

# 打开魔法的世界——初中化学实验学策略探究

刘晓彤

(大连市普兰店区第三十七中学, 辽宁 大连 116000)

摘要: 当前社会对人才的实践能力要求比较高, 化学学科作为一门实践性学科是培养学生实践能力的重要途径, 也是促进学生综合发展的关键学科门类。为了提升学生的实践和创新能力, 教师在教学中需要充分利用化学实验为学生提供亲自动手和探究机会, 提升学生的实验能力。

关键词: 初中; 化学实验; 教学策略

社会的快速发展促进教育工作的深化、改革, 教师也需要结合教育改革要求加强对教学手段和教学方式的创新, 培养更多的人才。当前社会对人才的要求中不仅需要具有较强的专业技能, 同时还需要具有实践能力、创新能力等综合能力, 因此对教育行业发展提出更高的要求。化学教学作为一门实验性比较强的学科, 是锻炼学生实践能力和创新能力的重要途径。因此在初中化学教学中需要加强对化学实验的研究, 融入趣味性的内容, 使学生感受化学魔法的作用。

## 一、初中化学实验教学现状

初中化学实验教学中仍然有很多地区采用传统灌输式的教学方式, 教师作为教学中的主体, 以教材为载体为学生们讲解化学实践教学内容, 学生被动的接受, 或者模仿操作。单一的知识讲解没有为学生预留充足的时间和空间, 不利于学生的思考和探究。同时学生在课堂学习中习惯于对教师讲解知识进行记录, 对于不懂的知识无法及时进行求教、讨论和沟通, 导致学生不懂的问题逐渐积累, 影响学生的化学学习兴趣, 甚至产生厌恶情绪, 不利于学生的化学学习。

同时初中化学教学中部分教师在传统教育思想的影响下, 无法接受新型的教学理念和教学方法, 导致整个课堂教学氛围沉闷, 不利于学生对化学实验知识的学习。此外, 对化学实验的重视度不足, 即使教学中需要进行实验, 一般也都是由教师为学生们演示, 学生观察结果即可, 不需要学生亲自动手操作, 导致化学实验教学效果低。出现这种情况的主要原因为, 由于学生对化学实验的不重视, 使实验室以及实验器材没有及时更新, 影响实验教学效果。

## 二、创新化学实验方法

化学实验中很多化学反应过程和结果都比较明显, 能够为学生带来视觉和心理的震撼, 犹如打开了魔法世界, 因此教师在化学实验教学中需要为学生营造一个趣味性的教学环境和氛

围, 引导学生投入到实验教学中, 并通过亲自动手的方式感受实验的乐趣和魅力, 通过化学实验的开展, 加强学生对理论知识的认知, 锻炼学生的动手能力和探究能力。

### (一) 加强实验方法的优化

为了有效提升初中化学实验效率, 加强对化学教学理念的创新, 需要根据化学实验教学要求, 优化化学实验方法, 激发学生参与化学实验的兴趣。比如在稀释  $H_2SO_4$  实验教学中, 为了避免实验的单一性讲解无法吸引学生, 加深学生对实验的理解, 教师可以刻意进行正确和错误实验对比的方式进行教学。首先教师为学生讲解实验需要的器材, 然后引导学生自行准备器材。第一次实验要求学生先向试管中加入浓硫酸, 然后再缓慢加入  $H_2SO_4$  进行实验, 通过这种错误的方式使学生感受正确操作的必要性。然后教师准备一块鲜肉, 并在肉块上滴入  $H_2SO_4$  观察肉块的变化情况, 感受硫酸的腐蚀性作用。很多学生对硫酸的腐蚀能力认知不清晰, 导致在实验过程中不注重安全性, 通过鲜肉腐蚀的实验观察, 学生能够感受到硫酸的腐蚀性作用, 在实验中也会更加注意安全, 为学生以后学习奠定基础。

### (二) 强调化学实验的生活化

初中化学实验中很多实验内容与学生的生活具有紧密的联系性, 学生可以通过实验的方式自主探究和独立思考化学变化, 感受化学物质的特点, 加强对学生基础知识的巩固, 提升学生自身的认知能力。学生在自主思考后, 教师需要进行积极的引导, 有利于学生通过实验的学习, 以及实验知识感受化学物质变化以及化学实验与生活的关系。比如在“金属的化学性质”这部分内容学习中, 教师可以为学生布置相应的实验任务, 要求学生在生活中发现容易发生化学变化的金属材料。在生活实验前, 教师可以为学生提供实验思路, 引导学生回忆一下生活中哪些金属物品可以产生新的物质, 在产生新物质后对我们的

生活或者在使用中会发生哪些变化和影响。通过这些问题的分析,激发学生的独立思考意识和自主探究的积极性。并提供实验报告模板,要求学生物质变化情况进行记录,保证结论的科学性。有的学生认为生活中最容易发生化学变化的是铁制品,螺丝、铁钉等,在学生提出化学现象后,教师引导学生对铁钉生锈的原理进行分析。学生可以自行准备9根铁钉,其中3根放到干燥的土壤中埋起来,3根放在清水中,再放3根在潮湿的土壤上,连续观察7天铁钉的变化情况。通过这种实验方式有利于学生发现铁生锈的条件和成因。通过观察发现,潮湿环境和水中铁钉的生锈比较严重,通过引导学生综合分析和探究可知,铁生锈的主要诱因为氧气和水分。

### (三) 开展趣味性的游戏方式

初中化学实验开展的目标是加强学生对化学知识的理解,培养学生的动手能力和思维能力,教师可以主动引导学生进行实验,提升学生的学习兴趣,激发实验热情,保证学生始终保持科学的实验态度,加强学生对理论知识的理解,丰富教学形式,提升学生的探究和创新能力。因此教师可以融入一些趣味性的实验内容,帮助学生体会化学实验的趣味性。比如可以用一些超越学生认知的内容进行实验,激发学生的学习兴趣。如“鸡蛋跳舞”这个实验内容,教师可以引导学生利用实验器材进行自主练习。首先,每个人准备1个鲜鸡蛋,一盆清水,教师提供浓盐酸和透明玻璃器皿以及少量的洗涤剂,在实验开始时教师先为学生讲解实验中应该注意的问题,防止发生操作危险。实验开始后,学生先向烧杯中注入清水,同时要求清水高度要高于鸡蛋的高度,然后向清水中放入鸡蛋,鸡蛋进入水中后缓慢的向底部沉落。在鸡蛋落入水中后再向水中加入浓盐酸,并加入一滴洗涤剂。最后用玻璃棒对溶液进行搅拌,观察鸡蛋的运动变化情况。学生在搅拌溶液的过程中会发现鸡蛋的表面不断有气泡生成,然后鸡蛋缓慢上升,并在水中不断的浮沉和翻转,通过鸡蛋跳舞的观察颠覆学生对鸡蛋放在水中只能沉底的认知,感受化学实验的奥妙,吸引学生对实验的注意力,并以此为基础引导学生进行实验分析,加深学生对化学实验的理解。

### (四) 充分利用多媒体教学

多媒体是信息技术教学中的重要方式和手段,对化学实验教学也具有重要的影响作用,教师在化学实验教学中也可以充分利用多媒体作为趣味性教学的辅助,加强对一些复杂化学实验的理解,提升初中化学实验的趣味性。教师可以通过趣味性图片和视频丰富教学内容,同时使化学实验内容可以直观的展

示出来。比如,初中化学实验中部分实验的操作风险性高,操作难度大,或者实验条件无法满足等,都可以利用多媒体进行展示,加强学生对实验内容的理解和记忆,丰富学生的思维认知,激发学生的学习兴趣。比如“镁条燃烧”的实验,产生的气体对人体有害,同时燃烧的光对人眼也具有一定的刺激作用,在学校护目镜等防护用具不足的情况下,教师可以利用多媒体为学生播放镁燃烧实验过程,这个实验主要以观察为主,多媒体的播放并不会影响学生的观察效果,而且不用担心会产生危险问题。

### (五) 开放实验室提供操作空间

初中化学实验中如果仅利用一堂实验课程进行教学,学生往往难以掌握实验操作,了解实验原理。为了拓展学生的实验空间,教师需要开放实验室,为学生提供独立的操作空间,有利于学生对实验的感悟。但是在实验操作中教师需要保证实验的安全性,做好药品登记和管理的工作,并在实验操作明显的位置粘贴实验注意事项,同时与实验管理人员做好配合工作,保证学生实验的安全性,提升学生的实验能力和探究能力,促进学生的综合发展。

## 三、结语

综上所述,初中化学实验教学是培养学生实践能力和探究能力的重要方式和手段,同时化学实验本身具有趣味性的特点,有利于激发学生的学习积极性,培养学生的综合能力和创新意识。为了更好地开展实验教学,教师需要加强对实验教学方式创新,加强与学生间的交流,使学生感受实验的乐趣。化学实验教学本身是一种物质变化的过程,在物质变化中学生们能够感受到一种无形的力量,犹如魔法的变化,教师需要充分利用化学实验的特点,创新化学实验方法,培养学生的实验探究能力。

### 参考文献:

- [1] 黄进明.提升初中化学实验教学有效性的思考[J].中学教学参考,2021(2):80-81.
- [2] 龚怡玲.初中化学实验教学中学生创新能力的培养策略探究[J].考试周刊,2021(9):133-134.
- [3] 徐富丽.初中化学教学中趣味化学实验的应用措施探析[J].考试周刊,2021(46):125-126.