

# 在高中化学实验课教学中培养学生探究的能力

李兴齐

(云南省腾冲市第六中学 云南 腾冲 679114)

**[摘要]** 化学是高中教学体系中一门以培养学生思维能力和实践能力的重要学科,具备完整的、系统性的知识体系,在促进学生多维度发展,提升学生综合素质水平方面发挥着巨大的作用。化学是一门以实验为基础的学科,如何将课本理论教学与实验教学有效结合起来是每一位教育工作者应当思考的问题。本文旨在探讨在高中化学实验课教学中培养学生探究能力的有效方法。

**[关键词]** 高中化学;实验教学;探究能力

## 引言

高中化学拥有复杂完整的教学体系,对于部分学生而言有一定的难度,课本理论内容难免显得枯燥乏味。因此,教师更应该转变教育理念,创新教学方法,利用灵活的教学手段激发学生的兴趣,从而消除学生对学习化学产生的抵触和恐惧心理。与其他学科不同,化学的大部分理论知识都建立在大量的实验基础之上,教师应当注重学生科学探究能力的培养,引导学生将理论知识与实践内容结合起来,学以致用,真正领悟到化学的魅力。

## 一、利用生活化实验教学,引导学生学以致用

化学取之于生活,必将用之于生活。化学教学应当以解决生活实际问题为价值追求,不能脱离实际,纸上谈兵。教师应当在课堂教学的过程中适当引用生活中的实例,以学生熟悉的事物为教学出发点,不仅可以降低学生接受新知识的难度,还可以激发学生学习的热情<sup>[1]</sup>。

例如,人教版高中化学必修一主要介绍了金属、非金属以及其化合物等重要物质的性质,教师如果撇开日常生活单讲物质,势必会加大化学知识的抽象性,增大学生学习知识的难度,从而降低学生的学习热情,不利于其对相关知识的掌握。在第二章“化学物质及其变化”的教学中,教师利用一幅光线透过树叶间的缝隙射入密林的图片引入丁达尔效应,并鼓励学生思考生活中的丁达尔现象,在小组内进行交流分享。在小组讨论结束后,老师组织学生拿出课下收集的泥水与氯化钠溶液,并在课上教授学生制备氢氧化铁胶体的方法,组织学生采取相应的实验手段比较溶液、胶体与浊液的区别与联系。本次实验的物质材料多来自于日常生活,在一定程度上有利于提高学生的观察能力,培养其向生活中习以为常的现象发问探究的能力,有助于学生更好地理解 and 掌握课本理论知识。

## 二、倡导小组合作实验教学,引导学生自主探究

新课程标准明确要求改变个体独立的学习方式,倡导合作性学习<sup>[2]</sup>。高中化学探究式实验教学应当结合这种教学方法,鼓励学生自主组建合作探究小组,培养学生的团队合作精神,通过组内讨论探究解决实验过程中出现的问题,并在各小组间进行交流分享,优化实验进程。

例如,在人教版高中化学选修五第五章“生命中的基础有机化学物质”的教学中,老师组织学生查阅相关资料,初步了解油脂、糖类以及蛋白质和核酸的相关性质,小组内积极开展分工合作,查阅相关资料进行交流学习。在研究葡萄糖中醛基的性质时,大部分学生选择采用葡萄糖与银氨溶液的反应。一部分学生

配置银氨溶液,一部分学生安装仪器,一部分学生利用配置好的溶液进行主反应实验,整个过程有条不紊,节省了大量的时间,为学生记录实验现象、思考实验结果出现的原因留下了较为充裕的时间,有利于培养学生的思维能力与探究能力。

## 三、利用探究性实验教学,引导学生自主设计实验

能否科学设计实验,以解决探究式、验证试化学问题是检验学生化学素养水平高低的重要标准。教师应当在实验教学的过程中,加强对学生的指导,通过对实验教材中各种原理的分析,引导学生掌握基本的实验探究方法,领会设计实验的核心思想和原则,鼓励学生对面临的化学问题积极动脑思考,动手操作<sup>[3]</sup>。

例如,在人教版高中化学必修一第四章“富集在海水中的元素——氯”的教学中,老师组织学生验证氯水的漂白作用,并提出问题:探究氯水的漂白作用并验证真正起漂白作用的物质,最后探究干燥的氯气能否漂白物质。学生通过相关化学反应确定氯水中的实际物质,做出不同的假设,利用控制单一变量的原则,通过相关化学反应“分离变量”,逐一验证各物质的作用。最后得出氯水中起漂白作用的物质是次氯酸,盐酸和干燥的氯气皆没有漂白作用。学生通过自己设计实验,有利于加深其对相关知识的把握,激发学习化学的热情和兴趣。老师在学生自主设计实验,进行探究的过程中扮演着指导者的角色,通过观察学生在实验过程中出现的问题,及时纠正学生不规范的行为习惯,为学生答疑解惑。

## 结束语

总而言之,实验教学是高中化学教学的重点,教师应当重视在化学实验课上对学生探究能力的培养。本文以“利用生活化实验教学”、“倡导小组合作”与“运用探究式实验”等方式为切入点,分析提高学生探究能力的具体方法。与此同时,教师还应当意识到实验教学在消除学生“厌学”情绪、激发学生学习兴趣方面的重要作用,更新自身教育理念,利用飞速发展的信息技术,创新教学手段,提高学生整体化学素养水平。

## 参考文献

- [1]杜蔚蔚,李调霞.高中化学实验教学策略研究[J].课程教育研究,2018(48):166.
- [2]赵盼盼.如何在高中化学教学中培养学生的探究能力[J].课程教育研究,2018(41):168.
- [3]杨慧丽.高中化学实验探究教学的研究[D].曲阜师范大学,2018.