

高中化学教学中学生创新思维能力培养研究

张冬雪

江西省上饶市第一中学

摘要: 在现代社会中, 创新思维被认为是培养学生全面发展的关键能力之一。而化学作为自然科学的重要学科之一, 也需要学生具备良好的创新思维能力。因此, 在高中化学教学中, 如何培养学生的创新思维能力成为一个重要的研究课题。基于此, 以下对高中化学教学中学生创新思维能力培养的策略进行了探讨, 以供参考。

关键词: 高中化学教学; 学生创新思维能力; 培养策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2023.12.148

引言

传统的高中化学教学注重理论知识的传授和应用技能的训练, 而忽视了学生的创新思维能力的培养。然而, 随着时代的发展, 我们意识到单纯的知识和技能并不能满足学生面对未来不断变化的社会需求。因此, 探索有效的高中化学教学模式, 重视学生创新思维能力的培养已成为当务之急。

一、高中化学教学中培养学生创新能力的重要性

适应社会发展需求: 随着科技的不断进步和社会的发展, 创新思维能力已经成为现代社会对人才的基本要求。高中化学作为自然科学的重要组成部分, 对于培养学生的创新思维能力具有不可替代的作用。只有具备了创新思维能力, 学生才能在未来社会中更好地适应和应对各种挑战。**提升学科学习效果:** 创新思维能力有助于学生在化学学习中更深入地理解和掌握知识。通过培养创新思维能力, 学生可以更加主动地去探索、发现和解决问题, 从而更好地掌握化学知识和技能, 提高学习效果。**拓展学生视野:** 创新思维能力能够帮助学生打破思维定势, 拓展视野, 发现新的知识和领域。在化学学习中, 学生可以通过创新思维来发现新的化学反应、物质性质和应用领域, 为未来的科学研究和创新活动打下基础。**培养学生综合素质:** 创新思维能力不仅有助于提高学生的化学学科素养, 还能培养学生的综合素质。通过培养创新思维能力, 学生可以增强自己的自信心、探究精神和团队合作能力, 为未来的发展打下坚实的基础。为了更好地培养学生的创新思维能力, 化学教师应该在教学中注重启发式教学、实验教学和实践教学等方法的运用, 同时鼓励学生积极参与科学探究活动, 激发他们的创新精神和创造力。

二、高中化学教学中学生创新能力培养的原则

在高中化学教学中, 培养学生创新能力应遵循以下原则:**积极鼓励原则:** 教师应积极鼓励学生敢于创新, 敢于提出问题、阐述自己的观点, 不盲目从师、不

盲目从书、不迷信权威。激发学生的质疑精神有利于培养他们的创新思维能力。**创设情境原则:** 教师应善于创设各种情境, 以唤起学生的情感共鸣, 激发他们的探索欲望。通过将学生未知的化学定律、原理前置事实, 展示化学知识的非凡魅力, 可以促使学生产生疑问, 进而积极探索原因。**引导参与原则:** 教学过程中应引导学生积极参与课堂教学活动, 主动获取知识, 并将学生活动引向有利于创新能力发展的方向。**实验探究原则:** 敏锐的观察能力和扎实的化学基本实验技能是学生创造思维、创造实践的根基。教师应设计探究式问题和实验, 引导学生在思考和实践中发挥创造力。**开放性原则:** 构建开放课堂, 营造自主学习的环境。设计开放性习题, 留给学生开放性的思维空间, 有利于培养学生的新思维。这些原则相互关联、相互促进, 共同构成了高中化学教学中学生创新能力培养的基础。在实际教学中, 教师应根据学生的实际情况和教学内容, 灵活运用这些原则, 以有效培养学生的创新能力。

三、高中化学教学中学生创新能力培养存在的问题

(一) 缺乏实践与探究机会

在高中化学教学中, 学生创新能力培养存在着缺乏实践与探究机会的问题。传统的教学模式往往以讲解和记忆为主, 缺乏实验操作和实践环节。这种情况下, 学生缺乏自主探索和实践的机会, 无法将所学的理论知识应用到实际问题中去, 也难以培养出独立思考和解决问题的能力。缺乏实践与探究机会带来了一系列问题。学生缺乏对化学理论知识真实应用的理解和体验, 导致他们对知识的消化和吸收较为困难。缺乏实践与探究机会阻碍了学生发现问题、解决问题的能力, 削弱了他们的创新意识和能动性。最重要的是, 缺乏实践与探究机会可能导致学生对化学学科的兴趣和热情下降, 造成学习动力不足, 影响学习效果和质量。缺乏实践与探究机会给高中化学教学中学生创新能力培养带来的

影响不仅表现在知识运用和实践能力上的匮乏，还可能影响学生的兴趣和动机，制约其创新思维能力的发展。

（二）重视应试而非思辨

另一个困扰高中化学教学中学生创新思维能力培养的问题在于过分重视应试而非思辨。在应试导向的考试体制下，学校和教师往往偏重于传授应试技巧和记忆知识点，忽略了培养学生的批判性思维、创造性思考和问题解决能力。这种现象带来的问题在于，学生在学习化学时更注重应试技巧和题海战术，而非深入思考化学背后的原理和规律，限制了他们对化学学科的深入理解和探究。同时，过分追求应试成绩也使得学生缺乏自主探索和创新的动力，只满足于机械地记忆知识，无法培养出独立思考和解决问题的能力。这种现象不仅影响了学生对化学学科的深度理解和热爱，还阻碍了学生全面发展和创新思维能力的培养。

（三）缺乏合作与交流机会

高中化学教学中另一个存在的问题是缺乏合作与交流机会。传统的课堂教学模式大多是教师为主导的单向传授，学生缺乏与同学协作、交流讨论的机会。这样的教学方式局限了学生之间的互动和沟通，阻碍了学生在交流中思维碰撞和创新启发的机会。缺乏合作与交流机会所带来的问题主要体现在学生的创新思维能力培养受到限制。缺乏合作与交流机会使得学生难以从他人那里获取新思维和灵感，限制了他们的思维深度和多样性。同时，缺乏合作与交流也使得学生较难发展团队合作和领导协调的能力，影响了他们在未来社会中团队合作和创新竞争力的培养。缺乏合作与交流机会限制了学生在交流中的启发和思维碰撞，影响了学生的创新潜力和合作意识的培养。

四、高中化学教学中学生创新思维能力培养的策略

（一）提供实践与探究机会

在高中化学教学中，提供实践与探究机会对于培养学生的创新思维能力至关重要。通过实践与探究，学生能够将所学的理论知识与实际情境结合起来，激发他们的好奇心、探索欲望和独立思考能力。提供实践与探究机会的教学策略包括以下几个方面：设计富有挑战性的实验活动。通过设计具有挑战性的化学实验，让学生亲自动手进行操作，观察现象、记录数据，从而加深对化学理论的理解和应用。例如，在学习酸碱中和反应时，可以设计一个酸碱溶液中和生成盐和水的实验，让学生亲自操作，体会反应过程并总结规律。开展实践性课程项目。组织学生参与实践性课程项目，如化学科研课题、化学设计大赛等，让学生在实践中探索问题、解决

难题，培养他们的独立思考和解决问题的能力。例如，在化学科研课题中，学生可以选择一个感兴趣的化学主题进行研究，深入探讨并提出自己的观点和实验设计。创设实践与探究的学习环境。为学生创造一个兼具实践性和探究性的学习环境，如设置化学实验室、科学展示区、独立研究空间等，让学生在实践与探究中获得更丰富的经验和启发。同时，教师也要扮演引导者和激励者的角色，引导学生开展实践与探究，激发他们的科学好奇心和创新精神。

（二）鼓励主动思辨与提问

通过主动思辨与提问，学生可以独立思考问题、质疑现有观点、挑战传统思维，从而促进其批判性思维、创造性思考和解决问题的能力。以下是如何实施这一策略并举例说明：创建开放性的学习氛围。教师可以在课堂上鼓励学生提出问题、表达自己的想法，激发他们的好奇心和求知欲。通过设置各种启发性问题，引导学生思考并寻找答案，培养他们的思辨能力。例如，在学习元素周期表时，教师可以引导学生探讨为什么元素会按一定方式排列，激发学生主动思考。采用引导式提问和讨论。教师可通过提出引导性问题，激发学生的思维，引导他们深入探讨化学概念和理论。在这个过程中，学生可以通过讨论、互动、辩论，培养他们的思维敏捷性和逻辑推理能力。例如，在学习化学键时，教师可以引导学生讨论不同类型的化学键对物质性质的影响，促使学生思考背后的原理。鼓励学生质疑和探索。教师应鼓励学生对所学知识进行深入思考，并勇于提出质疑。学生应该被鼓励去寻找问题的答案，探索新的观点和解决方案，培养独立思考的能力。例如，在学习化学反应速率时，教师可以鼓励学生提出影响反应速率的因素有哪些，以及如何通过实验加以验证。通过鼓励学生主动思辨与提问，高中化学教学可以帮助学生养成主动学习的习惯，培养其批判性思维、创造性思考和解决问题的能力。这种教学策略不仅可以提升学生的学习兴趣 and 自信心，还能激发学生在化学领域的创新潜力，为其未来的发展打下坚实基础。

（三）促进合作与交流

通过合作与交流，学生可以相互借鉴、共同探索、互相激发思维，从而提高他们的团队合作和创新能力。以下是如何实施这一策略并举例说明：组织小组合作学习或团队项目。教师可以将学生分成小组，让他们在小组内共同研究和解决问题。在小组学习中，学生可以相互交流和分享观点，共同分析和解决复杂的化学问题。例如，在学习氧化还原反应时，教师可以组织学生分成

小组，让每个小组从不同实例出发讨论氧化还原反应的特点，并推测可能产生的结果。鼓励知识分享和课堂展示。学生可以有机会展示自己的专业知识和见解，与其他同学共享所学的内容。教师可以安排学生交流和展示课堂笔记、实验成果、研究报告等，鼓励他们通过互动讨论和反馈提高自己的思维 and 创新能力。例如，在学习化学式推导时，学生可以在课堂上轮流展示自己的推导过程和结果，进行互动讨论和评价。利用科技手段促进合作与交流。教师可以引入在线协作工具、虚拟实验平台和学习社区等科技手段，让学生在线合作和交流。通过在线平台，学生可以共享学习资源、参与讨论和评论，扩展思维空间。例如，教师可以利用虚拟实验平台，让学生在虚拟环境中进行化学实验，共同解决实验中遇到的问题，形成合作与交流的氛围。

（四）借助问题教学培养学生的思维能力

借助问题教学是一种有效的教学方法，可帮助培养学生的思维能力，包括创新思维。通过提出问题并引导学生进行深入思考、分析和解决问题，可以激发学生的思维活跃性、独立思考和创新意识。提出开放性问题。开放性问题通常没有单一标准答案，要求学生进行自由或批判性思考，提供多种可能性的解决方案。例如，在学习化学反应平衡时，教师可以提出问题：“为什么某些反应会偏向产物而另一些则偏向底物？”，这个问题将引导学生去思考影响反应平衡的因素，并通过自己的理解提出解释。鼓励学生提出问题。培养学生主动提问是激发创新思维的重要途径。教师可以引导学生思考问题，并鼓励他们提出与当前学习主题有关的问题。例如，在学习化学键时，教师可以要求学生列出所了解到的化学键的种类，并鼓励他们思考“有没有其他类型的化学键存在？”等拓展性问题。引导学生使用问题解决策略。教师可以教授学生一些基本的问题解决策略，例如分析问题、制定计划、收集信息、评估解决方案等。这样的策略帮助学生更系统地思考问题和解决问题，并培养他们的创新能力。例如，在学习化学实验设计时，教师可以引导学生分析实验条件和目标，并制定实验步骤、选取适当的仪器和试剂，最终得出可行的实验设计方案。

（五）通过化学实验培养学生的思维能力

通过化学实验可以有效地培养学生的思维能力，包括创新思维、实践能力和解决问题的能力。化学实验作为一种直观、具体的学习方式，能够帮助学生将理论知识与实际操作相结合，促进他们的思维活跃和创造性思考。设计开放性实验。开放性实验具有一定程度的不

确定性和自由度，让学生在实验过程中根据实际情况和需要进行选择和思考，培养其自主思考和解决问题的能力。例如，在进行氧化还原反应实验时，可以提供一系列试剂和装置，并要求学生设计实验步骤和记录数据，从而激发他们创新思维和调试实验的能力。引导学生分析实验结果。在进行化学实验后，教师可以引导学生分析实验结果、总结规律，提出可能的解释并进行讨论。通过分析实验结果，学生可以培养逻辑思维、推理能力和科学方法论，从而增强思维深度和广度。例如，在进行酸碱滴定实验后，教师可以让学生比较不同滴定方法的效果，并让他们探究滴定曲线背后的化学原理。鼓励学生探索拓展。在化学实验中，学生可以被鼓励探索、学以致用、拓展实验内容。教师可以提供相关资料和引导，让学生自主进行拓展性实验设计，培养其实践能力和创新精神。例如，在进行锌和盐酸反应实验后，教师可以鼓励学生探究其他金属与酸类的反应规律，并进行比较分析。

结束语

高中化学教学中学生创新思维能力的培养至关重要。采取有效的教学策略和方法，可以有效激发学生的创新思维潜力。同时，教师也应重视培养学生的创新意识和思维能力，引导他们将所学知识与实际问题相结合，培养他们独立思考和解决问题的能力。通过这些努力，我们有望培养出更多具有创新精神和创造力的化学人才，为社会进步和发展作出贡献。

参考文献

- [1] 卞小峰. 高中化学教学中学生思维能力培养分析[J]. 试题与研究, 2022, (34): 183-185.
- [2] 任亚军. 高中化学教学中学生创新能力的培养策略[J]. 中学课程辅导, 2022, (29): 72-74.
- [3] 李荣利. 素养为本的高中化学教学中学生创新意识的培养[J]. 当代家庭教育, 2022, (25): 141-144.
- [4] 赵丽芹. 高中化学创新性思维在解题方法和技巧中的应用研究[J]. 考试周刊, 2022, (38): 137-140.
- [5] 石巧霞. 高中化学教学中培养学生创新思维和创新能力策略[J]. 新课程, 2022, (29): 144-145.
- [6] 温小倩. 高中化学创新性思维在解题方法和技巧中的应用[J]. 高考, 2022, (18): 55-57.
- [7] 魏彩莹, 朱芳. 探究高中化学教学中培养学生创新思维和创新能力策略[J]. 学苑教育, 2022, (15): 64-66.
- [8] 柯芳. 基于化学学科核心素养的高中化学创新课设计研究[D]. 湖北师范大学, 2022.