

# 初中化学概念学习分化的特征及影响因素研究

田小华

清溪初级中学校 重庆 409900

**摘要:** 初中化学概念学习分化研究聚焦于学生在掌握化学基础概念时的特征与影响因素。研究发现,分化特征包括基础概念的掌握差异、抽象概念的理解困难、关键分化点的成绩影响及学生个体因素的差异。影响因素则涉及教学方法的适用性、学生先前知识储备及个人学习态度和兴趣。研究旨在揭示化学概念学习中的分化现象,为提升教学质量与学生学习效果提供策略建议,促进学生科学素养的全面发展。

**关键词:** 初中化学概念学习; 分化特征; 影响因素

引言: 初中化学是学生科学知识体系构建的关键时期,但学生在概念学习过程中常表现出显著的分化现象。本研究旨在深入探讨初中化学概念学习分化的特征,包括学生对基础概念掌握的不均衡、对抽象概念理解的差异等,并分析其影响因素,如教学方法、学生先前知识及个人特质等。通过本研究,期望能为初中化学教学提供针对性的改进建议,促进学生化学概念的全面理解与掌握,提升其科学素养。

## 1 初中化学概念学习分化的特征分析

### 1.1 基础性

(1) 分析初中化学概念作为学习基础的重要性。初中化学概念是学生学习化学的基石,它们构成了化学学科知识体系的基本框架。这些基础概念包括元素、化合物、化学反应、化学键等,它们不仅是理解化学现象和规律的基础,也是进一步学习化学原理和应用的前提。因此,初中化学概念的掌握程度直接影响学生后续化学学习的深度和广度。(2) 探讨学生在掌握基本知识和技能方面的表现差异。在实际学习过程中,学生在掌握初中化学基本知识和技能方面表现出显著的差异。这主要体现在对知识掌握的程度、理解的深度以及应用能力上。一些学生能够迅速理解并熟练运用化学基础知识,而另一些学生则可能在这些方面遇到困难,导致后续学习受阻。这种差异与学生的学习态度、学习习惯以及学习能力等因素密切相关。

### 1.2 抽象性

(1) 讨论化学概念涉及的抽象实体和化学反应对学生理解的影响。初中化学概念往往涉及抽象实体和化学反应,如原子、分子、离子等微观粒子以及它们之间的相互作用。这些抽象概念对学生来说既新颖又难以捉摸,需要较强的想象力和抽象思维能力。因此,学生在理解这些概念时可能会感到困惑和迷茫<sup>[1]</sup>。(2) 分析学

生在理解抽象概念时面临的困难及应对策略。为了帮助学生克服理解抽象概念的困难,教师需要采用多种教学手段和方法。例如,利用模型、动画或实验演示等方式将抽象概念具体化、形象化;通过小组讨论、合作学习等方式促进学生的思维碰撞和知识共享;同时,鼓励学生通过提问、质疑等方式主动参与学习过程,加深对抽象概念的理解。

### 1.3 关键性

(1) 阐述教学分化点在学生成绩分化中的关键作用。初中化学教学中存在一些关键的分化点,如氧化还原反应、酸碱平衡等。这些分化点既是学生学习化学的难点,也是成绩分化的关键点。掌握这些分化点对于提高学生的化学素养和成绩具有重要意义。(2) 探讨学生在关键点上受挫后的学习表现变化。当学生在这些关键点上受挫时,他们的学习表现可能会发生变化。一些学生可能会因为无法克服这些难点而失去学习兴趣和信心;而另一些学生则可能会通过寻求帮助、自我反思等方式继续努力,最终克服这些困难并取得进步。因此,教师需要关注学生的心理状态和学习表现,及时给予指导和支

### 1.4 相对性

(1) 说明化学学习分化点并非绝对,受学生个体因素影响。需要注意的是,化学学习分化点并非绝对存在,而是受到学生个体因素的影响。每个学生的认知风格、先前知识储备、学习习惯以及心理特征等都可能导致他们在学习过程中的分化现象。因此,教师需要尊重学生的个性差异,采用灵活多样的教学策略来满足不同学生的学习需求。(2) 分析学生先前知识和认知风格对化学概念学习的影响。学生的先前知识和认知风格对化学概念学习具有重要影响。具有丰富先前知识和良好认知风格的学生更容易理解和接受新概念;而缺乏先前知

识或认知风格不适应的学生则可能在学习新概念时遇到困难。因此,教师在教学过程中需要关注学生的学习背景和认知特点,采取相应的教学策略来帮助他们克服学习障碍<sup>[2]</sup>。

### 1.5 学生对于同一概念的理解程度不同

(1) 探讨班级中学生对同一化学概念理解的差异性。在同一个班级中,学生对于同一化学概念的理解程度往往存在差异。这种差异体现在理解的深度、广度以及应用的灵活性上。一些学生能够深刻理解概念的本质和内涵,并能够灵活应用;而另一些学生则可能只停留在表面理解上,难以将概念应用于实际问题中。这种差异性要求教师在教学过程中要关注每个学生的理解情况,及时调整教学策略以满足不同学生的需求。(2) 分析理解正确与错误或混淆概念学生的特征差异。针对同一化学概念,理解正确与理解错误或混淆的学生在特征上确实存在显著的差异。理解正确的学生往往展现出对概念的深入理解和准确把握,他们能够清晰地阐述概念的含义,并能正确应用到具体问题中。这类学生通常具有较强的逻辑思维能力、良好的学习习惯和较高的自我效能感,他们善于分析、总结和归纳知识,能够主动探索和学习新知识。

## 2 初中化学概念学习分化的影响因素

### 2.1 教学方法

教学方法是影响初中化学概念学习效果的首要因素。(1) 比较传统教学方法与探究式教学方法的效果。传统教学方法强调知识的系统性传授,教师作为知识的传授者,学生被动接受知识。在这种模式下,学生往往通过记忆和背诵来掌握化学概念,缺乏深入的理解和灵活应用的能力。而探究式教学方法则注重学生的主体性和实践性,鼓励学生通过实验、观察、讨论等方式主动探索化学现象,从而发现和构建化学概念。这种教学方法能够激发学生的学习兴趣,培养他们的创新思维和解决问题的能力。研究表明,探究式教学方法在提高学生化学概念学习效果方面优于传统教学方法。在探究式学习中,学生不仅掌握了化学知识,还学会了如何运用知识解决实际问题,形成了较强的实践能力和科学素养<sup>[3]</sup>。

(2) 分析教学方法对激发学生兴趣和培养解决问题能力的影响。教学方法的选择直接关系到学生的学习兴趣和问题解决能力的培养。传统教学方法往往导致课堂沉闷,学生缺乏学习兴趣和动力。而探究式教学方法通过创设问题情境、引导学生主动探究等方式,激发了学生的学习兴趣 and 好奇心。同时,探究式学习还注重培养学生的批判性思维和解决问题的能力,鼓励学生在探究过

程中不断发现问题、分析问题和解决问题。这种教学方式有助于培养学生的创新精神和团队协作能力,为他们的未来发展奠定坚实的基础。

### 2.2 学生先前知识

学生先前知识是影响化学概念学习的重要因素之一。(1) 探讨学生先前科学知识对化学概念学习的影响。学生在进入初中化学学习之前,已经通过小学科学课程、日常生活等途径积累了一定的科学知识。这些先前知识为初中化学学习提供了基础,但同时也可能产生干扰。如果学生的先前知识与初中化学概念存在矛盾或不一致,可能会影响他们对新概念的理解和掌握。因此,教师在教学过程中需要了解学生的先前知识,引导他们建立正确的科学观念,消除潜在的干扰因素。(2) 分析学生原有知识储备对新知识接受和应用的作用。学生原有知识储备对新知识的接受和应用具有关键作用。知识储备丰富的学生更容易理解并掌握新概念,因为他们能够将新知识与原有知识建立联系,形成完整的知识体系。而知识储备不足的学生则可能在学习新概念时感到困惑和无力,因为他们缺乏必要的认知基础。因此,教师在教学过程中需要注重学生的知识储备情况,通过补充和拓展相关知识来帮助他们更好地理解 and 掌握化学概念。

### 2.3 学生个人因素

学生个人因素同样对化学概念学习产生重要影响。(1) 分析学生对化学的兴趣和学习态度对学习效果的影 响。学生对化学的兴趣和学习态度直接关系到他们的学习效果。兴趣浓厚的学生更容易投入时间和精力去学习化学,他们通常会积极参与课堂活动,主动探索化学现象和规律。而缺乏兴趣的学生则可能对学习化学感到厌倦和无聊,导致学习效果不佳。因此,教师在教学过程中需要关注学生的兴趣和学习态度,通过创设有趣的教学情境、开展实践活动等方式来激发学生的学习兴趣 and 积极性。(2) 探讨学生认知风格、记忆特征和言语表征等因素对化学概念学习的影响。学生的认知风格、记忆特征和言语表征等因素也会对化学概念学习产生影响。不同的学生可能具有不同的认知风格,如场依存型与场独立型、分析型与综合型等,这些认知风格会影响他们对化学概念的理解和记忆方式。例如,分析型学生可能更擅长于对化学概念进行拆解和细致分析,而综合型学生则可能更善于将多个化学概念整合起来形成整体认识。教师需根据学生的认知风格,灵活调整教学策略,以更好地适应学生的学习需求。

## 3 改善初中化学概念学习的建议

### 3.1 优化教学方法

(1) 推广以学生为中心的探究式教学方法。探究式教学方法强调学生的主体性和实践性,鼓励学生通过实验、观察、讨论等方式主动探索化学现象,从而发现和构建化学概念。这种教学方法能够激发学生的学习兴趣,培养他们的创新思维和解决问题的能力。为实现这一目标,教师应积极设计具有探究性的学习任务,如实验设计、案例分析等,让学生在实践中学习化学概念,体验科学探究的乐趣。同时,教师还需关注学生的探究过程,及时给予指导和反馈,帮助他们深化对化学概念的理解。(2) 加强师生互动,激发学生学习兴趣。师生互动是课堂教学中不可或缺的一环。通过有效的师生互动,教师可以了解学生的学习情况,及时调整教学策略;而学生则可以在与教师的交流中,获得启发和激励,从而激发学习兴趣。为实现这一目标,教师应积极营造开放、包容的课堂氛围,鼓励学生提问和发表观点。同时,教师还需运用多种教学手段,如提问、讨论、演示等,与学生进行互动,使课堂更加生动有趣<sup>[4]</sup>。

### 3.2 强化基础知识教学

(1) 注重基础知识和技能的传授与巩固。基础知识是学生学习化学概念的基石。只有掌握了扎实的基础知识,学生才能更好地理解和应用化学概念。因此,教师在教学过程中应注重基础知识和技能的传授与巩固。一方面,教师应通过讲解、演示等方式,向学生传授化学基础知识;另一方面,教师还需设计多样化的练习和测验,帮助学生巩固所学知识,提升解题能力。(2) 提供针对性强的辅导和支持。学生在学习过程中难免会遇到困难和问题。为帮助他们克服这些困难,教师应提供针对性强的辅导和支持。一方面,教师可以通过个别辅导、小组讨论等方式,帮助学生解决学习中的具体问题;另一方面,教师还需关注学生的学习进度和效果,及时给予反馈和建议,帮助他们调整学习策略,提升学习效果。

### 3.3 个性化教学策略

(1) 根据学生认知风格和兴趣特点制定个性化教学

计划。每个学生都是独一无二的个体,他们具有不同的认知风格和兴趣特点。为实现个性化教学,教师应了解学生的个体差异,并根据他们的认知风格和兴趣特点制定个性化教学计划。例如,对于喜欢动手操作的学生,教师可以设计更多的实验活动;对于喜欢思考的学生,教师可以设计更多的讨论和案例分析任务。通过个性化教学计划,教师可以更好地满足学生的学习需求,激发他们的学习兴趣和动力。(2) 提供多元化的学习资源和环境。为支持个性化教学,教师还需提供多元化的学习资源和环境。一方面,教师可以利用互联网、图书馆等资源,为学生提供丰富的学习材料;另一方面,教师还需创设多样化的学习环境,如实验室、讨论室、在线学习平台等,以满足不同学生的学习需求。通过多元化的学习资源和环境,学生可以更加自主地选择适合自己的学习方式,从而提升学习效果。

### 结束语

综上所述,初中化学概念学习分化现象显著,其特征与影响因素复杂多样。通过本研究,我们加深了对分化现象的认识,明确了教学方法、学生先前知识及个人因素在其中的关键作用。未来,初中化学教学应更加注重教学方法的创新与优化,强化基础知识教学,同时关注学生个体差异,实施个性化教学策略。本研究期望为初中化学教学提供科学依据和实践指导,助力学生化学概念学习的全面提升,培养具有科学素养的新时代人才。

### 参考文献

- [1]陈春林.浅谈初中化学教学中避免两极分化的方法[J].数理化解题研究,2020(08):84-85.
- [2]努尔比亚·来海提.浅谈初中化学概念学习分化及对策[J].文存阅刊,2020(07):78-79.
- [3]李杨.基于化学学科大概念的初中化学教学设计—以人教版“水的组成探究”为例[J].化学教学,2021(10):48-50.
- [4]李娟.初中化学学习分化因素及解决策略研究[J].考试与评价,2019(06):41-42.