

基于核心素养培养的高中化学教学研究

黄美丽

江西省安远县第一中学

摘要：高中阶段是学生成长发展的关键时期，而化学作为自然科学的一门学科，对培养学生的科学素养和创新精神具有重要作用。近年来，教育领域对于培养学生核心素养的重视逐渐增强，这不仅要求学生具备丰富的学科知识，更需要他们具备跨学科整合、批判性思维和实际问题解决的能力。

关键词：核心素养；高中化学；教学策略

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2023.12.189

引言

随着社会的不断进步和科技的飞速发展，教育目标不再仅仅局限于传授知识，更应注重培养学生的综合素养。在高中化学教育中，如何更好地贯彻核心素养理念，激发学生学科兴趣，提升他们的实际应用能力，成为摆在教师面前的重要问题。本文旨在探讨如何基于核心素养来优化高中化学教学方法，以提升学生的综合素质和学科能力。通过深入研究和分析，本文将提出一系列教学策略，以期为高中化学教育的改进提供有益的参考。

一、高中化学教育的重要性

高中化学教育有助于学生建立科学知识体系。通过系统学习化学理论、实验技能和实际应用，学生能够逐渐形成对物质结构、变化和性质的深入理解。这不仅为他们未来的专业学习奠定基础，也培养了他们对自然界的好奇心和求知欲。

高中化学教育促进学生批判性思维和问题解决能力的发展。在化学教学中，学生需要分析各种化学现象，推理出其中的规律和原理。这种思考方式不仅帮助学生更好地理解学科知识，还培养了他们的逻辑思维和解决实际问题的能力。

高中化学教育强调实验实践，通过亲身参与实验，学生能够掌握实验设计、数据分析等实践技能。这种实践性教学不仅丰富了学生的学科体验，还培养了他们的动手能力和实际操作技能^[1]。

高中化学教育还有助于培养学生的团队协作与沟通能力。在课堂上，学生通常需要进行小组实验或项目学习，这促使他们学会与他人协作、分享观点，并有效沟通自己的想法。这种团队合作的经历有助于培养学生的领导力和团队协作能力。

二、核心素养与高中化学教育

（一）核心素养在教育领域的应用

核心素养在教育领域的应用日益受到重视。教育不再只是传递知识，更注重培养学生的全面发展。在高中

化学教育中，核心素养的概念被引入，旨在帮助学生培养综合能力，使其具备面对未来社会需求的能力。核心素养的应用意味着教师需关注学生的认知、情感、价值观等多方面的发展，将培养学生的创造力、批判性思维、团队协作等核心素养作为教学目标，提升学生的综合素质。在高中化学教育中，理解和融入核心素养的概念，将使教学更有针对性、更富有活力，有助于学生全面发展。通过有机融合核心素养理念，高中化学教育有望更好地培养学生的思维品质，使其在未来的学业和职业中更具竞争力。

（二）高中化学教育的目标

课程标准与要求：高中化学教育的目标在很大程度上受到课程标准与要求的指导。各国的教育机构都制定了相应的高中化学课程标准，这些标准明确了学科知识体系、学科能力要求以及学科素养培养目标。例如，一些国家的课程标准着重强调学生应掌握的基本概念、实验技能、科学方法等。这些标准旨在确保学生在高中毕业时具备扎实的化学基础，为未来深入学科或从事相关职业奠定基础。

现有教学模式的优缺点：传统的教学方法往往以灌输为主，注重知识的传递，忽视了学生创新思维和问题解决的能力培养。此外，重视记忆的教学模式难以激发学生对化学的兴趣，使学科变得乏味。因此，需要转变教学理念，注重培养学生的核心素养，包括批判性思维、实践能力、团队协作等。引入更具创新性的教学方法，例如项目学习、实践性教学等，有助于弥补传统教学模式的不足，使学生更全面地发展。高中化学教育的目标不仅仅包括传授化学知识，更应关注学科素养的培养。通过明确的课程标准和不断改进教学模式，我们可以更好地实现培养学生核心素养的目标，使其更好地适应未来社会的需求^[2]。

三、核心素养在高中化学教育中的重要性

（一）知识技能与跨学科应用

核心素养要求学生不仅仅具备大量的知识，更要求

他们能够将这些知识进行综合运用。在高中化学教育中, 学生学习到的不仅是一些化学概念和原理, 更是如何将这些知识应用于实际情境。通过案例分析、实验设计等教学方法, 学生有机会将所学知识结合起来, 形成对复杂化学现象的综合理解。这有助于培养学生的整体思维能力, 使他们能够更好地应对未来可能遇到的挑战。

核心素养的一个关键方面是培养学生解决实际问题的能力。高中化学教育不仅仅是为了传授理论知识, 更应注重培养学生在现实生活中运用化学知识解决问题的能力。通过引入实际案例、模拟实验等教学手段, 学生能够学会如何将所学知识应用于解决生活中的问题, 从而提高他们的实际问题解决能力。这种能力的培养既强化了学生对知识的理解, 又培养了他们的创新性思维和实际运用能力。

(二) 批判性思维与创新能力

高中化学教育的目标之一是培养学生具备批判性思维的能力, 即能够分析和评估信息。在核心素养的理念下, 学生应该能够对所学的化学知识进行深入的思考, 不仅了解概念和事实, 更要能够理解其背后的原理和逻辑。通过引导学生参与讨论、解答复杂问题以及进行实验设计, 教师能够帮助学生培养分析与评估信息的能力。这样的培养过程将使学生在面对未知情境时能够更好地运用所学知识, 提高其综合素养。

创新能力是核心素养的另一个关键要素, 而高中化学教育应该致力于提升学生的创造性思维。不仅要求学生掌握基本的化学知识, 更要激发他们运用知识进行创新的欲望。教师可以通过设计开放性的实验、引导学生参与科学项目研究等方式, 激发学生的好奇心和创新思维, 培养他们解决实际问题的能力。这有助于学生更好地理解科学的本质, 培养他们对未知领域的探索精神。

四、基于核心素养的高中化学教学方法

(一) 实践性教学

实验是高中化学教育中不可或缺的一部分, 而基于核心素养的实践性教学要求更加强调学生的参与和主动性。通过引导学生参与实验设计的过程, 教师可以激发学生的实践兴趣和实验探究的动力。学生在设计和实施实验的过程中, 不仅仅是简单地完成预定的步骤, 更是思考实验的目的、合理性以及可能的结果。这有助于培养学生的观察力、实验技能, 同时提高他们对化学现象的理解。

除了实验, 实际案例分析也是一种有力的实践性教学方法。通过引入实际案例, 教师能够将抽象的化学理论联系到实际生活和工业实践中。学生通过对真实案例

的分析, 不仅能够更好地理解抽象概念, 还能够培养解决实际问题的能力。这种实际案例分析的教学方法有助于激发学生的学科兴趣, 让他们能够更深入地理解化学的应用领域^[3]。

基于核心素养的高中化学教学方法中, 实践性教学是非常重要的环节。通过实验设计与实施以及实际案例分析, 学生将更全面地体验和理解化学知识, 同时培养实际问题解决的能力, 使其在学科学习中更具深度和广度。

(二) 项目学习

以项目为导向的学习是一种基于核心素养的高中化学教学方法, 它强调学生通过参与实际项目, 深度学习和应用化学知识。在项目学习中, 学生不仅仅是接受知识, 更是在解决真实问题的过程中培养批判性思维和创新能力。例如, 可以设计一个关于环境问题的项目, 要求学生研究某种化学污染物的来源、影响以及可能的解决方案。这样的项目设计不仅让学生将理论知识应用于实际, 还培养了他们的研究能力和团队协作精神。

在项目学习中, 小组合作是非常重要的组成部分。学生需要共同合作、分工协作, 共同完成项目任务。这不仅培养了学生的合作精神, 更提高了他们的沟通技能。通过小组合作, 学生可以分享不同的观点、整合各自的专业知识, 这有助于拓展学生的思维广度, 培养他们更全面的素养。同时, 小组合作也教会学生如何有效地沟通, 这是未来学业和职业生涯中不可或缺的技能。

基于核心素养的高中化学教学方法中, 项目学习提供了一个更贴近实际的学习环境, 能够全面培养学生的创新能力和综合素养。小组合作与沟通技能的培养则使学生更好地适应未来社会的合作性学习和工作环境。

(三) 跨学科整合

跨学科整合是基于核心素养的高中化学教学方法的重要组成部分。化学作为自然科学, 与其他学科如物理、生物、地理等密切相关。通过与其他学科内容的联合, 学生能够更全面地理解化学在实际生活和社会中的应用。例如, 在研究某种环境问题时, 可以涉及物理方面的测量和分析, 生物方面的生态平衡和影响, 地理方面的地域差异等。这种跨学科整合不仅使学生的学科知识更为丰富, 也培养了他们的综合素养和对多学科知识的整合能力。

跨学科项目的设计是实现跨学科整合的有效途径。通过设计跨学科项目, 将不同学科的知识有机地结合在一起, 使学生在解决问题的过程中能够全面运用各种学科知识。例如, 设计一个关于环境污染的项目, 不仅可以涉及化学污染物的种类和影响, 还可以引入地理调

查、生物生态平衡等相关知识。学生需要联合多学科知识进行研究,提高他们的跨学科整合能力,培养更为全面的综合素养。

跨学科整合的教学方法有助于打破学科之间的界限,提供更为综合、贴近实际的学习体验。通过联合其他学科内容和设计跨学科项目,学生不仅能够更好地理解学科之间的关联,也能够培养更为综合的素养,更好地适应未来社会对于综合能力的需求^[4]。

五、教学策略与实践

(一) 不同学习风格的考虑

不同学生具有不同的学习风格和方式,因此在基于核心素养的高中化学教学中,应采用多元化的教学方法以满足学生的多样化需求。通过结合讲授、实验、项目学习等多种教学手段,教师可以创造一个丰富多彩的学习环境,以适应学生的不同学习风格。例如,对于喜欢实际操作的学生,可以通过实验强化他们的理论学习;而对于偏好理论分析的学生,可以通过案例分析或讨论活动提高他们的批判性思维。这样的多元化教学方法不仅能够满足学生的个性需求,也有助于激发他们的学科兴趣。

个性化学习是一种以学生为中心的教学策略,强调根据学生的兴趣、能力和学习进度,量身定制教学计划。在高中化学教学中,通过了解学生的学科偏好和学习需求,教师可以采取不同的教学策略,为每个学生提供更个性化的学习体验。这可以包括不同难度的任务、个性化的学科项目设计、定制化的学科评估等。个性化学习的推动有助于激发学生学习的主动性,增强他们的学科自信心,提高学习效果^[5]。

(二) 技术在教学中的应用

技术在高中化学教学中的应用,体现在数字化教材与资源的使用上。通过数字化教材,教师可以更灵活地呈现化学知识,包括文字、图表、模拟实验等多种形式,以满足不同学生的学习需求。数字化资源的广泛应用还使得学生能够更便捷地获取实时的科研进展和案例应用,有助于将抽象的概念与实际应用相结合。这种教学策略不仅提高了学科的可访问性,也为学生提供了更丰富的学习体验。

在线学习平台的出现为高中化学教学带来了新的机遇。通过在线学习平台,学生可以灵活安排学习时间,获得更多的学科资源。教师可以在平台上发布学科内容、布置任务、进行在线测验等,实现学科教学的更多个性化和灵活化。此外,在线学习平台还提供了与学生互动的机会,例如在线讨论、问答平台等,促进了学生

之间的交流与合作。通过充分利用在线学习平台,高中化学教学可以更好地满足学生的个性化需求,提升他们的学科参与度。

(三) 教学评估与反馈

在基于核心素养的高中化学教学中,教学评估应当采用多元化的方式,以全面了解学生的学科掌握情况和核心素养的发展程度。除了传统的笔试形式,可以引入项目评估、实验报告、小组讨论等多种形式。这样的多元化评估方式更能全面衡量学生的知识水平、实际应用能力以及合作与沟通技能。通过多元化的评估,教师可以更准确地了解学生的学科强项和需加强的方面,有助于个性化学习的推进。

及时的反馈是有效教学的关键,有助于学生在学习过程中不断调整和提升。基于核心素养的高中化学教学中,教师应及时给予学生反馈,包括对他们在项目学习、实践性教学中的表现进行评价。通过详细的反馈,学生可以了解自己的优势和不足,及时调整学习策略。教师也可以根据反馈结果对教学方法进行调整,更好地满足学生的需求。这种反馈与调整的机制能够促使学生在学科学习中不断进步,培养他们的自我管理和持续学习的能力。

总结

综上所述,基于核心素养培养的高中化学教学方法和策略的研究具有重要的理论和实践意义。通过对核心素养与高中化学教育的关系深入剖析,我们发现在教学中更加注重实践性教学、项目学习和跨学科整合等方法,有望更好地培养学生的创新思维和实际应用能力。在未来的工作中,我们需要进一步探索解决方案,促进高中化学教学的不断创新,以更好地适应时代的需求,培养更具有竞争力和创造力的人才。

参考文献

- [1] 慕贤玲. 高中化学教学培养学生核心素养的措施研究 [J]. 科学咨询 (教育科研), 2022, (12): 170-172.
- [2] 裴菲. 高中化学教学中培养学生核心素养的策略 [J]. 新课程, 2022, (36): 58-59.
- [3] 叶德智. 基于核心素养培养的高中化学教学策略探究 [J]. 试题与研究, 2022, (19): 23-25.
- [4] 侯恩卿. 核心素养培养理念下的高中化学课堂教学实践研究 [J]. 天天爱科学 (教学研究), 2022, (04): 45-46.
- [5] 江文珍. 高中化学教学中核心素养的培养策略探究 [J]. 考试周刊, 2022, (15): 95-98.