

大单元教学在高中化学教学中的应用研究

张贵绒

侯马市职业中专学校, 山西 侯马 043000

DOI: 10.61369/SDME.2025320005

摘 要 : 大单元教学具有整合性、结构性特征, 通常将核心概念作为引领, 借助教学内容的重构, 帮助学生构建系统性思维能力。在当前的高中化学教学环节, 存在知识碎片化、学生学习深度不足等问题。因此, 高中学校灵活开展大单元教学活动, 有助于改善化学育人环境, 为学生掌握丰富的化学知识奠定基础。本研究从高中化学的视角出发, 分析了大单元教学的应用意义, 并提出具体的教学实践策略, 旨在促进化学课程改革的深化, 培养学生科学素养, 为后续大单元教学的开展提供借鉴。

关 键 词 : 大单元教学; 高中化学; 教学实践

Research on the Application of Large-Unit Teaching in Senior High School Chemistry Instruction

Zhang Guirong

Houma Vocational Secondary School, Houma, Shanxi 043000

Abstract : Characterized by integration and structuration, large-unit teaching usually takes core concepts as the guide and helps students develop systematic thinking abilities by reconstructing teaching content. At present, senior high school chemistry instruction is faced with problems such as fragmented knowledge and insufficient in-depth learning among students. Therefore, the flexible implementation of large-unit teaching activities in senior high schools is conducive to improving the chemistry education environment and laying a solid foundation for students to master abundant chemical knowledge. From the perspective of senior high school chemistry, this study analyzes the application significance of large-unit teaching and puts forward specific teaching practice strategies, aiming to promote the deepening of chemistry curriculum reform, cultivate students' scientific literacy, and provide reference for the subsequent implementation of large-unit teaching.

Keywords : large-unit teaching; senior high school chemistry; teaching practice

引言

随着新课程改革的深化, 高中化学的新课程标准重视发展学生化学素养, 并将其作为课程改革的核心。传统的化学教学模式, 通常将课时作为单位, 虽然有助于知识点的落实, 但很容易出现知识松散等问题。其中打破课时和章节的限制, 促进教学内容的革新, 成为了高中化学改革的重点。基于此, 大单元教学理念受到广泛关注, 其并非进行简单的课时叠加, 而是教师结合课程标准、教材内容以及学生的认知情况, 结合特定主题, 对相关的教学内容进行整合, 并设置明确的目标, 促进教书育人的实现。高中化学知识具有系统性、逻辑性特征, 其包括微观原子与宏观的物质性质, 蕴含丰富的观念, 为大单元教学的开展提供便利条件。

一、高中化学大单元教学的开展意义

(一) 促进知识结构化, 构建系统化学观念

化学学科知识并不是孤立的碎片信息, 而是存在着严密的内在逻辑关联, 从这个认识出发, 大单元教学模式超越传统教材编排局限, 以核心概念或主题为引领, 将分散的知识点进行系统整合与深度融通, 形成整体性特征的知识体系^[1]。“化学反应与能量”专题课程设计当中, 可以将必修模块中化学反应类型、能量守恒定律以及原电池工作原理等内容, 与选择性必修部分所涉及

的电化学装置、电解过程以及自发反应判据等有机衔接起来, 在此过程中学生不再仅仅局限于机械记忆某个公式或实验现象, 而是深入探究能量转换在化学领域中的本质内涵及其相互作用规律, 并逐步建立起“能量转换观”与“动态平衡观”, 完成从具体表象到抽象认知的升华^[2]。

(二) 提升教学整体效能, 实现“教—学—评”一体化

传统分段式教学模式由于目标单一, 很难达到系统教育预期, 大单元设计理念以整合性学习目标为引领, 通过逆向设计方法构建具体任务的学习路径与评价体系。教师制定单元计划时需

全面考虑学生认知基础与发展水平,规划递进任务层级序列与贯穿始终的评估指标框架,“探究工业制硫酸工艺优化方案”案例显示其核心目的在于引导学生综合运用化学反应动力学、平衡理论及相关知识解决实际工程问题。课程实施分为“了解硫酸工业概况”“分析反应机理”“探讨工艺参数优化”和“评估并改进设计方案”四个阶段,每个部分都嵌入相应的层次型评价,这种模式将教学活动、学生学习过程及质量监控有机融合起来,提升了教育规划的整体效能,避免了传统教学容易出现的目标偏离、盲目操作等问题,使课堂实践的效果和产出水平明显提高^[3]。

(三) 发展高阶思维能力,深化核心素养培育

核心素养即是要培养个体面对复杂现实生活时的解决能力,大单元教学往往依存于真实却具有一定挑战性的学习情境和任务设计,引导学生模仿科学研究探究模式开展活动,在“水体消毒剂制备与评估”这样典型的大单元案例里,同学们就得经历“问题察觉—假说搭建—资料采集—结果解读—成果演绎”这一完整的研究流程,在这个过程中,多种思维方法会被整合运用—比较、分类、归纳、推理及模型建构等轮番上阵,既要深刻掌握各类消毒剂的基本原理及其应用情形,又要自主开展实验操作、全面考量其效能体现、经济代价还有环境负担等方方面面,以此最终自主完整地设计出一个综合性最优的化解方式。这一过程不仅巩固了元素化合物、电化学等知识,更是全方位锤炼了学生的“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”“科学探究与创新意识”“科学态度与社会责任”等化学学科核心素养,尤其是批判性思维、创新思维与复杂问题解决能力等高阶思维品质得到了实质性发展^[4]。

二、大单元教学在高中化学教学中的应用策略

(一) 设计大单元目标:从课时指向到素养统领

作为教育活动的关键部分,教学目标不该仅仅围绕单个学科知识和技能进行传授,而是围绕核心素养的培养系统规划并且深入践行终身学习的理念。第一,根据课程标准,核心概念的深入解析^[5]。仔细研读《普通高中化学课程标准》里对该特定主题的具体内容需求,学业水平目标以及素养导向指示的内容,从中提取出本单元最能代表的关键大概念或是探究性问题,如“原子结构与元素周期律”,其具有的规律是元素性质随着原子序数增加而呈现出周期性的变化,这样的规律可以算是该模块核心思想的一部分,并且就在这样一种理论架构之下去探讨位构态三者间的内部关联^[6]。

第二,建立多维度目标体系并加以精确量化。将知识与技能,过程与方法,情感态度价值观这三个层面的目标系统加以整合,并转化为能够体现学生预期学习成果的表现性目标。当制定具体目标时需要具备可操作性,可观测性和评判标准的完整性。“掌握原电池工作原理”需细化为“设计简易原电池实验方案,运用氧化还原反应理论解释常见化学电源的工作原理,并对其进行综合评价”。基于系统化与递进式的理念设计,就要围绕总体目标来创建多层次、有联系且逐层加深的分项指标或者阶段性任务序

列,这样就能塑造出学生能力发展的阶梯模型,这种架构既利于规划教学进程,又给过程性评估提供了可靠依据^[7]。

(二) 整合教学内容:从教材顺序到意义重构

内容是目标的载体。整合不是简单的合并,而是基于内在逻辑的创造性重组。单元整体教学设计重点是要有明确的整合思路,同时建立系统化知识结构体系,保证教学活动具备逻辑性与连贯性。目前流行整合方式主要有三种类型:其一,主题中心式:以学科核心概念或者社会现实问题为核心展开,相关知识点有机融合,形成结构完整目标明确的学习单元模块;其二,项目驱动式:设置具体任务目标或者成果导向来带动学习前进,在跨学科资源支撑下达到预期教育目的,实现知识到实践转化;其三,问题链引导式:采用精心设计的问题序列组织课堂互动,层层推进唤起学生探究欲望,并加深学生对课程内容理解的深度^[8]。

另外,突破旧章节限制整合跨模块及递进发展体系。横向扩展,努力在化学学科各领域搭建沟通桥梁,比如在无机反应和有机反应的氧化还原现象作比较,加强纵贯感作一体设计,必须凸显必修必备要点对选修课进修层面的加强效应,教学片段如期体现知识蓬勃脉络,“化学反应前途速率限度”这个整合单元将《必修二》学会基础与《选择性必修一》形成一体。融合实际应用与案例分析。选用科技前沿、社会实践和环境保护等领域中的典型素材去搭建教学情境,使知识的学习更有实际意义,讲解“电解质溶液”时,可以借助人体体液酸碱平衡调节机制、土壤改良技术以及污水处理方法的具体实例来进行阐释^[9]。

(三) 创新教学方式:从讲授主导向实践探究转型

教学方式是目标的实现路径。大单元教学要求学生的学习方式发生根本性转变。第一,构建沉浸式学习环境以激发内在动机。教学单元的开始时,要通过一些现实意义的、较高复杂程度、具有一定挑战性的具体情境来引发学生的认知冲突,从而激发学生探究的热情,引导学生理解本单元目标及其实践意义,逐步培养学生的持久学习自主性驱动力^[10]。

第二,搭建有趣的学习任务,帮助学生深入探究,提升学生的综合能力。教师根据单元核心的目标来设计并设计组织多项综合性,实践强且多学科融合的知识融合类型的“大项目”或者主题性的实践活动任务,要达到高度开放的特性,具备系统化特征,并且具有真实的场景驱动力,引导学生主动去开展自主思考及深入探索,“制订社区生活垃圾资源化利用方案”的案例中,若把物质种类分类规律、物质属性描述原理、转化机制解析以及分离提纯方法应用等内容模块包含进去,那么学生的创新意识就会被尽量激发出来。教学中要系统引导学生用实验探究、文献研读与分析、数学建模与仿真验证、方案设计优化、学术交流研讨等多种学习方式,促进学生主动构建知识体系,达成核心素养全面提升的目标。

第三,构建持续性学习的评价体系,推动元认知能力的发展。这种模式贯穿于整个大单元教学过程,要有阶段性的终结性评判,也要重视过程性形成的评判部分,借助学习档案袋、观察记录、量表检测、同伴评价、自我反省等不同的评价方式,随时收集学生对知识理解程度和技能提升方面的证据,给予学生及时

而精准的引导反馈,让学生不断改善自己的学习方法去实现既定的学习目标,评价的层面不能局限于简单的记忆性测试,还要包括核心概念解析能力、批判思考的程度、实际动手表现、成果质量等多个方面。

三、结束语

综上所述,大单元教学代表着高中化学教学从知识本位到素养本位、从零散灌输到整体建构的深刻转型,它通过目标、内容、方式的系统重塑,为学生在化学学习中实现知识的结构化、思维的深层化、素养的综合化提供了强有力的支架,但同时对教

师课程理解力、内容整合力和教学设计力提出了更高要求,教师需要从“教的专家”转变为“学的设计师”,积极参与校本教研,开展协同备课与案例研究。未来,大单元教学模式的应用前景仍需在理论和实践之间持续探求,一方面要注重在跨学科课程模块中拓宽不同的大单元路径,另一方面又要提速信息技术融入大单元教学的速度,在数字化的平台内,达成可以随时随地地获取各种资源、进行全方位监控学习过程,并推送到最合适的个人的学习方式多样化。唯有如此,大单元教学的模式才会更加深层次地进入于高中阶段的化学课堂教学,在课堂上充分展现自己独特的育人功能,并且促进那些具有科学精神、有创新思维以及社会担当力量的新时代的青少年人才形成稳健的根基。

参考文献

[1] 王正茂. 大单元教学在高中历史教学中的应用对策 [J]. 天津教育, 2025, (01): 15-17.

[2] 武文卓. 大单元教学在高中语文教学中的应用研究 [J]. 中学课程辅导, 2024, (36): 12-14.

[3] 张建荣. 任务型教学在高中语文大单元教学中的应用——以“人教版必修二第一单元”为例 [J]. 高考, 2024, (34): 150-152.

[4] 杨梅香. 基于核心素养的大单元教学在高中化学课堂中的应用探究 [J]. 高考, 2024, (29): 43-45.

[5] 张玉芹. 大单元教学在高中化学教学中的应用研究 [J]. 高考, 2024, (27): 65-67.

[6] 孙迪. SOLO 分类理论在高中化学教学中的应用策略研究 [J]. 教师, 2024, (16): 60-62.

[7] 邓长勇, 刘勋, 冉广英, 等. 例析函数思想在高中化学教学中的应用 [J]. 理科考试研究, 2024, 31(11): 57-60.

[8] 康桐. 模型建构在高中化学大单元教学中的应用研究 [J]. 文理导航 (中旬), 2024, (06): 58-60.

[9] 汤琳. 大单元教学在高中化学课程中的应用与效果评估 [J]. 高考, 2024, (10): 29-31.

[10] 张静. 浅谈“素养为本”的大单元教学在高中化学中的应用——以高三一轮复习为例 [J]. 当代家庭教育, 2023, (07): 112-114.