

新课改下高中物理实验教学存在的问题及解决策略

杨燕

(贵州省铜仁市第一中学 贵州 铜仁 554300)

[摘要] 在过去传统的物理教学中,教师只注重向学生传授解题的技巧,这种单一的教学方式会使学生对物理学习感到枯燥和无聊,还会在一定程度上局限学生思维。中华民族几千年的优秀文化,代代人的不懈努力,为今天的中国教育创造了不一样的教学模式。高中物理是高中阶段一门重要的学科,新课改下国家教育部门逐渐重视高中物理实验教学的教学模式,对学生的创造力、学习兴趣等进行了深入研究。基于此,本文详细分析了新课改下高中物理实验教学存在的问题及解决策略。

[关键词] 新课改;高中物理;实验教学;存在的问题;解决策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2019.12.499

引言

在高中阶段的物理教学中,随着新时期的到来,教师逐渐产生新的教学思路。高中物理是学生在原有物理知识储备与认知结构的基础上,通过接触学习进阶物理知识概念,并应用其处理相关问题,不断深化物理观念,完善自身物理思维的基础课程。在新课程推进落地驱动下,对学生学科素养培养工作愈发重视,实验教学作为综合培养学生各项物理学习能力的教学内容,其在实际教学中的优化途径,成为相关教师当下重点关注的问题。

1 现阶段高中物理实验教学中存在的相关问题

有些学校为了应付教育部门的检查,特选一间教室作为物理实验室,然后引进各种专业实验设备进行装修,但是学生从始至终根本没进过实验室,更别说是感受一下实验器材做一个实验了,这样的实验室就是一个摆设,没有任何作用。还有些学校为了应付检查,如果得到教育局等部门的检查通知,会马上对学生进行简单实验的培训以应付检查。其次,一些学校过于强调培养学生在物理方面的兴趣,其实最终还是注重成绩,导致学生对物理兴趣不大,学习成绩并不理想。在一些对应的物理实验中,教师只是就书讲问题,就书上的图和问题进行口头讲述,学生不但听得枯燥而且效率还不高,有些实验器材、设备等见都没见过,就连“脑补实验画面”都费劲。由于对物理实验教学的忽视,因此教师和学生对物理实验相关问题都不重视,对于一些难以理解的问题和步骤,学生听不懂也学不会,最后导致慢慢出现短板,而问题就出在物理实验上。在相关的物理实验教学中,物理教师对物理实验描述得不准确,有些描述很容易让学生不解,甚至有些关键、烦琐的步骤,教师自己有时也是一知半解^[1]。

2 新课改下高中物理实验教学的解决措施

2.1 明确改进目标

实验教学模式改进的根本目的在于利用新型实验教学体系引导学生借助实验学习过程,综合提升自身学科素养水准。因此,基于学科素养构建实验教学改进目标,是确保实验教学模式改进工作合理性与科学性的先决条件。兼顾各项物理学科素养培养与课堂教学内容的新型实验教学目标,能够为学生提供清晰的实验学习框架,使其在实验学习过程中能够逐渐体会各物理实验蕴含的研究思路与对应的物理学科素养,进而以更高的思维层面思考分析实验教学内容,便于其及时完善自身物理知识体系,强化实验教学效果。同时,在新的物理实验教学改进目标的影响下,学生可通过剖析思考新的实验教学内容,明确学习探究目的,进而结合课程知识内容与实验内容,建立自己的实验学习目标,在实验学习过程中精简思考学习内容,有效降低自身认知负荷,提升实验学习效率。除此之外,新型实验教学目标内容能够帮助教师以各项学科素养为主要线索,有效串联各章节实验教学内容,构建新型实验教学体系,促使学生以独立学科内容的视角审视实验教学内容,而非将其视作简单的物理学习工具,在提升其物理学习认知水平的同时,也便于教师结合实验教学设计,渗透各项物理实验研究思想,令学

生掌握物理实验本质,使其能够迅速将不同形式的实验探究题目整合为特定的物理模型,提升相应解题能力,以此应对不断变化的高考物理考察形势^[2]。

2.2 重视物理实验的开展

实验教学在物理学科教学中占据着重要的地位。这种方式能够有效的将理论知识以一种更加直观、可信度较高的形式进行展示和体现。在实验操作的过程中,学生能够对相应的物理知识产生更加深刻的印象和理解。然而,在过去的教学过程中,大部分的教师都没有意识要学生自己亲手操作实验,大多数情况只是采用教师在讲台前操作,学生在座位上观看的形式。甚至还有部分的学校因为器材不足而直接忽略了这一环节,在实验教学方面只是要教师将实验相关理论进行阐述。这种方式严重降低了学生学习的兴趣和欲望。而如今,教师开始重视了实验教学的开展,鼓励学生对实验活动进行参与。并且在实验的过程中,教师采取分小组的形式进行实验教学,这种方式能够使学生相互配合,能够在很大程度上增强学生的学习效果和学习质量,使学生能够在实验的过程中,在各自完成自己的任务的基础上,对实验思路和实验原理进行探讨和分析。在这一过程中,教师需要对组内的成员进行合理的分配,在一个小组中,需要有理论水平较高的学生,也需要有动手能力较强的学生,只有这样才能够让小组实验更加顺利的进行,并且为了提高学生的参与程度,教师还应该为每一位学生布置合适的实验任务,使每一位学生都能够有目标、有计划的对任务进行完成,比如实验现象的观察、实验结果的记录等等。在实验结束后,教师有必要让学生整理出一份实验报告。实验报告的整理和总结能够训练学生的分析能力和总结能力。在这一过程中,教师有必要让学生重点写出实验后的感想,因为一个小组内的实验步骤与实验结果大多都是相似的,只有实验感想是学生通过自己的思考而总结出的,教师便可以通过对这一部分的查看,而更加了解学生在实验过程中所收获的知识 and 思想,有效的检验实验教学效果^[3]。

结语

综上所述,高中物理实验教学在物理学科中作用是非常重要的,物理实验不仅能为学生提供便捷的学习环境,还能让学生对物理知识进行更深入的了解和探索。学生通过物理实验能了解到不一样的知识,还能进入不同的学习“境界”中。因此,教师应创新新课改下高中物理教学实验的教学策略和方法,以培养新时代下全能型的高中生,激发学生对学科的学习兴趣,提高学生的动手能力和创新能力,全面提高物理实验教学效率。

参考文献

- [1]周磊.新课改下高中物理实验教学模式的分析[J].试题与研究,2019(36):107.
- [2]厉彦考.新课改背景下高中物理实验教学模式改革策略[J].科幻画报,2019(11):79.
- [3]贾富强.新课改下高中物理实验教学中创新培养与实践[J].高考,2019(28):63.