

初中化学实验教学改革与创新

万家兴

江西省新余市分宜县第五中学

摘要：初中阶段是学生的重要学习阶段，必须寻求创新的教育方法，以适应时代的发展需求。化学作为一门基础科学学科，实验教学在其中扮演着重要角色，有着不可替代的作用。如何优化化学课堂实验，提升学生的实践能力和科学素养，成了一个亟待解决的问题。本文旨在通过探究具体策略和方法，为初中化学实验教学的创新提供有益的参考。

关键词：初中化学；课堂实验；创新；教学策略；实践能力

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2024.04.081

初中化学有基础性和实践性的特点，基础性是指教学内容的复杂程度不会过高，而实践性则强调化学实验在初中化学教学中的重要性。从教学效果来看，化学实验不仅让学生了解知识的形成过程，还有助于培养学生的观察能力、实践能力和创新能力，以及学生的化学思维、科学态度和责任感，直接促进了学生化学素养的发展，因此，我们应该重视初中化学教学中的实验教学。

一、初中化学课堂实验教学的意义

传统的实验教学往往以知识传授为主，而在素质教育背景下，实验教学需要更加关注培养学生的实践能力、创新思维和综合素养，以适应现代社会对人才的新要求。以下是初中化学课堂实验探究的意义，以及实验教学的核心价值所在：

（一）培养实践能力与创新思维

实验不仅仅是知识点的展示，更需要通过问题探究、实验设计、数据分析等方面培养学生的实践能力和创新思维。在实验过程中，学生会遇到实际问题，需要运用所学知识和技能提出解决方案，培养学生优秀的实践动手能力和创新思维。

（二）加强科学素养

实验教学是培养学生科学素养的主要途径之一。通过化学实验实践活动，学生可以加深对化学知识的理解，体验化学学科探索的乐趣。同时，实验可以帮助学生了解实验设计原理和数据分析技巧，使他们在面对复杂问题时，能以科学的思维去分析和解决。

（三）培育团队合作与沟通能力

实验往往需要学生进行合作，共同解决问题。在团队中，学生需要相互合作，协商分工，培养团队精神和沟通能力。这种合作经验有助于他们今后更好地与其他成员合作，共同解决问题，实现共同目标。

（四）实际应用与职业发展

体验式学习可以将理论知识与实际应用相结合，帮

助学生更好地理解在实际工作中应用知识的价值。通过对学生进行实践经验的教育，学生可以更顺利地适应未来的职业发展，为社会发展做出贡献。

在素质教育的背景下，初中化学课上的实验不再是简单的实验演示，必须注重学生的主体性和能动性，培养学生的实践能力和综合素养。通过有针对性地规划实验，创新教学方法，可以让学生更好地参与实验过程，培养学生优秀的思维和能力，为未来的发展做好充分的准备。接下来，我们将进一步探讨推进初中化学课堂实验教学的具体策略，以期取得更加优异的成绩。

二、初中化学实验教学存在的问题

（一）实验训练时间难以有效保证

由于初中化学教学的主要任务在初三，初三阶段教学任务较重，需要在有限的时间内完成该课程的授课和中考复习，这无疑给初中化学教师带来了不小的压力。在课时安排上，初中化学教师一般每周3-4节课，其中还包括新授课、习题处理、阶段性测试等时间，所以大多数教师都觉得初中化学教师的课时非常少。虽然实验教学是初中化学常规教学的一部分，但从教师的角度来看，他们觉得准备实验需要大量的额外时间和精力，而进行实验，特别是学生的实验，则需要更多的时间，因此有些教师随意改变甚至减少实验教学的时间，如利用多媒体教学代替教师演示实验，以教师演示实验代替学生操作实验，甚至有些实验的操作也被教师“讲”实验代替了。这样的实验教学做法不仅浪费了教学资源，而且缺乏学生获取知识的亲身体验，不利于学生实践能力和动手能力的有效提高。

（二）实验实训条件不佳

在出租开展化学实验教学需要充足的实验设施、实验药品和实验器材作为保障，尤其是新教材中，各类化学实验较多，多达九十多个，需要更多的实验器材和实验药品作为保障。但实际上很难满足这些条件，有的学校虽然有专门的化学教学实验室，但由于缺乏管理和监

督,很多实验器材无法满足需要,一些实验药品经常缺失,实验器材破损、损坏的问题比较突出,一些实验无法正常进行。这些现象在落后地区,尤其是农村地区更为普遍,导致化学教师只能为学生提供“说教式”的实验,无法发挥真正的实验教学作用。

(三) 教师的实验意识有待提高

教师的学历和教学观念直接影响着教师的教学行为,包括化学教学。由于化学也是中考必考科目之一,从考试的需要出发,绝大多数化学教师把教学重点放在备考上,注重传授学生的知识和解题技巧、解题方法上面,对实验教学的思想重视程度不够;部分教师的实验教学有功利思想,他们往往以考试为中心,对学生进行实验教学。部分教师在实验教学中也存在功利性思想,他们往往把教学的重点放在考试要求的实验内容上,而对非考试内容很少或根本不重视,特别是课外实验很少,使学生的实验能力也受到较大的限制,这与新课程改革中强调的重视学生在化学学习过程中的参与、体验的要求相背离。教师对实验教学在激发学生兴趣、充分培养学生能力方面的价值和作用认识不足,这也影响了化学教学的效果,挫伤了学生学习化学的积极性。

(四) 教师自身实验技能有待提升

化学教师在实验教学中起着关键性的作用,需要具备较强的实验技能以及有效指导和辅助学生学习的能力。然而,一些化学教师由于长期不重视实验教学,所以自身的实验技能显得有些不足,尤其是一些操作难度大、成功率低的实验对教师来说充满了挑战,如在教师演示铜丝和硝酸银反应的实验中,在实验操作过程中,通常可以看到实验反应后附着在铜丝上的黑色物质,但很难看到白色物质。这是很难观察到的。有的教师不是思考如何改进实验操作,优化实验效果,而是决定放弃实验操作,但问题并没有得到有效的解决。在实验教学的规划上,部分教师缺乏创新意识,尤其是缺乏结合学情优化改进实验的能力,往往机械地按照课本进行实验,这样会导致教与学的不匹配,使学生难以放弃化学实验,不利于学生化学实验能力的提升。

(五) 学生动手能力有待提升

初中化学实验教学的主要目的是通过有效的实验教学促进学生化学素养的发展,应该给学生更多参与实验的机会。但在实际教学中,由于化学实验教学的次数较少,初中生往往对实验过程产生恐惧心理,不知道如何下手;此外,有的初中生好奇心较强,在实验教学过程中注意力不集中,听课的程度不够,而且在进行实验步骤时,不知道从何下手,或者解题思路错误;还有的初中生动手能力相对较差,在实验过程中总是担心出现各

种问题,不能积极主动地参与实验,不能在实验中得到应用,要多给初中生参与实验的机会。还有一些初中生动手能力相对较差,在实验过程中总是担心出现各种问题,不能积极主动地参与实验,经常依赖老师或其他同学,自主学习能力和创新能力不足,这些也会影响初中生参与实验的效果。

三、初中化学实验教学创新策略

(一) 提升教师综合素质是重要前提

根据当前课程改革的要求,初中化学教师占据着关键地位,实验教学也应该被赋予教师的关键作用,由于当前化学实验教学存在的问题,需要化学教师在各个方面都需要做出一定的改变:

1. 教师的观念要与时俱进

初中化学教师在思想观念上要与时俱进,要准确把握新时期化学教学的要求,尤其是实验教学的具体要求,一定要重视对新课程的学习,将其研究透彻,坚持按照新课程标准的要求进行教学,开展化学教学工作时,要逐步摒弃功利思想的教学,以学生的学习成长需要为指导,重视化学实验教学在培养学生学科核心素养中的作用,为化学实验教学的开展做好充分的准备。

2. 要不断提高教学能力

随着新课程标准的出台和新教材的应用,初中化学越来越体现其基础学科和应用学科的特点,其学习内容与生活的联系更加紧密,实用性、灵活性也越来越强。从学生的角度来看,每个班级的学生都有不同的特点和变化,这对化学教师的技能要求也越来越高,特别是新教材在实验教学部分也增加了一些新的实验,尤其是课外实验,所以化学教师需要做好充分的准备。对此,就需要中学化学教师积极学习和发展自己,积极把握教学方向和方法,及时了解学科教学的前沿成果,特别关注中学化学实验教学的新成果和新动态,为准确扎实地落实新课标的教学要求奠定基础。同时,要提高化学教师的课堂调控能力和实验教学设计能力,如教师要积极思考如何提高实验教学的有效性,如何提高学生的实验能力,这样才能开展有效的实验教学,才能做好师资保障工作。

3. 教师的实验能力要不断加强

在当前的课程改革中,为了保证广大教师适应课程改革的要求,国家也组织了相应的教师培训,加强教师的教学技能,其中就包括化学教师实验技能的培养。化学教师要结合个人在实验教学方面的“短板”,有意识地开展专项训练,需要多做实验,提高自己的实验技能;同时,要多思考容易失败的实验细节,敢于大胆调整实验方法,进而发现和总结实验结果的奥秘,从而开

展化学实验教学的技术技能训练。开展化学实验教学，才能开展技术训练。

（二）多方投入，保障实验教学顺利推进

为了保证实验教学的顺利进行，从学校的角度来说，要注意做好后勤保障工作；学校要加强化学实验室的建设和管理，尽量保证实验器材、药品的充足，努力保证各类实验能够正常开展；同时，要注意科学、规范地管理和维护实验室及实验器材；有条件的学校可以设立实验室有条件的学校可以设立实验室管理员，对教师和学生进行实验前培训，保证化学仪器的正确使用和规范操作；同时，在学生实验过程中，教师也可以及时帮助和指导学生。

由于学校没有实验条件，化学教师可以在保证安全的前提下，充分发挥主观能动性和创造性，可以因地制宜，也可以就地取材，设计简单易操作的自制实验，保证各类实验的常规化。在此过程中，教师还可以发挥现代信息技术的辅助作用，对于那些接触到有一定危险性或存在一定污染性的实验内容的学生，可以通过录制视频或观看相关视频资料来体验实验过程，力求使学生在体验、观察的过程中感知知识的产生过程，这些手段和方法能够很好地保证实验教学的开展。

（三）重视对学生实验能力的培养

初中生是化学教学和化学实验教学的核心。在实验活动的过程中，不仅可以让初中生直观地感受实验过程和知识的产生过程，而且有利于培养和加强初中生的实践能力，培养和加强初中生的观察力、分析力和解决问题的能力。但是，从初中生的角度来看，他们虽然好奇心较强，但是对化学实验操作的认识较少，注意力往往不够集中，导致各种问题的出现，化学教师需要不断加强对学生实验能力的培养。

教师首先应规范演示操作。良好的开端是成功的一半，教师要充分考虑学生的要求，在学生第一次进入化学实验室时，进行讲解，进行演示，正确使用每一个实验器材教给学生，必要时可以要求学生讲解正确的操作方法，加强对学生的评价，帮助学生巩固基础知识，确保学生掌握。

其次，学生要有实践能力。学生了解操作方法后立即对学生进行实践技能的锻炼，教师要从正确使用安全仪器、试剂、溶液配置、板书观察记录、实验报告完成等实验细节入手，分别要求学生进行操作，并予以及时的指导和纠正，使学生的实验操作保持规范、准确和熟练。在此过程中，教师应发挥自己的监督作用，多观察学生的具体操作，对学生存在的问题及时提出建议，多用鼓励性的语言引导学生，以激发学生的实验学习兴

趣。

再次，反复强调培养习惯。习惯可以在学生掌握化学实验技能和技巧的过程中自然而然地养成，教师在每次实验课堂上也要注意督促学生，帮助学生养成良好的实验习惯。

最后，注重培养学生的观察能力、组织能力和记录能力。学生在实验操作过程中或多或少都处于感性认识层面，观察时，需要引导学生进行总结和强化，从感性认识到理性飞跃认识，这就需要学生进一步整理实验过程，分析实验现象和实验结果，进而得出结论，这也有助于培养学生的科学严谨性。

此外，化学教师还应重视学生思想意识的培养，因为这种意识会直接影响学生的学习行为。对于部分学生来说，由于存在对化学实验教学的认识误区，教师需要反复向学生强调实验在学习化学中的重要性，可以从大量具体的实验方案案例入手，对学生进行教育和引导，提高学生的思想重视程度，这也便于通过教学促进学生的先天潜能，更好地发挥学生在实验教学中的主体作用。

结语

综上所述，在当前的初中化学教学中，实验教学是重要的组成部分，化学教师要充分认识到化学实验的价值，结合新课程标准的要求和学情的需要积极开展研究和实践，针对当前化学实验教学中存在的问题和不足，积极采取对策，要做好实验教学的各个环节，为培养学生的核心化学素养做好准备。以学科基本特点为目标，扎实推进化学实验教学，建立有效的化学课程体系。

参考文献

- [1]涂清莲.双减背景下优化初中化学作业设计的策略研究[J].新课程导学,2023(1):58-62.
- [2]林赛妹.“双减”政策下初中化学教学研究[J].课堂内外(初中版),2023(15):72-74.
- [3]白京,袁莹.“双减”背景下初中化学教学策略分析[J].数理化解题研究,2023(12):119-121.
- [4]刘建才.浅谈初中化学实验教学的现状及思考[J].基础教育论坛,2020(07):26-27.
- [5]董进文.初中化学实验教学现状与思考[J].发展,2020(01):91-92.
- [6]徐军,张韦.初中化学实验教学现状及其思考——以芜湖县为例[J].化学教与学,2016(11):68-69.
- [7]康金泰.对新课程下初中化学实验教学现状的思考及探索[J].学周刊,2016(07):35.