



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



مروری بر مطالعات انجام شده در زمینه ارزیابی مفاهیم الکتروشیمی به روش آزمون‌های مبتنی بر نمایش

معصومه شاه محمدی اردبیلی

کارشناس ارشد آموزش شیمی، ایران، تهران، دبیرخانه راهبری شیمی کشور chemiiran@gmail.com

وجود مفاهیم انتزاعی در شیمی و رویکرد سنتی آموزش، باعث می‌گردد دانش آموزان تصور درست و کاملی از مفاهیم نداشته باشند. این امر خود، کج فهمی‌ها و شکاف‌های آموزشی را به دنبال دارد که نظام ارزشیابی سنتی قادر به کشف، آشکار سازی و رفع کامل این نارسایی‌ها و کج فهمی‌ها نخواهد بود. در چنین سیستمی چگونگی یادگیری و درک مفهومی مطالب، مورد ارزیابی قرار نمی‌گیرد. در عصر جدید، تکنیک‌های تصویر سازی و فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) به کمک آموزش علوم آمده و نمایش‌های کامپیوتری، فیلم‌ها، انیمیشن‌ها و تصاویر ویدیویی فرصتی را فراهم می‌سازند تا واکنش‌ها را از فضای ماکروسکوپی به دنیای میکروسکوپی منتقل کرده و با همراه سازی نمایش‌های نمادی، درک عمیق تری از مفاهیم الکتروشیمی و تجسم موثرتر آنها به ویژه در بخش اکسایش و کاهش و سلول‌های الکتروشیمیایی ایجاد نماید.

پژوهش‌های گوناگون نشان داده است که ارزیابی آموخته‌های دانش آموزان به روش آزمون مبتنی بر نمایش و چند رسانه‌ای، موجب آشکار گشتن مشکلات ذهنی فراگیران در مفاهیم بنیادی الکتروشیمی می‌شود. فراگیران با مشاهده فیلم، انیمیشن و تصاویر متحرک کامپیوتری به جمع آوری داده‌ها و تجزیه و تحلیل آنها پرداخته و درک صحیح تر و دیدگاه علمی تری نسبت به مفاهیم الکتروشیمی خواهند داشت. این مقاله سعی دارد با مروری بر پژوهش‌های صورت گرفت در زمینه ارزشیابی مبتنی بر چند رسانه‌ای و تصویرسازی در بخش واکنش‌های اکسایش و کاهش و سلول‌های الکتروشیمی، راه کارهای مناسب و نقطه نظر پژوهشگران این حوزه از شیمی را مورد بررسی قرار دهد.

کلمات کلیدی: سلول‌های الکتروشیمی، آزمون مبتنی بر چند رسانه‌ای، ارزیابی یادگیری، واکنش‌های اکسایش - کاهش، کج فهمی

مراجع

- [۱] Sukisman Purtadi, Rr. Lis Permana Sari, Demonstration Based Test to Assess Students' Understanding of Redox Reaction and Electrochemistry Concept, International Seminar WCU ۲۰۰۹
- [۲] Jean Paul Ayina Bouni^۱, Suzane El Hage^۲, Soudani Olfa^۳, Soudani Mohamed^۴, Analysis Of Electrochemical Cells Processes Simulations. Students' Points Of View. ICT and other resources for teaching/learning science ۱۳-۱۹
- [۳] Kamisah Osman and Tien Tien Lee, Interactive Multimedia Module with Pedagogical Agent in Electrochemistry , ۲۰۱۲ - cdn.intechopen.com
- [۴] Bowen & Phelps, (۱۹۹۷). Demonstration-based cooperative testing in general chemistry: A broader assessment-of-learning technique. Journal of Chemical Education (JCE) vol ۷۴ (۶): ۷۱۵ - ۷۱
- [۵] Deese, W.C., L.L.Ramsey, J. Walczyk, D. Eddy. (۲۰۰۰). Using demonstration assessments to improve learning. Journal of Chemical Education. ۷۷ (۱۱): ۱۵۱۱ - ۱۵۱۶.