

提升初中化学实验教学有效性的思考

范晴飞

山东省青岛西海岸新区黄岛初级中学

[摘要]随着我国教育改革的深入发展,对初中化学教学提出了更高的要求。在初中化学教学中,化学实验教学是十分重要的环节,教师在教学过程中应该利用丰富的化学实验器材,带领学生进行科学有效的实验教学,选择贴近学生实际生活的教学方式,充分发挥学生的创造能力和想象能力,锻炼学生发现问题的意识,使学生可以利用已经掌握的知识分析问题、解决问题,促使学生养成良好的学习习惯,通过实验形成实事求是的科学态度。

[关键词]初中化学;实验教学;教学有效性

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.08.1534

在初中化学中有许多基础理论知识,具有一定的抽象性和复杂性,教师在开展教学活动过程中也存在一定的教学难度,学生很难深入理解化学知识。借助化学实验教学可以帮助学生在短时间提高学习效率和质量,引导学生通过化学实验将抽象的化学知识变得更加形象和具体。在化学实验课中,教师应该充分发挥学生的主体作用,给学生留出足够的化学实验时间,避免化学实验教学流于表面形式。传统的化学教学方法已经不能满足新时期学生的实际学习需求,同时在一定程度上阻碍了学生对化学知识的深入掌握,严重降低学生的学习兴趣。因此,教师需要摒弃传统的教学模式和教学方法,有效推动学生积极投入化学教学活动,增强学生的动手能力,切实提高初中化学实验教学有效性。

一、传统教学模式下化学实验教学存在的问题

在传统教学模式下,教师并没有注重通过实验开展教学,学生在学习中死记硬背化学知识点,学生对化学知识的概念与结论无法理解,进而其在学习中经常遇到学习难题,会在一定程度上影响学生学习能力的提升,长此以往,学生也会对化学知识产生厌烦。课堂教学时间有限,教师在应试教育的教学背景下要对学生进行考试考点知识内容教学,教师也逐渐省略化学实验教学内容,进而导致其教学课堂中知识内容缺乏直观性以及生动性,学生在学习中也不会自主参与,学生的学习热情也得不到激发。另外,部分学生在实验学习中没有自主参与,学生只是了解实验结果,但学生并没有掌握实验的开展以及设计原理,导致学生的化学逻辑思维能力得不到培养,其课堂教学质量也较为低下,学生的综合素养水平也得不到提升。在化学课堂教学中进行实验教学,有利于提高学生对化学知识的逻辑性进行了解,也能够提升学生的化学思维逻辑水平,更利于学生化学素养水平的提升。在化学实验教学中,也能够提高学生的实践能力水平,学生也可以自主参与到实验中,学生的实验操作更为规范,实验教学的效果与质量也得以提高,进而课堂教学有效性也得以保障。实验教学更利于激发学生对化学知识的学习兴趣,教师要注重为学生营造良好的学习氛围,进而对学生的综合能力水平进行培养。

二、提升初中化学实验教学有效性的策略分析

(一) 梳理化学实验教学目标,注重科学性

在化学课堂教学中开展实验教学,教师应该针对其知识内

容以及相关的实验操作过程为学生梳理化学实验教学目标,确保学生在参与实验学习的过程中能够明确学习方向和重点知识内容,进而实验教学的效果得以提升,学生的实验操作能力水平也能够得到提高。教师在化学实验教学开展之前,应该为学生简单介绍实验使用的器材,并让学生自主操作实验器材的使用过程,学生的操作规范性得以保障,学生在实验中也更加了解科学,进而使学生的化学素养水平得以提高。在实验教学开展的过程中,教师要将学生当作课堂的主体,为学生创设自主实验操作的学习空间,进而学生有多的时间自主对实验操作与思考,其学习能力以及化学实验的实践操作能力都能够得到提高。

例如在学习化学知识中《走进化学实验室》一课时,在化学实验开展之前,教师要让学生对化学实验室中的器材使用以及操作的规范要求进行了解,进而为化学实验的开展以及学生实践操作化学实验奠定良好的基础保障。教师可以为学生简单讲解酒精灯的使用操作,酒精灯的使用需要注意相关的安全规定,学生在熄灭酒精灯的过程中也要严格按照其使用方法操作,一方面能够让让学生掌握实验操作的规定,为学生未来的实验学习奠定基础保障,另一方面,学生对实验器材使用的规范性有所了解,更利于保障学生在实验中的安全。

(二) 引入多媒体教具,直观展示化学实验变化过程

化学相关实验过程具有一定的危险性,在课堂中无法展开,但传统的理论知识教学也无法保障课堂教学质量。对此,教师可以针对其危险的实验知识进行多媒体教学。多媒体技术的视频、图片等能够提高学生的学习兴趣,学生也可以更为直观地感受到学习的乐趣,也更为直观观察到实验的变化,学生对实验过程以及实验结果也有更为深入的理解,进而课堂教学质量也得以保障。

(三) 经常采用趣味化实验,促进知识掌握

初中阶段学生好奇心比较强,在学习过程中更加喜欢一些动手操作的学习内容,教师应该牢牢抓住学生这一兴趣特征,采用趣味化的实验教学模式,从而提高学生的化学实验兴趣。比如,学生在学习“酸和碱的中和反应”这部分内容时,教师可以采用趣味化的提问方式引发学生进行思考,使学生更加深入的掌握化学知识。教师可以提问学生:“同学们,我们经常会在电视上看到魔术表演的节目,魔术师在进行精密的设计

后,会通过眼花缭乱的手法进行表演,其实我也会表演模式,同学们信不信?想不想看啊?”通过这种方法会充分吸引学生的注意力,此时教师可以进行实验操作,将烧杯内的氢氧化钠溶液展示给学生,让学生观察溶液的颜色,教师对酚酞溶液以胶头滴管吸取适量,在烧杯内部滴入,然后用玻璃棒适当地搅拌,学生会发现烧杯内的溶液由原本的无色变为红色。此时教师可以告诉学生“我的魔术还没有表演完呢,请同学们继续观看。”教师将烧杯内逐渐滴入稀盐酸,直到烧杯内的溶液变成无色的状态。通过这种教学形式可以充分吸引学生的注意力,调动学生的学习热情和积极性,提高学生的学习兴趣,加深学生对所学知识的理解和记忆。

(四) 利用学科趣味创设情境,激发学习兴趣

兴趣是学生最好的老师,学生只有拥有学习兴趣才可以投入更多时间和更多精力投入到学习活动中。教师应该善于抓住学生的兴趣点,充分利用化学学科的趣味性激发学生的学习兴趣,吸引学生的注意力,为学生创设高效的实验教学情境,从而满足不同水平学生的实验需求,改善化学实验教学现状。化学实验对学生具有一定的吸引力,不仅生动逼真而且操作性强,可以充分调动学生的各项感官,从而培养学生的思维能力。在初中化学中,许多内容基本都是反应类型、物质性质以及简单的化学计算,教师可以借助学科特点制作与实验内容相关的动画情境,让学生更加直观地感受到化学的性质,使学生在特定的氛围中拓宽学生的视野,为深入开展实验教学打下坚实的基础。化学实验教学情境可以将抽象的知识转变为形象,从平面转变为立体,从复杂转变为简单,帮助学生降低学习难度,提高化学实验兴趣。

(五) 优化实验步骤,碰撞思维火花

随着我国科学技术的飞速发展,理论知识更加专业,教师在开展化学实验教学中不能过于依赖化学实验参考资料,教师应该在以往的初中化学实验方案的基础上进行优化和调整,从而有效提高学生在开展化学实验过程中的兴趣,锻炼学生的动手能力。比如,学生在学习“二氧化碳灭火实验装置的优化”这部分内容时,在化学教学材料中,在同一个烧杯中摆放两只梯度差别比较大的相同蜡烛,将事先准备好的二氧化碳慢慢通入烧杯中,让学生通过观察蜡烛的燃烧的情况最终得出实验结论。根据化学教学材料中的步骤,可以得出二氧化碳能够灭火的实验结论,但是并没有充分激发学生的实验兴趣。针对这种情况教师应该对实验过程进行优化,准备两个烧杯,将二氧化碳注入到一个烧杯中,另外一个烧杯不做任何处理,将相同的蜡烛放到刚才准备的烧杯中,学生会看到二氧化碳的那个烧杯中的蜡烛立马熄灭,而不作任何处理的烧杯中的蜡烛可以燃烧一段时间。通过这种方法,不仅可以保证实验的成功率,激发学生的学习兴趣,提高初中化学实验教学有效性。

(六) 合作实验,强化探究能力

教师在日常开展化学实验教学活动过程中,可以通过全体师生共同参与交流的方式开展学习活动,在师生交流过程当中

不断迸发新的想法,只有这样才能充分发挥化学实验教学的作用。教师可以根据学生的实际学习情况将学生划分为不同的学习小组,让学生在小组内对教师提出的实验任务进行探究,通过小组合作学习的方式共同完成实验流程。在这个过程中教师需要指导学生合理分配任务,不断引导学生使用互联网技术搜索相关的实验,与自己的实验操作进行对比,针对这些区别进行探究。合作学习的模式可以锻炼学生的合作交流能力,锻炼学生的实际操作能力,使学生在自己亲身实践和小组探究下正视化学原理顾虑,增强学生对学习化学的兴趣,提高化学实验教学有效性。

(七) 规范化学实验操作,增强教学效果

在传统化学实验教学中,教师多数以单一的理论过程讲述开展教学,学生没有实际操作的实验学习过程,也不利于学生养成正确的化学实验操作顺序,进而课堂教学质量受到影响,学生的学习能力也得不到提升。对此,教师在教学中要通过实验内容引导学生自主操作,并在操作中规范学生的化学实验操作顺序,进而增强教学效果,也利于提高课堂教学质量。如若学生的实验操作不规范,一方面会浪费实验的材料或是试剂,另一方面也无法保障实验进行的顺利和学生的安全。对此,教师在教学中要严格对学生的实验操作进行监管,确保学生的规范性操作,从而保障学生的学习能力和化学实验操作水平。

例如在学习化学知识中《物质在水中溶解》一课时,在化学实验教学中,教师要先通过不同物质在水中溶解产生的不同现象开展教学,其不同的溶解现象能够充分激发学生的学习热情和学习的积极性,学生也会对实验操作充满兴趣,更为积极地进行实验操作。在操作之前教师要让学生了解实验的基本过程,确保学生在操作实验的过程中能够规范性进行,学生的实验操作规范性得以提升,其实验的安全性以及实验结果的准确性也能够得到保障。

结束语

总而言之,提高初中化学实验教学有效性对学生学习化学有着十分重要的意义,教师需要充分了解学生的实际学习能力和理解能力,立足于学生的学习情况有针对性地开展教学互动,设置明确的教学目标和教学内容,创设具有自主性和实效性高的化学实验教学模式,引导学生带着问题开展实验。教师应该摒弃传统的教学观念,积极创新教学方法,保证实验的成功率,激发学生的创新思维,让学生感受到化学的魅力。同时,教师还需要充分激发学生的潜力,培养学生的学习兴趣,从而提高化学实验教学有效性。

参考文献

- [1]周翔.如何提升初中化学实验教学效率[J].中学生数理化(教与学),2015,(2):61-61.
- [2]武建立.提升初中化学实验教学质量探究[J].新课程·中学,2019,(8):192.
- [3]熊飞.初中化学实验教学有效性思考[J].神州,2018,(17):153.