

探索性学习在初中化学教学中的应用

冯亚微

重庆市永川萱花中学校

摘要：本文探讨了探索性学习在初中化学教学中的应用，从理论依据、实践案例和对学生学习成效的影响等方面进行了深入分析。首先介绍了探索性学习与化学学科的密切关系和对化学学习的促进作用，然后探讨了探索性学习在课堂教学和化学实验中的实践方法和教学策略，并分析了其对学生学习兴趣、问题解决能力和知识迁移能力的影响。最后，对教师在探索性学习中的角色定位和教学策略进行了总结和展望。

关键词：探索性学习；初中化学教学；理论依据；教学实践；学习成效

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2024.02.088

探索性学习作为一种积极、主动参与的学习方式，在初中化学教学中具有重要的理论意义和实践价值。化学学科本身就是一门基于实验和观察的科学，而探索性学习恰恰提供了一种主动参与、实践探究的学习方式，与化学学科的特性高度契合。本文旨在探讨探索性学习在初中化学教学中的应用，从理论依据、实践方法和对学生学习成效的影响等方面进行深入分析，为教师提供有益的教学参考和指导。

一、探索性学习在化学教学中的理论依据

1. 探索性学习与化学学科的关系

探索性学习与化学学科密切相关，因为化学学科本身就是一门基于实验和观察的科学。化学的学习过程不仅涉及理论知识的学习，更需要学生通过实验和实践去探索和发现化学现象、规律和原理。探索性学习提供了一种主动参与、实践探究的学习方式，与化学学科的特性高度契合。通过实验和探究，学生可以亲身体验和观察化学现象，理解化学原理和规律，培养问题解决能力和科学思维。因此，探索性学习为化学教学提供了理论支持和方法指导，为学生构建起深入理解和应用化学知识的桥梁。

2. 探索性学习对化学学习的促进作用

探索性学习对化学学习的促进作用是多方面的。首先，探索性学习能够激发学生的学习兴趣 and 动机，使其更加积极主动地参与学习过程。通过实验和探究，学生可以亲身体验和观察化学现象，从而产生对化学的好奇心和兴趣，提高学习的主动性和投入度。其次，探索性学习培养了学生的实践能力和科学思维，使其能够通过实验和观察来发现问题、探索解决方案，从而培养了他们的问题解决能力和创新意识。此外，探索性学习能够帮助学生深入理解化学概念和原理，巩固和加强所学知识。通过自己的实践和发现，学生能够更加深入地理解化学现象背后的原理和规律，形成扎实的知识结构。因此，探索性学习不仅提高了学生的学习兴趣 and 动机，还

培养了他们的实践能力、科学思维和问题解决能力，有助于提高化学学习的效果和质量。

二、探索性学习在初中化学教学中的实践

1. 探索性学习的教学设计原则

探索性学习在初中化学教学中的实践需要根据教学设计原则进行详细规划。首先，教学内容选择应该贴近学生的生活和实际情境，以激发学生的学习兴趣 and 探索欲望。通过选取与学生日常生活相关、具有启发性和可操作性的化学现象或问题作为教学内容，可以增加学生的参与度和学习积极性。例如，可以选择有关生活中常见的化学变化、物质的性质、环境污染等方面的内容，引发学生的好奇心和探索欲。

其次，教学设计应注重学生的参与性和主动性，让他们成为学习的主体。教师应该设计多样化的教学活动和任务，鼓励学生通过探究、实验、讨论等方式参与学习过程，主动探索、发现和解决问题。例如，可以设计小组合作实验、课堂讨论、问题解决任务等活动，让学生在积极参与中建构知识、培养能力。

同时，教学过程应注重培养学生的实践能力和探究精神。通过实验、观察、实地调查等活动，让学生亲身参与到化学现象的探索中，培养其观察、分析、实验设计等实践技能，激发其探究精神和创新意识。例如，可以设计开放性的实验任务，让学生根据实验结果进行分析和总结，从而培养其科学思维和问题解决能力。

此外，教学设计还应考虑到学生的个性化和差异化需求。针对学生的不同学习风格、兴趣爱好和学习能力，设计多样化的教学活动和任务，提供个性化的学习支持和指导，使每个学生都能在学习中得到充分的发展和满足。

最后，教学设计要确保知识的系统性和深度。教师应根据教材内容和学科特点，设计有机的学习任务和活动，帮助学生建立起完整和深入的知识体系。通过系统性的教学安排和深度的学习任务，帮助学生从表面的现

象认识逐步深入到原理和规律的理解，达到全面提升学生化学学习能力的目的。

2. 探索性学习在化学实验教学中的应用

探索性学习在化学实验教学中的应用是促进学生深入理解化学概念和培养实验技能的重要途径。首先，教师可以设计开放性的实验任务，让学生在实验中提出问题、制定实验方案、进行实验操作、收集数据并进行分析。这样的实验设计可以激发学生的求知欲和探索欲望，培养其独立思考和问题解决能力。例如，教师可以提供一组化学试剂和器材，并要求学生根据已有的化学知识设计实验方案，验证某一化学原理或现象。

其次，教师可以采用探究性实验的方式，让学生通过实验操作来发现化学规律和原理。在探究性实验中，学生通过观察实验现象、收集数据、提出假设和结论，从而深入理解化学概念和现象。例如，教师可以设计一系列与化学反应速率相关的实验，让学生通过调整实验条件（如浓度、温度、催化剂等）来观察反应速率的变化，并从中总结出反应速率与实验条件的关系。

此外，教师还可以设计探究性实验的延伸活动，让学生在实验的基础上展开更深入的探索和研究。例如，学生可以根据实验结果提出新的问题或假设，并设计新的实验来验证或进一步探究。这样的延伸活动有助于培养学生的创新思维和科学探究能力，提升其实验设计和数据分析的技能。

总之，探索性学习在化学实验教学中的应用可以促进学生对化学概念的深入理解和实验技能的培养。通过设计开放性实验任务、探究性实验和延伸活动，学生能够在实践中发现化学规律和原理，培养其科学思维和问题解决能力，为其未来的学习和科研打下坚实的基础。

3. 探索性学习在课堂教学中的案例分析

在课堂教学中的探索性学习案例分析可以着眼于教师如何设计和引导学生参与实际的学习活动。举例来说，假设教师决定在化学课堂上进行一个关于化学反应速率的探索性学习活动。

首先，教师会选择具有启发性和可操作性的实验，例如观察不同条件下的反应速率变化，比如温度、浓度等因素对反应速率的影响。在教学设计中，教师需要提前准备好实验所需的材料和设备，并将实验过程分解成易于理解和操作的步骤。

接着，教师会向学生介绍实验的背景和目的，激发他们的学习兴趣，并解释实验的重要性和与课程内容的关联。随后，教师会组织学生分组进行实验，每个小组负责一组实验条件的观察和记录。

在实验过程中，学生将亲自动手操作实验设备，观

察反应过程的变化，并记录相关数据和现象。他们可能会发现不同条件下反应速率的差异，比较实验结果，然后展开讨论并提出可能的解释和假设。

接下来，教师会引导学生分析实验数据，探讨不同因素对反应速率的影响，引导他们提出假设并进行实验验证。在这个过程中，学生将运用所学的化学知识，结合实验结果进行推理和解释，从而加深对化学反应速率的理解。

最后，教师会组织学生分享实验结果和讨论结论，促进学生之间的思想交流和启发，以及对实验结果的进一步分析和总结。

通过这样的探索性学习活动，学生不仅能够加深对化学反应速率概念和原理的理解，还能够培养实验设计、数据分析和问题解决能力。同时，他们通过自主探索和合作学习，建立起了对化学学科的兴趣和信心，提高了学习效果和学科素养。这个案例分析充分展示了探索性学习在课堂教学中的应用，为学生提供了一个积极、互动的学习环境和机会，促进了他们的知识建构和能力发展。

三、探索性学习对学生学习成效的影响

1. 学生学习兴趣的激发

探索性学习对学生学习成效的影响之一是激发了学生的学习兴趣。通过探索性学习，学生可以自主选择学习内容、参与各种实践活动，并通过自己的发现和探索来构建知识。这种学习方式能够满足学生的好奇心和求知欲，使他们在学习过程中感到更加积极和投入。由于学生是主动参与者，他们更有可能投入更多的时间和精力，因为他们对所学内容感到更感兴趣。此外，探索性学习也提供了一个富有挑战性和刺激性的学习环境，激发了学生的学习动机和学习热情。通过这种积极的学习体验，学生能够建立起对学习的积极态度，增强自信心，从而提高学习成效。因此，探索性学习能够有效地激发学生的学习兴趣，为其学习成效的提高奠定了坚实的基础。

2. 学生问题解决能力的培养

探索性学习对学生学习成效的影响之一是培养了他们的问题解决能力。在探索性学习中，学生被鼓励提出问题、寻找答案，并通过实践和探究来解决问题。这种学习方式促使学生积极思考、独立探索，并尝试不同的解决方案。通过面对各种问题和挑战，学生逐渐培养了解决问题的能力和技巧。他们学会了分析问题、提出假设、设计实验并验证假设，从而逐步掌握了解决问题的方法和策略。此外，探索性学习还鼓励学生在解决问题的过程中发展创造性思维和创新能力。通过自主探索

和发现,学生不仅能够解决眼前的问题,还能够提出新的问题并寻找创新的解决方案。这种积极的学习过程培养了学生的批判性思维、逻辑推理能力和创造性思维,使他们成为具有解决问题能力的自主学习者。因此,探索性学习在培养学生的问题解决能力方面发挥着重要作用,为其未来的学习和生活奠定了坚实的基础。

3. 学生知识迁移能力的提升

探索性学习对学生学习成效的影响之一是提升了他们的知识迁移能力。在探索性学习过程中,学生通过实践、探究和解决问题,不断地将所学知识应用到新的情境中。这种学习方式鼓励学生跨越学科边界,将所学知识在不同领域间进行灵活运用。通过解决实际问题 and 应用情境,学生能够加深对知识的理解,并培养将知识迁移到新情境的能力。例如,学生在探索性学习中可能学习了化学反应速率的相关知识,并通过实验探究了影响反应速率的因素。当他们在日常生活中遇到与化学反应速率相关的问题时,他们可以运用所学的原理和方法进行分析和解决。通过不断的实践和应用,学生逐渐形成了将所学知识灵活运用到不同情境中的能力,从而提升了他们的知识迁移能力。这种能力的提升不仅有助于学生更好地理解 and 应用所学知识,还能够培养他们解决实际问题的能力,为其未来的学习和生活打下坚实的基础。因此,探索性学习在提升学生知识迁移能力方面发挥着重要作用,为其全面发展提供了重要支持。

四、探索性学习的教师角色与策略

1. 教师在探索性学习中的角色定位

在探索性学习中,教师的角色不再局限于传统的知识传授者,而是更像是学习的导航者和组织者。教师需要以引导者的姿态出现,通过激发学生的好奇心和探索欲望,引导他们主动参与学习过程。这意味着教师应该对学生的学习兴趣和个性进行深入了解,并根据不同学生的需求提供个性化的引导和支持。在这个过程中,教师扮演着一位启发者的角色,不仅传授知识,更重要的是激发学生的学习动力,帮助他们探索未知领域。

同时,教师还要充当学习过程的促进者。他们应该创造一个积极、鼓励和支持的学习环境,鼓励学生敢于尝试、勇于探索。这意味着教师需要时刻关注学生的学习进展,及时给予鼓励和反馈,帮助他们克服学习中的困难和挑战。此外,教师还可以通过提供丰富多样的学习资源和活动,激发学生的学习兴趣,促进其全面发展。

另外,作为学习过程的组织者,教师需要合理安排教学活动和任务,确保学习的顺利进行。他们需要制定清晰的学习目标和计划,为学生提供明确的学习方向。同时,教师还需要管理学生学习的过程,监督学生的学

习进展,并根据需要进行调整和优化。通过有效的组织和管理,教师可以确保学生在探索性学习中取得良好的学习效果,实现个人学习目标。

综上所述,教师在探索性学习中的角色定位是引导者、促进者和组织者,他们需要不断地适应学生的需求和情境,灵活运用各种教学策略,为学生提供全方位的支持和指导,促进其学习成长和发展。

2. 教师在探索性学习中的教学策略

在探索性学习中,教师需要采用多种教学策略来促进学生的自主学习和探索。首先,教师可以采用启发式提问的策略,通过提出开放性的问题激发学生的思考和探索欲望,引导他们主动探究问题、发现规律。其次,教师可以采用探究式学习的策略,设计富有挑战性和探索性的任务或项目,让学生通过实践和合作探索解决问题的方法和策略,培养其解决问题的能力 and 创新意识。此外,教师还可以采用案例教学的策略,通过真实的案例或情境引发学生的兴趣和思考,促使他们在具体问题中学习理论知识,并将所学知识应用到实际情境中解决问题。另外,教师还可以采用合作学习的策略,组织学生小组合作完成任务,促进学生之间的交流和合作,共同探讨问题、分享经验,提高学生的学习效果和成就感。综上所述,教师在探索性学习中的教学策略应该多样化,灵活运用启发式提问、探究式学习、案例教学、合作学习等策略,激发学生的学习兴趣 and 积极性,促进其全面发展。

五、结语

通过对探索性学习在初中化学教学中的应用进行深入探讨和分析,我们可以看到,探索性学习不仅有助于激发学生的学习兴趣 and 动机,还能够培养其问题解决能力和知识迁移能力,从而提高学习效果 and 质量。在今后的教学实践中,教师可以根据本文提出的理论依据 and 教学策略,积极探索 and 应用探索性学习,为学生提供更加丰富、深入的学习体验,促进其全面发展和成长。

参考文献

- [1] 辛晓霞. 初中化学教学情景创设策略探析[J]. 新课程(中), 2018(09): 145.
- [2] 尚合玲. 初中化学教学情景创设策略探究[J]. 考试周刊, 2021(73): 130-132.
- [3] 刘静静. 初中地理生态课堂的构建策略[J]. 化学教育, 2016(6): 48-49.
- [4] 王红云. 基于核心素养的初中化学课堂教学设计探索[J]. 教育与装备研究, 2019(6): 55-58.
- [5] 姚慧. 探讨初中化学教学中如何激发学生学习兴趣[J]. 当代家庭教育, 2020(31): 121-122.