

# 高中物理实验教学自主探究模式的构建与应用

董飞

(河北省张家口市第四中学 河北 张家口 075000)

**[摘要]**随着新课改的开展,社会对于学生的全方面发展的要求越来越高。学生不仅要掌握有关的理论知识,同时还要掌握一定的主动探究能力,培养自身良好的学习习惯,在未来社会的发展中,发挥着至关重要的作用。高中物理学科是一项比较重要的科目,尤其是物理实验教学,更关乎学生个人成绩的提高,老师要加强对高中物理学科教学的改革,利用信息技术来调动起学生对于物理实验的兴趣,从而实现了高中物理课堂氛围的转化。本文将主要围绕高中物理实验中提高学生的自主探究能力进行探索。

**[关键词]**高中物理;自主探究;构建

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.06.2068

## 一、目前高中物理实验教学开展现状分析

### (一)在老师方面的主要问题

受到传统应试教育思想的影响,存在部分老师对于高中物理实验教学的认识不够充分。部分老师认为高中物理实验只是学生提高成绩的一部分,开展实验教学也是为了帮助学生顺利地完考高的题目,提高自身成绩而已,并没有认识到在实验过程中培养学生良好的学习习惯以及自主探究能力的重要性。由于老师对于高中物理实验教学的不够重视,所以在实验内容开展上存在着很多的问题,有一些老师并没有带领学生到实验室进行实验操作,只是通过多媒体的展示或者是老师口述实验步骤来完成相应的实验,导致学生对于物理实验没有真实客观的认识,缺乏了对物理实验更直观的了解,使得学生对于实验过程中的一些注意事项存在着不够深入了解的情况。一些老师害怕在实验过程中出现意外事故,所以在课下也没有给学生进行实验展示,不支持学生进行尝试性的实验,导致学生对于实验探索的精神越来越低,这对于学生的探究能力培养来说有着很大的阻碍。

### (二)在学生方面的问题

高中阶段的学生要面临着高考的压力,长期固定被动教学模式的影响,导致学生缺乏了自我的见解,没有进行自我想法表达的欲望。虽然存在着有一部分学生在高中物理课程开展的过程中很想进行实验来对理论知识进行验证,存在着一定的探究欲望,但是由于高中生要面临着很繁重的课业压力,课下的时间需要完成有关的作业,所以学生并没有多余的时间去进行实验,也没有过多的精力去进行有关知识的探索。学生长期的处在被动教学模式下,很多知识都是通过死记硬背的形式,使得学生进行知识探索的欲望越来越低,在物理实验教学的过程中,学生也不敢提出自己的问题,在进行自主探究的过程中,还是按照传统的模式开展,缺乏了创新性。大部分学生在进行物理实验时,都是按照规定的实验步骤进行,同学们之间缺乏交流和讨论以及对于实验步骤的反思,很多学生不管实验的结果如何,就按照实验步骤完成一遍即可。对于存在疑义的结果,并没有和同学们之间进行交流和讨论,缺乏了团队合作意识以及自主探究能力。

## 二、培养学生自主探究能力的具体措施进行分析

### (一)转变自身的教学观念,坚持以人为本的教学原则

老师是进行教学方案优化和创新的主要实施者,所以老师自身的教学观念是影响教学效果和质量的主要因素。新课改下,要加强对于学生综合能力的提升,尤其在高中物理科目教学上要积极地进行实验教学,从而提高学生的主动探究能力。所以老师在物理实验教学过程中,要注重学生完成整个物理实验的过程,重视学生在对物理实验操作过程中的方法,步骤,原理。与此同时,老师要充分地认识到学生是教学的主体,要改变传统的教学模式,不能让学生一味地只跟着老师进行实验操作,按照老师的思想进行实验步骤。更多地是让学生发挥出自身的主动性,让学生学会对物理实验进行主动的反思,让学

生通过对实验步骤的反思,从而更好地提高了对物理实验的认识。

比如:说在开展探究影响重力势能的主要因素有哪些该实验时,该实验的目的是让学生通过控制有关的变量,让学生更好地认识到影响重力势能的主要因素。在实验开展之前,让学生通过交流和讨论一般影响势能变化的因素有哪些?通过怎样的实验形式,可以更好地探究出影响重力势能的因素。学生们通过认真的思考得出运用控制变量法可以探究出影响重力势能的主要因素,那么让学生根据自己猜想影响重力势能的主要因素来选择合适的实验器材,从而通过该方式来探究出影响重力势能的主要因素。当学生完成有关实验时,老师在对学生的实验进行逐一的点评,并积极的引导学生来进行正确的实验操作。学生们通过自身的实验以及老师所引导的实验步骤,可以得出影响重力势能的主要因素有高度和质量。高度越高重力势能越大;质量越大,重力势能越大。利用学生主动参与的教学方式,可以有效地提高了学生将理论知识转化为实际的能力,同时也大大地提高了学生在物理实验学习过程中的主动性。

### (二)利用物理实验来吸引学生的兴趣

要想培养学生的主动探究能力,提高学生对于物理实验的兴趣是非常重要的。如果学生对于物理实验本就没有任何的兴趣,那么不会在实验课程上投入过多的经历,从而也不能帮助老师取得良好的教学效果。所以老师要采用多种方式来提高学生的实验兴趣,比如:说在讲述有关实验内容之前,可以说一些名人事迹,让学生认识到古代人们在进行物理实验时所遇到的主要困难以及他们要经过上百次实验才能得到有关的结果。老师在对比现在的实验条件,让学生们感到进行实验的珍贵性,这样可以加强了学生们对于物理实验的重视,让学生可以以更加饱满的状态和严谨的态度投入到对物理知识的探究过程中。

### (三)利用情景教学法,提高学生的主动参与度

情景教学法可以有效地帮助学生提高对于物理实验的重视度,同时通过有关情景的创设,可以更好地激发学生对于有关理论知识的探索,让学生可以高效地开展实验内容,充分的验证有关的理论知识,同时也大大地提高了物理实验的效率。

### 结束语

在高中物理教学的过程中,老师要正确地认识到物理实验过程中所存在的主要问题,并针对教学方案进行优化,运用多种教学方式提高学生的主动探究能力,推动了学生的全方面发展。

### 参考文献

[1]余俊文.高中物理实验的自主学习探究[J].教育科学论坛,2015(3):68.

基金项目:保留项目:本论文为河北省教育科学“十三五”规划课题“《高中物理实验探究教学模式研究》课题编号202103”研究成果。