

浅谈中学化学实验教学的思考

朱坤静

单县人民路中学

DOI:10.12238/er.v4i2.3631

[摘要] 目前,随着新课改的不断深入,实验教学越发受到教育界的重视,在初中化学实验教学中,教师应对实验的教学方法进行积极的探索和创新,以增强实验学习的趣味性,调动学生学习化学的积极性,从而提升初中化学实验教学效率,推动学生综合素质的提升。本文以初中化学教学中实验教学现状为出发点,着重探讨初中化学演示实验及分组实验的教学方法。

[关键词] 中学化学; 演示实验; 分组实验

中图分类号: G27 **文献标识码:** A

化学是一门以实验为基础的科学,许多化学的重大发现和研究成果都是通过实验获得的,要想学好化学,就必须重视实验。在化学教学中,实验既可以激发学生的学习兴趣,又可以让学 生感知知识形成的过程,加深对知识的理解和记忆。更加重要的是它还能让学生学会科学探究的方法,培养学生的责任意识、科学态度和实验技能。因此加强化学实验教学无疑是适应新课程标准的需要,提高教师教学和学生学习的效率和效益的需要,更是提高学生科学素质、促进学生全面发展的有效途径。下面针对初中化学实验教学谈谈我的几点看法。

1 从思想上重视化学实验教学

随着时代的不断发展,对化学实验教学的要求不断提升,但许多中学化学教学还未从传统模式中走出来,化学实验教学未受到应有的重视。要想改变现状,就要从思想上高度重视,因为思想决定行动,只有教师从思想上认识到化学实验教学的价值和实验的教学功能,才能行动起来,才能选择恰当的实验教学方法来培养和 提高学生的实验能力和分析解决问题的能力。无论在传统的化学实验教学中还是在当前的实验教学中,都存在着实验教学模式固定、不讲方法和成效的状况。实验教学走过场、以讲代做等情况不同程度地存在于不同的课堂中,尤其是农村学校,基础设施不够,

仪器不全等,养成了教师讲实验的习惯。作为新时期的化学教师,我们要从思想上认识到高效的实验能够培养学生的科学素养,能够培养学生学习的兴趣、有利于学生对相关概念和理论形成科学、准确的认识,培养学生的探究能力和创新精神,提高化学教学质量。因此,不论是教师还是学生都要从思想上认识到实验的重要性,以确保行动高效实现,使实验教学的功能尽可能发挥到最大限度,促进学生更快更好发展。

2 创新演示实验

在中学化学教材里有很多的演示实验,教师在课上演示实验的操作过程,学生通过观察实验现象,分析、总结,得出实验结论,进而获得新知,但教师在演示实验的过程中,往往是在教室的最前面进行操作,这样就存在着一些学生观察不到实验现象,不能紧跟教学思路。另外,学生的动手能力和探究能力得不到提高。因此,教师在教学的过程中可以将一些演示实验改为探究实验,提高学生的探究热情,培养学生的探究能力。学生通过自己猜想、探究,进而分析化学实验中所包含的化学原理,然后再对化学实验进行解释。这样,学生既可以感受到探究的快乐又会明白一些化学理论知识和化学的实质。在学生进行探究的过程中,教师要关注学生的操作流程,及时发现存在的问题,对学生加以引导,使学生顺

利完成实验。如果教师在带领学生探究实验的时候,受到实验器具和实验场地的限制,那么可以转变教学思路,从实际生活入手,让学生把学到的知识用于实际生活中。当然有些演示实验是不易转化为探究实验的,这种情况下,教师也可以通过找同学参与实验等方法,尽可能吸引学生的眼球,调动学生的学习积极性,提高课堂教学效果。

3 做好分组实验

中学化学实验主要有两大类:分组实验和演示实验。在做好演示实验的同时也要做好分组实验,有效的分组实验能让学生感受到化学实验的趣味,提升学生能力。在教学中教师应尽量做到以下几点:

3.1 合理分组和编排

学生的分组可以按照学习能力水平将全班学生进行合理分组和编排。教师在安排学生进行分组实验时,应尽量减少实验小组的人数,让学生能够有更多的机会自己动手做实验,另外,小组成员要有明确的分工,做到人人有事干,人人参与其中。化学实验中的难点问题可以小组内合作交流,分析讨论,并选派一个代表进行汇报,这样不仅做到了分工明确,还有利于增强学生的观察能力和思维理解能力,提高小组的活动效率和学习效率,促进每一个学生能力水平的发展。

3.2 充分预习实验

在分组实验中,教师有必要要求学生先对实验进行预习。分组实验是要求学生亲自动手操作的,如果学生不预习,头脑空空地进课堂,就会感到无从下手,增加了实验的盲目性。为提高分组实验的效果,教师可以给学生安排适当的实验报告,在实验报告中,要包含实验的内容、实验要求、实验器材和实验过程中需要关注的一些问题等。这样学生通过对实验报告的填写,增强了对实验的了解,做到了心中有数,避免学生在接下来的实验中手忙脚乱,错误过多。教师也可以通过对实验报告的批改,了解学生对实验的预习情况,另外,通过实验报告中出现的一些问题,教师在实验过程中可以及时引导学生分析、解决问题。预习实验的方法都多种,可以根据不同实验设计不同的预习方式,如布置思考题、实验涉及问题的回顾等。总之,在实验前一定要做好充分的预习,对实验中的重难点要做到心中有数,为接下来的分组实验打好基础。

3.3 培养好习惯

学生进行分组实验时,教师最头疼的是课堂不宜把控,学生的习惯差。学生的分组实验是在教师的指导下,学生独立地进行观察、操作和思考的实践活动。它是学生获得知识,训练技能,培养良好素养的重要教学形式。教师必须搞好分组实验教学,必须培养学生良好的实验素养及习惯。在教学过程中,要严格要求学生进入实验室后,不能大声喧哗,不许随意串组,不能随便乱动实验桌上的物品,认真倾听教师讲解的实验目的,器材、原理、步骤及注意事项。实验过程

中,要求学生一定要先清点实验仪器和药品,检查实验仪器是否有破损,如果有破损要及时指出。另外,在操作时一定要严格遵守实验纪律,爱护仪器,规范操作,使学生养成良好的实验习惯。习惯的养成非一朝一夕能够完成的,必须在课堂教学过程中坚持不懈,严格要求,久而久之,学生就会形成习惯。学生的习惯一旦养成,后面的工作就会很轻松,教师就能很容易的驾驭课堂。

3.4 加强实验指导

学生在进行实验的过程中,教师要走下讲台,巡视实验,对学生进行有效的指导。对于学生实验的指导从内容上看主要包括知识、技能和思维等三个方面。例如在实验知识方面,教师要指导学生理解和掌握实验目的、实验原理、实验仪器性能以及通过实验能得到什么样的实验结论等;在实验技能方面,教师要指导学生认识实验仪器、实验仪器的使用方法和原则、实验操作的步骤以及对实验数据的正确观察、记录、处理等;在实验思维方面,教师要指导学生掌握实验的科学的方法,学会观察、记录、处理实验数据、学会推理、学会误差分析等。教师在学生实验过程中进行有效的指导,不仅可以提高课堂效果,更能关注学生的发展。

3.5 建立科学的小组评价机制

分组实验中也要有一定的评价机制,既要实验小组进行评价,也要对小组中的个人进行评价。然而,在分组实验时,评价这一环节往往被很多教师忽略,这样一来难免影响了部分学生的积极性。因此,建立科学有效且全面的评价机制是非常有必要。教师要对小组进行整体

评价,可以包括实验操作的规范性、小组成员的表现、实验纪律的遵守等反面对小组评价。还要针对个人进行评价,每一组中那位同学表现的好,要及时指出,激发学生的积极性。评价不仅仅限于教师的评价,也可以结合小组自评和组间互评等形式,让评价的范围更开阔,评价形式更加多元化,让学生学会反思,提升自我。

4 运用现代多媒体技术辅助实验教学

在化学实验教学中,有些实验是无法进行演示和分组实验的,如一些器材和药品比较昂贵的实验、实验材料有毒或实验产物污染严重的实验、涉及物质微观结构以及实验现象瞬间即逝的实验等,这些实验都是无法做的。这就要求教师充分运用多媒体技术,将一些实验以生动逼真的动画的形式呈现,或在网上搜索一些相关视频,让学生通过观看视频,获得基本的感知,建立知识体系。这样虽然不够直观,不能获得亲身体验,但远远要比教师单纯的讲实验好的多,最起码学生可以有丰富的感性认识,教学的效果自然得到提高。

[参考文献]

[1]张国琴.新课程化学实验教学的探索与实践[D].杭州师范大学,2012.

[2]徐静.初中化学问题解决教学策略与学生主体性发展的研究[D].天津师范大学,2008.

[3]石华锡.初中化学实验教学策略[J].常州工学院学报(社科版),2001(4):95-96.

作者简介:

朱坤静(1982--),女,汉族,山东菏泽人,本科,初级,从事化学教学研究。