

基于核心素养理念下初中物理实验教学的有效研究

王国民

(山东省平度市杭州路中学 山东 平度 266700)

[摘要]随着我国新课程改革已全面推进,初中物理教学由以往理论知识的学习,开始往实践性教学方向发展,注重培养学生的实践能力,培养学生实验技能和操作水平。教师要以核心素养为导向,其中实验探究素养是重要的组成部分,让学生在实验操作中亲力亲为,将所学知识有效运用,在实验中自主学习、不断探究、独立思考,完成物理实验的操作流程。在初中物理实验教学活动中,教师要采用多样化的教学手段,激发学生的学习兴趣,善于观察和分析,使学生能够积极参与实验操作过程中,并主动提出问题、解决问题,提高学生的综合能力和学科素养。基于此,本文主要对核心素养理念下初中物理实验教学的有效研究进行了分析,以期帮助学生实现更好的发展。

[关键词]核心素养;初中物理;实验教学;有效研究

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.06.2609

一、核心素养下初中物理实验教学的现状分析

(一) 实验教学形式单一,学习状态被动

在传统物理实验教学模式下,通常情况都是由教师在讲台上进行物理实验的操作,要求学生认真观看,通过所学相关理论知识结合实验现象得出最终结论,并按照要求写出实验报告。要知道一个班级的学生大约会在五十人左右,教师一人在讲台上演示实验,学生们做到认真观看的占班级的一小部分,坐在边边角角、座位靠后的学生会因为距离的原因失去学习积极性。在物理教学中,受到传统教学的影响教师注重于理论知识的讲授,忽视实验操作这一教学环节,基本上都会根据教材内容来进行实验教学,实验活动的形式也较为单一,缺少互动参与的氛围。在课上教师通过演示实验所提出的相关问题,通常情况下根据教材内容都能找到问题的答案,缺少让学生独立思考的机会,这种单一枯燥的学习环境,容易消减学生对物理学习的兴趣,越是处于被动学习的状态,就像滚雪球一样态度会越来越消极。

(二) 缺乏实验操作机会,限制思维发展

物理本身就是一门探索性、实践性、趣味性较强的学科。初中生的学习压力较大,每天学校和家庭两点一线,离不开“争分夺秒”这四个字,埋头苦读、题海战术具有一定的代表性。在实际教学过程中,物理课程基本上都是一些概念性、理论性较强的内容,学生除了学习基础知识、背诵大量的概念和公式就是练习做题,物理实验操作的机会少之又少。思维能力的培养并不是固化地让学生死记硬背、生搬硬套,而是通过实验操作进行时间和空间的释放,在观察中发现问题、分析问题、解决问题。据了解,以往传统教学属于“灌输式”教学,学生学习过于机械化,这种教学方法属于单线发展,对于教师而言能够达到教师的教学目标以及课程安排进度;但对于学生而言久而久之会与教师有很大的距离感,思维受到严重的局限性,积累的问题会越来越多,自信心逐渐消失,在课堂中体现不出学生的主体性。长期处于被动状态下,学生们对这种模式已经习以为常,难以积极主动去探索正确的学习方法,更不可能自己积极主动的学习,导致较为严重的负面情绪,未能实现核心素养的提升。

二、核心素养理念下初中物理实验教学的有效研究

(一) 树立正确教学理念,提高自主学习能力

在初中物理课程的教学中,物理实验是教育教学中重要组成部分,在物理教材内容中有很多概念性、理论性、定律等知识点使学生学习起来很模糊,比较吃力难以理解,但是通过物理实验就能化解这种情况,通过实验操作能够将理论知识转化为实践,让学生亲眼目睹物理真相,采取更加直观的方式进行学习,由学生能够亲自动手实践,获取非常良好的体验感,便于学生对知识的理解和掌握。在课堂上,教师可以将问题交给学生,让学生在对问题进行探究的过程当中实现对物理学习兴趣的提升。与此同时,物理实验是在不断钻研、探究、思考、实践中完成的,能够培养学生的观察能力和推理能力,思维得

到更好的运用,尤其在实验操作过程中,并不是所有实验一次成功的,需要经过数次的失败,学生之间的讨论,一次次去验证,在摸索中前行,学生之间的思维会发生强烈地碰撞,锻炼学生坚定的意志力,不服输的钻劲儿,提高学生自主学习的能力。

(二) 开展小组合作学习,培养学生实验兴趣

兴趣就是能够有效促进学生接触新鲜事物的驱动力量,也是能够激发学生对物理实验的创作灵感和奇妙构想,是创新认知的重要源泉。初中生正处于青春焕发、想象力及其丰富的阶段,如果在教学过程中只采用理论性讲解形式,一方面教学效果会受到影响,另一方面学生的学习兴趣也有限。同时,在教学过程当中,教师一方面运用多种教学手段,丰富课堂教学内容,同时要对课堂活动主题进行设计和包装,引导学生产生足够的学习兴趣,主动开展探究活动。另外,在教学活动期间,教师要善于使用教学策略,开展小组合作学习,让学生在实验中自主学习、相互交流和探讨,对所学的各种概念性知识进一步了解,在实验过程中共同交流、相互评价,使学生的思维更加活跃,尝试不同方式的实验步骤去一一验证。

例如,在学习“电流的产生”相关知识时,教师可以对学进行引导,让学生能够充分了解到电流表以及相关的符号和用途,能够掌握电流表的使用规则,在对相关知识进行了解和掌握后,进行实验操作。教师可以开展开放式课堂,以“自助服务式”的教学模式呈现在学生面前,将一些关于电流实验的器材摆放,让每组学生进行自助选择,根据所学知识自主探究实验,如:选择电池、电键、导线、小灯泡等工具,各类器材的选择数量由每组学生进行商讨,接下来进行实验的分析,依托教材内容来全面思考,对电流产生的原因进行分析,在课堂上自主学习、共同探究,教师在一旁做一名倾听者,当学生遇到问题时积极引导和指正,这样能够提高学生的物理思维和实验操作能力,激发学生对物理学习的兴趣感。

三、结语

综上所述,初中物理实验教学对于学生物理综合素质的培养来说是十分重要的教学策略和方法,教师应当对实验教学法加以关注,寻找科学的教学策略。这就需要教师去不断挖掘教学资源,开辟一条创新理念的绿色通道,采用新模式、新思路开展教学,探索新教材的特点和规律,可以运用物理自主创新实验教学活动来帮助学生提升学习能力和实践能力,有效帮助学生达到理想的物理学习成绩。

参考文献

- [1] 蒲文慧.论初中物理实验教学中培养学生核心素养的策略[J].新课程,2021(33):51.
- [2] 苏达青.初中物理实验教学有效性的探索与实践研究[J].新课程,2021(33):75.
- [3] 王锡龙.核心素养背景下初中物理实验教学研究[J].考试周刊,2021(65):124-126.