

# 浅析高中物理核心素养教学的实践与思考

高鹏涛

甘肃省兰州市西固区兰州六十中学

DOI:10.32629/er.v3i8.3073

**[摘要]** 新时期对于人才的培养有了越来越高的要求,发展学生核心素养成为教育研究的热点,新课标指出高中物理的教学目标是要增强学生综合素质的提升,加强学生核心素养的培养和发展。本文分析了高中物理教学存在的问题,探究了高中物理核心素养教学的实践策略,旨在促进高中物理核心素养教学质量的提高。

**[关键词]** 高中物理; 核心素养; 物理教学

**中图分类号:** G633.7 **文献标识码:** A

在新课改的背景下,在高中物理教学的过程中,教师要针对核心素养来进行教学思考和研究,确立学生的主体地位,教师转变为教学的引导者,帮助学生培养自主学习能力,更加注重学生物理思维的发展,培养学生分析解决问题的能力,加强多种教学方法的有益探索,调动学生学习物理的兴趣,促进学生学习物理能力的提高,从而增强学生的核心素养。因此,探究高中物理核心素养教学实践具有现实意义<sup>[1]</sup>。

## 1 高中物理教学存在的问题

在高中物理教学过程中,由于高考的压力,教师的教学理念还受传统教学理念的影响,使学生主体作用不能得到充分的发挥,缺乏学习的主动性和积极性。高中物理教学还受着传统教学模式的束缚,教师注重物理基础知识和固定解题技巧的讲解,忽视学生思维和能力的培养,教学模式的单一使得高中物理教学变得枯燥死板,师生和生生之间比较缺少互动,课堂气氛比较沉闷,教师非常重视学生的应试能力,缺乏对学生兴趣的培养使学生学习的动力不足,学习效率低下,学习方式呆板,做题缺乏灵活变通性,学习物理的能力有待提高。高中物理教学离不开实验,物理实验教学有利于激发学生学习物理的兴趣,但是,在实际的物理实验教学中,学生的参与度比较低。教学方式单一和缺乏创

新,不利于激发学生学习物理的兴趣,不利于学生思维的发展,不利于学习能力的提高,从而不利于高中物理核心素养的培养<sup>[2]</sup>。

## 2 高中物理核心素养教学的实践策略

### 2.1 利用微课引导学生思考探究

高中物理知识比较抽象,内容比较复杂,比较难于理解,对于很多学生来说都是比较难的学科,在学习过程中会渐渐产生畏惧心理,渐渐失去学习的兴趣,从而使成绩很难提高。教师在物理教学中要加强对学生的引导,给学生更多的空间让学生能够主动思考、主动探究高中物理知识。教师可以利用微课这种新型的教学方式,在课前可以借助微课让学生进行有效的预习,这样能够提高课堂的学习效率,让学生能够更有重点地学习新知识,并且在教师的引导下能够加深对知识的理解和掌握。比如,在学习“弹力”时,教师可以把提前制作好的微课视频发给学生,在微课的引导下,让学生能够自主高效地进行预习,微课视频具有短小精悍、重点突出、简洁明了、操作方便等特点,在这种新颖方式引导下,学生能够更清晰、明确地进行知识的预习,从而为课堂教学打下良好的开端。在教学过程中教师还可以利用微课知识加问题的方式来引导学生思考探究,这些问题的设置能够让学生更好地理解解重

点知识,提高学生的思考能力,在分析问题解决问题的过程中促进学生思维能力和学习能力的提升,从而提升学生的核心素养。

### 2.2 创设生活教学情境

传统教学模式比较枯燥,不利于学生思考探究物理现象产生的原理和物理规律,在新课改背景下,教师可以突破传统课堂的束缚,为学生创设更真切的物理教学情境,把物理学习和生活更好地结合起来,利用现代信息技术让学生更直观、更形象地理解物理现象,从而使学生能够更好地理解物理的原理和物理的规律,提高课堂效率,培养学生的物理思维<sup>[3]</sup>。比如,在学习“摩擦力”时,教师可以借助多媒体视频,把生活中的静摩擦力和动摩擦力展示出来,为学生创设生动直观的教学情境,从情境当中让学生对乘坐汽车移动、走路和坐滑梯进行原理分析和对比,让学生从实际生活当中来观察和分析物理现象,让学生从中探索到生活当中的静摩擦力和动摩擦力,创设生活教学情境,便于学生对物理知识的理解、区分和灵活运用,还能增加物理课堂的趣味性,有利于学生思维的发展,促进教学效率的提高。

### 2.3 丰富物理实验形式

物理的学习离不开实验,物理很多现象和定律是通过物理实验验证得到的。把物理实验教学引入到高中物理课

堂能够使物理学科回归本源,物理实验能够把抽象的知识形象化、具体化、生动化,便于学生直观地理解物理知识,通过动手的操作方式能够加深学生对物理知识的掌握,促进学生物理学科思维的培养,有助于学生物理核心素养的发展。对于实验教学来说,教师要精心准备和设计实验内容和环节,让学生能够从丰富的内容和生动的环节当中增强实验的参与度,更积极主动地探究知识,高效地完成实验过程。比如,在学习“描绘小灯泡的伏安特性曲线”时,教师可以把虚拟实验和真实实验方式进行结合,虚拟实验能够突破时空对教学的限制,凭借着丰富的图面、生动的声音等能够把模拟实验操作过程直观形象地展示给学生,使学生的多重感官能够得到调动,而真实实验能够让学生亲身增加实验的体验,提高动手能力,促进探究能力的培养。虚拟实验和真实实验的结合能够做到优势互补,相互促进,能够打破实验仪器和实验设备的限制,拓宽实验空间和时间,提高学生物理实验学习能力。在课前教师可以把虚拟实验室软件提供给学生,学生把其作为课前预习的资源,先自行进行虚拟实验,在这个过程中会产生很多问题,在课上,教师可以利用学习小组开展真实的实验教学,通过小组的学习学生之间能够解决实验中的一些问题,能够有效缩短学生连接真实电路的实践,而且连接电路的正确率还有显著的提高。真实实验结束以后就是针对学生的共性问题进行讲解,并让学生对实验进行总结,从而增强实验效果,提高学生的学习效率<sup>[4]</sup>。

## 2.4 善于运用和物理相关的发展史

物理学的发展历史表现出物理学的科学精神,受应试教育的影响,使得课堂上更多的时间都在讲题和解决问题,对物理学史缺乏有效的学习,对物理学家探索物理规律的过程没有进行有效的拓展,学生无法感受到物理规律得来的艰辛,这样就无法领略到物理核心概念的形成过程,不利于学生对物理学科的深刻认识。为了让学生能认识到物理学科是来源于生活的自然学科,教师在高中物理教学过程中要注重科学史素材的积累,在恰当的情况下对学生进行提问,让学生能够对探索物理规律产生兴趣,从而能够在思考探究当中体会到物理科学家的精神和才智,感受都物理学科的魅力,促进学生核心素养的培养。比如,在学习“力的合成”时,对于分力和合力的关系,体现等效替代的思想,这样的思想在小学语文曹冲称象当中有具体的展现,在教师的引导下,让学生自己进行比较分析,从而能够加深对这部分知识的理解。教师可以多关注一些和物理学相关的发展史,从而能够有效开拓学生的知识层面,培养学生学习物理的兴趣<sup>[5]</sup>。

## 2.5 设计分层作业

作业既是学生学习效果的反馈,也是学生知识能力巩固提高的重要环节。教师在布置作业时通常采用统一的题目,这样的方式不利于优生通过作业来巩固知识,提高学习能力,教师在布置作业时,可以根据学生的学习能力、学习方式、个性特点等实施作业分层设计,从而实现因材施教,促使每位学生都能够得到个性发展和最优发展,达到作业设计

的最优效果。比如,在设计“平抛运动作业”时,教师设计出三层作业,第一层作业学习能力差的学生完成,第二层作业学习中等的学生来完成,第三层作业学习能力强的学生来完成,这样的分层作业能够提高教学效率,提升各层次学生的能力,促进核心素养的培养<sup>[6]</sup>。

## 3 结束语

学生核心素养的培养是教育发展的趋势,高中物理教学要重视学生核心素养的培养,利用微课引导学生思考探究,创设生活教学情境,丰富物理实验形式,善于运用和物理相关的发展史,设计分层作业,从而使学生的思维和能力得到有效的发展,提高学生的核心素养。

## [参考文献]

[1]乔红霞.核心素养背景下的高中物理教学实践与反思[J].中学物理教学参考,2019,48(4):66.

[2]刘海峰.基于核心素养背景下的高中物理教学实践和思考[J].教育观察(下旬),2019,8(4):29.

[3]王爱松.浅析核心素养下高中物理教学设计优化的关键环节[J].高考,2019,(17):240.

[4]蔡潇雅.基于核心素养的高中物理实验教学创新与实践[J].读写算,2018,(32):164.

[5]何湛枢.基于核心素养的高中物理实验教学思考[J].科学咨询(科技·管理),2019,(4):148.

[6]陈振珊.浅析高中物理教学中的物理核心素养培养方法[J].当代教研论丛,2019,(4):63.