



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



## نقد و بررسی آموزش الکتروشیمی در کتاب های شیمی دبیرستان

فاطمه شفاهی

کارشناس ارشد شیمی معدنی، ایران، سمنان، دبیرستان فرزاتگان؛ shafahi51@yahoo.com

با توجه به اهمیت الکتروشیمی و کاربردهای فراوان آن، باید به این مبحث از دانش شیمی، در کتاب های شیمی دبیرستان توجه بیشتری نمود. موضوع الکتروشیمی دوره دبیرستان، در کتاب شیمی سال چهارم تدریس و آموزش داده می شود. رئوس کلی مطالب، شامل واکنش های اکسایش و کاهش، انواع سلول های الکتروشیمیایی، خوردگی آهن و برقکافت می باشد. در این کار پژوهشی نظرات دبیران شیمی شهرستان سمنان، در مورد کاستی ها و ارائه راهکارهای مؤثر پیرامون برطرف نمودن نقائص موجود و توزیع مناسب مطالب الکتروشیمی در پایه های اول تا چهارم در مقطع دبیرستان مورد بررسی قرار گرفت. به همین منظور پرسشنامه ای شامل ۱۲ سؤال بسته پاسخ و یک سؤال باز پاسخ طراحی، و به طور تصادفی بین دبیران شیمی سال چهارم دبیرستان های خاص، عادی و غیر انتفاعی توزیع گردید. مهم ترین چالش های مربوط در این زمینه، که در مطالعه حاضر به آن پی برده شد شامل: توزیع نامناسب مباحث الکتروشیمی در پایه های اول تا چهارم دبیرستان، اختصاص ندادن آزمایش های مربوط به الکتروشیمی و مطالب کاربردی تر در کتاب های درسی، زیاد و سنگین بودن حجم اطلاعات، کم بودن فعالیت ها و تمرین ها در کتاب، توضیح ناکافی و مبهم در بسیاری از مباحث، از جمله مباحث: ایجاد پتانسیل الکترودی، جدول پتانسیل کاهش و موازنه واکنش های اکسایش و کاهش می باشد که تمام این عوامل، مشکلات بسیاری را برای دانش آموزان سال چهارم، با توجه به محدودیت زمان به وجود آورده است. به منظور رفع مشکلات فوق، بهتر است اقدامات زیر شامل: انتقال واکنش های اکسایش و کاهش به کتاب شیمی سال دوم بعد از مبحث تعیین عدد اکسایش، انتقال نامگذاری آلدئید ها و کتون ها به بخش شیمی آلی سال دوم، انتقال موازنه واکنش های اکسایش و کاهش به شیمی سال سوم، طراحی و اختصاص آزمایش های ساده و کم خطر و قابل انجام در زمینه الکتروشیمی حتی در منزل، و کامل تر کردن مباحث مربوط به پتانسیل الکترودی، جدول پتانسیل کاهش و موازنه واکنش های اکسایش و کاهش و ... انجام شود.

**کلمات کلیدی:** الکتروشیمی، آموزش الکتروشیمی

مراجع

[۱] جلیلی، سیف الله؛ عزآبادی، علی؛ سمیعی، دوست محمد؛ ارشدی، نعمت الله؛ شیمی ۲۱ فرایندهای شیمیایی دوره پیش دانشگاهی - رشته ارشدی، نعمت الله؛ ۱، اداره کل چاپ و توزیع کتاب های درسی ایران، ۱۳۹۲. های علوم تجربی و ریاضی - ۲۸۹/۱، ویراسته

[۲] "Electrochemistry and electrolysis." Compton's by Britannica. Britannica Online for Kids. Encyclopedia Britannica, Inc., 2013. Web. 16 Dec. 2013.

[۳] En.wikipedia.org, History of electrochemistry & oldid