

# 基于核心素养的初中化学概念教学实践探索

孟庆莹

济宁市第三中学

**摘要:**在初中化学教学中,概念教学是培养学生核心素养的关键环节。文章以核心素养为中心,深入探究初中化学概念教学实践策略。先围绕三个方面论述了核心素养下的初中化学概念教学的价值,紧接着分析当前存在的教学实践问题,最后基于问题提出结合生活实际、创新教学方式与优化教学评价等策略。研究发现,这些策略有利于强化学生对概念知识的理解以及核心素养培养,为广大同仁提供教学参考。

**关键词:**核心素养;初中化学;概念教学;实践

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-627X.2025.06.095

## 引言

化学作为一门基础自然科学,初中化学课程概念较多、逻辑性较强,如若掌握不好化学概念,那么会影响学生学习化学的兴趣,甚至对未来化学学习造成一定影响。在当前教学中,部分教师对概念教学重点强调不足,且未能运用多元化教学方式优化概念教学活动,导致课堂教学枯燥单一,进一步影响了学生学习积极性,与核心素养培养目标相违背。因此,教师应积极探索基于核心素养的初中化学概念教学实践策略,以期提升概念教学质量,发展学生核心素养。

### 一、基于核心素养的初中化学概念教学的价值

#### (一)有利于强化学生知识理解

化学概念是化学课程的核心内容,逻辑性较强,化学概念掌握的好坏直接影响学生以后学习化学的兴趣。就目前而言,有少数学生未能抓住化学概念的关键链、关键词和关键字,导致对概念的理解停留于表面,学习化学较为困难。在核心素养背景下实施化学概念教学,有利于强化学生知识理解,为进一步学习化学奠定坚实基础。在实践中,教师会从多角度、多层次引导学生学习化学概念,强调知识的内在逻辑与实际应用,避免传统机械式记忆和表面理解,确保学生在学习时建立逻辑框架。此外,教师还会通过设计探究性活动、实验活动等强化学生概念理解能力,确保其深度掌握化学概念,为后续学习奠定坚实基础。

#### (二)有利于培养科学探究能力

科学探究能力是化学学科素养之一,是学生日常生活与学习中不可或缺的能力,关乎其能否有效地解决实际问题 and 知识的创新迁移。化学概念教学为培养这一能力提供了丰富的素材与情境。教师可以设计以问题为导向的教学活动,引导学生在层层探究中逐步掌握科学探究的方法,并培养问题分析与解决的能力。在实践中,教师会更加关注学生学习状态与表现,鼓励其自主参与

多元化学习活动,在可感知、可体验与可实践的活动中提高对概念性知识的解读能力,理解化学本质,进而培养其科学探究能力。

#### (三)有利于提高化学教学质量

在初中化学教学中,培养学生核心素养是重要的教育目标,概念教学作为教学体系中的关键组成,在核心素养背景下,实施教学活动,既能促进学生核心素养发展,也能有效提升化学教学质量。具体而言,传统的化学概念教学多以知识讲解为主,忽略了学生的主观能动性与核心素养培养,导致教学效果不佳。在核心素养背景下,教师会转变教学观念、创新教学方式,基于核心素养要素,根据化学概念板块设计针对性教学活动,在层层深入中强化学生基础知识理解,意识到化学与生活、社会的联系,从而促使其形成科学探究、科学思维能力与社会责任。这种目标导向的教学设计能发挥学科育人价值,提升化学教学质量,促进学生综合能力发展。

## 二、初中化学概念教学的实践问题分析

### (一)教学方式单一性

在当前初中化学概念教学中,部分教师缺乏创新思维,仍然以“讲授式”为主的方式进行教学。在这种教学模式下,师生之间缺乏有效互动,教学氛围过于枯燥,且学生处于被动学习状态。久而久之,学生就会形成依赖模仿而非自主推理的学习惯性,导致其科学探究能力与创新思维难以得到发展。最为关注的是,学生对抽象性的知识本身存在理解难点,如此一来,愈发显得困难。同时,在传统的教学模式下,学生缺乏主动探究与深度参与的机会,无法在实践中理解化学概念。长此以往,会降低学生学习兴趣,影响化学概念知识理解能力的提升,这与核心素养倡导的“做中学”理念背道而驰。

### (二)与生活实际脱节

初中化学课程是学生在该阶段接触的新的课程,教材中的知识内容均与学生生活有着密切联系,旨在通过

生活元素或生活化教学,增强学生对化学知识的理解,体会到化学与生活的有机联系,进而培养其核心素养。比如在教学“溶液酸碱度”时,引入生活中的“酸雨”,将课堂教学与现实生活联系,使学生理解其现实意义,逐步形成科学态度与社会责任感。但在实践中,概念教学往往存在“与生活实际脱节”的教学困境,一些教师过分强调理论知识的系统性,却忽略了化学概念与社会、生活的联系,影响学生知识迁移与运用能力。由于生活场景的缺失,还会持续削弱学生的学习动机,导致核心素养中“科学态度与社会责任”目标悬空。

### (三) 教学评价未完善

在核心素养下的初中化学概念教学中,教学评价是不可或缺的一部分,能帮助教师评估教学活动实施效果以及掌握学生学习动态,也能促使学生自主反思与总结,在学习中做到有的放矢。然而,当前化学教学评价体系尚未完全适应核心素养要求,仍然存在“重分数、轻素养”“重结果、轻过程”的问题,比如教师根据学生的考试成绩、作业质量以及能否准确说出化学概念进行评价,导致评价结果过于主观性和片面性,难以全面反映学生对知识的理解与运用能力,以及核心素养发展情况。此外,在教学评价中,教师多以自身为主体,没能给予学生评价的机会,导致学生在评价环节缺乏参与感和主动性,无法明确学习的薄弱环节和优势,进而影响了学习的针对性和有效性,以及对概念知识的深层次理解与运用。

## 三、基于核心素养的初中化学概念教学实践策略

### (一) 结合生活实际,引导学生自主探究

化学源于生活,又服务于生活,初中化学概念教学与生活实际的联系是化学学科的特征之一。换言之,化学概念作为学生理解物质及其变化规律的基础,而这些规律体现在学生生活中的各个方面。基于这一学科特征,为强化学生概念知识理解,培养其探究能力,教师应转变教学思维,将生活元素融入课堂,结合生活实际设计教学活动。生活化教学能引起学生情感共鸣,让概念知识更加自然地浸润学习过程,使他们深度理解抽象的化学知识。在生活化教学中,学生还能保持持续的探究欲望和好奇心,这种探究欲与好奇心能促使他们主动思考化学现象背后的科学原理。在这一过程中,学生会运用观察、分析、实验等科学方法,从而感受到化学与日常生活的联系,意识到学好化学的重要性,并在学习中提高自身科学探究能力。

在教学实践中,教师要做好对教学内容的深度分析,明确其概念知识点,并结合学生生活经验设计教学活动,使知识内容始终处于学生的“最近发展区”。例如在教

学鲁教版八年级全一册“运动的水分子”时,教师可以在课前导入环节为学生展示生活中常见的现象(比如湿衣服晾干、做饭时的菜香味等),引导学生思考这些现象背后的共同原因。在此基础上,组织学生参与实验探究活动,比如“品红在水中扩散”,直观展示分子运动的现象。为强化学生概念理解,培养其实验设计和问题解决能力,教师还可以设计探究性学习任务,让学生结合生活实际,设计一个“证明分子在不断运动”的实验。在这一过程中,学生的主动学习促使其对知识的深层次理解,并在实验探究中直观感受水分子的运动特性,还有利于培养他们的科学探究能力与创新思维。不仅如此,在讲解分子运动与温度的关系时,教师可以通过生活化案例引导学生进行概念知识的迁移与应用,比如“为什么夏天自行车容易爆胎?分子运动在其中起到了什么作用”,或者让学生观察水在不同温度下的蒸发速度,在探究中分析温度对水分子运动速率的影响。结合这样的生活化案例,能使学生将生活经验与化学概念联结,从而实现知识的内化与迁移。

### (二) 创新教学方式,激发学生学习兴趣

初中化学概念教学作为培养学生核心素养的关键环节,提升概念教学质量也为重要,而学生的学习兴趣是促使其掌握化学概念以及提升教学质量的核心推动力。对于初中生而言,由于理解能力的差异性,导致一些学生对于概念性知识理解不到位,在学习时时常感受到枯燥、难以理解其本质等问题,进而影响了其学习兴趣和主动性,阻碍了核心素养的发展。基于这一教学现象,激发学生学习兴趣是提高化学概念教学效果的关键。创新教学方式,丰富教学活动,在激发学生兴趣方面发挥着得天独厚的优势。基于新课程标准的实践要求以核心素养培养目标,教师要选用凸显学生学习主体的教学方式,以此促进学生自主学习,感受到学习化学的乐趣与实际意义,进而深度掌握概念知识。

在实践中,教师可以应用信息化教学设计课堂活动,将抽象的化学概念以多元化形式直观呈现,刺激学生多重感官,提高其对知识的理解。比如在教学鲁教版八年级全一册“空气的组成”时,教师可以先利用动画演示模拟空气的成分及其比例,再运用虚拟实验平台呈现空气分离的动态过程,让学生观察这一动态变化,直观感受氧气、氮气、稀有气体等成分的分理原理。在此过程中,嵌入问题驱动教学,为学生提供启发性问题,比如“为什么空气中的氧气含量对生命至关重要?”“空气中的氧气为何能支持燃烧?”“我们该如何证明空气中氧气的存在?”以此为切入点,激发学生强烈的好奇心与探索欲,促使他们运用科学方法展开探究,在解决问题的

过程中深入理解空气的组成及其相关概念。又比如在教学“水分子的变化”时,教师可以利用分子模型软件动态展示水分子在不同状态下的运动和排列方式,使学生直观理解分子间作用力与分子间隔的变化规律。同时结合问题驱动教学,设计实验观察任务,比如“加热冰块,观察其状态变化”,引导学生思考分子运动与状态变化之间的关系。在多元化教学方式下,课堂教学活动丰富多彩,学生的参与性不断提升,既能掌握水分子变化的规律的概念知识,也能促进其科学思维与创新能力的协同发展。另外,基于新课程标准要求——“初中化学应开展项目化学习活动,强调化学与生活的联系,培养学生科学探究能力,发展其科学精神与社会责任”。教师可以将项目化学习法应用于概念教学中。比如在学习“空气的组成”时,教师可以设计分组调查不同环境的空气质量的项目学习活动,引导学生通过小组合作完成项目任务并进行成果展示。这种具有实践探究性的学习活动能激发学生参与兴趣,增强实践能力,还能促使他们在交流与合作中发展社交技能。

### (三) 优化教学评价,提升概念教学质量

在初中化学概念教学中,教学评价作为不可或缺的课程体系,其核心在于诊断学习效果、调整教学策略以及促进学生核心素养发展。基于初中化学概念的特征,具有抽象性和逻辑性,若在评价中以“考试成绩”“作业质量”为评价方式,难以全面反映学生对概念本质的理解程度。举例而言,比如在学习“燃烧的条件与灭火的原理”时,学生可能会机械地记住“可燃物、氧气、温度达到着火点”三个燃烧的条件,却无法解释“吹灭蜡烛时,温度是否低于着火点”的实际问题。这一教学现象说明单一的评价方式会在一定程度上掩盖学生对概念知识的深层次理解与应用,进而影响其核心素养的发展。

在实践中,教师需遵循与时俱进的原则,构建完善的教学评价体系,客观且真实地评价学生学习成果,关注其对概念知识的掌握度,了解其核心素养发展情况。具体而言,评价内容、评价方式与评价主体构成了完整的评价体系。基于评价内容,教师可以结合生活应用、逻辑推理、实验设计等方面进行优化。在“燃烧的条件与灭火的原理”教学评价中,教师可以设计实验任务“探究不同灭火方法的原理”,要求学生分组完成实验方案设计、现象观察、结论推导,并撰写实验报告。评价内容既关注实验结果的准确性,也强调实验设计的创新性,更注重学生在实验过程中的沟通能力、团队协作能力以及实验结果的科学性。以此优化教学评价内容,可以引导学生由知识记忆转变为能力建构,从而帮助教师识别

学生在逻辑推理或实践操作中的薄弱环节;在评价方式上,教师应将过程性评价与结果性评价结合,比如针对“燃烧的条件”核心概念,教师可以在课堂中设计辩论活动,让学生围绕“森林灭火是否应优先隔绝可燃物?”展开辩论。在此过程中,学生既要结合课本中的概念性知识进行分析,也要通过经验判断以及实验证据进行论证。教师作为教学者与促进者,可以观察学生在辩论时的语言逻辑性、论点与论据的科学充分性、表达清晰度等方面进行评分,并将评价结果转化为个性化学习建议。为提升教学评价的科学性与准确性,教师还可以将人工智能技术融入评价环节,比如运用平板电脑记录学生的实践操作过程,通过视频回放分析其操作规范性,再嵌入人工智能分析系统,进行综合性评价;在评价主体方面,教师应遵循主体性原则,凸显学生课堂主体地位,所以可以设计生生自评、小组互评等活动。比如在学习“灭火原理”后,教师可以让学生以小组为单位,根据评价量表(包含实验设计合理性、数据分析科学性与结论创新性等指标)对实验报告进行互评,从而指出报告中的不足与优点,并提出改进建议。以这样的方式实施评价,能深化评价者对概念知识的理解,又能促使被评价者完善知识漏洞。

### 结语

综上所述,在初中化学教育中培养学生核心素养是重要的目标,概念教学作为课程关键组成,是培养学生核心素养的有效载体。教师应积极转变教学观念,创新教学方式,结合生活实际设计探究活动,为学生提供自主探究与互动的机会和平台。同时,逐步完善教学评价体系,全面监测学生概念学习过程与核心素养发展水平,为后期教学优化提供科学依据。

### 参考文献

- [1] 樊畅. 核心素养背景下初中化学教学实践探索[J]. 新课程研究, 2025, (02): 38-40.
- [2] 马瑞丽. 核心素养导向下初中化学概念教学实践[J]. 学园, 2023, 16(23): 75-77.
- [3] 宋丽婷. 跨越学科距离, 漫步科学空间——核心素养导向下初中化学跨学科教学实践探索[J]. 新课程教学(电子版), 2023, (13): 13-14.
- [4] 陈露. 核心素养视域下基于化学大概念的单元教学实践[J]. 数理化解题研究, 2023, (3).
- [5] 陈三军. 核心素养导向下的初中化学教学策略[J]. 教师教育论坛, 2022, (10): 93-93.
- [6] 李萍. 教育信息化背景下初中化学教学优化研究[J]. 启迪与智慧(上), 2025, (01): 47-49.