

# 高中物理实验教学的改进策略与方向

成际佳

江苏省扬州市宝应县画川高级中学 225800

**[摘要]**现如今越来越多的人关注学生在课堂教学活动中学习效果的提升,越来越多的人关注学生的学习能力与学科素养的形成。高中阶段是学生学习阶段时期的一个重要时期,针对学生而言,高中物理学科内容较为复杂抽象。而实验教学是学生能够更有效率的学习高中物理的一种有效教学模式,但是在实验教学中如何进行有效教学是我们当下必须要解决的问题。有效展开物理学科教学有助于学校的高中物理课堂教学效果的提升,可以快速的发展学生在物理方面的学习能力,使得学生可以在物理相关方面取得进步,进步有助于增加学生对高中物理这门学科的喜悦。

**[关键词]**实验教学;高中;物理教学

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6288.2020.04.1434

## 引言

培养学生的学科素养是当前培养好学生的必经之路。学科素养的提高可以让学生由课堂教学活动中的被动者转为主动者,可以让学生积极地投入到学习中,让学生更好地掌握新知识,提高了学生的学习效果。在课程教学活动中,教师要注重学生的学习方法的调整,注重学生学习思维的培养,不能一味地灌输知识,这会导致学生的学习效率下降,同时也得不到一个较好的学习效果。因此教师在课堂教学中不仅要注重教授学生学习的知识,还要注重引导学生去进行实践探索,发展学生的学习能力,锻炼学生举一反三的思维,这样做不仅有利于提高学生物理相关方面的学习效果,提升学生的自学能力。教师在物理实验课堂中尽量多开展实践活动,多让学生进行物理实验操作,只有这样,学生才能快速的发展物理学习能力,进而有利于学生在物理方面取得进步。

## 一、高中物理实验课堂教学的现状

随着新课改的不断深入,各个学校都在不断创新高中物理课堂实验教学,但是仍然存在以下问题:

### (一) 教学理念落后且教学方法单一

传统的教学理念深入人心,许多老师依然着重于灌输知识,而不在意学生是否会理解教师所传授的知识。在这种模式下,教师在进行课堂教学时会注重于自己的讲解,而忽略了学生对知识的理解。这样的模式会导致学生不积极投入到课堂教学活动中,降低了物理教学的效果,同时学生在物理方面形成的物理素养也无法得到发展。

我国相对于其他国家教学改革来说起步较晚,许多教师又采用传统方法进行教学,这样无法形成学生的素养。

### (二) 缺乏物理实验相关操作

物理并不是只有课本知识,也同样需要一些实验操作步骤。即使学不会,学生也需要通实验来了解所学知识。实验教学不仅可以促进学生对所学内容的理解与巩固,还可以培养学生敏锐的观察力与严谨的探究力。此外,通过物理实验还可以提出问题。例如:在一些实验活动中,教师可以通过减少某些实验的条件,来引发学生的思考,让学生通过实践

来回答问题的结果。缺乏足够的物理资源,会对物理课堂教学进展不顺利。

### (三) 评价方式不足

现阶段物理课程的评价方式主要是以考核学生的物理课本知识为主要成绩,平时的课堂教学活动出勤率为辅助。这种不科学的方式违背了新课改要求的核心素养培养。学生的物理课堂不仅是培养学生的素养和知识,更重要的是发散学生的思维和使得学生的创新能力得以发展,进而提高学生的学习能力,使得学生会用物理知识联系实际,以至于学生有能力去解决生活中的各种问题。

## 二、高中物理实验课堂教学的改进策略

### (一) 激发兴趣,进行创造性教学

研究表明,高中学生容易对许多事物产生兴趣。有了兴趣,学生就会专注于对感兴趣的事物,全身心的投入到对这种事物的追求,而这种追求会激发他们不断地去专注于这种事物,因而也就更加专注课堂教学活动。因此,教师在进行课堂教学时,要以丰富多彩的教学环节设计和斗志昂扬、饱满激情的情绪授课,当学生感受到老师对这门课程的热爱,学生自己也不由得专注起对物理课程的学习。并且在学习新的物理实验时,学生对于新的东西总是充满兴趣,因此就对新的物理实验知识充满求知欲,迫切的想了解、想自己去操作实验,自然而然地就营造了一种积极学习的课堂气氛。除此之外,在进行课堂教学前,教师可以通过为学生介绍一些关于物理知识点相关历史来源,例如:一些科学家实验的相关故事。老师通过介绍一些相关定理的其他拓展来激发学生的兴趣,使学生积极的投入到课堂学习中。除此之外,教师还可以通过设计一些教学环节,例如:在进行实验演练时,可以请一名学生与老师合作,以此调动学生的积极性,使学生积极的参与物理课堂学习。教师通过采取这样的教学方式,不仅有利于学生积极的投入到高中物理实验课堂,还有利于学生自身的课堂教学活动中的学习效果提升,同时学生自身的学习素养以及动手操作能力也得到了相应的培养与锻炼。

### (二) 利用互联网信息技术,增强课堂的开放性

随着我国社会发展如此快速的背景之下,教师在进行课堂教学时可以通过多媒体设备(如:视频、音频、PPT)或相关的信息技术工具来作为辅助课堂教学设备,以此来激发学生的兴趣,将学生的注意力转移到课堂中,让学生的学习充满激情,从而营造了积极向上的学习氛围,也提高了学生的学习效率以及课堂教学质量。多媒体设备的辅助,也可以使课堂更加开放,突破了场地、时间等因素的限制,使得学生可以通过该设备了解到一些实验操作流程的所有信息,从而有利于拓展学生的知识,培养了学生的实践能力,有助于学生学习能力的提高。例如:在进行电磁感应现象的内容讲解时,由于电磁感应方面的知识比较抽象,学生在学习的过程中往往会出现理解的不到位,无法进行深层次的学习。基于此,教师可以合理的利用互联网开展课堂教学工作,通过利用互联网为学生播放相关的电磁感应现象的视频,不仅可以让学生在这个过程中学习能力得到一定的提升,也可以让学生对所学习内容进行更加深层次的学习,进而有助于让学生的学习效果进一步得到提升。然后在对视频观看结束后,教师可以结合课程内容适时的引导学生,锻炼学生会思考。

### (三) 增加实践活动环节,调动学生的积极参与性

由于高中生智力与逻辑思维发展还不成熟,学生对世间万物的价值体系还不太完善,在这个阶段,学生又对各种事物都充满着兴趣,因此教师有义务、有责任在课堂教学环节通过增加实践活动,让学生真正的体会到物理实验的奥妙,使得学生自己可以学会去探索,去理解物理背后的实质。例如:在讲解摩擦力内容时,教师可以为学生准备一些相关的实验材料,如光滑木板、粗糙模板以及小球或是小正方体,教师可以先结合教材为学生讲解相关的摩擦力内容,然后教师结合教材对学生提出问题:同学们,你们知道如何利用你们已经学过的知识去判断摩擦力的存在性吗?现在老师给你们两块木板,还有一些小球和正方体块,你们大家根据各自的意愿进行分组合作,经过小组讨论合理的设计一套完整的操作步骤,并且告诉老师你们的思路,务必保证每一个小组成员都参与课堂讨论,只有这样,大家才能够了解各自的想法,然后基于这些思路进行探讨。在这样的过程中,不仅有利于帮助学生扩展更多的学习方法,还能锻炼学生的学习思维,提升学生的课堂教学活动中的学习效果<sup>[4]</sup>。

### (四) 优化物理课堂教学环节

在现如今新课改的不断推进下,仍然有不少老师还采用传统教学模式。传统的课堂中,大都学生是被动接受知识的,缺少对课程内容的思考,没有自己的思维方式,而老师是占主导地位的,因此教师成为了物理课堂的核心,学生则处于被动状态。在这种模式下,教师只会一味地灌输知识,

学完全不注重学生是否可以吸收这些知识,不注重学生的学习状态。因此,传统的课堂教学中,课堂教学对学生来说没有任何趣味性,自然而然的学生学习不再积极,进而学生的专注度下降,那么也就更没有与老师之间的互动,这种教学过程完全是教师的独奏。针对这样的情况,可以做到以下三点优化课堂教学环节:

首先,改变学生独自学习的状态,可以通过进行分组合作。这样的方法既可以将原本的学生个体学习逐渐演变成小组学习,也可以让课堂教学气氛变得积极活跃。除此之外,小组学习会让原本一个人的苦思冥想,变为集体讨论,每一个人都有自己的任务,锻炼了学生的合作能力,同时也可以学生从小组伙伴中学习很多新知识。除此之外,还可以通过小组内部讨论决定,设立一名学生为小组组长,主要是负责所在小组相关的学习活动,起着带头模范作用,同时也让小组合作顺利开展。因此该方法不仅培养了学生的合作意识,告诉学生合作的重要性,还提高了学生的学习效率,提升了学校物理教学的质量。

其次,在学生学会物理实验操作后,老师可通过组织学生上台进行演练并给予相关的讲解,这不仅会激发学生的兴趣,也有助于学生学习效果的提升。最后,老师还可以通过组织相关的竞赛,例如:可以通过将问题的讨论形式转变为竞赛形式,使得学生原本的课堂教学活动中的不活跃,在好胜心的驱使下,让学生投入的展开对问题的思考与讨论。通过采取竞赛的方法,可以激发学生学习的内在动力,使得课堂教学活动深入开展。

### 结语

综上所述,传统的课堂教学活动中,大多数老师会选择将大量的时间用于为学生讲解课堂教学内容,但是却忽略了学生在这个课程中的实践操作知识的培养与学科素养的形成,以至于学生的主要角色并没有得到应有的发挥,学生在教学活动中学习效果也没有得到应有的提升。基于此,教师应该不断的改善教学模式,优化教学环节,通过利用互联网信息技术,增强课堂的开放性、激发学生的课堂积极性以及增加相关的实践活动等措施,有利于让学生的物理素养不断得到发展,实验知识与操作能力不断得到锻炼,进而帮助学生在物理学科学习方面逐渐取得进步。此外,教师的教学工作也得以顺利开展。

### 参考文献

- [1]朱存和.高中物理实验教学中学生自主探究的研究[J].课程教育研究,2019(48):200.
- [2]戴海忠,巩继峰.高中物理实验教学中学生自主探究能力培养策略[J].新课程教学(电子版),2019(04):65.