

基于核心素养的高中化学教学策略探讨

张 颖

青铜峡市第一中学 宁夏 青铜峡 751600

摘 要：本文旨在探讨如何在高中化学教学中有效融入核心素养的培养，通过教学策略的创新与优化，促进学生全面发展。核心素养包括认知能力、情感态度、价值观念及关键能力等，是21世纪教育的重要目标。本文将从理论层面出发，构建一套基于核心素养的高中化学教学策略框架，以期为高中化学教育实践提供指导。

关键词：核心素养；高中化学；教学策略；全面发展

引言

随着教育改革的深入，核心素养的培养已成为基础教育的重要任务。化学作为一门自然科学，不仅承载着知识的传授，更应承担起培养学生科学素养、创新思维和实践能力的重任。因此，探索基于核心素养的高中化学教学策略显得尤为重要。

1 核心素养的内涵及其对高中化学教学的意义

1.1 核心素养的内涵

核心素养是个体在面对复杂多变的情境时，能够综合运用所学知识技能，展现出的一系列必备品格和关键能力。它不仅关注个体在特定学科领域内的知识与技能掌握情况，更强调个体在面对实际问题时能够灵活运用这些知识与技能，进行有效思考、决策和行动的能力。具体来说，核心素养主要包括以下几个方面：（1）认知能力：指个体在获取、理解、应用和评价信息时所表现出的能力。这包括观察力、记忆力、想象力、思维力等，是个体进行学习和解决问题的基础。（2）合作能力：指个体在团队或群体中，与他人有效沟通、协作和共同完成任务的能力。这包括倾听、表达、协商、妥协等技能，是个体在社会生活中取得成功的重要因素。（3）创新能力：指个体在面对新问题时，能够提出新颖、有价值的想法和解决方案的能力。这包括批判性思维、创造性思维、问题解决能力等，是个体适应不断变化环境的关键。（4）信息素养：指个体在获取、理解、评估和利用信息时所表现出的能力。这包括信息检索、信息筛选、信息分析、信息应用等技能，是个体在信息化社会中生存和发展的必备素质。（5）自我管理能力：指个体对自己进行有效管理的能力，包括时间管理、情绪管理、目标设定与实现、自我激励等。这是个体实现自我成长和持续发展的基础。

1.2 对高中化学教学的意义

将核心素养融入高中化学教学，具有深远的意义。

它不仅有助于转变传统的教学观念，从过去单一的知识传授转向更为全面的教育，更在多个方面为学生的成长和发展奠定了坚实的基础。首先，融入核心素养的高中化学教学更加注重学生的全面发展。传统的教学往往侧重于化学知识的传授和应试技能的培养，而忽视了学生其他能力的发展。而核心素养的融入，使得教学更加注重培养学生的认知能力、合作能力、创新能力、信息素养和自我管理能力等，从而促进学生全面发展。其次，融入核心素养的高中化学教学有助于学生形成科学思维。科学思维是科学素养的重要组成部分，它要求学生能够运用科学的方法和原理去分析和解决问题。通过融入核心素养的教学，学生可以更加深入地理解化学知识，掌握科学思维的方法，提高解决实际问题的能力^[1]。此外，融入核心素养的高中化学教学还为学生终身学习和发展奠定了基础。在当今社会，知识更新速度极快，学生需要具备不断学习和适应新环境的能力。而核心素养正是学生终身学习和发展的关键能力和品质，通过高中化学教学融入核心素养的培养，可以帮助学生更好地适应未来社会的发展和挑战。将核心素养融入高中化学教学具有重要的意义。它不仅有助于转变传统的教学观念，促进学生的全面发展，还有助于学生形成科学思维，提高解决实际问题的能力，并为其终身学习和发展奠定基础。

2 基于核心素养的高中化学教学策略

2.1 创设问题情境，培养科学探究能力

在高中化学教学中，创设问题情境是一种有效的教学策略，旨在通过设计贴近生活实际或科技前沿的化学问题，引导学生主动探索化学原理，培养其科学探究能力和问题解决能力。为了实施这一策略，教师需要精心挑选或设计化学问题，确保这些问题既具有挑战性又能够激发学生的好奇心。例如，可以选择与环境保护、新能源开发、日常生活用品中的化学成分等相关的问题，

让学生感受到化学与生活的紧密联系。在创设问题情境后,教师应引导学生通过观察、实验、推理等过程来探索化学原理。这可以包括组织学生进行实验操作,让他们亲手感受化学反应的过程和结果;也可以引导学生进行文献调研,了解相关化学问题的研究背景和现状。通过这些活动,学生可以逐渐学会如何运用化学知识来解决问题,并培养他们的科学探究能力。在探究过程中,教师需要给予学生充分的思考和讨论空间,鼓励他们提出自己的假设和解释,并引导他们进行验证和修正^[2]。同时,教师还应注重培养学生的批判性思维 and 创新能力,让他们学会从多个角度审视问题,提出新颖的解决方案。为了评估学生的探究能力和问题解决能力,教师可以设计一些开放性的任务或项目,让学生独立完成或小组合作完成。例如,可以让学生设计一个实验来探究某种化学物质的性质或反应条件,或者让他们分析一个实际的化学问题并提出解决方案。通过这些任务或项目的完成情况,教师可以对学生的科学探究能力和问题解决能力进行全面的评价。

2.2 实施合作学习,增强团队协作与交流能力

合作学习是一种富有成效的教学策略,尤其适用于高中化学教学。通过组织小组合作学习,学生可以在完成化学项目或实验时分工合作,共同讨论,从而促进彼此间的知识共享与技能互补,提升团队协作和有效沟通能力。在实施合作学习时,教师应首先明确小组目标和任务,确保每个小组都有具体、可衡量的目标,以便学生能够有针对性地开展工作。同时,教师应根据学生的学习能力和兴趣进行分组,以确保小组成员之间的多样性和互补性。在合作学习过程中,教师应鼓励学生积极参与讨论,分享自己的观点和想法。为了促进有效的交流,教师可以设定一些讨论规则,如轮流发言、尊重他人观点等。此外,教师还可以提供一些沟通技巧的培训,帮助学生更好地表达自己的想法并倾听他人的意见。为了培养学生的团队协作能力,教师可以设计一些需要小组合作完成的任务,如共同准备一个化学实验、分析一组数据、撰写一份研究报告等。在这些任务中,学生需要相互协作,共同解决问题,从而锻炼他们的团队协作能力^[2]。在合作学习结束后,教师应组织学生进行成果展示和分享。这不仅可以让学生展示自己的学习成果,还可以让他们从其他小组的经验中学习,进一步拓宽他们的视野。同时,教师应对学生在合作学习过程中的表现给予及时的反馈和评价,以便他们能够了解自己的优点和不足,并在今后的学习中不断改进。

2.3 强化实验教学,提升实践操作与创新思维

实验教学在高中化学教学中占据举足轻重的地位,它不仅是理论知识与实际应用之间的桥梁,更是培养学生实践操作能力和创新思维的重要途径。为了进一步强化实验教学,教师需要采取一系列具体而专业的措施。增加实验课程的比例是首要步骤,确保学生有足够的时间在实验室中进行实践操作。这不仅仅意味着增加实验的次数,更重要的是要保证实验的质量和多样性,让学生能够在不同的实验环境中探索化学的奥秘。设计开放性实验项目是提升实验教学效果的关键。传统的验证性实验往往只要求学生按照既定的步骤进行操作,得出预设的结论。而开放性实验则鼓励学生自由探索,自行设计实验方案,选择实验材料,甚至预测和解释实验结果。这种实验方式能够极大地激发学生的创新思维,培养他们的实践操作能力^[4]。在开放性实验项目中,教师应提供必要的指导和支持,确保学生的实验设计既符合科学原理,又具有一定的创新性和可行性^[3]。同时,教师还应鼓励学生之间进行合作与交流,共同解决实验中遇到的问题,分享彼此的实验成果和经验。为了鼓励学生的创新思维,教师可以设立一些具有挑战性的实验任务,如开发新的化学反应、改进现有的实验方法等。这些任务能够激发学生的探索欲望,促使他们不断尝试新的思路和方法。此外,教师还应注重实验教学的评价和反馈。通过对学生在实验过程中的表现、实验结果的准确性和创新性等方面进行评价,教师可以及时发现学生在实践操作和创新思维方面的优点和不足,并为他们提供有针对性的指导和建议。

2.4 融入STS教育,培养社会责任感与可持续发展意识

STS (Science, Technology, and Society) 教育是一种强调科学、技术与社会相互关系的教育理念。在高中化学教学中融入STS教育,旨在结合化学知识讲解其在社会、技术、环境中的应用与影响,引导学生关注化学相关的社会问题,如环境污染、资源利用等,从而培养其社会责任感和可持续发展意识^[4]。为了实施这一教学策略,教师需要深入挖掘化学知识与社会、技术、环境的联系。例如,在讲解化学反应时,可以引入工业生产中的化学反应过程,分析其对社会经济和环境影响;在讲解化学元素时,可以探讨某些元素的稀缺性及其对可持续发展的挑战。在引导学生关注化学相关的社会问题方面,教师可以组织学生进行案例研究。例如,选取某个地区的环境污染事件,让学生分析其中的化学原因、社会影响以及可能的解决方案。通过这样的活动,学生可以更加深刻地认识到化学知识与社会问题的紧密联

系,从而增强他们的社会责任感。为了培养学生的可持续发展意识,教师还可以将绿色化学、循环经济等理念融入教学中。例如,在讲解化学物质的合成时,可以介绍绿色化学原则,鼓励学生思考如何设计更环保的合成路线;在讲解资源利用时,可以探讨循环经济的概念,引导学生思考如何在化学工业中实现资源的有效利用和循环利用。通过融入STS教育,高中化学教学不仅可以传授化学知识,还可以培养学生的社会责任感和可持续发展意识。这种教学策略有助于让学生认识到化学知识在社会发展中的重要性,以及他们在解决化学相关社会问题中的责任和作用。同时,它也可以激发学生的学习兴趣 and 动力,促使他们更加积极地学习和应用化学知识,为社会的可持续发展做出贡献。

2.5 利用信息技术,提高信息处理能力

信息技术在高中化学教学中的应用,为传统教学模式带来了革新。通过借助多媒体、虚拟实验室等信息技术手段,教师可以极大地丰富教学资源,帮助学生更好地理解抽象概念,并在这一过程中培养其信息筛选、分析和应用能力。多媒体技术能够将文本、图像、音频和视频等多种信息形式融合在一起,为化学教学提供直观、生动的教学材料。例如,通过动画模拟分子结构的变化过程,学生可以更加直观地理解化学反应的机理;通过视频展示化学实验的操作步骤,学生可以更加清晰地掌握实验技能。虚拟实验室则是一种更为先进的教学工具,它能够在计算机上模拟真实的化学实验环境,让学生在没有任何实际实验室条件限制的情况下进行实验操作。这种教学方式不仅可以提高实验教学的效率和安全性,还可以让学生更加自由地探索化学现象,培养他们

的创新思维 and 实践能力^[5]。在利用信息技术进行化学教学的过程中,教师还可以引导学生学会如何筛选和分析信息。例如,在利用多媒体资源进行学习时,教师可以让学生自主搜索相关的化学资料,并对这些资料进行分类、比较和评价,从而培养他们的信息处理能力。此外,教师还可以利用信息技术手段进行在线测试和评估,及时了解学生对化学知识的掌握情况,并根据反馈结果调整教学策略。这种个性化的教学方式能够更好地满足学生的学习需求,提高他们的学习效果。

结语

基于核心素养的高中化学教学策略,要求教师在教学设计上更加注重学生的全面发展,通过创设问题情境、实施合作学习、强化实验教学、融入STS教育以及利用信息技术等多种手段,有效促进学生的科学素养、创新思维、实践能力及社会责任感等核心素养的提升。这一策略框架的实施,对于推动高中化学教育的现代化进程,培养适应未来社会需求的高素质人才具有重要意义。

参考文献

- [1]杨加桂.浅谈核心素养视角下的高中化学教学策略[J].中国多媒体与网络教学学报(下旬刊),2024,(05):57-59.
- [2]车耀.基于学科核心素养的高中化学实验教学策略[J].中国教育学刊,2023,(12):98.
- [3]马尚天.县域高中化学教学中开展探究性实验提升行动研究[J].考试周刊,2023,(48):113-117.
- [4]陆元.指向核心素养的高中化学课程教学策略研究[J].教学管理与教育研究,2023,8(22):113-115.
- [5]王文阳.基于核心素养背景下高中化学深度学习教学策略[J].数理化解题研究,2023,(33):121-123.