

基于核心素养的高中物理深度学习的开展

朱锦云

(宕昌县第一中学 748500)

摘要: 现阶段, 教育事业迅速发展, 物理学科是高中阶段的主要课程之一, 其深度学习策略受到重视。教师要培养学生对物理知识的深度学习, 一方面要发挥信息化教学资源的作用, 加强对教材知识点与学生基本学情的了解; 另一方面要及时转变教学观念, 基于核心素养导向, 着力构建深度学习教学模式, 促使学生学习物理知识的效果不断提升。本文围绕核心素养培养, 探究高中生开展物理知识深度学习的途径, 为切实提升该学科教学质效提供思路借鉴。

关键词: 核心素养; 高中物理; 深度学习

The development of deep learning of senior high school physics based on core literacy

Zhu Jinyun

(Dangchang County No.1 Middle School 748500)

Abstract: At the present stage, education is developing rapidly. Physics is one of the main courses in senior high school, and its deep learning strategy is valued. Teachers should cultivate students' deep learning of physics knowledge, on the one hand, to play the role of information teaching resources, strengthen the understanding of the textbook knowledge points and students' basic learning situation; on the other hand, they should timely change the teaching concept, and build the deep learning teaching mode based on the core literacy orientation, so as to improve the effect of students' learning physics knowledge. This paper focuses on the cultivation of core literacy, explores the path of high school students to carry out deep learning of physical knowledge, and provides ideas for effectively improving the teaching quality and efficiency of this subject.

Key words: core literacy; high school physics; deep learning

引言

对学生的核心素养进行培养, 是教学改革的一种表现。因为素质教育提出教书与育人并行的理念, 而核心素养与学生的各项能力有着密切联系, 可为其快速适应社会发展提供保障, 所以在教学活动中, 教师需要将其重视起来。但就目前情况而言, 高中物理教学的核心素养培养过程中存在很多问题, 因此, 如何解决这些问题, 成为教师不得不深入思考的问题。所以下面进行了深入研究, 旨在为教师带来一定启发, 实现高中物理教学的有效开展, 并对学生的核心素养进行有效培养。

1 高中物理教学中培养学生的核心素养的必要性

物理知识来自生活, 由物理学家通过实验研究进行总结。通过学习物理, 学生获得了对事物本质的理解, 加深了他对世界的认识。基本识字能力与学生的学习能力密切相关。具体来说, 基本识字只是学生适应社会发展的各种思想和技能的能力。老师不可能一直跟着学生, 引导学生, 国家需要的是各个方面的人才发展, 所以教人们钓鱼而不是教人们钓鱼已经成为当前的教育规范。在实践中发现, 识字核心的发展可以确保学生的成长, 成为国家在各个方面发展所需的人才。因此, 教师需要把中心识字发展放在重要的位置。

2 核心素养下构建高中物理教学中存在的不足

2.1 重理论教学轻实验教学

物理学是理论与实践相结合的科学。物理学的理论概念必须以实验验证为基础。然而, 在高中物理教学实践中, 一些教师更注重理论教学, 而实验教学由于实验成分的比例小而受到较少的关注。在课堂上, 老师经常给学生演示实验操作, 学生观看和记录。实践的机会很少, 导致学生缺乏经验, 对许多知识的理解不完全。为了节省学习时间, 一些教师直接向学生报告实验、材料、现象和结果, 并以理论的形式呈现完整的实验知识。素质教育非常重视学生的整体发展, 形成知识的三维观。高中物理教学应有效地将理论与实验相结合, 促进学生更好的发展。

2.2 教学方法太过单一

教学方法的独特性是物理高中生形成核心读写能力的问题之一。学生们喜欢新鲜有趣的东西。因此, 很多学生一开始对教学活动感兴趣, 逐渐失去对教学活动的兴趣, 直接影响教学活动的有效性, 学生核心读写能力的发展受到限制。有些老师在教学为例, 根据文字物理相关结论的建议, 引导学生的玩家, 虽然这个方法可以完成老师的知识教育, 但是, 没有完全成功了, 不能在有价值的教育知识, 训练学生的物理核心素养, 但这是不可能的。直接影响教学活动的有效性。此外, 教师使用现代的教学手段, 却把它们当作黑板, 只是为了减少在黑板上写字的时间, 却不能调动学生的积极性和主动性, 课堂教学仍然存在一个单一的恼人问题。此外, 大多数教师教学效率, 利用多媒体技术引入额外的内容, 导致更多的类存在教学内容和昂贵, 发展学生的能力, 所以能不能结合的知识, 不建立完善科学知识系统, 直接影响教学活动的有效性。解决存在的问题, 在当前的教学活动, 教师需要结合实际情况和提高兴趣和可视化的教学方法, 使学生加深印象的知识过程的研究, 有效地培养学生素养的核心, 建立学生成长和发展的良好基础。

2.3 科学态度与责任问题

科学态度与责任主要指学生在学习物理时具有的科学态度、对科学本质的认知、所具有的科学伦理观念、应具有的社会责任等。目前学生知识层面偏低, 加上自身不够重视, 且受到学习任务繁重等影响, 导致学生无法真正感受到物理学家对物理知识探究的科学精神与求知的真谛, 进而无法用科学态度与责任指导自己学习物理, 无法真正认识到对自己负责、对人民负责、对国家负责的美好品质的重要性。高中生是祖国的未来, 高中生学习物理知识是为了把我们的国家建设得更加强大, 是为了更好地为人民服务, 这就要求在物理教学中不但要让学生能够熟练掌握物理知识, 还要能认识到学习物理知识为谁服务的问题, 学习物理知识是为了造福国家、社会、人民, 而不是利用所掌握的物理知识去危害国家安全, 祸害人民。

因此,培养学生的社会责任是物理教学的首要任务。

3 基于核心素养的高中物理深度学习的开展策略

3.1 通过课堂导入优化培养学生的物理观念

物理观念是物理核心素养的重要组成部分,其可为学生的学习与发展奠定良好基础。所以在教学活动中,教师需将物理观念的培养当做入手点。而在长时间的研究能发现,课堂导入优化可达到这一目的。所以在教学活动中,教师需将课堂导入优化重视起来。

例如,在教学“自由落体运动”的相关知识时,可以将伽利略的比萨斜塔实验进行展示。由于这一实验是直观呈现在学生面前的,所以学生会快速进入学习状态,教师在适当进行引导,便可为学生进行知识探究奠定良好基础,便可真正提高教学活动的实效性。由此可见,通过对课堂导入环节进行优化,可以使学生的物理观念得到有效培养,可以为学生的物理思维形成提供保障。而课堂导入的方法不止上述提到的实验素材导入,还有物理知识、物理学家经历等,教师可以根据教学内容、教学目标、学生的身心发展规律进行方法选择,确保这些资料的呈现可使学生感知物理知识的文化底蕴,使学生形成正确的科学态度,并愿意参与到教学活动中。

3.2 开展生活化教学激发学生学习兴趣

对于高中物理知识来说,其具有较强的抽象性和逻辑性的特点,学生实际学习面临较大的难度,而且各个物理知识点之间具有非常复杂的关联性,使得部分学生对物理知识的学习兴趣较弱,学习难度普遍较大。因此,教师应针对学生学习物理知识的重难点问题等,制定科学有效的举措,不断降低学生对物理知识的学习难度,促使学生对物理知识能够形成更为科学准确的理解,以此充分调动学生的学习积极性。在教学实践中,通过将物理知识和学生日常生活实际紧密结合,构建出理论和实践相结合的教学模式,更加有助于深度学习目标的实现,能够显著提升学生学习物理知识的有效性。

比如,在开展动能知识教学时,教师可以要求学生结合日常生活经历,以日常生活中的各类行为活动为研究对象,如可以要求学生思考教师在使用铅笔的过程中是否产生动能、拿着书本从办公室到教室是否产生动能等。学生了解了生活中物体运动能够产生动能,可以与电能产生过程及电子规则运动等相关联。基于此,教师可以以动能概念教学为切入点,引入电能相关概念进行教学,引导学生逐步实现对物理知识的深度学习,培养学生形成深度学习思维,显著降低了学生对电能知识进行学习时的难度,有助于学生对电能进行更加深入的理解。因此,教师可以从学生较为熟悉的物理知识点着手,结合学生日常生活实际,帮助学生理解对电场有关内容进行更好的理解,对于学生更加高效地学习电场和运动学有关知识,具有显著的促进作用,切实达到了培养学生核心素养的效果,为促进学生发展成为复合型的物理人才,提供了更加有效的途径。再如,在针对重力势能进行教学时,教师可以告诉学生教室楼顶的天花板具有重力势能,学生立即产生了一定的恐惧感,但是又突然想到为什么天花板具有重力势能却不会掉下来,进而产生了强大的学习重力势能的兴趣,并针对该现象进行探究,以此在无形之中实现了对重力势能知识的深度学习。再如,针对自由落体运动规律进行教学时,教师可以运用多媒体为学生播放生活中树叶飘落、石头下落等现象,要求学生结合生活经历思考:相同重量的纸片,一个揉成团,一个保持平整,同时同高度释放,哪张纸片先落地?显然,受空气阻力因素影响,揉成团的纸片率先落地。运用该种方式,教师可以利用学生的好奇心,激发学生深度学习的欲望,加深学生对自由落体运动规律的认识。

3.3 在教学活动中,将生活小实验引入

物理知识与生活有着密切联系,实验教学虽然与理论教学不同,但也是如此。所以,在高中物理教学中,教师可将生活化实验引入,借助其拉近学生与知识的距离,为学生快速理解知识、掌握知识提

供保障,为学生的核心素养培养奠定良好基础。例如,在教学验证机械能守恒定律的相关知识时,教师便可采用这一方式,引导学生将生活中常用的物品利用起来进行实验,使其在实验探究的过程中,形成物理素养、相应能力。具体而言,教师可先对相关知识进行教授,在学生掌握了相关知识后,引导学生以小组的形式进行探究实验。在探究实验的过程中,教师可以引导学生将生活中的一些物品利用起来充当实验器材。通过这一方式,可以使学生的科学探究能力得到有效培养,可以使学生的物理素养在潜移默化中得到培养。但是在采用这样的教学活动开展物理教学时,教师需考虑到学生的身心发展规律、学习情况,需将教学内容的特点考虑在内。如此,才可确保生活化小实验的引入可将教学活动的趣味性增强,且帮助学生加深对知识的印象,对其学习能力进行有效培养。由此可见,在教学活动中引入生活小实验,可使学生发现物理知识与生活的联系,可对其各项能力的培养及提升造成直接影响,可使学生的核心素养在潜移默化中得到提高。同时,教师还需注意,完成生活小实验,后续为学生提供交流平台。使其进行交流沟通,并在教学过程中,构建科学完善的知识体系,形成一定学习能力。而且,这种方式可以使学生重视生活化小实验。

3.4 利用多媒体向学生进行物理教学

物理知识大多是抽象的,很多都脱离了学生的现实生活,在对物理的理论知识学习过程中,理解比较困难。教师通过对多媒体技术的应用,能够更好地帮助学生了解物理知识。举例来说,在“引力定律”的物理教学中,学生首先参考课本内容,制作多媒体录影带,收集资料。比如中国航天员在天空中的真实生活状况,中国“神舟五号”发射的视频,吸引班里学生的目光,让学生深刻感受到祖国的伟大成就。引导学生思考为什么航天器要离开地球?航天器如何绕地球运行?一个运动员在太空船上的生活如何不同于现实?然后让学生们参加课程,鼓励其学习重力定律,促进学生的互动交流,培养学生对科研精神和概念的科学研究。

3.5 注重教学反思,实现学生科学态度与责任养成

学科教学质量的提升以及学生核心素养能力的培育,其不仅需要教师在一整节课的教学结束之后,趁着学生对所学内容记忆比较深刻的时候,对整个教学过程进行总结和反思,着重发现并找出课程教学上的缺陷和问题。同时还需要指引学生对自己课堂上的学习表现进行评价,从而在评价的过程中逐渐意识到自己学习上存在的问题,在改正问题的同时逐渐树立起科学的态度与责任素养。

结语

总体来看,基于核心素养目标导向,开展高中物理深度学习,主要是教师根据学生学习目标与以往的教学经验,为促进高中物理教学进一步发展而创建的新的教学模式。在此情况下,教师应及时转变教学观念,不断优化创新教学的方式方法,以促进形成物理学科深度学习思维以及培养学生实现深度学习目的等作为主要的教学目标,为创新教学模式奠定基础。此外,在日常教学中,教师应引导学生主动参与该学科知识的学习,促使学生充分感受物理知识具有的深度与广度,并鼓励学生在过程中主动与生活实际相结合,不断加强自身自主学习能力的锻炼,为实现全面发展奠定基础。

参考文献:

- [1]陈荣天.核心素养导向下的高中物理创新实验教学——以探究“胡克定律”实验教学为例[J].中学理科园地, 2021, 17(4): 63-65.
- [2]蒋华.基于高中物理实验教学的学科核心素养培育探讨[J].物理教学探讨: 中学教学教研版, 2017, 35(4): 4-8.
- [3]梁超均.基于物理学科核心素养高中物理实验教学的实践研究[J].中学课程辅导: 教师通讯, 2019(8): 119-119.