

化学学科核心素养在高中化学课堂中有效渗透的策略探讨

王杨

(抚顺市第十二中学 辽宁 抚顺 113006)

[摘要] 随着时代发展与我国教育事业的不断进步, 核心素养的培育成为现代教育的核心任务之一。正确的学科核心素养是学生实现终身发展、推动社会发展的品格与能力。本文主要探索分析化学学科的核心素养在高中化学课堂中的有效渗透。

[关键词] 高中化学; 核心素养; 课堂渗透

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.06.1459

核心素养指的是个体生存与生活所必需的基本能力。通过发展核心素养这一途径, 国家将教育方针转化为对教育者的明确要求, 明确了学生在校期间应该培养的品格与能力, 从而实现教育改革。

一、化学学科核心素养的概述

化学学科的核心素养指的是学生在学习化学的过程中形成的正确价值观、必备品格与关键能力。其中价值观是价值取向, 必备品格是非智力因素, 关键能力是智力因素。化学学科的核心素养又细分为五个维度。

(一) 宏观辨识与微观探析

宏观辨识, 是学生需要具备通过观察物质形态及变化宏观现象, 掌握物质与其产生变化的分类方法, 并运用化学符号表达; 微观探析, 是学生能够根据物质微观结构特点预测物质在不同特定条件下的变化。

(二) 变化观念与平衡思想

学生需要具备全面分析化学变化的能力, 理解变化中能量的转化方式, 多视角的分析探究化学变化的规律, 运用对立统一、联系发展与动态平衡的辩证观点分析化学反应。

(三) 证据推理与模型认知

学生在化学教学中逐渐掌握收集证据并提出假设, 通过分析推理将假设证实证伪, 解释所得结论由来, 能够确定预定结论需要的证据并搜集依据, 能认识反应现象与模型检的联系并运用模型解释反应现象, 建立化学思维结构。

(四) 科学探究与创新意识

学生在化学教学中掌握提出化学问题, 据此确定研究目的、设计实验方案、完成实验的步骤, 能加工实验中的现象与数据并获得结论; 能与他人交流实验过程与结果, 提出改进设想与办法; 严谨求实, 敢于质疑权威, 具有创新精神。

(五) 科学精神与社会责任

培养终身学习的思想意识和严谨务实的学习态度, 关注社会中与化学有关的问题, 认可保护环境、节约资源的国策, 具备可持续发展观念, 能够深刻认识化学、社会、环境之间的关联, 认识到化学技术对社会发展的重要意义, 能运用掌握的化学知识分析化学对社会的影响并权衡取舍, 承担社会使命, 参与化学有关的社会决策。

二、高中化学核心素养的培养策略

(一) 构建化学知识结构体系

化学学科核心素养的关键在于为学生建立一个清晰立体的知识网络系统, 从而完善学生对学科知识的掌握, 化学学科核心素养的前三条都是对学生专业能力的培养。现在高中化学教材知识是一种螺旋深入的结构, 这样符合学生逻辑思维能力的培养特征, 但部分教师忽视了学生会逐渐遗忘之前掌握的知识, 导致教学效果不佳。教师可以在开辟新知识之前, 可以引导学生复习之前掌握的相关内容, 也可以通过树状图、思维导图等方式, 引导学生梳理所学知识, 将复杂散乱的知识系统化, 加强学生对所学知识的掌握程度, 培养学生系统思维能力。

(二) 注重实验教学

实验教学是高中化学教育的关键, 学生在实验过程中可以提高自身观察与动手的能力。学生对实验的兴趣主要集中在操作引发现象的实验步骤上, 但这仅仅是实验的一个步骤, 教师要注意引导学生对提出实验目的、设计实验方案及书写实验报告的重视, 确保学生科学探究与创新意识健康发展。

(三) 深入挖掘化学教材, 激发学生探究兴趣

化学教材是培养学生化学核心素养的重要工具, 还可以对其进一步挖掘拓展, 将理论知识与学生日常接触的化学现象紧密结合。一方面可以加深学生对理论知识的印象, 激发其学习探究的兴趣, 另一方面可以帮助学生将理论知识与日常生活进行结合, 从而培养学生对化学科学精神与肩负社会责任的意识。

(四) 鼓励学生化学实践, 将理论知识与实际生产过程结合

科学创造与科学思维是科学精神的重要影响部分, 社会责任则强调个人对社会发展做出的贡献。化学学科与人们的日常生活紧密联系, 在日常生活与社会发展中具有重要的意义与深远的影响。传统化学教学中, 师生更关注理论知识, 忽视了化学与日常生活生产的联系, 导致学生缺乏务实精神, 研究内容不具备实际意义, 造成学生缺乏实践能力, 学科素养低下的问题。对此, 新课改后的教学过程需要重视实践, 鼓励学生将学习的化学知识与实际生活生产相结合, 致力于研究实际的化学问题, 从而实现培养学生科学精神与社会责任的的目的。

以中和反应相关知识为例, 传统的学生学习相关的知识后, 完全不知道其在生活生产中的实际意义, 教师可以引导学生将其与生活生产相结合, 例如日常生活被不同蚊虫叮咬后, 采取措施不同, 被黄蜂叮咬后要涂抹食醋, 而蚊子叮咬后则要涂抹氨水。硫酸厂的生产废水如何中和酸性, 怎样处理污水, 其中还涉及其他学过的知识。在这样的实践中培养学生的科学精神与社会责任。

(五) 补充课外知识, 培养学生实践意识与能力

仅仅依靠课本教学化学知识与历史是不够的, 课本知识内容必然相对滞后, 缺乏先进的化学研究进程与研究成果。因此, 教师需要在教学过程中添加课外知识, 拓宽学生视野, 提升学生专业水平。比如置换反应中的铝热反应, 其广泛应用于工业生产过程中, 教师再讲解该部分知识时可以将其带入工业生产中, 帮助学生认识其在工业发展中的意义与价值, 培养学生理论知识重在实践的意识。这种方式可以培养学生的实践精神与能力, 让学生辩证性地看待化学的利弊。

结语

随着时代进步, 教师需要明确化学学科核心素养在高中化学教育中的重要意义, 积极探索培养学生核心素养的有效措施, 推进新课程改革的深化落实。

参考文献

- [1] 陈艳花. “高中化学学科核心素养体系的构成和特点.” 文理导航(中旬).05(2021): 55-56.
- [2] 陈辉. “基于学科核心素养下高中化学高效课堂教学模式建立的研究.” 高考.11(2021): 43-44.