

# 核心素养视域下高中化学实验教学方法探究

张庆祥

(山东省昌乐二中, 山东 潍坊 262400)

**摘要:** 随着新课程教育理念的更新与发展, 高中生化学核心素养的培养受到了专家、学者和教师的广泛关注。高中化学实验是加深学生对理论知识的理解, 锻炼其科学探究能力和科学思维能力的关键环节, 这就需要教师深入地挖掘化学实验教学的价值, 让学生获得实践能力提高的同时, 扎实自身的化学基础, 培养并发展自身的核心素养。下面笔者立足高中生学情, 对化学实验教学的有效开展进行了探究, 以期学生的知识、思维、实验能力和核心素养得到全面提高。

**关键词:** 核心素养; 高中化学; 实验教学; 教学方法

在学生进入高中后, 化学学科往往涵盖了更加丰富的内容, 需要学生一边学习, 一边梳理, 形成更大的化学知识结构体系。而实验教学恰好能够帮助学生理解化学原理和知识, 培养其动手实验能力。因此, 教师应瞄准实验教学环节, 转变传统教育理念, 并融入先进的教育形式和手段, 让学生的基础水平和核心素养得到培养。

## 一、核心素养视域下高中化学实验教学的价值

在科学技术和经济迅猛发展的形势下, 化学给人们的生活带来了极大的变化, 而化学学习与实验教学是不可分割的。一方面, 实验活动的设置能够为学生提供便捷路径, 对于很难直接理解的化学原理, 通过实验就能很好地展现实验现象和事物的状态变化, 使得抽象知识更便于学生接受, 起到激发其内生动力, 提高教学效果的作用。另一方面, 实验环节能够让学生认识到化学知识的应用价值, 例如, 教师在组织学生进行电解质实验时, 可以将实验涉及到的知识迁移到生活运用中, 让学生摸清电池存储电能的原理, 使其自觉地探索和理解相关概念, 并主动在大脑中形成客观记忆。通过整个实验探究过程, 学生的手脑并用, 一边思考一边实践, 能够促进其完善知识结构, 突破重难点。

## 二、高中化学实验教学策略

目前, 化学实验活动的开展已经引起了教师的重视, 但教师们对实验教学的认知、教育理论等方面存在偏差, 这时对实验教学方法的改进和优化十分有必要。

### (一) 设立实验目标, 强化个人探究能力

实验教学的开展重在夯实学生基础, 培养其核心素养。因此, 教师应在实验前了解学生学情, 设立符合学生思维能力的探究目标。例如, 在讲解《化学能与热能相互转化》这部分知识时, 教师要让学生原先了解清晰化学反应中部分能量产生吸热, 而有些是放热, 让学生通过具体实验环节感受化学能和热能的转化。在明确实验目标的基础上, 教师应引导同学们设置实验探究思路, 让学生们熟悉实验流程, 为接下来的实验操作提供基础。例如, 在“化学能与热能相互转化”的实验中, 教师为学生们提供了盐酸、铝等主要物品, 让同学们自主开展实验、记录实验现象, 并根据观察到的温度感受化学知识。在具体操作中, 教师向学生示范规范的实验动作, 让学生们依次在试管中加入盐酸, 放入铝条, 并利用温度计记录不同时刻的温度变化, 让学生们感受和体会化学能和热能的转化, 培养其科学态度。

### (二) 协作实验探究, 展开科学对比

要想检验学生对化学知识的掌握情况, 教师需要引导学生参

与实验活动, 关注其在实验中的操作和表现, 加强其知识运用能力。在实验中, 教师不应局限于学生操作情况, 更应注重实验细节的考察, 通过开展互动和对话换届, 加深学生对知识的理解, 并以协作探究形式解决实验中的难题, 提高实验教学效果, 培养其独立思考、协作探究的精神。在实验教学中, 教师应抓住学生的兴趣点, 创设协作探究的实验氛围, 让实验活动覆盖到每名学生。在大家共同尝试和挑战的环境下, 学生们的动手能力都能得到提升, 体验化学实验的神奇。例如, 在展开“离子反应”实验时, 教师应组织学生以两人或四人为实验单位, 各个小组内容同时进行对照实验, 两名组员进行氯化钾和硫酸钠混合实验, 其余成员则运用氯化钡、硫酸钠进行混合。在成果展示环节, 各个组均能在实验中发现第一组实验并无反应, 而第二小组发现了白色沉淀, 教师就能带领学生们回顾并得出化学方程式。

### (三) 发挥微课优势, 加强理性认知

在新媒体和互联网相互交融的形势下, 多样化的教学辅助软件和工具走进课堂教学中。教师可以运用多媒体、微课和交互白板等辅助用具, 开展绿色环保的化学演示实验, 让学生结合视频和注解进行模拟实验。同时, 微视频等工具能够提供暂停、慢放、快放等环节, 教师可以利用这些功能, 让学生捕捉实验演示细节和重点, 更细致地观察实验现象和实验过程。例如, 在结合元素周期表开展实验教学时, 诸多金属元素的原子是难以用肉眼观察的, 教师这时可以向以微视频形式, 向学生们讲解和说明金属元素的原子结构, 让学生对原子结构的相关知识有一个清晰地认知。在实验教学后, 教师可以运用互联网等手段, 以动态视频总结和归纳知识, 让学生对知识进行巩固和反思。

## 三、结语

综上所述, 在新课改下, 高中化学实验探究对学生核心素养的培养越来越重要。因此, 教师应意识到实验教学对学生基础水平和思维能力的重要价值, 积极地转变教育教学理念, 兼顾实验操作和实验细节对话, 让学生以个人探究和协作探究形式发现化学实验的趣味性, 并运用微课等先进的辅助工具, 使其主动认知实验现象、总结化学规律, 全面增强化学实验教学的有效性。

## 参考文献:

- [1] 韩永德. 基于核心素养的微课助力高中绿色化学理念的实践[J]. 求知导刊, 2020(42): 19-20.
- [2] 廖艳琴. 学科核心素养视角下的高中化学实验课教学策略解析[J]. 学周刊, 2020(29): 23-24.