

# 聚焦真实情景开展高中化学教学活动

吴芳

修水第一中学

**摘要:** 本文旨在探讨在高中化学教学中, 如何通过真实情景的引入, 提升学生的学科理解和兴趣。通过分析高中化学知识点, 特别聚焦于混合物的分离、离子的检验、阿伏伽德罗常数、摩尔质量、胶体、电解质和非电解质、离子共存问题、氧化还原反应、钠和铁的特质, 以及二氧化硅和二氧化硫等方面, 我们将在真实的教学情景中运用多样化的策略, 使学生更好地理解和应用这些知识点。

**关键词:** 高中化学教学; 真实情景; 学科理解; 教学策略; 知识点应用

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2023.09.009

在当今信息爆炸的时代, 学生对于化学等科学学科的学习态度和兴趣愈发严峻。传统的教学方法往往难以激发学生的学科热情, 因此, 急需寻找一种能够引导学生主动学习、深入理解知识的新型教学方式。高中化学作为学科的基础, 其内容庞杂, 概念深奥, 学生在学习过程中常常感到困惑。本研究旨在通过在真实情景中开展化学教学活动, 探讨如何更好地激发学生的学科兴趣, 提升他们的学科理解水平。

## 一、真实情景概述

在高中化学教学中, 将理论知识融入真实情景, 不仅为学生提供了更具体、直观的学习体验, 也拓展了他们对知识的应用认识。在我们的真实情景中, 我们选择了化学领域的多个知识点, 如混合物的分离、离子的检验、阿伏伽德罗常数、摩尔质量等, 以便更全面地贴近学生的学科需求。

以混合物的分离为例, 我们构建了一个模拟实验场景, 让学生亲身体验在日常生活中可能遇到的问题。通过模拟水污染情景, 学生需要运用所学的化学知识, 选择合适的分离方法解决问题。这种真实情景的引入不仅让学生在理论层面上理解混合物分离的原理, 更使他们在实践中体验到知识的实用性。这样的活动不仅满足了学科教学的需要, 还使学生在实际应用中培养了解决问题的能力。

在学习离子的检验时, 我们通过模拟分析实验, 让学生在实际上了解不同离子的检测方法。例如, 通过颜色变化、沉淀生成等现象, 学生能够直观地观察到不同离子之间的反应特点。这样的实验场景使学生能够更深刻地理解离子检验的原理, 同时激发了他们对于实验设计和结果分析的兴趣。

在涉及阿伏伽德罗常数和摩尔质量时, 我们将学习内容融入生产和实际应用中。通过让学生模拟某一特定化学反应的工业生产过程, 他们可以计算所需的物质质量、预测反应产物的数量。这种真实情景下的学习, 使

学生在掌握阿伏伽德罗常数和摩尔质量的同时, 也能更好地理解这些概念在实际生产中的应用。

总体而言, 通过真实情景的引入, 我们希望能够打破传统课堂教学的束缚, 使学生在实际场景中更灵活地应用所学知识。这种实践性教学模式将为学生提供更加深入、丰富的学习体验, 同时激发其对于高中化学学科的浓厚兴趣。在真实情景的激发下, 学生将更加主动地参与到学科学习中, 为培养具有创新能力和实际运用能力的化学人才奠定坚实基础。

## 二、高中化学教学存在的问题

在当前高中化学教学中, 尽管涵盖了丰富的知识体系, 但仍存在一系列问题, 制约着学生对于科学学科的全面理解和积极参与。首先, 传统的课堂教学过于注重理论知识的灌输, 学生往往在大量的抽象概念中感到困惑。这导致了学科内容的过度压缩, 学生难以在短时间内深入理解和掌握复杂的化学概念, 从而影响了他们对学科的整体认知。

其次, 现行教学模式缺乏足够的互动和实践环节。学生在被动接受知识的同时, 缺乏实际动手操作的机会, 无法将理论知识与实际应用相结合。这使得学生在面对实际问题时缺乏解决的能力, 因为他们未曾真正参与到科学实验和应用中。

另外, 个性化教学方面亟待加强。学生在学习过程中具有不同的学科兴趣和学习节奏, 然而传统的一刀切教学难以满足这一多样性。一些学生可能因为教学内容的过于晦涩而失去对学科的兴趣, 而另一些学生则可能因为教学速度过快而感到措手不及。这种缺乏个性化的教学方法, 容易造成学科知识的断层, 影响学生对整体知识结构的理解。

最后, 教学内容与实际生活脱节也是一个亟待解决的问题。学生往往难以将课堂上学到的理论知识与实际应用场景联系起来, 缺乏对知识的实际运用认知。这种脱离实际的学科教学, 使学生感到学科学习缺乏实际意

义，降低了他们对学科的主动学习动机。

综上所述，高中化学教学中存在的问题需要我们重新思考教学模式和方法。通过针对性地解决这些问题，我们可以更好地激发学生对于高中化学学科的兴趣，提高他们的学科理解水平，为他们未来的学术和职业发展奠定坚实基础。

### 三、结合真实情景开展高中化学教学活动的意义

结合真实情景开展高中化学教学活动具有重要而深远的意义。首先，通过将理论知识融入真实情景，学生能够在实际应用中更深刻地理解和记忆知识点。这样的教学方式不仅为学生提供了更具体、直观的学习体验，也帮助他们建立起对知识的实际运用认知。例如，在模拟水污染问题的实验中，学生不仅理解了混合物分离的方法，还体验了解决实际问题的过程，加深了对知识的印象。

其次，结合真实情景进行教学活动有助于激发学生的学科兴趣。在真实的应用场景中，学生更容易看到知识的实际价值，从而对化学学科产生浓厚的兴趣。通过引导学生参与到模拟实验和解决实际问题的过程中，他们能够感受到科学的乐趣和探索的意义，从而提高对学科的学习动机。

第三，真实情景教学能够培养学生的实际动手能力和团队协作意识。在模拟实验和解决实际问题的过程中，学生需要亲自动手进行实验操作，培养实际解决问题的技能。同时，他们需要与同学协作，共同解决问题，这有助于提高团队协作和沟通能力。这样的教学模式不仅关注学科知识的传授，更注重学生综合素质的培养。

另外，结合真实情景进行教学活动还能够拓展学生的思维和应用能力。通过面对实际问题，学生需要运用所学知识进行创新性思考，提高解决问题的能力。例如，在模拟生产过程中运用阿伏伽德罗常数和摩尔质量，学生需要计算物质量、预测反应产物的数量，从而锻炼了他们的分析和推理能力。

综合而言，结合真实情景进行高中化学教学活动不仅有助于深化学生对知识的理解，提高学科兴趣，培养实际动手能力和团队协作精神，还能拓展学生的思维和应用能力。这种教学模式不仅关注学科知识的传授，更注重培养学生的综合素质，为其未来的学术和职业发展打下坚实的基础。

### 四、具体策略

#### 略一：实验化学知识点的真实应用

在高中化学教学中，实验是巩固理论知识、培养实

际动手能力的重要途径。然而，传统实验往往只停留在操作步骤的层面，缺乏真实应用场景的引入。为了提高学生对实验化学知识点的兴趣和理解程度，我们可以采用以下策略。

#### 1. 引入真实问题

通过引入真实生活中的化学问题，激发学生对实验的兴趣。以混合物的分离为例，我们可以设计一个实验，模拟日常生活中的废水处理场景。学生需要运用所学的分技术，如沉淀法、蒸馏法等，解决水中混杂物质的问题。这样的实验设计不仅让学生在实际问题中应用知识，还使他们深入理解分离技术的实际应用价值。

#### 2. 探究反应机理

通过实验探究反应机理，使学生更深入地理解化学反应过程。以氧化还原反应为例，我们可以设计一个电化学实验。学生通过观察不同金属与酸溶液的反应，分析产生的电子流动情况，从而理解氧化还原反应中电子转移的过程。这种实验不仅强化了理论知识，还培养了学生对反应机理的深层次理解。

#### 3. 实验数据的实际运用

将实验数据与实际应用结合，培养学生的数据分析和解决问题的能力。以阿伏伽德罗常数和摩尔质量为例，学生可以通过实验测得的气体体积和质量数据，计算气体的摩尔质量。然后，引导学生将这一数据应用于实际问题，如空气中某气体的浓度计算。通过这样的实践，学生能够将理论知识转化为实际工作中解决问题的技能。

通过以上策略，我们旨在让学生在实验中深入理解化学知识，培养实际动手能力，并将理论知识应用于实际问题中。这种实验化学教学的策略不仅能够提高学生对于化学实验的兴趣，也有助于培养他们的实际应用能力，为未来深入学科学习和职业发展奠定坚实基础。

### (二) 生活化学知识点的跨学科应用

生活化学是指将化学知识与日常生活相结合，使学生更好地理解科学在实际生活中的应用。通过跨学科的教学策略，我们能够使学生更全面地理解生活化学知识点，培养他们对科学的跨学科思维。

#### 1. 交叉应用知识点

将生活化学知识点与其他学科知识点交叉应用，以促使学生全面理解科学在生活中的广泛应用。以二氧化硅为例，我们可以通过生活中的食品加工工业展示其广泛应用。学生不仅了解二氧化硅在防腐剂和吸湿剂中的作用，还深入了解其在食品加工中对于保鲜和防潮的应用。

## 2. 实地考察与调查

组织学生进行实地考察和调查，使其更深入地感受生活中化学知识的应用。以电解质和非电解质为例，学生可实地调查不同饮料中的成分，并通过测定电导率判断其是否为电解质。这样的实地调查不仅培养了学生的实际操作能力，也让他们在实际场景中理解电解质和非电解质的区别。

## 3. 设计实际问题解决方案

通过设计实际问题，引导学生运用生活化学知识点解决问题。以钠的特质为例，我们可以设计一个实际问题，让学生思考如何安全储存和使用钠。通过这样的问题设计，学生需要综合考虑钠的特性，如其与水反应产生氢气和碱性溶液等，提出储存和使用的实际方案。这种问题解决方案的设计有助于培养学生的创新能力和应用能力。

### （三）项目化学习促进综合知识运用

项目化学习是一种将多个知识点整合应用到具体项目中的教学策略，通过实际项目的设计和完成，学生能够全面、系统地应用所学知识，培养问题解决和团队合作能力。

#### 1. 项目主题设计

选择一个贯穿多个化学知识点的项目主题，激发学生的兴趣。以阐释氧化还原反应为例，我们可以设计一个“环境污染控制项目”。学生需要通过研究不同污染物的氧化还原反应，提出减少环境污染的解决方案。这种项目主题设计有助于学生深入理解氧化还原反应的原理，并将其应用于实际问题解决中。

#### 2. 跨学科合作

组织跨学科合作，让学生将化学知识与其他学科知识相结合。以电解质和非电解质为例，学生可以与物理学、生物学的同学共同参与一个“水质检测项目”。通过分析水中溶解物质的电导率，学生既能运用电解质和非电解质的知识，又能了解水质对生态系统的影响。这样的合作项目有助于培养学生的综合素质和跨学科思维。

#### 3. 实际操作与报告撰写

设计实际操作环节，让学生动手完成实验并通过报告呈现成果。以二氧化硫的实验为例，学生可以通过设计“空气质量监测项目”，采集不同地点的大气中二氧化硫含量。通过实际操作，学生可以了解二氧化硫与空气中的反应，同时通过撰写报告，总结实验结果和提出改善大气质量的建议。

### （四）游戏化学习促进主动参与

游戏化学习是一种将教学元素融入游戏中，通过竞争、合作和挑战的方式激发学生的学科兴趣和主动参与。通过此策略，我们能够使学生更积极地投入学科学习，提高学习的趣味性和深度。

#### 1. 知识竞赛游戏

设计基于化学知识的知识竞赛游戏，让学生通过游戏方式学习。以离子的检验为例，我们可以设计一个“离子大挑战”游戏，学生分组竞答关于离子检验的问题。通过竞争的方式，学生既能够在竞赛中积累知识，又能够培养合作和竞争的意识。

#### 2. 模拟实验游戏

利用虚拟实验平台设计模拟实验游戏，让学生在虚拟环境中进行实验操作。以摩尔质量计算为例，学生可以通过虚拟实验平台模拟在实验室中进行不同化学反应的场景，计算反应产物的摩尔质量。这种虚拟实验游戏不仅保证了实验的安全性，还激发了学生的实际动手兴趣。

#### 3. 角色扮演游戏

通过角色扮演游戏，将学生置身于实际问题中，通过角色的身份解决化学问题。以氧化还原反应为例，学生可以参与一个“环境卫士”角色扮演游戏，通过选择不同的还原剂和氧化剂，解决环境污染问题。这种游戏化学习方式激发了学生对于知识的主动追求和运用。

### 总结

通过真实情景、生活化学、项目化学习和游戏化学习等策略，高中化学教学得以深刻改进。学生在真实场景中学习，不仅更全面理解知识，还培养了实际应用能力。生活化学知识点的跨学科应用使学科知识更加贴近实际，培养了学生的综合素质。项目化学习通过实际项目的设计促进了学生的问题解决和团队协作能力。而游戏化学习则通过竞争和趣味性激发了学生的主动参与和深度学习。这些策略不仅提高了学生的学科兴趣，更是培养了他们的实际运用、创新思维和团队协作等综合能力，为其未来学术和职业发展奠定了坚实基础。这样的教学模式将不仅使学生对高中化学产生浓厚兴趣，也为他们更深入学习科学打下了坚实基础。

### 参考文献

- [1] 廖冰. 高中化学聚焦真实情景项目学习助力素养落地[J]. 福建教育学院学报, 2020, 21(2): 10-12.
- [2] 段芳. 基于真实生活情景的高中化学教学探究[J]. 电脑爱好者(电子刊), 2020(11): 1257-1258.
- [3] 翁梦灵, 薛岚. 基于真实生活情景的高中化学教学设计[J]. 广州化工, 2022, 50(1): 115-117, 124.