

高中化学教学中学生创新思维能力的培养

彭波

山东省泰安第三中学

摘要：随着社会的发展，创新型人才越来越受欢迎。高中化学作为一门实验性较强的学科，是培养学生创新思维能力的重要平台。在教学过程中，教师应当立足课堂教学的实际情况、学科教学的突出特点与新课标对学科教学提出的要求，综合分析学生的现有化学学习水平与个性化发展需求，积极激发学生的好奇心，引导他们对化学现象进行深入探索，激发他们的学习兴趣，促使其针对化学现象主动思考。本文重点阐述了在高中化学教学中培养学生创新思维能力的具体办法，如建设情景教学、引导自主学习、开展实验教学以及利用信息技术等方面，以期为高中化学教学提供借鉴，强化教学效果。

关键词：高中化学；创新思维；能力培养

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2024.04.158

一、创新思维能力的含义

面对日益高速发展变化多端的形势，人们遇到各种各样亟待解决的问题是常态，创新思维能力显得至关重要。它可以让人们从不同的角度去快速识别问题，深刻理解问题，细心思考问题，并提出各类创造性的解决问题的方案，创新思维能力是指学生发现问题并通过独立思考提出各种解决问题方案的能力，主要表现在四个层面，分别是创新意识、创新思想、创新实践、创新情感。这四个层面之间相互关联，密不可分。想要培养创新思维能力，需要对现有的教育理念和教学方式改进，让学生在学习过程中不断挖掘自己的潜力，在不断探究知识的同时，发挥学生的创新潜能，养成最高效的学习习惯。因此，培养和发展创新思维能力，对于个人和社会的发展都具有重要意义。

二、在高中化学教学中培养创新能力的重要性

化学是一门涉及实验和理论的科学学科，学生在学习过程中会遇到各种问题和挑战。通过培养创新思维能力，学生能够从不同的角度思考问题，并提出新颖的解决方案。同时，创新思维能力还可以激发学生对化学的兴趣和好奇心。通过培养创新思维能力，教师可以设计具有挑战性和创造性的实验和项目，激发学生主动探索和发现的欲望。这样的学习环境可以激发学生对化学的兴趣，促使他们更深入地学习和掌握化学知识。此外，创新思维能力对于培养学生的实验设计和数据分析能力至关重要。通过培养创新思维能力，学生能够设计独特和有创意的实验方案，并分析和解释实验结果。这种能力对于学生未来在科学研究和工程领域的发展非常重要。因此，在高中化学教学中，培养学生的创新思维能力对于他们的学术发展和人生未来的走向存在深远持久且极为深刻的影响，能够为学生实现个人能力的全面发展与核心素养的提升提供极为强大的助力。在此期间，

教师需要不断创新教育理念、教育方法与教育模式，并深入挖掘行之有效的教育元素，激发学生的创新思维能力，并为他们提供机会去尝试和实践创新。

三、培养创新思维能力的方法

1、对比总结法

化学学科中涉及的概念和理论在许多方面都存在相同之处，均能有效引导学生进行对比，推动学生学习思维的逐渐完善与深度思考习惯的养成，进而为学生收获事半功倍的学习效果与增强创新思维能力提供良好的前提条件。例如，针对化学学习中产生的诸如同位素、同素异形体、同系物和同分异构体等较为容易混淆的概念，可以引导学生通过思维导图或表格的形式对其定义和特点进行整理与归纳，让学生逐一突破学习难点与传统学习思维定式的束缚，进而清晰的辨认各个概念，提升自身的学习效果与实际学习效率，为后续更高学段的化学知识学习打下坚实的基本功。教师还可以引导学生对化学平衡、溶液中的离子平衡和沉淀溶解平衡等多种概念对比总结，进而逐渐感悟出平衡原理存在的真谛，能够将所学的知识有效应用于具体问题的解决当中，增强知识迁移与应用能力。

2、渐进式训练

渐进式训练通过循序渐进的方式，对学生的各项能力与学习思维加以训练，可以使学生逐渐实现自身学习效率的提升，避免学生对学习产生抵触和厌恶情绪，在最大程度上激发学生内在的学习潜力与学习思维，其作为创新能力培养的重要环节，在教育体系中占据极为关键的地位，正因其具有显著的优势，受到诸多教育工作者的关注，并被普遍应用于教学实践。

3、协作式学习

协作式学习模式是学生创新思维形成的重要渠道之一，可以使学生在与其他人共同合作完成学习任务的过程

程中，了解自己与他人之间存在的差距，从内心深处萌生一股强烈的学习动力，在疑难问题前茅塞顿开，增加理解问题的深度。

4、营造积极课堂氛围

一个积极、互动的课堂氛围对于学生的学习效果和学习兴趣的提高至关重要。通过充分鼓励学生发表观点和交流想法，可以激发学生对化学学习的兴趣，并增强他们的学习主动性。同时，良好的合作氛围可以培养学生的合作精神和沟通能力，为他们未来的学习和生活奠定良好的基础。为了营造一个安全的学习环境，教师应该尊重学生的意见，并鼓励他们表达自己的观点和想法。教师可以通过示范和引导，让学生感受到自己的观点和想法是被尊重和重视的。教师应该鼓励学生分享自己的经验和思考，让他们感到自己的声音是被听到和重视的。教师可以通过鼓励学生互相尊重和倾听他人的观点，营造一个互动和包容的氛围。在这样的氛围中，学生会感到他们可以畅所欲言，不会因为提出问题而受到嘲笑或批评，从而更加积极地参与到课堂讨论中。

首先，教师可以通过提出开放式问题和讨论来引导学生思考和表达观点。这些问题应该具有启发性，能够引起学生的思考和兴趣。教师可以使用多种形式的活动，如角色扮演或互动游戏，来激发学生的参与度和兴趣。通过这些活动，学生可以积极思考并提出自己的观点，从而增强他们对化学学习的兴趣。其次，教师应该鼓励学生提问，并对学生的问题给予积极的回应和解答。学生的问题是他们对知识的探索和理解的表现，教师应该鼓励学生的好奇心和求知欲。教师可以在课堂上设立专门的问答环节，鼓励学生提出问题，并给予他们充分的时间和机会来表达自己的疑惑。同时，教师应该给予学生积极的反馈和解答，帮助他们解决问题，增强他们对化学学习的信心和兴趣。

除了个体表达，合作也是培养学生合作精神和沟通能力的重要手段。教师可以组织学生进行小组合作和互动活动，如小组讨论、角色扮演、实验合作等。通过这些活动，学生可以学会与他人合作、交流和分享，培养他们的团队合作意识和解决问题的能力。同时，合作活动可以促进学生之间的互动和交流，增强他们对化学学习的兴趣和理解。

5、引导自主学习

自主学习是一种学习方式，它强调学生在学习过程中的主动性和自我管理的能力。通过自主学习，学生可以自己选择学习内容、学习方式和学习节奏，从而培养出创新思维能力。首先，自主学习可以激发学生的学习兴

趣和动力。当学生有自主选择学习内容的权力时，他们更有可能选择自己感兴趣的主题进行深入学习。这种学习方式可以激发学生的好奇心和求知欲，使他们更加主动地探索和发现新知识。通过自主学习，学生可以从被动的接受者变为积极的参与者，从而培养出创新思维的能力。

其次，教师可以提供学习资源和工具，以帮助学生进行自主学习。例如，教师可以推荐与化学学习相关的书籍、期刊和网络资料，让学生有更多的选择和学习途径。在向学生推荐优质学习资源的同时，教师还可以指导学生如何高效地利用这些资源进行化学知识的深入学习和探究。同时，教师还可以引导学生使用一些学习工具，如思维导图、学习笔记本和在线学习平台等，帮助他们整理和归纳学习内容，提高学习效果。

此外，教师还要注重培养学生的自主学习能力和终身学习的意识。教师可以引导学生制定学习计划和目标，培养他们的学习计划、时间管理和自我评价能力。通过培养学生的自主学习能力，他们可以更好地掌握学习的主动权，培养自己的创新思维和问题解决能力。同时，教师还可以鼓励学生参与学习小组或学术社区，与其他学生进行学习交流和合作，激发他们的学习兴趣和合作能力。此外，教师还可以鼓励学生参与学术会议、研讨会等学术活动，培养他们的学术交流和终身学习的意识。

6、开展实验教学

实验是化学教学的重要组成部分，也是培养学生创新思维能力的重要途径。教师可以引入新的实验材料、实验设备或实验方法，让学生面对更具挑战性的实验任务。这些实验可能涉及更复杂的化学反应、更高级的实验技术或更精确的实验测量。通过这些扩展实验，学生可以接触到更多的化学知识和实验技巧，提高他们的实验操作能力和问题解决能力。同时，教师还可以引入更深入的实验内容，让学生更加深入地理解化学原理和实验现象。例如，学生可以进行更详细的实验数据分析和图表绘制，研究实验结果的规律和趋势。他们可以通过实验观察和实验数据分析，探究化学反应的机理和影响因素，培养他们的科学探究能力和批判性思维能力。

首先，在教学过程中，教师可以提供一些基本的实验要求和指导，包括实验目的、实验步骤、安全注意事项等，以帮助学生了解实验的基本要求和流程，同时也要鼓励学生根据自己的兴趣和想法，设计实验方案。学生可以选择实验的研究问题、实验变量和控制变量，以及实验方法和数据收集方式。同时，教师可以提供学生所需的实验器材、化学品和资料，以及必要的实验技能

培训。教师可以与学生一起讨论和解决实验设计和实施中的问题，提供必要的指导和建议。其次，教师可以引导学生进行实验观察和数据分析。在实验过程中，学生需要仔细观察实验现象，并记录实验数据。教师可以引导学生分析和解释实验结果，帮助他们理解化学原理和现象。同时，教师还可以鼓励学生进行数据处理和图表绘制，培养他们的数据分析和表达能力。

此外，教师还可以鼓励学生进行实验结果的讨论和思考。学生可以在实验后，与同学或教师一起讨论实验结果，分享观点和思考。通过讨论，学生可以从不同角度思考问题，提出新的观点和解释，培养他们的批判性思维和创新思维能力。教师可以引导学生提出问题和假设，并设计进一步的实验来验证和探究，从而培养学生的科学探究和创新能力。同时，教师还可以鼓励学生展开实验报告和展示。学生可以根据实验结果和分析，撰写实验报告，总结实验过程和结果，并提出自己的思考和结论。教师可以对学生的实验报告进行评价和指导，帮助他们提高实验设计和数据分析的能力，以及培养他们的表达和沟通能力，同时也可以促进学生之间的交流和合作。

7、充分利用信息技术

信息技术在现代高中教育中发挥着至关重要的作用。通过利用信息技术，教师可以为学生提供比以往教学更加丰富的学习资源和工具，以更好地激发学生的创新思维。例如，可以利用电子教材、在线学习平台和模拟实验软件等，让学生在虚拟环境中进行学习和实践。这样的学习方式可以培养学生的信息获取和处理能力，促进他们的创新思维和学科交叉思维。

利用信息技术在高中化学教学中培养学生的创新思维能力有许多途径。首先，信息技术可以提供丰富的学习资源和学习工具，使学生能够更加主动地学习和探索化学知识。通过在线学习平台和资源，学生可以随时随地获取到化学课程的学习材料、实验模拟和交互式学习工具。这样的学习方式可以激发学生的学习兴趣，让他们更加主动地参与学习过程，培养他们的自主学习能力和创新思维能力。

其次，信息技术可以帮助学生参与实验设计和数据分析的过程。教师可以引导学生使用化学模拟软件进行实验设计和数据收集，然后使用数据处理软件进行数据分析和图表绘制。通过这样的实践，学生可以深入理解实验原理和数据分析方法，培养他们的实验设计和科学推理能力。学生可以通过模拟实验和数据分析来探索化学现象和规律，培养他们的探究精神和创新思维能力。此外，通过利用信息技术，可以让学生进行团队合作和

项目实践。教师可以组织学生参与化学相关的团队项目，学生可以利用信息技术进行团队合作、项目管理和成果展示。通过这样的实践，学生可以培养他们的团队合作和创新思维能力，学习如何合作解决问题和实现创新。

四、实践是创新能力发展的落脚点

培养学生的创新能力其根本，也是培养学生的创新实践能力，教师在教学过程中，逐步发掘学生的创新意识和创新思维，针对现在段的高中生，正处于思维十分活跃的时刻，创新实践包括学生的解决问题能力，动手操作能力和新鲜事物的接受能力等等。

五、高中化学课堂培养学生创新思维实例

结合学科教学的特点与课堂教学的实际情况，为学生设置一些有针对性的学习任务，可以让学生充分发挥想象力与创造力，自行设计实验方案，证明醋酸是弱电解质，并引导学生从多个角度对本实验进行探讨，进而得出理想的答案与化学结论。

集思广益式的讨论可以使学生抒发自身的学习见解与对知识的看法，在与其他人的思维进行碰撞的过程中，对实验过程进行反复设想与反复评价，长时间保持学习思维的活跃与高度的学习热情，实现创新性思维的螺旋式上升与学习能力的不断锻炼。学生在讨论的过程中，可以互相交流争辩，通过语言表达激发学习思维，进而形成良好的思维品质与学习习惯，更好的实现创新性思维的转化与发散，为自身个性化学习需求的满足、化学核心素养的增强与能力的全面发展提供强有力的保障。

结语

高中化学教学中培养学生的创新思维能力是非常重要的，这也是新时期教育背景对学科教学提出的重点要求，已引发诸多教育工作者的高度关注。通过建设情景教学、引导自主学习、开展实验教学以及利用信息技术等多种手段，可以全面提高学生的创新思维能力，为他们未来的发展打下坚实的基础，也为我国的教育事业注入新的活力。

参考文献

- [1]王名霞.论高中化学教学中的创新思维及创新能力的培养[J].成长,2023(1):3.
- [2]顾永辉.探究高中化学教学中培养学生创新思维和创新能力的策略[J].今天,2023(3):0171-0172.
- [3]潘永青.普通高中化学教学中提升学生学科核心素养的方法与途径[J].教书育人:教师新概念,2022(3):50-52.