

基于核心素养培养的初中化学实验教学策略探析

曾岚

(江西省赣州市章贡中学, 江西 赣州 341000)

[摘要]学科核心素养是教育方针在学科教学的具体化。化学学科核心素养是从化学角度促进学生终身发展,以化学知识、化学思维、化学观念为基础形成的具有化学学科特征的素养。化学学科核心素养反映了化学学科育人的基本要求,展现了学生通过化学学习形成的关键能力和必备品格,是学生综合素质的具体体现。本文在分析初中化学核心素养概念的基础上,结合自己多年的教学经验对初中化学核心素养的教学策略进行探索,以期对初中化学教学提供参考。

[关键词]核心素养; 初中化学; 实验教学

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.07.1437

引言

新课程改革中对初中化学核心素养主要有五大要求:宏观辨识与微观探析素养、变化观念和平衡思想素养、实验探究与创新意识素养、科学精神与社会责任素养以及证据推理和模型认知素养。基于此,教师在初中化学教学过程当中可以立足于实践教学,着重从这五个方面来培养学生的化学核心素养,全面提高学生对于化学学习的兴趣与积极性,降低学生学习化学重难点的难度,提高学习效率与教师课堂效率,实现化学的可持续性发展。

一、初中化学核心素养的概念

化学学科核心素养是指通过学习化学知识而生成的解决生活中实际问题最有用的化学思维和能力,具有稳定、关键、实践等特征。化学作为初中新接触的一门课程,对学生今后的化学学习奠定坚实基础。核心素养主要包括化学学科素养、化学思维素养、化学信息素养和创新合作交流素养等方面。化学学科素养主要包括化学的基础知识(基本概念、基本理论)和基本思维方法(如归纳法、比较法);化学思维素养指的是在化学知识体系本质特征的学习过程的基本思维方式,如结构决定性质、性质决定用途的化学思维模式,从微观的角度来分析化学现象;化学信息素养主要是指学生在解决问题时利用信息的技术和技能,主要包括化学信息的收集、辨析、加工和运用能力;合作探究素养是指学生获取化学知识来源的途径,如通过交流、合作制定实验方案、通过实验探索生活生产中的化学现象等。学生的化学核心素养的培养是化学教学的重要目标。

二、培养学生核心素养的化学教学策略

(一) 通过实验教学,培养学生宏观辨识与微观探析素养

初中化学核心素养中的宏观辨识与微观探析素养要求学生在在学习过程中能通过自主探究观察一定条件下某种物质的形态及其变化过程的宏观形象,并能大致掌握物质形态及其变化的分类、原理等,进而形成对物质形态、组成、结构、特性等方面的微观把握,形成“结构决定性质,性质决定应用”的化学思维,培养学生形成能够根据某一物质微观结构的把握判断其在其他环境下所呈现的状态及变化的能力。实验教学有一个最突出的优点就是能让学生直观地感受物质变化过程,对所学知识产生一个更清晰的认知,这对于学生构建化学知识体系,形成化学思维有积极影响。因此,教师在教学过程中,可以通过实验教学让学生仔细观察实验过程中物质微宏观现象的变化,把课本中枯燥的知识转变成生动形象的亲身参与操作活动,充分带动学生学习积极性,引导学生自主探究,促进学生核心素养的发展。

(二) 创新实验教学方法

老师用多媒体教学设备来播放当前学校实验室无法组

织开展的高难度化学实验的教学视频,尤其是用于展示微观及宏观化学世界,锻炼初中生宏观辨识与微观探析能力。同时,老师让初中生以小组为单位来选择实验主题与设计实验步骤,并利用现有的实验器材及化学药剂来具体操作实验,准确且全面的记录实验数据信息,小组讨论并得出实验结论,锻炼了初中生化学证据推理及模型认知能力。另外,老师组织小组讨论、自由讨论及集体讨论等活动,让初中生在讨论实验过程及相关问题的基础上,不断优化实验步骤,掌握更多化学新知识与实验新技能,锻炼了初中生化学科学精神与创新意识,这些都在提高化学实验教学水平的基础上,促进了初中生化学核心素养的全面提升与发展。

(三) 加强问题情境教学,孕育学生合作探究素养

学生发现和解决问题的需要是在特定的环境下产生的,是在特定条件下对知识的迁移转化和综合利用。学习的情境与学习者本身的经验、体验、感知越贴近,学习的效果也越好。问题是科学研究的开始,真实的问题情景能引发学生的学习兴趣。真实的情境会带给学生强烈的共鸣,使学生的注意力和学习的兴趣被激发起来。学生就会在问题解决的过程中体会到问题的意义和知识的价值。同时,真实的情境也可以促进学生在新的情境中迁移应用。在教学过程中,教师可通过生活实例布置日常生活中遇到的问题,让学生分小组进行探究,并撰写实验报告。如“交警是运用乙醇的什么性质来判断司机是否酒后驾车?”“用食醋处理后的藕片放在铝盆内,为什么过一段时间铝盆会出现一些针状的小孔?”“食醋为什么可以解酒?”等等问题,学生在自主思考、相互交流和查阅资料的过程中,根据问题设立实验进行分析探索,通过交流分析,运用化学思维自行解决问题,体会到解决问题的“成就感”。

结束语

总而言之,化学知识与实际生活有着密切的联系,教师在教学过程当中应当根据新课程改革的推进行度,采用多种教学方式相结合的手法,集中精力培养学生初中化学核心素养的形成,让学生学会用化学的眼光看待世界,解决实际生活中所出现的各种问题,促进化学知识生活化的同时提高学生的化学成绩。

参考文献

- [1] 聂振军. 基于学科核心素养的初中化学实验教学策略的优化[J]. 课程教育研究, 2019(47).
- [2] 杨新国. 基于学科核心素养的初中化学实验教学的教学模式和教学策略[J]. 学周刊, 2019(24).
- [3] 杨霞霞. 基于核心素养下的初中化学实验教学策略研究[J]. 南国博览, 2019(9).