

# 高中物理核心素养教学的实践与思考探究

高建忠

(重庆市梁平中学, 重庆 梁平 405200)

**摘要:** 随着课程改革深入, 高中物理教学应得到进一步优化, 教师要积极引入新的育人理念、授课方式, 以此更好地引发学生兴趣, 强化他们对所学物理知识的理解 and 应用水平, 提升教学效果。核心素养作为当前时兴的一种育人理念, 除了能丰富高中物理教学内容, 还可助力高中生获得更全面发展。鉴于此, 本文将针对高中物理核心素养教学展开分析, 并提出一些实践策略, 仅供各位同仁参考。

**关键词:** 高中物理; 核心素养; 教学实践

DOI: 10.12373/xdhjy.2022.05.4784

## 一、高中物理核心素养概述分析

核心素养一般是指: 在学习过程中, 学生逐渐形成的优质能力、品质的总和。在高中物理学科, 核心素养主要体现在如下几个方面:

其一, 物理观念素养。所谓的物理观念是指: 在学习物理知识时, 学生以物理视角对生活中的物质、运动以及相互作用等产生的基本认知。若是具备较强的物理观念素养, 高中生可以在脑海中就对物理概念、物理规律展开进一步提炼、升华, 并以此为基准, 更为高效地解决生活中遇到的各类实际问题。在发展高中生物理观念素养时, 我们应重视对其运动观、物质观、能量观以及相互作用观等观念的培养, 以此方可在无形中助力高中生形成更为扎实的物理观念素养, 为其之后学习更深层次的物理知识打下坚实基础。

其二, 科学思维素养。科学思维素养一般是指: 高中生在展开物理知识学习时, 对于所见到的物理现象、物理过程、物理实践的相互作用产生认知的一种表现。若是高中生可以产生较高科学素养, 能够帮助他们更为高效地找到高中物理知识间的内在联系, 从而使其在面对物理问题时, 能够展开更具辨析性的思维。同时, 良好的科学思维素养可以帮助高中生形成更高水平的创造力、创新力, 这对其完善自身物理知识体系意义重大。

其三, 科学探究素养。作为一门自然科学, 很多物理知识都是由探究活动得到的。科学探究素养是指: 利用科学的方法, 对一些自然界的现有规律、现象展开分析, 从而找到其内在规律。在科学探究素养的引导下, 高中生能够进一步提升自身的动手实践能力, 强化自身手脑协调水平, 还可在物理实验中对物理知识的内涵展开更为高效地总结, 这对其综合能力发展有极大促进作用。

其四, 科学态度与责任素养。科学态度与责任主要是指: 在对物理知识产生基本认知后, 高中生形成的一种物理学习态度。若是能养成良好的科学态度与责任素养, 高中生可以更为高效地将所学物理知识应用到社会实践中, 通过物理知识为他人带来更好的服务。另外, 科学态度与责任素养与物理知识的联系极为深入, 高中生只有深入把握所学物理知识, 方可逐渐形成较高水平的科学态度与责任素养。

## 二、高中物理核心素养教学的实践与思考价值

### (一) 有利于实现教学改革

在以往的高中物理课堂, 教师实际的教学效果并不理想, 很多人在开展授课工作时, 常会采用“满堂灌”的方式, 整体课堂氛围较为枯燥, 不利于引发高中生的课堂参与积极性。长此以往, 会加大影响物理教学效果。在核心素养的指引下, 我们可对高中物理教学展开进一步优化, 从而为高中生呈现出一个新的课堂风貌, 帮助他们在掌握物理知识的同时, 形成有益于自身发展的能力与品质, 这对深化高中物理教学改革有重要促进作用。

### (二) 有利于丰富教学内容

在以往的高中物理课堂, 教师开展育人工作的主要依据在于物理教材, 他们很少主动引入新的教学内容, 对于互联网资源、多媒体资源的应用不足, 这就导致物理教学内容略显单一。在核心素养的引导下, 教师除了要借助物理教材展开育人工作, 还应针对不同素养的内涵, 从网络、图书馆等渠道, 寻找相应的教学案例, 以此实现对高中生能力的培育, 这对丰富物理教学内容意义重大。

### (三) 有利于社会高效发展

随着时代进步, 我国综合国力大幅提升, 社会对高水平物理人才的需求也不断提升。高中物理作为物理人才培养的基础, 我们除了要教授给高中生扎实的物理知识、技能, 还应关注其物理核心素养的发展, 这样方可使其更好地适应社会对优质人才的期待, 从而助力我国社会更高效发展。

## 三、高中物理核心素养教学的实践策略

### (一) 结合微课导入, 培养物理观念素养

物理知识存在较强的逻辑性, 这就导致很多高中生难以形成较高学习兴趣, 从而对其物理观念素养的形成产生较大阻碍作用。为提升育人效果, 我们在开展物理授课时, 应重视对高中生学习兴趣的激发, 使其逐渐爱上物理知识学习, 从而助力其物理观念素养得到培养。实际上, 对于很多高中生来说, 物理知识的趣味性不足, 他们难以在以往的教学模式下体会到学习的快乐, 更不要说养成物理视角看待问题的习惯。另外, 在开展物理教学时, 很多教师对课前导入环节不够重视, 他们通常是在课前给高中生

几分钟时间,让他们自行熟悉物理教材中的概念、公式,而后便开始教学过程,这样很难达到预期的教学效果。为此,我们可在课前导入阶段,结合微课这一辅助手段,为高中生营造一个自由、开放的学习环境,为其提供更多极具趣味性、吸引力的教学内容,以此激发高中生的物理求知欲,使其更为主动地投身到物理知识探究中,为之后的物理知识学习打下坚实基础,这是培养其物理观念素养的重要一步。

例如,在开展“自由落体运动”这部分知识的研究时,我们可以结合高中生的理解能力、知识储备、兴趣倾向等因素,为其设计一个“羽毛飘落”的微课。首先,我们可以利用手机、相机等设备,为高中生拍摄一段生活中羽毛飘落的视频,而后借助互联网,从中下载一段真空中羽毛飘落的视频,最后将其融合在一个微课上,并在课前为高中生播放。结合微课,高中生会产生“为什么羽毛掉落的速度不同?”这样的疑问,从而引发其好奇心。此时,我们便可由此入手展开教学工作。通过此方式,能够有效提升高中生参与到物理知识学习中的兴趣,对其物理观念素养形成有极大促进作用。

#### (二) 结合物理实验,发展科学探究素养

为实现高中物理教学的进一步优化,我们应重视对以往教学模式的转变,为物理实验教学分配更多时间,并积极创新实验方法与流程。在以往的高中物理教学中,很少有教师能对物理实验提起充分重视,即使带领学生展开物理实验探究,也通常是采用“演示法”的方式授课,这就导致高中生难以对实验内容、实验本质产生深入理解与思考,不利于他们科学探究素养的形成。为此,我们在开展高中物理核心素养教学时,应积极转变固有思路,为高中生创设一个更为科学、完备的实验体系,提升更优质的实验学习环境,鼓励他们积极投身到物理实验探究中,以此帮助他们形成良好的科学探究能力、实验能力,助力其获得更完善发展。

例如,在带领高中生开展“通电螺线管的磁场”这一实验的探究时,我们可以先给高中生讲解一下实验原理,而后鼓励他们结合教材内容自行设计实验过程。在此期间,高中生若是遇到问题,我们可以给予其一定指导,以此保证实验顺利进行。通过此方式,高中生的科学探究素养会得到有效发展,这对其综合物理水平提升有重要意义。

#### (三) 结合课堂讨论,培养科学思维素养

新高考背景下,我们开展物理教学工作时,除了要重视对物理知识的讲授,还应关注对学生能力的发展。因此,在物理核心素养教学中,我们应重视对高中生科学思维素养的发展,以此为其形成良好的科学思维习惯,完善其物理知识储备提供充足助力。在实践中,我们可以通过引导高中生展开课堂讨论的方式,引导他们结合问题展开分析、交流,从而使其实现思维的碰撞,这对其科学思维素养发展有重要作用。

例如,在开展“电磁感应”这部分知识的教学时,我们可以

结合一些具体问题展开教学活动,以此引发高中生在课堂内展开讨论。比如:“直流电周围有磁场吗?若是,我们可以怎么样证明?”针对这一问题,我们可以将高中生分为不同小组,而后引导他们在组内展开讨论分析。在课堂讨论中,学生可以借助图书、网络等途径搜集资料,以此佐证自身观点,这对其科学思维素养发展、沟通能力、分析能力提升有极大促进作用。

#### (四) 分层作业巩固,培养科学态度和责任素养

为发展高中生的科学态度与责任素养,我们在开展物理知识教学时,可以采用分层作业的方式展开育人工作。比如,在教授“弹力”这部分知识后,我们可结合教学内容,为高中生设计一些课堂作业,以此检验他们对知识的理解和掌握水平。结合测验结果,我们可将高中生分为不同层次。学优生应深入理解弹力的计算方式,并能概括出影响弹力大小的各类因素;普通生需要了解基本的相关概念,并能理解所学物理知识在生活中的应用价值;后进生需要掌握基本的物理概念、定理,形成较高的学习兴趣。结合不同层次的高中生情况,我们可布置分层作业。学优生的作业应具备较强的开放性特点,主要发展学生的思维能力。普通生的作业应以教材为基准,具备引导性特点。后进生的作业内容应以基本概念、定义为考察重点,培养其形成良好学习习惯。

通过展开作业分层,能够有效满足不同层次高中生的物理学习需求,从而帮助他们逐渐完善自身物理知识体系。同时,在处理作业问题的过程中,高中生能及时了解自身物理知识体系的不足,从而实现更高效地查漏补缺,完善知识储备,为之后的学习指明方向。不仅如此,结合高中生的作业情况,我们可以更为充分地了解他们对本部分知识的理解水平,从而为后续教学工作的优化打下坚实基础。在此期间,高中生的科学态度和责任素养会得到有效发展,这对其物理核心素养形成极为关键。

#### 四、结语

综上所述,若想提升高中物理核心素养教学的实践效果,我们可以从结合微课导入,培养物理观念素养;结合物理实验,发展科学探究素养;结合课堂讨论,培养科学思维素养;分层作业巩固,培养科学态度和责任素养等层面入手分析,以此在无形中促使高中物理核心素养教学质量提升到一个新的高度。

#### 参考文献:

- [1] 彭前程. 物理学科核心素养的理解与践行——以人教版高中物理教材为例[J]. 物理教学, 2020, 42(02): 6-12.
- [2] 陈曦. 基于物理学科核心素养的高中习题教学策略研究[D]. 云南师范大学, 2019.
- [3] 姚远. 基于物理核心素养的高中物理课堂教学与评价研究[D]. 贵州师范大学, 2019.