

# 基于核心素养培养的初中化学教学策略探析

付俊先

吉林省双辽市种羊场中学

**摘要:**现阶段,在初中化学教学过程中,教师需改善现有的化学教学方法模式,从核心素养的维度出发,带动学生参与整体性学习探究,这要求教师营造积极的学习氛围,激发学生的学习兴趣;并且强化情景教学,促进学生对知识进行内化吸收,通过引进迁移教学思想,基于构建主义理论,带动学生参与理实一体化学习,从而提高整体学习品质。另外,教师还需要开展单元整体教学、跨学科教学,带动学生从多个领域、多个角度对核心素养概念形成更为深刻的认知。

**关键词:**核心素养;初中化学;教学策略

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-627X.2025.01.070

## 引言

初中化学教师在当前核心素养导向下需要对现有的教学模式、教学活动进行改进,结合学生的实际状况,引进丰富的教学工具和手段,启发学生思维,引导其在学习过程中进行灵活探究,增强整体学习能力、思维和素质。

### 一、基于核心素养培养的初中化学教学原则

在当前核心素养导向下,初中化学教师培养学生的核心素养能力,需遵循知识与技能并重原则,带领学生在实践学习过程中了解物质的组成结构、性质变化,通过系统性学习和实践,帮助学生掌握扎实的化学基础知识和基本技能,为后续深入学习并提升核心素养能力打下坚实基础。其次,教师需基于思维培养原则,对教学活动进行改进优化,具体来说,在学科核心素养中强调提升学生科学思维能力,教师需引进比较、分类、分析、综合、归纳等科学方法,带动学生基于事实进行证据推理、建模,推测物质及其变化,在化学教学中引领学生运用科学有效思维方法去解决并探究化学问题,形成独立思考判断的能力,培养其质疑批判的精神。其中,教师需要引导学生参与实验设计、数据分析、结论推导等整个过程,提升其分析能力和综合素质。此外,教师还需要秉承科学探究与实践能力并重的原则,在初中化学教学过程中带领学生参与理实一体化学习,让学生亲身体验化学知识的形成过程和应用价值,通过设计有趣的实验活动,激发学生的兴趣和探究欲望;并引进合作项目,培养学生的综合能力和素质。最后,教师还应当,引进跨学科教学原则,带动学生对化学知识进行迁移学习,通过植入丰富的学科互动项目,带动学生在学习期间进一步提升自己的思维能力。

### 二、基于核心素养培养的初中化学教学策略

#### (一)营造积极的学习氛围,激发学习兴趣

初中化学教师在培养学生核心素养能力的过程中,

需调动学生的主观能动性,其中教师需要营造积极的学习氛围,激发学生的学习兴趣。初中生正处于成长的关键时期,教师营造良好的学习氛围,对于引导其高效学习具备显著功效。教师可打造宽松、和谐的学习氛围,通过创新教学方法,丰富教学内容,激发其探索兴趣和欲望。其中,教师可以设计趣味化学实验,展示化学与生活紧密关联的实例,让学生感受到化学学习的趣味和实用性。并且,教师可以同步配合多媒体教学工具,如视频、动画,将抽象的化学知识集中展示,并组织化学知识竞赛、科普讲座等活动,增强学生的参与感和求知欲。然而,教师在营造积极学习氛围的过程中,应当注重对其中非学术性元素的调控,避免其过分吸引学生的注意力。

例如,“金属和金属材料”是一个重要的章节,其连接了日常生活中的实际物品与化学知识,为学生理解金属的性质、用途及与环境的相互作用提供了基础。为了培养学生的核心素养,特别是科学精神、实验探究能力和社会责任感,教师需营造积极的学习氛围,激发学生的学习兴趣。在课程开始时,教师演示一个“金属活动性序列的魔法表演”,在一个透明容器中放置了几种金属(如铜、铁、锌、银)和对应的金属盐溶液,然后逐一加入酸或另一种金属盐溶液,观察并记录金属表面的变化。例如,锌与硫酸铜反应后,锌表面覆盖了一层红色的铜,溶液由蓝色变为无色。这个趣味实验立即吸引了学生的注意力,激发了他们对金属性质的好奇心和探索欲,为后续学习金属活动性序列奠定了良好的基础。紧接着,在讲解金属的物理性质和用途时,教师利用多媒体教学工具展示了一系列精美的图片和视频,包括各种金属在建筑、交通、电子等领域的应用实例。如,展示高楼大厦中的钢结构、高铁列车的铝合金车身、智能手机内部的金属元件等。多媒体的直观展示让学生深刻

感受到化学知识在日常生活和科技发展中的广泛应用，增强了学习的趣味性和实用性。在学完金属和金属材料的基础知识后，教师组织了一场化学知识竞赛，竞赛题目围绕金属的性质、用途、制备及环保等方面展开；同时，邀请了一位在金属材料领域工作的专家来校进行科普讲座，分享金属材料的最新研究成果和未来发展趋势。此类竞赛和讲座的形式激发了学生的参与热情，不仅巩固了所学知识，还拓宽了他们的视野，培养了科学精神和社会责任感。

### （二）强化情境教学，促进知识内化吸收

初中化学教师培养学生的核心素养也需要引进情景教学模式，使学生能够完全带入学习过程中，参与知识内化吸收学习，这要求数学老师在深入剖析课程知识的基础之上，联系现实生活，在情境中参与迁移性学习，并思考解决相关问题的方法。为此，教师在讲解化学知识时可以引进生活中的实例或现象，通过设计角色扮演、模拟实验等情景活动，让学生参与其中，深化对化学知识的理解和认知。此外，在情境教学期间，教师也应当结合多元化的工具，结合视频、音频，创造良好的视听体验，使情景教学更加生动、直观、形象。

例如，在“人类重要的营养物质”一课中，学生将学习蛋白质、糖类、油脂、维生素、水和无机盐等六大类营养物质的基本性质、功能及其在人体中的作用。在情境教学环节，教师展示一张包含多种食物的图片（如鸡蛋、面包、苹果、牛奶、蔬菜等），并提问：“你们知道这些食物中都包含哪些我们身体需要的营养物质吗？”引导学生思考并讨论。此类问题贴近学生生活实例，可以迅速吸引学生的注意力，引发他们对营养物质的兴趣，为后续学习做好铺垫。紧接着，教师设计了一个“营养餐盘设计师”的角色扮演活动。将学生分为若干小组，每组需要设计一份营养均衡的午餐，并上台展示，解释选择每种食物的理由（即所含营养物质及其对人体的作用）。借此，学生不仅加深了对各种营养物质性质和作用的理解，还学会了如何将这些知识应用于实际生活中，实现了知识的迁移性学习。此外，为了让学生更直观地理解蛋白质的性质，教师组织了一个简单的模拟实验——蛋白质变性实验，使用鸡蛋清作为实验材料，通过加热观察其变化，并引导学生讨论蛋白质变性对食物营养和烹饪的影响。这一类模拟实验让学生亲身体验了化学变化的过程，增强了学习的直观性和趣味性。同时，互动讨论促进了学生之间的思想碰撞，深化了他们对蛋白质性质的理解。最后，在讲解维生素和无机盐的作用时，教师利用多媒体教学工具播放了一段关于维生素缺乏症

（如夜盲症、坏血病等）和无机盐（如钙、铁）缺乏引起的健康问题的视频。同时，配合音频解说和动画演示，使内容更加生动、形象。

### （三）注重实验教学，培养实践能力

初中化学教师需引进理实一体化的教学模式，增强学生的动手实践能力。化学实验作为化学教学中不可或缺的一部分，教师可通过实验教学模式来提升学生的研究能力和探索能力。这要求教师利用现有的实验教学资源，设计多样化的实验活动，让学生在实践学习中做到知行合一，通过“做中学、学中做”，将知识理论和实践要素紧密关联互动，相互验证，相互补充，从而使学生对化学知识形成更为深刻的理解和认知。其中，教师需要加强实验教学管理，对实验设备、材料的安全性和充足性做出保障，并组织学生参与分组实验、探究实验，自主设计实验方案，培养科学思维和探索能力。但是，在实验教学过程中也必然会存在大量不确定性因素，教师可以引进仿真虚拟实验，在虚拟空间中带动学生进行灵活操作，在虚拟空间中，学生可以将自身的假设和猜想进行验证，通过调整实验参数和变量，改变其中的模型框架，验证新理论、新方法，并探索未知的化学知识，从而提高其整体学习品质。

例如，在“酸和碱的中和反应”实验中，教师向学生介绍酸碱中和反应的基本原理和滴定操作的基本步骤，然后组织学生进行分组实验。每组学生使用酚酞或甲基橙作为指示剂，通过滴定管将已知浓度的酸（或碱）溶液逐滴加入未知浓度的碱（或酸）溶液中，直至溶液颜色发生突变，记录所用滴定液的体积，并计算未知溶液的浓度。通过亲手操作，学生不仅掌握了滴定操作的基本技能，还深刻理解了中和反应的本质和定量关系，实现了知识与实践的紧密结合。之后，教师引导学生利用日常生活中的材料（如花瓣、紫甘蓝叶等）自制酸碱指示剂，学生将材料捣碎后浸泡在酒精中，过滤得到指示剂溶液。随后，使用自制的指示剂检测不同溶液的酸碱性，观察并记录颜色变化。此类探究实验激发了学生的创造力和探索欲，使他们在实践中学习到了酸碱指示剂的制作方法和应用，同时加深了对酸碱性质的理解。在完成基础实验后，教师鼓励学生自主设计实验方案，探究不同条件下酸碱中和反应的特点，例如，改变反应物的浓度、温度或加入催化剂等，观察并记录反应速率和产物性质的变化，该过程引导学生自主设计实验方案，可培养学生的科学思维 and 创新能力，使他们在实践中学会如何运用所学知识解决实际问题，提高了整体学习品质。

#### （四）整合单元知识，培养综合学习意识

通过对化学学科核心素养概念进行剖析不难看出，核心素养对化学知识进行了高度总结，展现出化学的一般性科学规律。因此，化学核心素养具备整体性、综合性，教师需要指引学生从众多的化学知识细节中提炼出其中的知识共性，深化对核心素养概念的理解。为此，教师可以引进单元整合教学模式，培养学生的综合性学习意识。教师应当立足于教材，整合单元知识内容，基于构建主义理论，帮助学生构建完整的知识体系，通过整合单元知识，培养学生综合性学习意识，提高学习效率。其中，教师需分析单元内容之间的内在联系，制定合理的教学目标计划，引导学生从整体上把握单元知识框架，通过总结归纳等方式，加深对知识的理解和记忆。而为了帮助学生在单元学习期间形成整体性思维，教师可以在单元整体性教学过程中引进思维导图工具，将单元知识进行一体化展示，并且用箭头、线条以及不同颜色将单元知识点之间的关联进行详细标注和展示，使学生在整体性学习过程中能够剖析出一般性的化学规律，形成对核心素养概念更为深刻的认知。

在八年级第六单元“碳和碳的氧化物”一单元中，学生将学习碳的多种形态（如金刚石、石墨、C60等）、碳的化学性质、碳的氧化物（一氧化碳和二氧化碳）的性质及用途，以及它们之间的转化关系。这一单元内容广泛且相互关联，为培养学生的综合学习意识提供了良好的契机。其中，教师首先分析本单元内容，明确各知识点之间的内在联系。例如，从碳的多样性出发，引出碳的化学性质（如可燃性、还原性），进而讲解碳的两种重要氧化物——一氧化碳和二氧化碳的性质及用途。教师据此制定教学目标，旨在通过本单元学习，使学生不仅能够掌握具体的化学知识，还能理解碳及其氧化物在自然界和人类生活中的重要作用，形成对碳元素循环的整体认识。通过整合单元内容，教师帮助学生构建了从具体到一般、从局部到整体的知识框架，为培养学生的综合学习意识奠定了基础。紧接着，在单元教学过程中，教师引入思维导图工具，以“碳和碳的氧化物”为主题，将单元知识点进行一体化展示，思维导图以碳为中心，向外辐射出碳的多样性、化学性质、一氧化碳的性质及用途、二氧化碳的性质及用途等分支。同时，教师使用箭头、线条和不同颜色标注出各知识点之间的关联，如碳的可燃性导致其与氧气反应生成二氧化碳，二氧化碳又能通过光合作用转化为有机物中的碳等。为了进一步培养学生的综合学习意识，教师设计了一系列综合性学习活动。例如，组织学生进行“碳元素循环的模拟实验”，

通过模拟自然界中碳的循环过程（如燃烧、光合作用等），加深学生对碳元素循环的理解。此外，教师还布置了“探究二氧化碳对环境的影响”的研究性学习任务，鼓励学生查阅资料、设计实验方案、进行实验探究并撰写研究报告。

#### （五）设计跨学科综合性研究项目

跨学科教学活动能够显著增强学生的学科核心素养能力，初中化学教师在培养学生核心素养能力期间，需要与多门学科老师达成共识，在教学过程中植入丰富的学科互动元素，从核心素养互动的角度，促进多门学科资源整合。比如，可以将化学课程中的社会责任元素与物理、生物课程中的社会责任元素紧密结合在一起，寻找相同的主题和方向，带动学生在整体性学习过程中实现综合成长。此外，在跨学科教学期间，教师也可以引进一些综合性的考察活动，带动学生在一个明确的主题框架下进行互动关联学习，进行整体性探究，从而增强整体性思维。在跨学科教学期间，教师也应当进行互动评价，需要对学生的学习状况进行评估分析，开展合作互动，引领学生在学习期间更好地了解自身的学习状况，并对学习过程、方法进行适时调整。

例如，在上述单元教学中，化学教师提出“碳和碳的氧化物对环境的影响”作为跨学科研究的主题，随后与物理教师（探讨大气污染物的扩散与监测技术）、生物教师（研究植物在碳循环中的作用及空气净化能力）共同讨论，确定研究的具体内容和方向。其中，组织学生参观当地环境监测站，了解空气质量监测的设备和流程，由物理教师讲解监测原理和技术。在化学实验室中，学生进行二氧化碳的制备、性质实验，并探究不同条件下（如温度、催化剂）对碳燃烧产物的影响。生物教师带领学生到城市绿地或森林公园，观察并记录不同植物种类对空气的净化作用，学习植物的光合作用与呼吸作用在碳循环中的角色。

#### 结语

总体来说，初中化学教师需要通过开展迁移性教学、整体性教学、互动性教学，带动学生在学习过程中对核心素养概念进行整体性探究，启发学生思维，提高学习品质和效率。

#### 参考文献

- [1] 梁雪, 侯富存. 基于核心素养培养的初中化学教学策略探析[J]. 启迪, 2022(9): 62-63.
- [2] 杨静, 李风海. 基于核心素养培养的初中化学教学策略探析[J]. 山东化工, 2021, 50(15): 2.