوال بالا بهتر است سوال های دیگری هم مطرح نمود که دانش آموز برای پاسخ گویی به آنها نیاز به فعالیت و برنامه ریزی و در واقع تجزیه و تحلیل اطلاعات داشته باشد.
- مثلاً آیا در منطقه ای که شما زندگی می کنید، امکان بارش باران اسید وجود دارد؟ چرا؟

- فراموش نکنید ارزیابی اطلاعاتی که از اینترنت به دست آمده، مهم ترین فعالیتی است که دانش آموز در این فرآیند باید انجام دهد. در این مرحله دانش آموز باید تعیین کند که آیا اطلاعات به دست آمده از اینترنت، با سوال های بنیادی مطرح شده، ارتباط دارد یا خیر؟ فعالیت مهم دیگر دانش آموز این است که دانش ها و اطلاعاتی را که به صورت مواد خام، برای ساخت دانش و آگاهی مربوط به سوال های اساسی استفاده کند.

«**ICT باعث تقویت یادگیری شناختی، پیشرفت در حل مسئله و مهارت های فکری در سطحی بالاتر شده است.**»