

# 创设真实情境 唤醒问题意识 培养核心素养

王芳

(巍山高级中学 浙江 东阳 322109)

**[摘要]** 根据课改新要求,高中化学课堂教学要与培养学生的核心素养相融合,为促进学生化学基本观念的构建、发展学生的化学核心素养,必须精准设计学习任务和精心组织教学活动,创设真实问题情境,促进学习方式转变,从真实情境中汲取学科精华,领悟化学学科魅力,以提升学生的化学学科核心素养,培养学生的创新精神和实践能力。

**[关键词]** 高中化学; 核心素养; 问题情境

2017版《普通高中化学课程标准》明确提出化学核心素养应包括五个维度,具体为:“宏观辨析与微观探析”指出了化学研究的范畴问题和观察视角;“变化观念与平衡思想”揭示了物质在微粒组合的基础上呈现的变化规律;“证据推理和模型认知”建立了化学研究的科学范式和思维本质;“科学探究和创新意识”强调了化学发展所需的基本手段和学习理念;“科学精神和社会责任”表明了化学学习的根本出发点和基本价值追求。因此,高中化学课堂教学要与培养学生的核心素养相融合,需要从原来“知识为本”的教学转向基于核心素养导向,实施“素养为本”的化学教学。为促进学生化学基本观念的构建、发展学生的化学核心素养,必须精准设计学习任务和精心组织教学活动。

## 一、设置真实问题情境的必要性

课堂教学是学生学习的的主阵地,学生在课堂中的主动性的发挥直接影响着学生的学习情况,因此需要老师在课堂中调动起学生的积极性、主动性。那么如何才能让学生自主地学习化学,兴致颇高的探究化学问题呢?马克思主义哲学认为个体是认知的主体,客观事物是认知的客体,认知的形成在于主体和客体的相互作用。在课堂中创设真实的问题情境至关重要,这样既有利于开展科学探究活动,帮助学生理解化学与技术、社会与环境的相互作用,树立正确的学科观念,使学生运用已有知识和经验解决相关问题,在问题的解决过程中经历新知识的产生、发展和应用,从而培养学生学习化学的兴趣。因此,创设真实的问题情境,提高学生的参与欲望、学习兴趣,尊重其学习的主体性,是培养学生化学核心素养的基本保障和重要起点。

## 二、创设真实问题情境,促进学习方式转变

从学生角度看,创设的情境要符合学生的认知范畴、特征与习惯,不能太过于冷门无趣或晦涩难懂,也不能不顾学生现有知识水平过于拔高。如何创设真实的问题情境,可以借助生产生活资料、化学史料、化学实验等,具体方法如下:

### 1. 结合生产生活创设情境

情境教学理论认为以STSE情境素材为载体创设情境,有利于学生基本观念的自主构建及化学学科核心素养的形成和发展。从学生关注的领域入手,使之理解化学与生产、生活等各方面的联系,形成以化学的视角解决生活中的问题的学科习惯。比如:元素及化合物的性质和应用学习结合以下情境:印刷电路板的制作;补铁剂;实验室中硫酸亚铁的保存与使用;钠着火的扑救;“雷雨发庄稼”;食品中适量添加SO<sub>2</sub>的作用;含氯消毒剂及其合理使用;汽车尾气的处理。

### 2. 结合化学史创设情境。

通过化学史理清学科知识发展网络,能有效激发学生的兴趣,在知识发展与演变的过程中,加深对知识本质的理解。氧化还原反应和离子反应可结合电离理论建立的化学史料、氧化还原理论建立的史料;学习原子结构可从元素周期律(表)的发现史料引入;中外历史上的化学成就:合成氨、人工合成尿素、人工合成结晶牛胰岛、提取青蒿素,以及中国近30年化学科学与技术及其应用的重要成果。

### 3. 运用现代教育技术创设问题情境

借助信息技术设计仿真的环境,创设丰富的画面形象,使学生产生身临其境的效果,调动学生的形象思维,创设课堂教学的活泼情境,从而激发学生学习兴趣。如离子化合物的形成过程,我就设计一个非常生动的动画,将金属原子失电子,非金属原子得电子过程一目了然,使学生有新鲜感,更好、更快地进入了学习的情境中。

学生在问题的引领下,全身心积极参与,获得发展的、有意义的学习过程,在这个过程中,掌握学科核心知识,理解学习过程,把握学科本质既思想方法,形成积极的内在学习动机,促使核心素养的提升。

## 三、从真实情境中汲取学科精华,领悟化学学科魅力

化学科学研究是以问题导向和目标导向,其目标导向是提高人类的生活水平和征服自然的能力,其问题导向是解决在生产生活过程中出现的各种问题。我们在教学在应紧密联系生产生活实际,展示化学学科的辉煌成果,介绍化学药物在治疗疾病、消灭病菌、提高医疗水平以及农药化肥对提高粮食产量在解决温饱问题等方面的巨大贡献。另外,也应适度介绍正在进行的即将人类未来生活水平的前沿研究方向和成果,有利于活跃课堂气氛,激发学生兴趣、感悟化学的魅力,体会化学研究的科学精神,提升课程氛围。

例如在学习“铁和铁的化合物”这一课时,教师可在课堂上展示用刀削过的苹果创设情境,再提出问题为什么会变锈,学生对这个问题非常好奇,立即讨论,教师再根据具体情况提示学生Fe<sup>2+</sup>与Fe<sup>3+</sup>在溶液中的颜色,学生会想到Fe<sup>2+</sup>在空气中不稳定,易被空气中的氧气为Fe<sup>3+</sup>,教师可以继续设问,为什么市售苹果汁不是黄色?这说明市售苹果汁中加入一种防止Fe<sup>2+</sup>氧化的物质维生素C等,可进一步引出Fe<sup>2+</sup>与Fe<sup>3+</sup>的转化问题和配制相应的溶液时应注意的问题等。在问题的驱动下,学生不仅掌握了知识,同时也领悟到化学学科的魅力。这样的例子,只要教师用心发现,则举不胜举。

总之,发展核心素养的重要载体是学科教学内容,结合具体的教学情境进行合理的化学教学设计强化学生的核心素养。要精心选择课程资源,科学合理地组织和设计教学内容,在教学过程中围绕化学学科素养,选择或创设恰当的学习情境,通过适当的学习活动以促进学习过程的发生,才能促进学生化学核心素养的发展。

## 参考文献

- [1] 中华人民共和国教育部. 普通高中化学课程标准(2017年版)[S]. 北京: 人民教育出版社, 2018(1)
- [2] 王澍, 魏崇启. “素养为本”的化学教学研究[J]. 中学化学教学参考, 2018(4): 18
- [3] 孙重阳. 哲学视野下的化学核心素养现状分析与培养策略研究[J]. 中学化学教学参考, 2018(1-2): 5
- [4] 朱靖主编. 柠檬课堂[M]. 长春: 东北师范大学出版社, 2014. 11.