

# 让体验式教学“唤醒”高中物理课堂

张明

江西省全南中学

**[摘要]**实践性与动手能力强是物理科目的主要特征,而教育的重点之一也是锻炼学生实践能力,所以教师应该在高中物理课程围绕课本知识渗透体验式教学,推动学生亲自在物理实验中感受物理内涵,尽可能引导学生对课本知识提出质疑,深度理解物理体系,使学生既能成为理论性人才,又能成为实在性人才。本文从物理实验、小组合作以及课后拓展这三个方面,阐述了体验式教学在高中物理课堂的应用策略。

**[关键词]**高中物理;体验式教学;策略

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6261.2020.03.807

物理这门科目的体系结构逻辑性较强,如果学生的逻辑思维能力较弱,而教师并未刻意指导学生发散思维,为学生提供思维碰撞的机会,学生很难在轻松的心态下深入理解文本内容,自然也无法感受物理内涵,长时间吃力的学习,很容易产生厌学心理,难以感受物理这门科目的乐趣。所以,教师应该采用多元化的渠道开展物理课堂,激发学生学习动机,体验式教学作为高效的形式之一,有利于学生在动手实践完成实验任务的过程中,体会到学习的乐趣。

## 一、探究物理实验,深化学生体验

物理实验是组成物理学科知识的重要部分之一,几乎多半知识点都与物理有关。教师应该在物理课堂提高学生认知能动性,通过物理实验的方式指导学生参加探究课程,深化学生学习感知,加强学生体验感。学生在教师的针对性引导下,在动手实践、仔细观察以及记录数据中挖掘物理规律,理解物理知识,推动学生更好地迁移内化重难点理论<sup>[1]</sup>。比如说,在“向心力”的物理课程,教师引导学生回顾之前掌握与圆周运动有关的概念理论,从圆周运动的知识逐渐朝向心力概念转变。接着,教师将有关图片通过多媒体展示出来,如水流星实验,要求学生观察图片之后,分析与探究实验变化的具体原因,讨论一个物体属于圆周运动的状态,一段时间过后也仍然没有产生运动变化趋势,并外沿直线飞出去的原因。又如,教师可以引导学生观察行星与太阳的运动,并向学生提出问题:即便每个行星之间有遥远的距离,但却不能阻碍行星围绕太阳运动的原因是什么?学生思考之后,教师引入向心力的知识点。然后,教师指导学生在实验中亲自动手实践,拿出提前准备好的漏斗与小球,要求学生拿着漏斗旋转,分析小球的运动轨迹。一些学生观察到无论小球处于怎样的旋转状态,最终只能通过漏斗掉落,导入向心力的物理规律与有关内涵。

## 二、构建小组合作,推动组内交流

教师引导学生通过学习小组的方式理解物理知识。每个人的学习精力与能力受限,如果要求学生独立完成物理实验、自主观察以及记录数据,多数学生往往会进入手忙脚乱的状态,无法提高物理实验的效率<sup>[2]</sup>。所以,教师就能在物理课堂组织学习小组,要求学生明确分工,更好地完成实验任务,提高学生理解能力与内化知识体系。再加上,学生之间的个体差异性,导致学生的学习优势与学习不足各不相同,小组合作的方式有利于实现取长补短,在相互配合中

发现其他学生的学习优势,并汲取经验。如果在实验过程产生一些学习问题,小组成员就能相互合作攻克难题,提高学生交往与表达能力。比如说,在“摩擦力”的物理课程,教师围绕学生物理综合能力与学科素养划分小组,设计实验任务,以小组为单位分配实验道具。每个小组内都有雨鞋、凉鞋、白板鞋、拖鞋以及马丁鞋等鞋底花纹,教师带领学生走到较为粗糙的场地,要求学生亲自穿上鞋子在粗糙的地面上行走,详细地阐述自己的感受,结束之后,学生互换鞋子,重新体验并阐述感悟,通过循环的方式,让小组内的所有成员都能体会到不同鞋子的摩擦力。学生在物理实验发现物体的摩擦力受到物体表面光滑的影响,物体表面的粗糙程度与摩擦力成正比。

## 三、拓展课后实验,延伸体验兴趣

有趣的物理实验会让一些学生产生意犹未尽的学习体验。教师为了夯实学生学习成果,深化学生产生的物理感知以及学科内涵,应该尽可能在课后为学生拓展物理实验,促进学生提升善于发现问题的能力,加强学生物理体验感。比如说,在“摩擦力”的物理课程,教学结束之后,教师想要加深学生的印象,指导学生在课余时间主动思考摩擦力的相关知识,并尽可能亲自尝试。学生的生活实际中处处充满了摩擦力,所以,学生就能很容易制作一个完整的实验。教师指导学生寻找粗糙程度不同的物体表面,并利用同一个小球进行滚动实验。学生仔细观察与记录的数据表明,基于光滑的平面上,小球的滚动速度越来越快,反之,在粗糙的平面上滚动速度逐渐缓慢,加强学生对摩擦力知识的理解,得到物体表面光滑摩擦力小,物体表面粗糙摩擦力大的物理规律。教师在高中物理课堂结束之后,鼓励学生在课后延续物理实验,有利于深化学生的物理感知。

综上所述,教师在物理课程引入体验式教学,可以调动学生探究物理知识的动力,提高学生动手实践以及发散学生物理思维能力,灵活应用体验式教学法,有利于加强学生学习感知,使物理实验开展得更加顺利,从而体现学生核心地位。

## 参考文献

[1]夏晓信.论体验式教学在高中物理课堂中的运用[J].教学管理与教育研究,2019(15):93-94.

[2]黄福明.高中物理课堂体验式教学的实践与优化[J].广西教育,2019(22):144-145.