

基于探究学习的初中化学教材设计思路探讨

杨圣勇

湖北省天门市教育科学研究院，湖北天门，431700；

摘要：本文探讨了基于探究学习的初中化学教材设计思路，分析了探究学习的特点、当前教材中存在的问题，并提出了优化对策。探究学习具有学生主体性、问题导向性和实践操作性的特点，但在初中化学教材中，探究活动设计单一、与生活实际联系不足、评价体系不完善等问题较为突出。针对这些问题，本文提出丰富探究活动形式、加强生活化情境设计和完善评价体系的优化对策，以期初中化学教材的设计提供新的思路和方法，促进学生的科学素养和探究能力的提升。

关键词：探究学习；初中化学；教材设计；生活化情境；评价体系

DOI：10.69979/3029-2735.25.05.018

引言

随着教育的不断深入，探究学习作为一种以学生为中心的教学模式，逐渐成为化学教学的重要方式。探究学习强调学生的主动参与和自主探究，能够有效激发学生的学习兴趣，培养他们的科学思维 and 实践能力。然而，当前初中化学教材在探究学习的设计上仍存在诸多问题，如探究活动形式单一、与生活实际联系不足、评价体系不完善等，这些问题限制了探究学习的效果。因此，本文旨在分析探究学习的特点，探讨初中化学教材中存在的问题，并提出优化对策，以期初中化学教材的设计提供参考，推动探究学习在化学教学中的有效实施。

1 探究学习的特点

1.1 学生主体性

探究学习的核心在于突出学生的主体地位，强调学生在学习过程中的主动性和自主性。在传统的教学模式中，教师往往是知识的传授者，学生则是被动接受者，这种单向的知识传递模式容易导致学生缺乏学习兴趣和主动性。然而，探究学习打破了这种模式，将学生置于学习的中心位置，使他们成为知识的主动构建者^[1]。在探究学习中，学生通过自主提出问题、设计实验、收集数据、分析结果等一系列活动，逐步构建自己的知识体系。这种学习方式不仅能够激发学生的学习兴趣，还能培养他们的独立思考能力和解决问题的能力。例如在初中化学教学中，教师可以引导学生通过实验探究“酸碱中和反应”的规律。学生可以自己设计实验方案，选择不同的酸和碱进行反应，观察现象并记录数据，最终

得出结论。这种以学生为主体的学习方式，能够有效提高学生的学习效果和科学素养。探究学习还注重学生的合作与交流，通过小组讨论、分工合作等方式，培养学生的团队协作能力和沟通能力^[2]。这种学习方式不仅能够帮助学生掌握知识，还能促进他们的全面发展。探究学习的学生主体性还体现在对学生个体差异的尊重上。每个学生的学习能力、兴趣和背景不同，探究学习允许学生根据自己的实际情况选择探究主题和方法，从而满足不同学生的学习需求。

1.2 问题导向性

探究学习以问题为导向，通过设置真实或模拟的问题情境，激发学生的求知欲和探索精神。问题是探究学习的起点，也是贯穿整个学习过程的主线。在初中化学教学中，教师可以根据教学内容设计具有挑战性和启发性的问题，引导学生通过探究活动寻找答案。这种以问题为导向的学习方式，不仅能够帮助学生深入理解化学知识，还能培养他们的科学探究能力和创新思维。例如在学习“燃烧与灭火”这一主题时，教师可以提出问题：“为什么不同的物质燃烧时火焰颜色不同？”学生通过查阅资料、设计实验、观察现象等方式，逐步揭示问题的本质。在这个过程中，学生不仅能够学习到燃烧的化学原理，还能培养他们的实验设计能力和数据分析能力^[3]。教师还可以引导学生提出更多相关问题，如“燃烧需要哪些条件？”“如何有效地灭火？”等，通过一系列问题的探究，帮助学生构建完整的知识体系。问题导向性还体现在探究学习与实际问题的结合上。教师可以设计一些与生活实际相关的问题，让学生通过探究活动解决实际问题。

1.3 实践操作性

探究学习注重实践操作,强调通过实验、观察、分析等活动,培养学生的动手能力和科学思维。化学是一门以实验为基础的学科,实验探究是化学学习的重要方式。在初中化学教学中,教师可以通过设计丰富的实验探究活动,让学生在实践学习和掌握化学知识。这种实践操作的学习方式,不仅能够帮助学生巩固理论知识,还能培养他们的实验技能和科学探究能力。例如在学习“金属的化学性质”时,教师可以引导学生通过实验探究不同金属与酸反应的现象^[4]。学生可以选择铁、锌、铜等金属,分别与稀盐酸反应,观察并记录实验数据,分析金属活动性的规律。这种实践操作的学习方式,不仅能够帮助学生理解金属的化学性质,还能培养他们的实验技能和科学思维。教师还可以设计一些开放性的实验任务,让学生自主选择实验材料和方案,进一步培养他们的创新能力和实践能力。实践操作性还体现在探究学习与生活实际的结合上。教师可以设计一些与生活相关的实验活动,让学生通过实验探究解决生活中的问题。

2 初中化学教材中探究学习存在的问题

2.1 探究活动设计单一

当前初中化学教材中的探究活动设计存在形式单一、内容重复的问题,难以满足不同学生的学习需求。许多教材中的探究活动仅限于简单的实验操作,缺乏多样性和层次性。例如,某些教材在探究“物质的性质”时,仅设计了观察颜色、气味等基础实验,未能深入挖掘物质性质背后的科学原理。这种单一的设计方式,容易导致学生对探究活动失去兴趣,难以激发他们的探究欲望。探究活动的设计也未能充分考虑学生的个体差异,缺乏针对不同学习水平学生的分层设计,导致部分学生在探究过程中感到困难或无所适从^[5]。例如,在学习“化学反应速率”时,教材中的探究活动往往只提供一种实验方案,学生只能按照固定的步骤进行操作,缺乏自主探究的空间。这种设计方式不仅限制了学生的创造力,也难以满足不同学生的学习需求。

2.2 与生活实际联系不足

初中化学教材中的探究内容与学生的日常生活联系不够紧密,导致学生难以将所学知识应用于实际情境。化学作为一门与生活息息相关的学科,其教学内容应注重与生活实际的结合。然而,当前教材中的探究活动往往局限于实验室环境,缺乏对生活中化学现象的关注。

例如,在学习“溶液”这一主题时,教材中的探究活动多集中于实验室中溶液的配制与性质,而忽略了生活中常见的溶液现象,如饮料的配制、药物的溶解等。这种脱离生活实际的设计方式,不仅降低了学生的学习兴趣,也限制了他们对化学知识的理解和应用能力。

2.3 评价体系不完善

初中化学教材中探究学习的评价体系尚未健全,缺乏对学生探究过程和思维发展的全面评估。当前教材中的评价方式多集中于实验结果和结论,而忽略了学生在探究过程中的表现,如问题提出、实验设计、数据分析等。这种单一的评价方式,难以全面反映学生的探究能力和科学素养。例如,在探究“化学反应速率”时,教材中的评价仅关注学生是否得出了正确的结论,而忽略了他们在实验设计、数据记录和分析过程中的表现。这种不完善的评价体系,不仅无法有效反馈教学效果,也难以激励学生在探究学习中发挥主动性和创造性。丰富探究活动形式为了充分发挥探究学习在初中化学教学中的作用,教材设计应注重探究活动形式的多样化和层次化。传统的探究活动多以实验为主,虽然能够培养学生的动手能力,但形式单一,难以满足学生的多样化需求。因此,教材应引入更多类型的探究活动,如项目式学习、跨学科整合、问题解决型探究等,以激发学生的学习兴趣 and 探究欲望。实验探究仍然是化学学习的重要方式,但教材应设计更具挑战性和启发性的实验内容。例如,在学习“化学反应速率”时,可以设计一个探究活动,让学生通过改变反应物浓度、温度、催化剂等条件,观察反应速率的变化,并分析其规律。这种实验不仅能够帮助学生理解理论知识,还能培养他们的科学探究能力。项目式学习是一种有效的探究形式,能够将化学知识与实际问题相结合。例如,在学习“环境保护”这一主题时,可以设计一个项目式探究活动,让学生通过调查、实验、数据分析等方式,探究空气污染、水污染的成因及防治措施。这种探究活动不仅能够提高学生的综合能力,还能增强他们的社会责任感。跨学科整合也是一种值得推广的探究形式。化学与物理、生物、地理等学科有着密切的联系,教材可以设计跨学科的探究活动,帮助学生建立学科之间的联系。例如,在学习“能源与资源”时,可以设计一个跨学科探究活动,让学生从化学、物理、地理等多个角度分析能源的利用与可持续发展问题。

2.4 加强生活化情境设计

化学是一门与生活息息相关的学科,教材设计应注重将化学知识与学生的生活实际紧密结合,设计贴近生活的探究主题,增强知识的实用性和趣味性。当前教材中的探究活动往往局限于实验室环境,缺乏对生活中化学现象的关注,导致学生难以将所学知识应用于实际情境。因此,教材应加强生活化情境设计,让学生在生活发现化学、学习化学。教材可以将生活中的化学现象引入探究活动,让学生通过探究活动解决生活中的实际问题。例如,在学习“酸碱中和反应”时,可以设计一个探究活动,让学生通过实验探究如何利用中和反应处理酸性土壤或清洁厨房油污。这种探究活动不仅能够帮助学生理解化学原理,还能增强他们的实践能力。教材可以设计以生活为主题的探究活动,让学生在生活学习化学知识。例如,在学习“食品中的化学”时,可以设计一个探究活动,让学生通过实验探究食品添加剂的作用及其对健康的影响。这种探究活动不仅能够提高学生的学习兴趣,还能增强他们的健康意识。教材还可以结合社会热点问题设计探究活动,让学生通过化学知识解决社会问题。例如,在学习“塑料与环境污染”时,可以设计一个探究活动,让学生通过实验探究塑料的降解过程及其对环境的影响,并提出减少塑料污染的措施。这种探究活动不仅能够培养学生的社会责任感,还能增强他们的创新思维能力。

2.5 完善探究学习评价体系

探究学习的评价体系是确保探究活动有效开展的重要保障。当前初中化学教材中的评价方式多集中于实验结果和结论,而忽略了学生在探究过程中的表现,如问题提出、实验设计、数据分析等。这种单一的评价方式,难以全面反映学生的探究能力和科学素养。因此,教材应完善探究学习评价体系,注重对学生探究过程和思维发展的全面评估。评价体系应注重对学生探究过程的评价。探究学习不仅关注结果,更关注学生在探究过程中的表现。例如,在探究“化学反应速率”时,评价体系应关注学生是否能够提出合理的问题、设计科学的实验方案、准确记录实验数据并进行分析。这种过程性评价能够全面反映学生的探究能力和科学思维。评价体系应注重对学生思维发展的评价。探究学习的目的是培养学生的科学思维 and 创新能力,因此评价体系应关注学生在探究过程中是否能够运用科学方法解决问题,是否

能够提出创新性的观点。例如,在探究“能源与资源”时,评价体系应关注学生是否能够从多个角度分析问题,并提出创新性的解决方案。这种思维性评价能够有效促进学生的思维发展。评价体系应注重多元化的评价方式。传统的评价方式多以教师评价为主,难以全面反映学生的探究能力。因此,教材应引入多元化的评价方式,如学生自评、同伴互评、小组评价等。例如,在项目式探究活动中,可以让学生通过小组合作完成探究任务,并通过自评和互评的方式反思探究过程。这种多元化的评价方式不仅能够提高学生的参与度,还能培养他们的合作能力和反思能力。

3 总结

本文通过对探究学习特点的分析,揭示了当前初中化学教材在探究学习设计上的不足,并提出了针对性的优化对策。教材应丰富探究活动形式,设计多层次、多类型的探究活动,如实验探究、项目式学习、跨学科整合等,以激发学生的学习兴趣。教材应加强生活化情境设计,将化学知识与学生的生活实际紧密结合,增强知识的实用性和趣味性。最后,教材应完善探究学习评价体系,注重对学生探究过程和思维发展的全面评估,促进学生的全面发展。通过以上优化对策,初中化学教材能够更好地体现探究学习的理念,为学生的科学素养和探究能力的提升提供有力支持。未来,教材设计应进一步结合教学实践,不断优化探究学习的内容和形式,推动化学教学的创新发展。

参考文献

- [1] 元文静. 核心素养下初中生化学单元整体教学设计思考——评《核心素养导向下初中化学实践活动课程设计与实施》[J]. 中国教育科学, 2024(4): I0031.
- [2] 王菲, 周文荣. 基于生活情境渗透劳动教育的初中化学教学设计——以“小茶垢, 大学问”为例[J]. 化学教与学, 2024(2): 49-52.
- [3] 韩杰华. 初中化学教科书中探究活动的设计探讨[J]. 2024(9): 158-160.
- [4] 李丹. 初中化学大概概念课的设计与思考[J]. 化学教与学, 2023(8): 29-31.
- [5] 李娟. 单元视域下初中化学作业设计[J]. 大连教育学院学报, 2024, 40(1): 42-46.