

核心素养视域下的高中化学教学方法探究

陈冰

吉林省梨树县孤家子镇高级中学

摘要: 在新课改背景下, 核心素养作为教育改革的重要目标, 要求高中化学教学不仅注重知识的传授, 更要培养学生的创新精神、科学思维和社会责任感。本文围绕核心素养视域下的高中化学教学方法展开讨论, 提出通过链接已有知识、巧用微课、安排学习项目、组织合作实践等方式, 提升学生的学科素养, 并结合具体的教学注意事项, 进一步探讨如何在教学中实现核心素养的有效培养。

关键词: 核心素养; 高中化学; 教学方法

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2025.05.063

引言

随着教育现代化进程的推进, 核心素养的培养逐渐成为基础教育改革的核心目标之一。高中化学作为理科教学的重要组成部分, 不仅要帮助学生掌握基本的化学知识和技能, 还应注重培养学生的科学探究能力、创新意识及社会责任感。因此, 在化学教学中, 教师需要从多个维度和角度出发, 提升学生的核心素养, 培养其应对未来社会挑战的能力。本文将从教学方法、教学策略等方面, 探讨如何在高中化学教学中实现核心素养的有效培养。

一、核心素养视域下的高中化学教学方法探索

(一) 链接已学知识, 构建宏观辨识与微观探析

在高中化学的教学过程中, 知识体系的庞大和系统性往往使学生在学习过程中感到困惑, 尤其是当他们面对不同知识点和概念之间缺乏清晰联系时。化学作为一门实践性与理论性并重的学科, 既涉及微观的分子、原子层面的结构与变化, 也涵盖了宏观的化学反应与物质性质的变化。因此, 教师在教学过程中, 应着力帮助学生通过链接已学知识与新知识, 构建起从微观到宏观的知识框架。首先, 教师可以通过复习已学知识, 帮助学生在已有的认知基础上进行新知识的学习。例如, 在教授化学反应速率时, 教师可以先回顾学生对物质的基本了解, 如物质的分子、原子的组成与结构。通过引导学生回顾化学反应的基本过程, 使他们明白反应物分子或离子之间的碰撞、能量变化等微观机制。此时, 教师可以通过举例、提问等方式帮助学生将反应速率的微观理论与此前所学的物质结构、能量变化等内容建立联系, 进一步加深对化学反应速率概念的理解。其次, 教师可以运用多种教学资源 and 方式, 引导学生从微观层面探索和分析化学反应的本质。例如, 在讲解化学反应中的物

质转化时, 可以先从分子或离子层面的反应机理出发, 帮助学生理解反应物之间如何通过碰撞、断裂和形成新的化学键来生成产物。这种微观探析可以帮助学生理解宏观层面上观察到的反应现象, 如反应速度的变化、生成物的性质等。通过这种由微观到宏观的教学方法, 学生不仅能掌握化学反应的规律, 还能深入理解不同反应过程背后的本质机理。教师还可以通过示范实验和模型化学等方式, 帮助学生直观地感知从微观到宏观的知识过渡。例如, 在讲解酸碱中和反应时, 教师可以先通过动画或视频展示分子层面的酸碱反应过程, 展示氢离子与氢氧根离子在微观世界中的相遇和结合。随后, 通过观察酸碱中和反应在实验中的宏观现象, 如温度变化、生成水和盐等, 帮助学生将微观变化与宏观反应结合起来。这种方式不仅可以帮助学生清晰地看到化学反应的全貌, 还能提升他们的实验能力和科学思维能力。在教学中, 教师还应引导学生建立起知识之间的内在联系, 帮助他们形成系统的思维方式。

(二) 巧用微课辅助, 发展变化观念与平衡思想

在现代教育技术的推动下, 微课作为一种新兴的教学方式, 逐渐成为课堂教学中的重要辅助工具。微课的核心特点是通过短小精悍的视频形式, 将知识点精简、清晰地呈现给学生。对于高中化学这样一门既充满理论挑战, 又包含大量实验操作和观察的学科来说, 微课无疑提供了一种灵活、有效的学习方式。利用微课辅助教学, 教师可以在短时间内呈现和讲解化学现象、化学反应等复杂的内容, 帮助学生在自主学习和课外复习中巩固基础知识, 激发学生的学习兴趣, 同时也能促进学生在更深层次上对化学知识的理解和应用。首先, 微课的运用突破了传统课堂教学的时空限制。化学知识的传授往往需要复杂的实验操作、图示展示或长时间的概念讲

解, 这些内容可能因为课堂时间有限而难以完全展开。而微课通过将教学内容浓缩为短小的视频, 可以帮助学生在课后随时回看学习。例如, 教师可以将一个复杂的化学反应过程, 或者一些难以通过文字或口头讲解清楚的概念, 制作成简洁明了的微课视频。学生可以在家或在课堂之外的时间, 通过反复观看视频来加深理解, 并且可以随时暂停、回放, 解决自己不理解的部分。这种灵活的学习方式, 有助于学生在自学过程中提高对化学知识的掌握程度。其次, 微课能够帮助学生培养变化观念和反应平衡的思维方式, 特别是在讲解化学反应速率和化学平衡等内容时, 微课能够提供直观的视觉呈现。化学反应速率、化学平衡、动态平衡等概念往往抽象且难以通过传统讲解方式使学生完全理解。通过微课视频, 教师可以展示化学反应过程中分子、离子如何相互作用, 如何随着时间的推移而变化, 甚至可以模拟温度、浓度、压强等因素对反应速率和化学平衡的影响。这种直观的展示, 能帮助学生更好地理解和掌握这些动态变化的过程, 而不仅仅是死记硬背相关的理论和公式。例如, 在讲解化学平衡时, 教师可以通过微课视频展示一个可逆反应的动态过程, 让学生看到反应物和生成物的浓度变化, 并且通过图表或者动画演示如何通过改变温度、浓度或压强等条件来移动平衡。学生通过视频中的实验演示, 可以直观地感受到化学反应中各因素如何互相作用、如何影响反应方向的变化, 从而培养其变化观念。在这种过程中, 学生不仅能够掌握化学平衡的基础概念, 还能理解平衡状态是如何通过外界因素的干扰而发生转变的, 这对他们今后在复杂问题中应用平衡思想具有重要意义。微课还能够为教师提供丰富的教学材料, 用于帮助学生解决不同层次的学习需求。在高中化学中, 不同学生的学习能力、兴趣和理解速度存在差异。微课作为一种灵活、可调节的学习工具, 能够根据学生的实际情况进行个性化教学。例如, 基础较差的学生可以通过微课进行基础概念的回顾和强化, 帮助他们打好化学学习的基础; 而对于较为深入的学习者, 微课可以提供更多的思维启发, 帮助他们从更深的层次理解复杂的化学反应机制、反应速率的变化等内容。此外, 教师还可以根据课堂教学的进度, 设计配套的微课进行课后巩固, 确保学生在不同阶段的学习需求得到有效满足。利用微课辅助教学, 不仅能够帮助学生更好地理解和掌握化学知识, 还能培养他们的自主学习能力。化学是一门强调实践、

实验和探究的学科, 而微课提供的知识结构和理论框架, 能够激发学生进行更深入的思考和自主探究。学生通过观看微课后, 可以结合课本内容进行自主学习, 反思知识点之间的联系, 进一步巩固自己的学习成果。微课的反复观看功能, 也有助于学生逐步提高自己在化学学科上的综合能力, 从而更好地应对日后的学习挑战。

(三) 安排学习项目, 提升证据推理与模型认知

项目化学习作为一种创新的教学方式, 能够为学生提供更加实践化、综合性和具有挑战性的学习体验。在高中化学教学中, 项目化学习不仅能够帮助学生掌握化学知识, 还能提高学生的科学素养, 培养其批判性思维和问题解决能力。通过设计相关的学习项目, 教师能够引导学生从实验操作到理论思考, 再到数据分析和证据推理的全过程, 帮助学生提升证据推理与模型认知能力。首先, 项目化学习能够让学生将理论与实践结合起来。在传统的教学模式下, 学生常常仅仅通过课堂讲解和书本知识来学习化学内容, 缺乏直接的实践体验, 这可能导致他们对某些抽象概念的理解较为肤浅。而通过项目化学习, 学生能够参与到实际的化学实验、探究活动中。例如, 教师可以设计一个与环境污染或化学反应速率相关的实验项目, 学生通过进行实验操作、观察实验现象并收集数据, 能够更加直观地理解化学反应的规律。这种亲身参与的方式, 不仅能够加深学生对化学知识的记忆和理解, 还能激发学生的兴趣和探索欲望。在项目化学习中, 学生需要对实验的各个环节进行独立思考和设计。这种自主设计的过程, 能够有效地培养学生的实验设计能力。在项目化学习中, 学生通过参与化学实验, 可以根据实验现象和数据结果构建自己的模型。例如, 在探讨化学平衡时, 学生可以根据反应物和产物的浓度变化建立数学模型, 从而更好地理解反应过程中的平衡状态和变化规律。通过建立和运用模型, 学生不仅能够理解化学现象的本质, 还能够将复杂的化学问题转化为更易于分析和解决的形式。这种模型认知的提升, 有助于学生从更高层次理解科学的科学本质, 也为学生日后处理实际问题提供了有力的工具。在项目化学习的过程中, 学生还能够提高团队合作能力。由于许多化学项目涉及实验操作和数据分析, 通常需要团队成员之间进行分工合作。在小组合作中, 学生可以通过讨论、交流和互相帮助来解决问题。这种团队合作不仅能够提升学生的沟通能力, 还能够增强学生的责任感和团队协作意识。

团队成员通过分享彼此的思考和解决方案，可以共同推动项目的进展，从而加深对化学知识的理解和应用。

（四）组织合作实践，强化科学探究与创新意识

在高中化学教学中，科学探究不仅是帮助学生深入理解化学知识的有效途径，也是培养学生创新意识和解决实际问题能力的重要途径。科学探究活动要求学生不仅要理解现有的化学知识，还要通过实验、观察和分析来发现新的知识，或验证已有理论的合理性。而创新意识的培养则是培养学生能够提出新问题、解决新问题并创造新思路的核心素养之一。通过组织小组合作实践活动，教师能够有效地促进学生在合作中探索科学奥秘、提高创新能力，并增强团队合作精神。首先，合作实践为学生提供了一个互动交流的平台，使他们能够在小组内分享不同的想法和观点。在进行化学实验时，学生们通过讨论实验设计、方法和数据分析，往往能够碰撞出新的思路和创新解决方案。合作实践不仅能够帮助学生拓宽思维，也能够增强他们对化学知识的理解。例如，在进行一个涉及反应速率的实验时，学生们可以根据实验目的和要求，讨论如何选择变量、控制干扰因素、合理设置实验条件。在这个过程中，学生之间的互动和分工合作，可以激发他们提出新的实验思路和改进实验方法的创意，从而培养他们的创新能力。在小组合作实践中，学生们通过分工合作来完成实验任务。这种分工不仅提高了实验效率，还锻炼了学生的团队协作能力。例如，在进行化学平衡的实验时，学生可以分工负责实验的不同部分——一个小组成员负责测量反应物浓度，另一个负责记录实验过程和现象，其他成员则负责分析数据和得出结论。通过这样的合作，学生不仅能够深入参与到实验的每个环节，还能够在合作中提高自己的组织能力、沟通能力和责任感。此外，学生在团队中通过相互讨论和补充，可以更好地理解复杂的化学原理，并且能够从他人的角度获得新的见解，避免单一思维的局限性。合作实践活动能够激发学生主动思考和探索的兴趣。在团队合作中，学生通常会面对一些具有挑战性的问题，需要动脑筋、思考问题的本质，分析数据并提出合理的解释。在这一过程中，学生不仅在完成任务时体验到了成就感，还在不断尝试和修正中培养了自己的科学探究能力。例如，在进行一个关于酸碱反应的实验时，学生通过分组讨论，不仅要实验结果进行分析，还要思考反应过程中的微观变化，如离子的交换和反应机理等。通过这种

思考和探究，学生能够将化学原理与实验现象有机结合，从而加深对化学知识的理解，并激发他们的创新思维。科学探究的过程往往充满不确定性和挑战，因此学生在实践中往往会遇到各种问题。这些问题可能是实验中的偏差、实验方法的不完善，甚至是理论与实验结果不匹配的情况。面对这些问题，学生需要通过集体智慧和科学推理来解决，并在实践中不断调整自己的方法和思路。通过这样的过程，学生的创新思维和解决问题的能力得到了锻炼。

二、核心素养视域下的高中化学教学注意事项

（一）营造良好氛围，提高学生积极性

在高中化学教学中，营造积极向上的学习氛围至关重要。教师应通过调动学生的学习兴趣 and 参与积极性，使学生能够主动参与课堂讨论和实验活动。通过鼓励学生提出问题、质疑现有观点和实验结论，激发学生的思维活跃度，培养其批判性思维。课堂氛围的建设需要教师灵活运用教学方法，并及时反馈学生的学习进展，以增强学生的成就感和自信心。

（二）按需调整教学，确保活动灵活化

不同学生的学习能力和兴趣不同，因此在教学过程中，教师需要根据学生的实际情况及时调整教学策略。例如，针对学习困难的学生，教师可以适当减轻知识负担，提供更有针对性的辅导；而对于表现优异的学生，教师则可以安排更具挑战性的学习活动。通过灵活调整教学内容和方法，能够确保每个学生都能在自己的能力范围内得到充分的发展，从而实现核心素养的整体提升。

结语

总之，核心素养的培养已成为当前高中化学教育的重要目标。在实际教学中，教师应从多个方面入手，采用适当的教学方法和策略，帮助学生在知识掌握、思维训练、创新意识和社会责任等方面得到全面发展。通过不断探索和创新教学方法，可以有效地促进学生核心素养的提升，为培养具有综合素质的创新型人才打下坚实的基础。

参考文献

- [1] 黄春珍. 核心素养视域下高中化学课堂教学模式优化研究[J]. 数理化解题研究, 2024, (21): 118-120.
- [2] 卢伟. 学科核心素养视域下高中化学实验教学策略[J]. 高考, 2023, (26): 39-41.