

情境化教学融入高中化学课堂的育人价值探析

李灿

长沙市明德中学, 中国·湖南 长沙 410009

摘要: 新课改提倡素养导向, 情境化教学是高中化学学科育人的一种重要方式。情境搭建起化学理论同现实世界之间的联系, 可以克服传统课堂只重视知识记忆的缺陷。本文以人教版(2019)高中化学教材为基础, 阐述情境化教学的育人内涵和多维价值, 从生活、化工科研、史实情境、课堂评价等角度探究实践路径, 给一线化学教师开展素养导向的情境课堂提供理论参考和实践借鉴。

关键词: 情境化教学; 高中化学; 化学课堂; 学科育人; 核心素养

Exploring the Educational Value of Contextualized Teaching in High School Chemistry Classrooms

Li Can

Mingde High School, China Hunan Changsha 410009

Abstract: The new curriculum reform advocates for competency-oriented education, and situational teaching serves as a crucial method for fostering student development in high school chemistry. By establishing connections between chemical theories and the real world, situational teaching can overcome the limitations of traditional classrooms that prioritize rote memorization of knowledge. Based on the People's Education Press (2019) high school chemistry textbooks, this paper elaborates on the educational connotations and multidimensional value of situational teaching. It explores practical approaches from perspectives such as daily life, chemical research, historical contexts, and classroom evaluation, providing theoretical references and practical insights for frontline chemistry teachers to implement competency-oriented situational classrooms.

Keywords: Contextualized teaching; High school chemistry; Chemistry classroom; Subject-based education; Core competencies

0 引言

高中化学课程要求在传授知识的同时落实立德树人, 培育学生化学学科核心素养。部分传统的课堂存在着知识讲授和价值培育相脱离的现象, 情境化教学借助真实的场域, 可以达到知识、思维、价值三者的协同育人的目的。因此本文分析情境化教学的育人价值, 以教材为例探究课堂落地途径, 挖掘情境的育人潜能, 使化学课堂由知识本位转向素养本位。

为了更好地体现情境化教学和高中化学学科育人目标的关系, 可以将育人价值框架概括为图1所示。



图1 情境化教学融入高中化学课堂的育人价值框架

1 情境化教学融入高中化学课堂的育人内涵与多维价值

1.1 情境化教学与高中化学学科育人的内在逻辑

新课标对高中化学课程提出了以素养为导向的育人要求, 化学课堂不能只停留在化学概念、方程式和解题技巧的传授上, 而应该依托学科载体来实现知识传授、思维发展和价值塑造的有机统一。高中化学课堂情境化教学不同于课堂简单的举例, 是教师以真实化学背景为依托, 创设问题场域, 把化学知识融入到具体的、可感知的场景中, 使学生在解读情境、探究问题的过程中完成知识建构的教学方式。

情境化教学和化学学科育人的天然契合性。化学学科本身就来源于生产生活、科学实验, 概念原理大多来自于对现实化学现象的归纳总结, 情境就是化学理论和客观现实之间的中介载体。课堂教学流程中情境是教学载体, 化学知识是学习中介, 学科核心素养和价值观念是最终的育人目标, 三者形成一个连续的教学链。利用情境载体, 课

堂可以冲破“重识记、轻素养”的浅层教学方式,把宏观辨识、证据推理、社会责任等素养目标,从课标文本变为可以落地的课堂学习活动,促使高中化学由知识本位转向素养本位,实现学科育人的根本目的^[1]。

1.2 情境化教学对培育化学科学思维的价值

化学科学思维是学生分析化学现象、推导化学规律、解决化学问题的能力,它是证据推理、模型认识、辩证思考等思维方式的总和,也是化学学科核心素养的重要构成部分。在传统的讲授式课堂上,学生大部分是被动地接受现成的化学结论,思维活动只停留在套用公式来解答习题上,没有机会进行主动的推理、分析和论证。

情境化教学可以给科学思维的产生提供良好的课堂环境。真实的化学情境中会包含许多信息,不会直接给出结论,需要学生筛选有效信息、找出变量之间的关系、利用已有的化学知识进行逻辑推理。

情境驱动下的课堂活动中,学生不再只是被动地接受知识,而是在证据的基础上进行推导,在现象的基础上建构化学模型,从而逐渐养成符合化学学科特点的思维方式。这样的思维训练不只停留在做题应试上,同样可以迁移到学生认识客观事物的过程当中,从而达到学科思维向通用思维能力转化的目的。

1.3 情境化教学对塑造学生化学价值观念的价值

化学价值观念指的是学生对于化学学科功能、化学与人类社会关系的理性认识,包含对化学科学贡献的认同、科学伦理认知、对待化学技术的客观态度,是学科育人不可缺少的一部分^[2]。应试导向的化学课堂容易造成学生片面的认识,把化学看成是方程式、考点和解题得分,忽略化学学科的社会价值。

情境化教学用多样化的现实场景来帮助学生形成客观完整的化学学科认识。与此同时情境素材可以客观地表现化学技术应用所必须面对的资源、环境约束,促使学生辩证地看待化学技术的功能边界,形成科学理性的学科观念。

价值观念的培养不能靠教师单方面的说教来实现,在情境体验的过程中才能内化。学生在解读现实化学场景时,逐渐认识化学技术是服务于人类发展的工具,产生尊重科学、理性对待化学应用的价值观念,为社会责任、科学精神的养成打下思想基础。

2 情境化教学在高中化学课堂释放育人效能的实践路径与保障机制

2.1 依托生活真实情境,建立化学服务社会的现实认知

生活真实情境取材于日常生活生产,包含食品加工、

环境治理、日用化学品、资源利用等现实场景,可以对接人教版(2019)高中化学必修、选择性必修多个模块的教学内容。教师挖掘生活情境开展教学,核心不是展示生活现象,而是设置递进式化学问题,引导学生透过生活表象去发现背后的化学原理,形成化学服务社会的现实认识。

以必修第一册第一章物质及其变化第二节离子反应的教学为例,教师可以创设城市自来水净化的现实生活情境,展示市政供水系统沉降、过滤、消毒的全过程。围绕生活用水设置一系列探究任务,使学生对混凝剂净水的离子反应原理进行分析,分辨不同的消毒剂的作用机理和使用注意事项,认识化学技术在保证居民饮水安全方面所起的重要作用。再如必修第二册第七章有机化合物第四节基本营养物质学习食品添加剂相关知识时,可以选取国标允许使用的防腐剂、抗氧化剂作为情境素材,引导学生分辨添加剂的化学结构和功能,理清合规使用和滥用的区别。

这类生活化的情境把课本上的知识同社会民生联系起来,学生不再只是孤立地记忆离子反应、有机物的性质等知识点,而是可以真正感受到化学技术是如何融入到社会民生中的。课堂教学中教师要选取权威公开的现实素材,以课本知识点为依托来设计问题链,防止情境成为单纯的兴趣科普,保证生活情境为知识学习和价值认知同步生成服务,切实帮助学生形成化学服务社会的现实认识^[3]。

2.2 运用化工科研情境,发展学生科学思维与探究能力

化工科研情境主要是来自真实的工业生产过程和现代化学科研成果,适合作为化学反应原理、化工生产、物质制备等教学单元的素材,是培养学生科学思维和探究能力的重要教学工具。化工科研情境中存在多种变量,不存在理想的实验室条件,可以再现化学研究和工业生产的真实思考过程,不同于习题经过简化处理的理想模型。

根据选择性必修1第二章化学反应速率与化学平衡中合成氨工业的教学内容,教师可以创设真实的合成氨生产工艺情境,展示工业生产实际中的温度、压强、催化剂的选择等行业的现实参数,并设置阶梯式探究任务。引导学生联系化学平衡、反应速率理论,从理论上分析高温高压理想条件,再联系设备耐压成本、催化剂活性温度等现实制约因素,对比理论推导和工业实际参数的差别,综合考虑诸多影响要素给出解释。促使学生调动证据进行推理,摒弃做题所形成的单一化思维,学会在多重现实约束条件下综合分析化学问题。

前沿科研类的情境也可以在课堂中适度地引入进来,新型电池材料、二氧化碳资源化利用等公开的科研成果,

对接选择性必修 1 第四章化学反应与电能的教学。教师不需要讲解超纲的高深专业知识,而应该从高中课本中选择与之相契合的片段,围绕物质转化、能量变化来设置探究问题。在化工科研情境的驱动下,学生经过提取信息、证据推理、权衡利弊、综合解释完整的思考过程,逐步发展起证据推理、模型认知等科学思维,提高科学探究能力,使情境素材为学科思维培养服务。

2.3 挖掘化学史实情境,体悟化学家的科学精神品质

化学史实情境是以化学概念发展、元素发现过程、科学家探索实践为教学素材,其育人重点不在于历史故事的科普,而是在于借助史实设置探究问题,让学生跟随历史视角重走科学探究之路,感受严谨求实、坚持不懈、敢于质疑的科学精神品质。高中化学各册教材中大量出现化学史素材,教师可对课本史料加以拓展加工,进而形成适合课堂的化学教学情境。

在必修第一册第四章物质结构元素周期律的教学环节中,教师可以利用元素周期表的相关教学内容,创设门捷列夫创建元素周期表的历史情境,再现当时已经发现的元素性质数据,还原早期元素分类的不同尝试。设置课堂探究任务,让学生模仿科学家的思路,根据元素性质进行分类排列,感受周期律发现过程中大量的数据整理和反复修改的过程。补充后续新元素不断被发现、周期表不断完善的历史,使学生认识到科学理论不是一次性的,而是不断发展的过程。对于必修第一册第二章海水中的重要元素——钠和氯第二节氯及其化合物的课堂,以氯气知识板块为切入点进行教学设计时,可以引入舍勒发现氯气、后来逐步研究氯气性质的史实,体会科学探究过程中反复实验、细致观察的治学品质。

运用化学史实情境要把握好教学尺度,不能脱离课本知识点一味地铺陈历史轶事。借助史实情境的沉浸式探究,学生可以摆脱对化学知识静态结论的看待,领悟到科学理论背后一代代科研人员所做出的努力,深切体会到化学家严谨求实、敢于探索的科学精神,达成学科精神层面的育人目的。

2.4 完善课堂评价保障机制,护航情境化教学育人效能落地

情境化教学的育人效果能不能真正落实,评价机制起

着重要的导向和保证作用。在实际的课堂中,部分教师进行情境教学,评价依然只关注知识点的习题作答是否正确,忽略情境中学生思维的表现、价值的认知等育人方面,容易造成情境只是课堂的点缀,育人目标不能真正实现。

适配情境化课堂的评价应该建立以过程性评价为主、多元化的评价体系,不能把只用纸笔测试分数作为唯一的评价标准^[4]。一方面优化课堂即时评价,教师在情境探究活动中,用课堂提问、小组讨论观察来记录学生信息提取、逻辑推理、合作探究的课堂表现,关注学生分析现实化学问题时所表现出的思维角度和认知态度。另一方面可以设计开放性的情境任务作为课后评价的载体,以生活化工、资源环境为主题设置简答、小探究任务,不设唯一的标准答案,主要考查学生用化学知识分析现实问题的完整逻辑和素养表现。

3 结语

情境化教学是高中化学学科育人的重要途径,情境化教学的育人效果要靠合理的教学情境创设和评价来保证。生活、化工科研、化学史实类情境,可以分别从思维认知、价值观念上起到育人的作用。教师要从教材出发来使用情境素材,避免情境形式化的现象,把育人目标融入到课堂的探究之中,使理论与实践相融合,充分发挥情境化教学的育人作用,促进化学学科核心素养的落实。

参考文献:

- [1] 刘萍. 基于核心素养培育的高中化学课堂情境化创设研究[J]. 高考, 2024(32): 119-121.
- [2] 祁宁宁, 胡红杏. 社会结构化理论视角下的结构化教学模式——基于普通高中化学教学的案例研究[J]. 当代教育与文化, 2023, 15(6): 44-53.
- [3] 王美霞, 解文强. 核心素养导向下高中化学情境化教学创新实施路径[J]. 高考, 2025(35): 84-86.
- [4] 李雨桐, 孔祥斌. “教、学、评”一体化视域下的化学情境化教学实践——以“舌尖上的化学—— Na_2CO_3 与 NaHCO_3 ”教学为例[J]. 福建教育, 2025(4): 114-118.

作者简介: 李灿(1983.07-), 男, 汉族, 湖南省长沙县, 本科, 化学, 中小学一级教师, 研究方向: 化学教学、行政管理。