

基于核心素养导向的高中化学大单元教学研究

张华香

江西省上饶市广信中学

摘要: 核心素养导向下的高中化学大单元教学强调知识体系的整体建构,注重概念理解、学科思维培养及知识迁移能力提升。随着教育改革的深入,核心素养成为教育领域的核心议题。学科核心素养的培养强调情境、行动和反思,在高中化学大单元教学中,以核心素养为导向,注重通过情境、行动与反思来培养学生的学科核心素养。课程设计强调实验探究的核心地位,鼓励学生主动思考、自主探究,通过实验验证来深化理解。教学模式应紧密围绕学科素养的发展核心,通过情境与知识的深度融合,彰显化学学科观念对知识的统领作用,增加学生互动研讨与合作实验的时间,引导学生从宏观现象洞察微观本质,最终达成知识生活化、教育社会化的教育愿景。

关键词: 核心素养;高中化学;大单元教学

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.09.164

引言

《普通高中化学课程标准(2017年版2020年修订)》明确提出,高中化学教学应注重核心素养的培养,包括化学学科核心知识的理解、科学探究能力的形成,以及实践与创新能力的提升。因此,探索以学科核心素养为驱动的高中化学大单元教学实践,不仅是落实教育政策的具体举措,更是提升学生综合能力、培养适应未来社会需求的创新型人才的重要路径。

一、化学核心素养与大单元教学概述

(一) 化学核心素养

核心素养指的是为了更好地适应终身发展以及社会发展需要,学生自身应具备的必备品格与关键能力。而化学核心素养指的是该学科为学生未来成长与发展赋予的必备品性与关键技能,是在应对复杂多变问题时展现出的综合品质或本领,是对学科的理论知识、操作技能、思维方法、情感倾向、价值观念等的有效整合。通过对教育部课标修订要求与《中国学生发展核心素养》以及高中化学课程特点的综合考量,高中化学课程标准提出包含“宏观辨识与微观探析”“变化观念与平衡思想”“证据推理与模型认知”“实验探究与创新意识”“科学精神和社会责任”五个要素的高中化学核心素养。

(二) 大单元教学

大单元教学是指在教学中,教师以发展学生学科素养为追求,运用整体性和系统性的思维,对单元教学内容进行有逻辑关系的整合和组织,设计与单元内容相对

应的教学情境任务,整合相关的学习资源,让学生在系统性学习的过程中获得知识和技能,并且基于对知识、技能的理解来发展出概念性的理解,获得问题解决能力上的发展。区别于传统的以课时为单位的教学设计,大单元教学强调让学生在一个更加宏大的框架内展开学习,教师需要将一个主题或者任务拆分为较小的、具有密切关联的单元,然后将这些小单元进行整合,使之层层递进,让学生可以在学习中将零散的信息逐步整合在一起。

二、基于核心素养的高中化学大单元教学实践的意义

(一) 有利于提升教学整体质量

大单元教学打破了单元碎片化、割裂的状态,让教师可以实施结构化、系统性的教学活动。在以往的课时教学中,存在教学目标相对随意的问题,没有明确的主线将知识整合在一起,每个课时的内容都是独立的模块,导致学生的学习缺少实效性。而借助大单元教学,则能够让教师对单元在整个学习过程中占据的地位、起到的作用形成深刻的认识,并且在教学中灵活地从纵向、横向进行联系,实现单元知识的有机重组,提升教学效果。

(二) 有利于学生学科素养的融合发展

以课时为基本单位的教学难以实现学科育人的目标,不利于学生对学科大概念的形成。而基于整体的大单元教学则通过整合多个课时的内容,让学生得以实现对单元内容的整体认识。因此,大单元教学改变了学生以往学习中知识、技能、方法、思想等学习要素割裂的局面,

让学生的学习不再是细碎的活动。在大单元教学中,学生能够结合自己的认知规律,从不同的角度,围绕同一个主题来整合所学内容,让学生在有意义的探索中构建出连贯的、结构化的知识框架,促进学生宏观辨识与微观探析、证据推理与模型认知等素养的融合发展。

(三) 尊重个体差异

核心素养培养着重强调学生的个性化成长,充分发挥其独特性,以更好地满足学生的学习、成长需求。基于核心素养的高中化学大单元教学,可以通过多样化的教学、评价手段,为学生创设自主学习、发展的平台。在实际教学活动中,教师可以学生的兴趣喜好、能力水平、学习习惯等为依据,精心设置多梯度学习任务以及探索活动,并鼓励与引导学生依据个人喜好与专长深入钻研。此外,引入过程性、表现性等评价,建立多元化的评价体系,实现对学生学习成效、成长轨迹的全面、公正评价。这样不仅能够帮助学生更加清晰地认识自己,还能够帮助其树立良好的自信心,明确自己今后的发展方向。

三、基于核心素养导向的高中化学大单元教学实践对策

(一) 强化整体把控,制定明确目标

在高中化学大单元教学实践过程中,为了保证教学活动的顺利开展,教师应做到从全局着手,重视对执行细节的精确掌握,深入剖析单元教学的核心,明确制定单元教学的目标,以为教学活动提供有效指引。教师应重视对单元知识的系统整合,并针对其中涉及的重点、难点知识进行深入剖析,然后以此为基础精心设计教学方案,引导学生系统性地学习化学知识,将宏观现象与微观本质进行紧密结合,有效构建完整的化学认知体系,切实落实对学生“宏观辨识与微观探析”化学核心素养的培养。通过宏观方面的周密部署、微观方面的细致规划,可以帮助教师准确把握教学的整体方向,并在细节方面做到有的放矢,既保证大单元教学活动拥有明确的目标导向,又可以在实践中灵活应对不同挑战与问题,进而为教学目标的切实落实提供可靠保障。例如:在高中化学“金属钠及钠的化合物”教学中,教师首先应将金属

钠及其化合物的性质、制备、应用等知识点进行系统整合,突出其中的重点难点,并以此为基础明确制定三维目标。知识层面:通过对金属钠的实物及钠的化合物图片的观察,助力学生了解其物理性质,如颜色、状态等,由宏观层面对钠及其化合物产生初步认识。再引导学生由原子、分子层面分析钠及其化合物的性质,并通过化学键、电子排布等概念,有效揭示钠及其化合物宏观性质的微观本质。能力层面:通过实验操作,让学生直观感受化学反应的宏观现象,有效锻炼学生的观察、分析与问题解决能力。情感态度层面:激发学生对化学现象的好奇心和探索欲,强化其安全意识与环保意识。然后在教学目标的指导下设计一系列由易到难、循序渐进的教学活动,如实验演示、小组讨论、案例分析等。通过宏观规划,保证单元教学具备清晰的脉络与主线;通过微观落实,保证每个知识点的讲解、每个实验的设计精准到位。通过对宏观辨识与微观探析的有机结合,不仅可以培养学生的核心素养,还能够激发其开展化学学习的兴趣与探索欲,进而在潜移默化中帮助学生形成系统的知识体系,明显提升其化学思维与问题解决能力。

(二) 优化内容组织,加强学科内容横向整合

大单元教学的核心在于打破章节界限,实现学科内容的有机整合。因此,教师要基于学科宏观视角,深入挖掘教材内容的内在联系,优化大单元的知识结构和逻辑关系。具体来讲,教师可以围绕学科核心概念,对分散在各个章节的相关内容提取和重组,构建以“主干知识”为框架,以“重要概念”为节点的网状知识结构。以“化学反应”大单元为例,教师可以以“粒子观点”为主线,以“反应物—过渡状态—生成物”为脉络,将原子结构、化学键、反应能量、化学平衡等内容有机串联起来,引导学生从微观粒子角度分析化学反应的本质,探讨化学键的断裂与生成、能量的吸收与释放等微观过程,建立化学反应的微观模型。同时,教师可以设计一些跨章节的综合性问题,如化学反应的能量变化规律、化学反应的限度等,引导学生综合运用所学知识,加深对化学反应的宏观认识。这种对学科核心概念的整合,不仅有利于学生建立系统、完整的知识框架,还能

培养学生分析问题和解决问题的能力。在大单元教学过程中,教师应关注学科的前沿动态,引入一些新材料、新技术、新方法等,开阔学生的知识视野。在“电化学”内容教学中,教师可以补充太阳能电池、燃料电池、锂离子电池等新型电池的工作原理,引导学生讨论氧化还原反应和能量转化过程,让学生感受化学学科的先进性和实用性。

(三) 设单元教学情境,提高化学教学质量

在高中化学单元教学中,涉及知识点比较多,如果逐一讲解、展示,学生会抗拒参与教学活动。因此,教师要围绕单元目标、单元主题、大概念创设教学情境,以学生感兴趣的元素为切入点,创设教学情境,促使学生积极参与,逐渐完善化学知识结构,培养学生良好的实践创新能力、知识归纳能力。一方面,教师要结合大单元内容创设生活情境,通过引入真实案例、生活素材,唤醒学生主动探索知识的动力,使学生学会在现实生活中应用化学知识,培养学生核心素养。化学是自然科学,既来源于生活,也应用于生活,教师要借助生活情境把抽象、复杂的化学概念生动化展示出来,增强化学知识的趣味性、实用性。例如,在“酸碱中和反应”单元教学中,教师可以创设小苏打和醋反应产生气泡的生活情境,引领学生操作、观察实验现象,直观化观察酸碱中和反应原理,提升学生观察能力、实践能力。另一方面,教师要善于创设问题情境,通过设定启发性、挑战性强的化学问题,让学生主动构建化学知识结构,深入探索化学知识规律。例如,在“原电池原理”单元教学中,教师要为学生展示由柠檬制作的简易电池,并且让学生思考“为何水果可以发电?蕴含着什么工作原理?”以此引发学生的关注和思考。教师要鼓励学生以小组合作的形式探索化学原理,更为扎实地掌握原电池原理,提高课堂教学效率,培养学生化学核心素养。

(四) 以促进全面发展为方向,优化大单元教学评价

教学评价是大单元教学中的一个重要内容,是指通过不同的评估或反馈方式,对学生在单元学习中的化学

知识理解、掌握程度和技能发展情况等获取,并将其应用于促进学生反思和改进教学方式等过程中。因此,教师要合理选择评价方式,通过诊断性评价获取学生学习情况,通过小组讨论、综合性实验、开放性问题等方式引导学生展示其知识理解、应用态度和能力,帮助教师发现学生的问题和不足,了解其学习进展,以便及时调整教学策略,在针对性的教学评价中实现教学相长。例如,在教《微粒间相互作用与物质性质》时,教师就可以实施“教学评”一体化,秉持“结果性评价+过程性评价”的理念,通过教师评价、学生自评和互评等方式,将大单元教学评价有意识地穿插在课堂教学的各个环节中。例如,教师可以鼓励学生在课堂上进行互相评价,教师总结反馈;通过观察学生对不同微粒电子式的书写过程,进行教师评价和反馈;引导学生通过小组合作学习的方式,对分子结构模型进行搭建并展示分享,小组之间互评;通过辨析判断相关概念,引导学生通过举例说明的方式,对某些现象的发生进行解释和分析,微观探析反应本质,学生之间互相评价,教师总结反馈。通过这样的全过程评价,在达成大单元教学目标的同时,进一步调动学生化学学习的积极性。

结语

综上所述,大单元教学模式在高中化学教学中的应用具有显著的优势和重要的价值,它不仅能够帮助学生构建起系统的知识结构,提高学习效率,还能够激发学生的学习兴趣,培养他们的实践能力和创新思维。未来,随着教育的不断深入和化学教学的不断发展,大单元教学模式将会在高中化学教学中发挥更加重要的作用,为学生的全面发展和成长成才提供更加有力的支持。

参考文献

- [1] 王旭东. 基于新课改的高中化学大单元教学路径研究[J]. 中学课程资源, 2025(06): 52-54.
- [2] 滕彦芳, 钱明安, 白冰. 素养导向下的高中化学大单元教学设计——以“元素化学”复习课教学为例[J]. 教育实践与研究(B), 2025(05): 55-57.