



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



نگرشی بر محتوای الکتروشیمی در آموزش و پرورش

نرگس سبیری

دبیر شیمی شهرستان پاکدشت و دانشجوی کارشناسی ارشد شیمی تجزیه

با اینکه مبحث الکتروشیمی یکی از مباحث جذاب شیمی است و برای دانش آموزان زیبایی های خاص خودش را دارد، در کتابهای درسی خیلی به این مبحث پرداخته نشده است. موضوعات مطرح شده خیلی پراکنده بوده و استمرار لازم را ندارد. مثلاً در مقطع ابتدایی کمی به این موضوع پرداخته شده و تا سال سوم راهنمایی دیگر چیزی مطرح نمی شود. در پایه سوم هم خیلی مختصر و مبهم در رابطه با این موضوع بحث شده و حتی تا دوره پیش دانشگاهی نامی هم از الکتروشیمی به میان نیامده است. مواردی که در کتاب درسی پیش دانشگاهی مورد بحث و بررسی قرار گرفته اند تا حدود زیادی قابل فهم اند و به خوبی بیان شده اند، ولی به نظر می رسد اگر در این بخش از کتاب درسی موارد زیر رعایت می شد نتایج بهتری حاصل می شد.

- قدرت عوامل اکسنده و کاهنده که در ابتدای فصل معرفی شده اند، با هم مقایسه نشده و حتی در قسمت های پایانی فصل هم که E° معرفی شده است اشاره ای به این مطلب نشده است.
- در قسمت معرفی الکتروود یا نیم سلول به اختلاف پتانسیل میان تیغه فلزی و محلول اشاره شده است ولی درباره ی اینکه این اختلاف پتانسیل چگونه برقرار می شود و همچنین میان اتم فلز و کاتیون های آن چگونه تعادل برقرار می شود توضیحی داده نشده است.
- در معرفی الکتروود استاندارد هیدروژن به دما و غلظت H^+ اشاره شده است ولی در مورد اینکه دما و غلظت چه تاثیری بر پتانسیل نیم سلول دارند توضیحی داده نشده است بهتر بود چون عبارت دماقید شده است توضیح مختصری هم درباره ارتباط آن با دما ارائه می شد.
- موازنه ای که در پایان فصل برای واکنش های شیمیایی آورده شده است تنها سری محدودی از واکنش های اکسایش کاهش را شامل می شود، اگر موازنه در محیط های اسیدی و بازی هم ذکر می شد بهتر بود.
- بهتر بود در آخر فصل چندین نمونه سوال و تمرین هم آورده می شد تا دانش آموز با فکر کردن و حل آنها درک بهتری از درس کسب می کرد.