

浅析如何优化高中物理实验教学

杨小芳

(四川省广元市川师大万达中学 四川 广元 628000)

[摘要]在物理教学中,实验教学不仅承担着辅助教学活动的作用,同时,它对于培养学生严谨的科学精神,实事求是的学习态度都起到至关重要的作用。随着时代的发展,社会的进步,物理实验教学的重要地位将越来越突出,如何优化高中物理实验教学,成为了现阶段广大高中物理教师不断深思的问题。

[关键词]高中物理;实验;优化;教学

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.03.1330

高中物理实验是物理教程中极为重要的环节,是物理教学的基础,是培养学生的实践能力及综合素质的有效途径。教学中,作为教师的我们,应积极的从备课入手,注重学生学习兴趣的激发,积极地在教学内容上以及在教学形式上做全方位的优化,提高教学效率。本文笔者就如何优化高中物理实验教学谈谈几点看法:

一、优化备课环节,确保实验教学有效开展

俗话说得好:“良好的开端是成功的一半。”,备课作为开展实验教学的伊始,是优化高中实验教学的关键所在。因此,无论是教师的演示实验,还是学生动手实验,在实验前的必要准备工作是必不可少的。为此,教学中,我们教师在课前、实验前,应做到充分的备课,积极的从教学的伊始入手,备教材、备学生,全面把握教学内容,提高教学效率。在实验前,首先,教师要在知识方面做好充足的准备。教师可以通过理论讲授的方式向学生阐明实验的原理、实验的注意事项等,在知识方面做足准备。其次,在开展实验之前,教师要认真选取实验器材,检查每一个实验器材。选择器材时需要考虑精确性、直观性、方便性等原则。例如,为了提高演示实验的可见度,力学实验采用大型的电动秒表;热学实验时可采用大型温度计等。值得教师注意的是,备课不是教师一个人的事,我们教师在充分做好准备的同时,我们还应要求学生备课,让其充分的去了解相关知识,以便实验教学的顺利开展,达到优化的效果和教学的目的。

二、优化教学内容,注重学生实验兴趣的激发

孔子曰:“知之者不如好之者,好之者不如乐之者。”兴趣是学生最好的老师,是学生积极参与学习的潜在动力。趣味化的教学,能激发学生的求知欲望,调动课堂学习气氛,寓教于乐、寓学于乐。因此,在现阶段的高中物理实验教学过程中,要想优化实验教学,我们教师在做好充分准备的同时,我们还应积极的从教学内容的优化上强化,进一步发挥教学的趣味性,激发学生的学习兴趣,引导学生快乐自主地参与到实验教学中来,认真的学习和动手实验,提高教学效率。为此,教学中,我们应充分的结合学生的性格、爱好等各方面特点,结合教学的实际需要,充分挖掘实验教学中的趣味因素,引入趣味化的教学内容。例如,在“机械能守恒定律”教学时,设计“铁球碰鼻”的实验,将大铁球用绳子悬挂在教室天花板上,将铁球拉离平衡位置,让铁球刚好碰到鼻子,然后释放铁球,铁球来回摆动,向学生“打”来时,学生一齐惊喊起来,被“打”的学生被固定住了,无处可逃,吓得叫起来,但铁球却在“千钧一发”之际“荡”回去了,学生顺利“脱险”。这时,课堂学习氛围异常浓厚,顺势开展教学,将收到意想不到的效果。这样,在教学内容上做进一步的优化,突出其趣味性,在有效激发学生学习兴趣的同时,也提高了教学效率,达到了优化的目的。

三、优化教学方式,将部分演示实验改为学生实验

在以往的高中实验教学过程中,往往都是教师在演示,学生在死记硬背,完全是向着考试迈进,无法有效地对学生培养。课程改革的今天,传统的教学模式早已不能满足现阶段的教学需求。因此,作为教师的我们,优化高中物理实验教学,我们还应积极的从教学的方式的优化上入手,有效地将部分演示实验改为学生实验,增加学生自主动手学习的机会,充分调动学生获得知识的积极性、主动性,让学生在动手过程中,通过设计、操作、观察、分析、归纳,自我解决头脑中的“为什么”,总结出合乎事物发展的新规律,使每个学生得到发展。例如,在“探究摩擦力大小与哪些因素有关”的实验中,由于相对简单,也容易完成,因此,在上课的时候,我们大可以采取学生实验的方式进行。引导学生通过动手实验,观察实验现象,记录实验数据,并采取分组讨论探究的方式总结出一个物体在另一个物体表面滑动时,影响其摩擦力大小的因素有哪些。这样,有效地将部分演示实验改为学生自主探究实验,在有效的培养学生实验操作技能,培养学生动手能力的同时,也提高了学生的自主学习能力,教学效率得到提高。

四、联系生活实际,拓宽学生的学习空间

知识源于生活,也运用与我们的生活实际,特别是物理知识,它与生产、生活有着密切的联系,生活的衣、食、住、行中都蕴含着无数物理知识。因此,教学中,我们教师应充分联系课堂内外,引导学生把所学的物理知识应用于生活实际,尽可能地为学生提供实践的机会,鼓励学生自己搜集生活中的物理问题,让学生经历运用所学知识解决生活中实际问题的过程,在生活中去实验,体会其中的喜悦,从而拓宽其学习的空间和时间,使他们更加热爱生活,提高教学效率。例如,《光的反射》的教学,我们不要把教学的重点只放在知识的落实上,只注重掌握光的反射定律,更重要的是应该从实际问题出发,拓宽学生的学习空间。如公路拐弯处的反光镜,电视遥控器不一定对着电视接收口才能调台等。这些都是生活中常见的现象,教师可引导学生去开展一些小实验,进一步地去强化认知,提高教学效率。

总结

高中物理实验教学,既是一门学问,也是一种艺术,物理学的发展和进步,离不开实验验证。教学中,我们教师应当努力提高自身素质,转变教育教学观念,不断地去研究总结,不断的探究创新,改善教学方法,优化教学,促使学生有效的学习和提高。

参考文献

- [1]李万泽.基于核心素养的高中物理实验教学方法[J].课程教育研究,2019,(42).200~201.
- [2]陈凤彦.新课程标准下高中物理实验教学优化策略分析[J].国际公关,2019,(6).133.