

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

DOI:10.61369/ECE.2025050035

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

Learning Through Fun, All-Round Development: “Interest-Oriented” Reform in Junior High School Chemistry Experiment Teaching

Wang Chengyu

Liangguo Middle School of Laizhou City, Laizhou, Shandong 261400

Abstract： Interesting chemistry experiments conform to the learning preferences and rules of junior high school students, which can enhance their learning motivation, encourage them to actively construct knowledge, and explore application methods. In promoting the reform of junior high school chemistry teaching, teachers should attach importance to the interesting design of experimental activities, enabling students to learn to observe, record, analyze and reason from a chemical perspective in practical operations. Therefore, the author first analyzes the form characteristics and value embodiment of interest-oriented experimental teaching, and then puts forward feasible teaching implementation strategies combined with practical experience, aiming to provide reference for the interest-oriented reform of junior high school chemistry experiment teaching.

Keywords： junior high school; chemistry experiment teaching; interest-oriented; reform

引言

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^[1]。

（二）趣味化实验教学的体现

化学作为学生接触化学学科的起点，抽象的概念（如分子、原子）和枯燥的理论容易让学生产生畏难情绪。将抽象知识转化

为具象的感官体验，能够快速吸引学生注意力，使他们在好奇心的驱使下主动探索实验背后的化学原理，从“被动接受”转变为“主动探究”，有效降低了化学学习的心理门槛。

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；趣味化实验并非单纯追求“趣味性”，而是以教材知识点为核心设计实验环节，基于趣味现象的探究过程，能帮助学生在亲身体验中构建知识体系，而非死记硬背，进而提升知识迁移能力，将课堂所学应用于解释生活中的化学现象，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^[2]。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^[3]。

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,把实验活动从仿照变为探寻,让学生借助更轻松的途径进行化学实验,弄懂深奥的化学概念与原理。拿“二氧化碳的实验室制取及性质”实验来说,教师可指引学生把碳酸饮料当作实验素材来构思实验规划,剖析二氧化碳的属性,之后再勉励学生结合二氧化碳的属性,构思运用化学办法制取二氧化碳的实验规划^[4]。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^[5]。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^[6]。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^[7]。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。就在这时,手帕上瞬间燃起了火苗。表演者缓缓晃动手帕,片刻之后火焰熄灭,而手帕居然完好无缺。微课播放结束后,老师向学生问道:“大家清楚表演者是如何做到这一点的吗?这半节课学完,同学们也能变成如此厉害的表演者。”此刻,学生们产生了强烈的学习兴趣,老师揭示表演者操作的原理,并指导学生开展实验活动,能够取得事半功倍的教学成效。

(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^[8]。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^[9]。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^[10]。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

完善的评价机制是推动初中化学实验教学趣味化改革落地的重要保障，需突破传统“重结果、轻过程”的评价模式，构建兼顾趣味性与科学性的多元评价体系。然而，从传统的评价机制上来看，评价方式还存在一定的“表面性”，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，在评价内容上，应从单一的“实验结果正确性”转向“过程参与度、创新思维、合作表现”等多维度评价。例如，在“趣味实验设计”任务中，不仅关注学生设计的实验方案是否符合化学原理，更要评价其创意性、安全性；在小组合作完成的“趣味实验展示”中，需记录学生的角色贡献、沟通协调能力，全面反映学生在趣味化实验中的综合表现。其次，构建“教师评价+学生自评+同伴互评”的协同评价模式。教师主要从专业角度评价实验的科学性与规范性；学生自评通过填写“实验反思表”，培养自我认知能力；同伴互评则通过小组讨论，从“实验参与积极性”“创意贡献度”等方面相互打分，促

进学生在评价中学会欣赏他人、反思自我，避免评价的片面性；最后，在评价方式上，采用“过程性记录+激励性反馈”的灵活方式。可建立“实验成长档案袋”，收录学生的实验设计草图、观察日记、改进方案等材料，动态记录其在趣味化实验中的进步轨迹，让学生清晰了解努力方向，使评价真正成为推动趣味化实验教学深化的“助推器”。

三、结束语

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.
- [4] 杨培桃. 初中化学趣味化实验教学方法 [J]. 新课程教学 (电子版), 2022, (24): 131-132.
- [5] 陈小萍. 核心素养理念指导下初中化学实验教学有效策略研究 [J]. 考试周刊, 2022, (40): 110-113.
- [6] 焦瑞玲. 浅谈初中化学趣味化实验教学 [J]. 中学课程辅导, 2022, (19): 48-50.
- [7] 周勇英. 趣味化学在初中化学实验教学中的应用研究 [J]. 试题与研究, 2020, (20): 34-35.
- [8] 王国柱. 对初中化学实验教学的认识和体会 [J]. 甘肃教育, 2020, (08): 109.
- [9] 邓卫芹. 创新初中化学趣味化实验教学策略研究 [J]. 中学生数理化 (教与学), 2019, (10): 58.
- [10] 王劲松. 基于学科核心素养的初中化学实验教学方法 [J]. 试题与研究, 2019, (30): 93.