

核心素养背景下的初中化学实验教学的策略分析

陈刚

(青岛市西海岸新区琅琊初级中学 山东 青岛 266408)

[摘要] 初中阶段,化学是一门非常重要的理工学科,它可以有效的培养学生发散思维、逻辑思维以及创新思维能力。在全面推进核心素养教育的今天,初中阶段化学教学首先要肩负起培养学生核心素养的重要任务。本文将结合化学实验教学现状,深入阐述化学实验教学对策。

[关键词] 核心素养;初中化学;实验

对于学生而言,核心素养是学生在今后学习与成长中必不可少的能力,同时也是他们立足于社会的重要资本。初中化学核心素养主要包括:宏观辨识与微观探析、定性分析与定量计算、证据推理与模型认知以及实验探究和创新意识。因此初中化学教师需要重视实验教学,培养学生实验探究能力和创新意识,让学生能够更加清晰的掌握化学变化的本质,感受化学变化的奥妙,进而让学生形成化学核心素养。

一、激发学生的兴趣与求知欲望

化学是一门以实验为基础的学科,化学所取得的丰硕成果,是与实验的重要作用分不开的。对于这样实验性较强的学科,教师若忽略了实验教学的重要性,学生理解起来会非常困难。因此,优秀的初中化学教师需要从理论与实验两个方面进行教学,正是因为有了化学实验作为基础,才可以加深理论教学的深度,进而逐渐强化学生对化学知识的理解。从这个观点出发,只有学生具备良好的化学实验探究意识,才可以更加顺利的开展化学教学工作,培养学生核心素养。学生的实验探究意识的形成并非一朝一夕的事情,需要教师循序渐进的引导,这样才可以取得良好的效果。学生实验探究意识与他们的学习兴趣与求知欲望是密切相关的,初中阶段的学生思维非常活跃,心智发展也逐渐成熟,他们对大自然的万物都有着强烈的好奇心。因此教师要善于利用学生这一心理特点,通过实验教学来激发学生实验探究意识,利用实验来进一步深化学生的核心素养。让学生能够始终对生动有趣的化学实验保持强烈的内在动力与期待,愿意积极主动的参与到实验学习探究中。例如:在教学《分子是不停运动的》时,教师可以在课的开始阶段为大家展示一个有趣的实验“铁树开花”,教师在课前准备好实验所需要的器材及材料,严格按照实验步骤,为学生呈现出“铁树开花”的奇观,这种形式可以有效的激发学生对化学实验的兴趣,增强他们的好奇心。在学生内心深处也会产生许多问题“这到底是怎么回事?太奇妙了!”,当学生的好奇心与求知欲望被激发出来之后,学生就会迫不及待的想要理解其中所蕴含的化学原理,进而导入课堂教学之中。

二、构建自主探究的新型实验课堂

初中阶段化学教学应当让学生进行自主探究学习,这也是构建新型实验教学课堂的重要途径。当学生完全处于自主的学习环境之下,他们独立思考的能力也会逐渐得到提高。初中化学教学由应试教育转变为素质教育的过程中,教师需要在实践教学过程中逐渐锻炼学生的自主学习能力,激发学生探究的内在动力。初中化学教师在进行化学实验教学时,切不能以不放心学生自主学习或者担心学生做错为理由,拒绝实验教学、自主课堂,反而更应当将实验课堂归还给学生。例如:在进行物质的鉴别实验时,教师就可以运用生活中的案例作为实验素材,让学生们能够感受到化

学实验就在我们的身边。如以生活中的纯碱和食盐作为素材,两种都是白色固体,要求学生自主设计实验过程,对两种物质进行鉴别。教师可以安排2-4人为一个小组,通过组内讨论,汇集每个小组成员的智慧,结合他们所掌握的化学知识来设计化学实验过程。有的小组同学就会想到用稀盐酸去鉴别,有的小组成员则会想到用氯化钙去鉴别。这些方式既锻炼了学生的自主探究能力,提高了学生的实验操作技能,同时整个过程都是由学生自主设计的,可以有效培养学生的创新意识,这些都是化学核心素养的重要内容。

三、重视实验操作过程

初中化学实验操作能力是学生必备的一种能力,它能够为学生后续的化学学习奠定良好的基础。但是,无论教师在实验教学中进行多少次的提示,学生仍然在实际操作中会出现一些问题。教师针对这种情况,必须及时的帮助学生进行改正,避免形成不良的化学实验操作习惯。在刚接触化学实验时,教师就应当有意识的培养学生正确的操作方式,如实验设备的选择与安装、药品的保存与取用,以此来帮助学生奠定实验基础。例如:在进行二氧化碳制取的实验时,教师可以先引导学生分析氧气的制取装置,在对比的过程中逐渐探讨出二氧化碳的制取装置图。之后让学生根据反应原理,在小组合作中进行实验仪器的连接,当装置完成后教师可以进行小组展示活动。观察各个小组成员仪器连接过程中的优点与不足。除此之外,教师还需要积极鼓励学生发现问题、分析问题以及解决问题,让学生通过问题来进行实验探究学习。有些实验难度较高,如果教师进行展示会花费大量的时间,因此教师还可以通过多媒体的形式,为学生呈现出这些内容,避免学生空洞的想象,增强学生的实验直观感受。

结束语

综上所述,在核心素养的背景下初中化学教师应当重视实验教学,严格按照核心素养的要求设计科学合理的实验教学过程,秉承新教育理念,通过化学实验教学培养学生核心素养,提高学生自主探究意识及能力,发展学生创新精神。

参考文献

- [1]徐燕子.基于核心素养学生证据推理能力的培养初探——以初中化学实验教学为例[J].文理导航,2017(17):42-42.
- [2]江旭峰,陆燕海.让核心素养在化学教学中落地——基于中学化学实验应用与创新视角[J].中学化学教学参考,2017(19):4-9.
- [3]钱华.初探核心素养背景下高中化学课堂教学的重构策略[J].中学化学教学参考,2016(13):17-19.

谈提高高中物理实验教学成效性几点思考

何金鑫

(广西民族高中 广西 南宁 530199)

[摘要] 新课标将“物理实验”的提法变为“物理实验与科学探究”,这表明新课标对物理实验教学有了更高的要求。所以教师在高中物理教学过程中不仅要重视物理实验的教学,而且要对实验教学的模式和方法进行改革和创新,从而有效地提高高中物理实验教学的成效。本文主要根据自己的教学实践经验,首先对高中物理实验教学的现状进行分析,然后说明如何提高高中物理实验教学的效率。

[关键词] 高中物理;实验教学;改进策略

引言

物理这一门学科不仅考验学生的理论知识,同时也考验学生的实验操作能力。而我国不断进行的新课改改革的要求就是为了促进学生的全面发展,而重视高中物理实验教学就有助于推动学生的全面发展。物理实验的操作不仅可以巩固物理学习的理论知识,同时也提高了学生的动手能力和动脑思考能力。所以教师在高中物理教学过程中要重视对学生物理实验的教学,方能提高学生物理学科的素养。

一、高中物理教学现状分析

就当前高中物理实验教学来说,受到多种因素的影响,依然存在诸多问题:

(一)重视程度不够。在当前高中物理课堂教学中,受到应试教学理念和模式的影响,教师常常将教学重点放到理论知识教学中,认为实验教学可有可无。在这一教学理念下,物理实验教学仅仅知识空架子、形式主义,严重制约了物理实验教学效果;

(二)实验教学方式落后。目前很多教师在进行物理实验教学时,通常按照书本上的实验原理、实验器材、实验步骤等内容对学生进行逐步讲解,学生对于物理实验的掌握也仅局限于课本和教材上的内容。教师在进行物理实验演练操作时也是机械式的按照教材上的内容进行逐步操作,甚至手把手一步一步地让学生跟着教师的操作步骤进行实验教学。这种演示方式和教学模式都无法激发学生的兴趣,无法提高学生的动手训练能力和动脑思考能力,无法提高学生的学科综合素养,未能达到新课标的要求。

(三)缺乏实验设备。高中物理教学过程中最重要的环节就是实验的实际操作。但是目前很多学校缺乏实验设备,包括实验室不充足、实验设备陈旧老坏、没有“小制作、小发明”的原材料、未能开展课外物理实验兴趣小组等。这就导致了实验教学无法正常进行,严重影响了物理实验教学的效果。

二、新课程标准下,高中物理实验教学的改进策略与方向分析

(一)转变实验教学理念,提高实验教学重视程度

在高中物理教学过程中,实验教学占据着重要的比重,为了更好地开展实验教学,提高学生的实验操作能力,教师首先就要转变实验教学的理念,提高实验教学的重视程度。只有教师重视实验教学,在教学过程中才可以顺利开展。在传统的教学模式中,物理教师主要重视对学生理论教学忽视学生实验操作的能力。这种厚此薄彼的教学方式不利于提高学生的物理综合素养。因此教师要首先转变教学理念,开展物理实验教学,不仅可以提高学生的动手操作能力,同时还可以加深学生对理论知识的理解。提高实验教学的重视程度。学校在条件允许的情况下,加大对于实验教学的投入,配备充足的实验室和实验器材,购置用于“小制作、小发明”的原材料,尽力丰富实验教学的资源和内容。

(二)优化物理实验课堂教学模式,提升实验教学有效性

在新课程标准下,教师在优化物理实验教学效果时,应采取多元化的教学模式,提升高中物理实验教学的效果。可充分借助情境教学法、趣味教学法、生活教学法、信息技术教学法等,引导学生在多元化的实验教学中,全面提升学生的实验