

# 寓学于乐，全面发展——初中化学实验教学的“趣味化”改革

王呈玉

(莱州市梁郭中学, 山东 莱州 261400)

**摘要:** 富有趣味的化学实验, 符合初中生学习偏好与规律, 能够提升他们的学习动力, 促使他们主动构建知识, 探究其应用方法。在推进初中化学教学改革过程中, 教师要重视实验活动的趣味化设计, 促使学生在实践操作中学会用化学的视角进行观察、记录、分析以及推理。所以, 笔者首先分析趣味化实验教学的形式特点和价值体现, 而后结合实践经验提出可行性教学实施策略, 旨在为初中化学实验教学的趣味化改革提供借鉴。

**关键词:** 初中; 化学实验教学; 趣味化; 改革

实验活动将抽象的化学概念与规律直观性呈现给学生, 同时为学生进行观察、思考、操作提供了实践载体, 在学生化学学科核心素养培养过程中, 发挥着举足轻重的作用。但是, 传统的化学教学模式较为枯燥, 难以满足学生学习需求, 不能充分发挥实验活动对学生成长与发展的价值。教师需要推动初中化学实验教学趣味化改革, 落实“寓学于乐”的科学理念, 为学生全面发展奠定基础。

## 一、趣味化实验教学的形式特点和价值体现

### (一) 趣味化实验教学的形式特点

与传统化学实验教学相比, 趣味化化学实验教学更加重视学生的参与性, 要求学生充分发挥主体作用, 积极参与实验设计与实施, 具有显著的游戏化、探索性、互动性特点。

### (二) 趣味化实验教学的价值体现

互动性强, 是趣味化化学实验教学的重要特质之一。趣味化化学实验教学模式下, 学生不再是被动跟随教师思路学习, 不断接受知识的客体, 而是作为实验活动的设计者和操作者深度参与其中。教学活动中, 学生需要与教师互动, 在教师启发和帮助下解决各种学习问题; 与学习小组成员互动, 商定实验方案、准备实验材料、进行实验操作。这种互动能够有效强化学生学习主动性, 提升学生沟通能力、合作学习能力、问题分析能力。趣味化化学实验教学更加注重学生探索, 要求学生通过亲手操作、独立思考、综合分析发现科学规律。学生参与实验方案设计, 通过观察实验现象、记录实验数据、分析实验结果得出科学结论, 能够强化创新思维、自主学习能力, 培养实事求是的科学精神。而且, 趣味化化学实验教学中融入了各种游戏元素和竞赛元素, 使学生实验过程充满挑战与成就感。教师可以结合实验内容与特点设置相应游戏规则和奖励机制, 鼓励学生在规定时间内完成实验任务, 并探索实验任务的最佳完成方案。这能够进一步提升学生学习热情, 营造出愉悦的学习氛围, 促使学生在良好的学习体验中实现学科核心素养培养。

## 二、初中化学实验教学趣味化改革策略

### (一) 从生活中取材

从生活中获取的实验材料, 能够增加学生熟悉感、引发学生好奇心。在初中化学实验教学趣味化改革中, 教师要重视生活材料的开发和应用, 引导学生从生活中获取实验材料。这种生活化、趣味化实验教学开展方式, 实现了对实验活动的调整和优化, 将实验活动从模仿变成探究, 让学生通过更加轻松的方式开展化学实验, 理解复杂的化学概念和原理。以“二氧化碳的实验室制取与性质”实验为例, 教师可以引导学生将碳酸饮料作为实验材料设计实验方案, 分析二氧化碳的性质, 然后再鼓励学生结合二氧化碳性质设计通过化学手段制取二氧化碳的实验方案。首先, 教师将实验主题设计为“魔法气泡饮料”, 并讲解二氧化碳的物理性质, 以及它使饮料产生气泡的原理, 帮助学生掌握实验活动的背景知识。其次, 教师鼓励学生根据掌握的化学知识, 预测随着温度和压力变化, 二氧化碳在水中的溶解度将如何变化, 这些变化会产生哪些实验现象。学生需要在教师引导下建立猜想, 通过碳酸饮料、压力表、温度计、密封容器、二氧化碳气瓶等实验材料设计实验方案, 对自己的猜想进行验证。实验前, 学生需要准备部分实验材料、设计实验方案。实验中, 学生需要控制实验条件变化, 观察实验条件变化过程中发生的现象, 记录实验数据并分析结果。最后, 教师引导学生设计二氧化碳制取实验, 以实验获得的二氧化碳为材料制作碳酸饮料。为了增加实验趣味性, 教师可以在这一环节组织学生进行“品鉴会”, 评出口感最佳的碳酸饮料。

### (二) 设计趣味性演示实验

这是一种利用有趣的、引人注目的科学演示, 激发学生探究兴趣的教学方式, 其实验活动中通常伴有神奇的科学现象。教师将此类实验应用到初中化学教学, 有助于营造轻松愉快的学习氛围, 能够促进学生对复杂化学概念的理解。学生被趣味性演示实验所吸引, 往往会对化学知识形成深刻记忆, 并产生强烈的求知欲。

教师要利用学生的这一特点,结合有趣的实验现象行为实验教学切入点,促使学生关注化学问题或化学现象,对其进行深入探究。比如,教学“燃烧条件的探究”实验时,教师可以通过微课播放“法师的把戏”,呈现有趣的实验现象,激发学生的探究欲。微课内容为:法师路过村庄,为村民抓鬼驱邪。他从身上拿出一块手帕,把手帕折起,使中间凹下,在凹处盛水,说道,“水鬼已被我抓住,困在手帕里,看我用火克它”。说着,法师便把手帕放入酒精中浸泡,轻轻拧干,之后用火点燃手帕。此时,手帕上立刻起了火焰。法师轻轻抖动手帕,一会儿火熄灭,手帕竟然完好无损。播放完微课之后,教师提问学生:“大家知道法师是怎么做到的吗?学完半节课,同学们也能成为这样厉害的法师。”这时,学生产生了浓厚的学习兴趣,教师揭秘法师操作原理,指导学生进行实验活动,能够收到事半功倍的教学效果。

### (三) 设计趣味性实验过程

传统的初中化学实验教学忽视学生情感需求,实验过程相对枯燥,难以吸引学生兴趣、激发学生思维。但是,新课标强调学生学习自主性,要求学生主动进行实验探究,对实验过程设计提出了更高要求。教师要在深入研读新课标,了解学生兴趣偏好的前提下,设计趣味化实验过程,促使学生以饱满热情投入到化学实验活动中。比如,指导学生开展“燃烧的条件探究”时,教师可以在学生初步掌握理论知识之后,设计“纸火锅”实验,在实验过程中融入游戏化元素,促使学生始终保持较高学习兴趣。由于学生在揭秘法师做法原理的过程中,已经掌握了探究燃烧条件的实验方法,了解了手帕温度不能达到“着火点”的秘密,教师要将实验设计与操作的更多主动权交给学生,要求学生利用燃烧的限制条件通过“简陋”环境为大家做一顿“纸火锅”。当学生利用简陋的条件,煮熟火锅之后,课堂学习氛围变得十分浓厚,这时,教师改变实验条件,把“纸火锅”所用的纸替换成其他材料,要求学生预测“烹饪”困难、实验结果,并分别进行验证。学生通过一系列实验,获得了丰富的实验数据。这些实验数据能够为其研究燃烧条件提供依据。

### (四) 巧妙设置问题

实验教学创新,是初中化学教学改革的重要维度。教师为了深化初中化学教学改革,要通过巧妙设置问题提升实验教学趣味性,让学生走出模式化的实验学习误区,在实验活动中独立思考、大胆质疑,避免学生一味进行模仿实验。如此,既能够提升学生参与实验教学的体验,又能够促进学生思维层面的发展,培养学生质疑能力、逻辑思维能力。比如,指导学生学习“质量守恒定律”的相关知识时,教师可以组织学生进行“白磷燃烧”实验,并设计巧妙的提问方式,引导学生在问题的驱动下不断探究,最终总结出质量守恒定律。具体而言,提问内容如下:(1)在开始实验之前,大家需要完成哪些反应物的质量测量?(2)结合掌握的化学知识和实践经验,你认为实验过程将发生哪些变化?(3)当白

磷燃烧之后,反应物的质量是否发生变化,如何变化?(4)你是否能够正确写出关于本实验的化学反应方程式?这一连串的问题设计,将引导学生展开推理,逐步达成实验目标。学生在这些问题的启发和指导下进行思考和实验探究,严格按照操作流程完成实验,保证实验可以验证自己的推测,能够深刻感知化学实验的严谨性。通过将探究问题答案的过程与实验操作活动结合起来,学生会发现任何一个环节出现操作失误都将影响实验结果准确性,导致实验结果无法推翻自己的结论或者为自己的结论提供足够支撑。

### (五) 完善评价机制

在以往的初中化学实验教学中,教师将教学设计的重点放在实验步骤讲解和实验活动本身,要求学生完成实验操作即可,并未对学生实验结果作出全面评价。这不仅弱化了实验教学对学生核心素养的培养作用,而且降低了学生实验活动的趣味性,不利于培养学生实验兴趣和能力。教师在推进初中化学实验趣味化改革过程中,既要重视实验活动过程的创新,又要重视实验教学评价模式的优化。首先,教师需要进一步丰富实验教学评价内容,将文字汇报内容、实验成果、实验操作过程、合作学习情况、实验材料准备、实验态度等指标融入评价指标体系中,对学生实验过程和结果进行多角度、多方位评价,提升学生实验学习的获得感。其次,教师要突出学生在实验教学评价环节的主体性,增强学生学习趣味。教师要将教学评价视为初中化学实验教学的重要组成部分,对学生实验情况进行评价,并引导学生充分参与评价活动,鼓励他们对自己的学习情况、他人的学习表现进行分析,促使他们在评价活动中反思实验过程,升华知识与能力。

### 结语

总而言之,相比于传统的初中化学实验教学模式,趣味化实验教学进一步契合学生学习偏好与规律,能够有效提升学生学习动力和质量。教师以“寓学于乐,促进学生全面发展”为指向,推进初中化学实验教学趣味化改革,符合学生学习需要和新时代教育改革趋势。为了将抽象的化学概念与规律直观地呈现给学生,让学生在观察、思考、操作过程中构建知识,掌握运用化学视角和知识分析、解决问题的方法,教师可以采取多种措施提升实验教学趣味性。

### 参考文献:

- [1] 杨素芳.基于学生高阶思维培养的初中化学实验教学实践[J].试题与研究,2024,(36):99-101.
- [2] 刘晓锋.基于NB虚拟实验技术的初中化学实验教学模式创新研究[J].中学课程资源,2024,20(12):25-27.
- [3] 张小虎.“教、学、评”一体化在初中化学实验教学中的策略[J].中学课程辅导,2024,(36):54-56.