



اولین همایش آموزش الکتروشیمی ایران
۲ بهمن ماه ۱۳۹۲
تهران - دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی



آموزش الکتروشیمی و شیمی بر پایه حل مسئله توسط دانش آموز

منصوره بوستان^{۱*}، مهدیه بوستان^۲

^۱ مربی . ایران . قم . آموزش و پرورش . دانشگاه فرهنگیان . mhboostan@yahoo.

^۲ ایران . دانشجو . mhboostan@yahoo.

در این مقاله اصلاح آموزش الکتروشیمی و تلفیق دو روش معلم محوری و دانش آموز محوری مورد بررسی قرار گرفته است. برای اصلاح باید سامانه آموزشی متمرکز بر دانش آموزان معرفی و یادگیری بر پایه حل مسئله^۱ (PBL) و مطالعه موردی^۲ استفاده شود. جامعه به توانایی ها برای کشف ، تجزیه و تحلیل، حل مسئله علمی و عملی نیاز دارد، دانش آموزان باید در فعالیت گروهی مشارکت داشته و بتوانند استعداد و قابلیت آموختن را در کنار سنجش مستمر داشته باشند، پس دانش محفوظاتی ارزش چندانی ندارد. در بسیاری از دانشگاههای پیشرفته جهان و حتی آسیایی مطالعه موردی و یادگیری بر پایه حل مسئله به کار گرفته شده و نتایج خلاقانه دانش آموزان آشکار شده، نه معلم نقش محور و نه دانش آموز نقش مستمع محض را بازی می کند بلکه معلم یا استاد نقش رهبر و پشتیبانی کننده را دارد. معلم می تواند سطح تفکر، اطلاعات آموزش پایه و مهارت عملی فراگیر را افزایش دهد و در ضمن یادگیری طولانی مدت را در پی دارد. در درس های تجربی و فنی به خصوص در موارد آزمایشگاهی از جمله ساخت یک باتری، دانش آموز را مانند حل یک معما به تکاپو وادار می کند. معلم هم با توجه به واقعیت ها تجزیه و تحلیل مسائل ، به یافتن راه حل ممکن کمک می کند. بنابراین استفاده از کتاب های علمی و آزمایشگاهی و سایت های مرتبط و قدرت تفکر افزایش خواهد یافت و اخلاق جمع گرایی دانش آموز را تقویت خواهد کرد و این می تواند تا تولید علم به طور مثال خلق یک باتری جدید یا استفاده بهینه از باتری ها و حتی به بازیافت آن ها منجر شود. دانش آموز می تواند به راه های ابداعی در آبخاری فلزات و یا استخراج آنها را دست یابد و حداقل ذهنش را درگیر کند، جرقه ای برای آینده شغلی و زمینه جذب او به مراکز تحقیقاتی گردد. از این روش در بعضی از دبیرستان ها و بخصوص در پژوهش سراها استفاده شده و نتایج قابل توجهی به چشم می خورد هرچند که این کارها کمتر ثبت شده، حتی تعدادی از این نتایج به جشنواره های ملی دست یافته اند.

نتیجه آن که در تدریس شیمی بخصوص الکتروشیمی می توان از تلفیق آموزش معلم محور و روش حل مسئله تا حد امکان بهره گرفت تا قدرت تفکر، خلاقیت و حتی بازارکار را برای دانش آموزان فراهم گردد، و تدریس خشک و اجباری را به یادگیری دوست داشتنی و علاقه مندانه تبدیل کرد و برای مقایسه و ارزیابی کار آنها می توان مسابقه ای طراحی کرد و به رقابت صحیح و موثر تشویق کرد.

کلمات کلیدی: آموزش الکتروشیمی ، حل مسئله ، مطالعه موردی

[۱] Guohui, ch. "performing organic chemistry teaching using student centred methods". The China Papes , ۲۰۰۴, Nov. p. ۱۰