

浅析如何在初中化学实验教学中培养学生核心素养

汤金兰

(新余市第五中学 江西 新余 338000)

[摘要] 随着我国素质教育的深入发展,培养学生的核心素养已成为时代和社会发展的必然要求。“核心素养”是指,学生无论在作业任务中,还是在特定的情境中,或在解决难题的阶段中,所展现出的本领或素养。这些都是影响学生人生历程的重要部分。因此,在化学课堂中,教师的教学任务不再是简单地教给学生知识,锻炼学生的基本学习能力,而是在此基础上促使学生核心素养的形成。本文将结合初中化学实验教学实践,探讨如何培养学生的化学核心素养,以此促进化学实验教学模式的优化,提高初中化学教学质量。

[关键词] 核心素养;初中化学;化学实验

随着中学教育改革的不断推进,化学教学中对于学生核心素养的培养备受关注。通过核心素养与化学实验教学的协调发展,有利于教师重新定位化学实验课堂“教”与“学”的关系,认识到学生化学核心素养的五个维度,即学生具备宏观认知与微观探究能力、培养学生的平衡思想和变化理念、能够通过证据推理建立起化学认知模型,具有科学的探究创新意识,赋予科学精神并勇于承担社会责任。在化学核心理念的培养下,化学实验要突出学生的教学主体性,促进化学课堂的持续创新优化。

一、激发学生化学实验的探究兴趣

初中阶段学生对外界事物有着强烈的探究欲,尤其是对于各种神奇的化学现象有着浓厚兴趣,化学实验为学生营造了一个神秘而有趣的微观世界,因此学生对于化学实验有着强烈的好奇心。教师可以将学生的好奇心转变为学习动力,在化学实验设计中突出趣味性和探究性,将抽象的、不易理解的化学现象通过实验的方式生动形象地展示出来。

例如在“微粒运动”的相关化学实验中,如何将抽象的、不可见的微粒运动通过化学实验的方式变得可观、可感、可探究,这就需要教师在实验形式上有所创新。教师可以设计“铁树开花”实验,利用细铁丝和沾满酚酞溶液的棉球做成铁树,将其放置在一个较小的烧杯中,在烧杯内滴入氨水溶液,并且用大一些的烧杯将铁树覆盖起来,随后学生会观察到铁树上的棉球逐渐变为红色,仿佛铁树绽开了花朵。通过铁树开花实验能够使学生对氨气分子的运动原理有更直观的了解,由于氨分子与酚酞溶液相融合,从而发生了酚酞棉球变成红色的现象。这样的化学实验有利于激发学生的观察思考积极性,进而培养学生通过现象看本质的化学思维。

二、培养学生自主学习、独立思考习惯

在培养学生化学核心素养的过程中,教师要注重学生自主学习探究能力的培养,使学生认识到学习思考的重要性,并将化学实验作为开发学生化学学习潜能的重要手段,培养其正确的思维习惯,使学生成为化学学习、探究的主人。尤其是在化学实验操作中,教师要给予学生更多亲自实践的机会,通过实践观察和发现化学知识原理,通过实验认识到化学现象的本质。

例如在物质鉴别相关内容的教学中,教师可以提供生活中常见的事物作为实验对象,结合教学目标设计实验内容,如“食用碱和食用盐怎样去鉴别”这一主题,学生可以通过分组讨论的形式确定采取怎样的鉴别方法,如何去实施,通过哪些步骤获得实验结果。学生确定实验方案后,就可以进入自主实验环节。在学生提出的实验方案中,有利用氯化钙检测食用碱的,其原理是氯化钠不会与氯化钙产生反应,也有学生通过石灰水溶液检验食用碱的,其原理在于石灰水溶液和氯化钠不反应。在开放的实验环境下,学生运用化学知识解决实际问题的能力会进一步增加,这也是培养学生化学核心素养的关键所在。

三、培养学生化学实验中的问题意识

如果学生能够在化学实验中主动发现问题,则说明学生已经对化学知识具有一定的理解能力,学生通过质疑进一步对化学知识进行深入思考,从而提高化学知识的应用能力。因此教师要鼓励学生勇于质疑,并通过知识探究、实验操作去解答这些问题。

例如在“过氧化氢制氧”的相关实验中,教师可以引导学生对实验过程中出现的不同现象反应进行思考,进而提出疑问。例如有些学生看到制氧过程中出现了大量白烟,并询问其化学原理是什么。学生能够提出这样的问题,就说明其在实验过程中能够认真观察,而教师对于学生提出的问题可以当堂解答,也可以将其作为小组讨论话题组织学生开展讨论。教师要重视培养学生的质疑能力,因为化学科学倡导质疑精神,通过质疑进一步证实,进而实现“疑而生思、思而求解”的良性循环,强化学生的“问题意识”,以此提高初中化学实验的课堂活力。

四、培养学生探究实践的科学品质

结合初中化学新课标,教师在化学实验教学中要关注学生化学科学素养的提高,通过探究式教学融合课堂知识点,设计新颖有趣的化学实验方案,提高学生化学知识探索发现的能力,促进学生化学核心素养有所提高。例如在金属活动性相关实验教学中,教师可以通过实验的形式使学生认识到“铁、铜、铝”的金属活动性,并对其进行正确排序。学生可以结合已经学到的化学知识理论设计实验方案,并论证其可操作性。在教师的引导启发下,学生分别提出通过氧化反应、酸性反应等形式验证其活动性,自主实践意识的培养有利于强化学生化学品质的培养,突出化学教学过程中的创新实践价值,突出化学课堂的生本特色,将化学实验教学与学生化学求真精神的培养融为一体,真正提高学生的化学核心素养。

五、结束语

化学实验本身充满了趣味性和探究性,而且在学生观察、思考、实践、总结的过程中有利于培养学生的化学思维,促进学生化学核心素养的提高。教师在化学实验设计中需要概念、现象、原理、本质、价值等融合其中,不能将实验视为机械性、程序化的操作,通过化学实践深挖课程创新潜力,注重学生化学知识技能和学科素养的培养,通过实验引导学生探索事物本质,培养学生的化学思维,充分体现出化学实验教学中学生的主体性,积极转变教学理念,优化实验教学模式,促进学生化学核心素养的持续提升。

参考文献

- [1]胡万成.初中化学实验教学改革与创新研究[J].学周刊,2017(36).
- [2]费传根.谈初中化学实验教学的问题与改进[J].才智,2017(33).