

高中化学实验有效性教学研究

朱瑞莹

(吉林省永吉实验高级中学 吉林 永吉 132200)

[摘要] 教学活动中合理的进行实验的改进和创新, 能为学生化学实验能力提升做出重要贡献。化学教学中合理开展实验, 能让学生对化学知识的来源有深刻的了解, 更能让学生在知识探究中了解实验的目的。本文主要概述高中化学实验改进与创新的有效方法, 希望能在实验创新与改造的过程中, 灵活的运用所学知识, 提高学生的化学学习能力。

[关键词] 高中化学; 实验改进与创新; 问题与解决措施

一、前言

新课程标准, 对高中化学教学提出明确要求, 作为化学教师需要全面重视实验教学, 引入新教学理念, 并在整合现有资源的前提下, 对化学实验进行改进也创新, 以灵活学生的化学知识掌握度, 使得学生在改造和创新中, 对化学知识内涵有新的认知, 并培养学生观察生活的能力, 鼓励学生从生活中找寻可替代品, 进行化学实验, 激发学生的化学兴趣。

二、高中化学实验课教学存在的问题分析

据了解, 在当前化学实验教学领域, 教师的教学方法和学生学习规范两个方面仍然存在一定问题。首先, 从教师层面讲, 教师针对化学实验教学, 所采用的方式大部分以演示实验为主。也就是说由教师操作实验, 学生负责观察实验现象。但是因为班级学生人数较多, 座位排布局限性较强, 后排学生很难细致观察化学实验现象, 导致实验教学失衡。同时, 从学生层面讲, 学生在化学实验学习方面, 学习态度不够端正, 学习兴趣比较低, 导致整体学习效果并不理想。因此, 作为化学教师针对上述问题, 必须对化学实验教学模块进行创新和优化, 从而保证实验教学更加高效。

三、高中化学实验课教学改进措施分析

(一) 构建化学实验情景, 规范实验流程

为了让班级学生能够正确认识化学实验操作流程, 规避座位分布限制造成的教学弊端, 教师需要合理地将多媒体技术引入到实验教学活动当中。以多媒体为载体, 合理地构建实验情境, 将化学实验步骤、操作流程, 以直观、具体的方式呈现给学生, 促使学生所掌握的实验操作更加规范, 同时也能够让学生全面、细致的观察实验现象。比如说, 教师在进行“粗盐提纯”实验教学时, 可以利用多媒体, 向学生展示实验过程中可能用到的实验材料和设备。例如, 教师可以向学生展示烧杯、漏斗和蒸发皿等器材, 并将相关操作流程, 以多媒体动画的方式呈现给学生, 让学生对化学实验操作技巧形成准确思想认知, 从而保证高中生的化学学习更加高效。

(二) 组织探究性实验活动, 激发学习兴趣

在新时期教学背景下, 教师要重点培养学生自主探究学习意识。因此, 在组织化学实验教学活动时, 教师需要改变传统演示实验教学方法, 为学生构建更加开放、自由的实验课堂环境, 引导学生利用实验室条件, 积极地参与到化学实验自主探究活动当中。促使学生在主动参与和探究的过程中, 对化学实验产生学习兴趣, 同时也能够实现学生动手操作能力和实践创新能力的强化训练, 全面提升高中生化学学科综合素养。比如说, 教师针对“原电池构成条件探究”实验教学时, 可以鼓励学生在化学实验室环境下, 利用镁、铜、铁片、导线、小灯泡等材料, 自主进行

原电池化学实验操作与探究。学生可以通过小组合作的方式进行实验探究, 在实践操作的过程中, 对原电池化学实验加深认知与理解。

(三) 构建虚拟化学实验, 突破实验教学难点

在高中化学教学领域, 有些实验内容比较复杂, 同时实验涉及到的物品和材料具有较强的危险性, 不适合学生自主操作或者实际演示。因此, 为了保证师生的人身安全, 教师可以利用信息技术, 构建虚拟化学实验体系。将高难度化学实验通过微课视频的方式呈现给学生, 从而为学生直观观察化学实验现象, 提供良好的环境条件, 同时也能够有效地突破教学重点和难点。比如说, 教师在进行“浓硫酸的性质”实验教学时, 因为浓硫酸具有较强的腐蚀性, 存在的实验风险比较显著。因此, 教师可以利用信息技术, 将这一实验内容, 以微课视频的方式呈现在课堂上。引导学生通过观看微课视频, 对实验操作流程以及实验现象加以了解, 从而保证学生的化学实验学习更加高效。

(四) 拓展课外实验活动, 丰富学生化学知识储备

在高中化学实验教学领域, 教师需要顺应素质课改理念, 重视学生知识体系和视野的建设。因此, 教师不仅要注重课程中包含的实验内容讲授, 还要根据高中生具体兴趣需求, 积极开发课外拓展实验项目。教师可以鼓励学生观察和发掘生活中存在的化学现象, 并利用自身所学的化学知识, 自主设计实验课题, 利用实验室条件, 进行实验操作与探究。让学生在课外拓展活动过程中, 进一步丰富化学知识储备, 实现学生化学实验创新和实践能力有效培养。

四、结论

综上, 高中化学教师为了做好实验教学, 需要对实验课程教学方法进行创新。通过构建实验情境, 组织探究实验活动, 设计虚拟实验, 拓展课外实验活动等, 为学生提供丰富的实验学习环境, 让学生在多元化实验课堂环境下, 实现思维能力的强化创新, 全面提高学生化学学科综合素养。

参考文献

- [1] 陈显富. 高中化学实验课教学存在的问题和改进措施[J]. 科学咨询(教育科研), 2018(9): 55.
- [2] 魏天苗. 高中化学实验课教学存在的问题和改进措施[J]. 西部素质教育, 2017, 3(15): 256.
- [3] 尤努斯江·吐拉洪, 艾海提·沙力, 李玲, 彭秧. 分析化学实验课教学中存在的问题及其改进措施[J]. 大学教育, 2014(13): 130-132.
- [4] 马莉莹, 石琳. 高中化学实验高效课堂的应用[J]. 读与写(教育教学刊), 2019, 16(02): 91+183.