

指向深度学习的高中物理教学策略探索

吕佳男

(辽宁省实验中学分校, 辽宁 沈阳 110141)

摘要:在高中物理课堂教学中,课堂目标是提升学生知识探究热情,为了实现教学目标,教师可以贯彻深度学习理念,培养学生问题解决能力,加深其对物理知识的理解。深度学习理念的渗透,不仅有助于教学方式创新,还可以提升课堂互动。本文从高中物理课堂角度出发,论述了深度学习内涵与价值,分析了高中物理教学存在的问题,并提出具体的教学实践策略,旨在建设高质量物理教学框架,为物理教学改革提供借鉴。

关键词:指向深度学习;高中物理;教学策略

引言:

信息时代背景下,科学技术不断发展,大数据的知识储存、调取能力不断提高,社会信息的更新速度较快。基于新时代社会环境,社会不仅需要可以获取程序性知识的人才,还要求人才深层次理解知识,产生独特见解。基于此,在高中物理教学中,教师可以贯彻深度学习理念,进行教学改革,帮助学生深层次学习物理知识,切实提高物理课堂质量,为学生营造良好的成长环境。

一、高中物理课堂中深度学习的内涵与价值

基于深度学习理念,高中物理课堂教学中,学生不仅需要掌握物理基础知识,还需要明确不同知识存在的联系,掌握物理新概念并结合已有知识,建设良好的物理知识结构。面对物理课堂挑战,学生需要打破知识领域限制,有效整合各类原理,解决面临的实际问题。当学生掌握良好综合能力时,可以明确不同物理知识的联系,灵活使用物理知识,应对日常生活遇到的各种问题。物理知识并不是固定不变的,也需要打破单一形式束缚,具有动态发展特点。深度学习理念注重发展性思维提升,通过鼓励的方式,使学生参与物理课堂学习,借助发展、变化角度,开展良好的审视,有效培养学生批评思维与质疑能力。在高中物理教学过程中,教师需要加强引导,鼓励学生采取实验的方式,验证知识、定律,灵活使用事实,为自身观点提供证据支持。

另外,深度学习具有卓越特点,有助于高中物理教学优化,可以提出良好的启示。一方面,深度学习通过创新形式,发挥良好辅助作用,加深学生的物理基础知识,提升其批判思维能力。高中物理学科蕴含能力转化、电磁等内容,对学生提出了较高要求,需要理解与掌握物理概念、公式以及原理。深度学习重视理解层次性,教师可以进行情境构建、问题分析以及团队交流等,鼓励学生将理论转化为实践,帮助其深层次认识物理规律,并养成系统性思维模式。另一方面,深度学习的开展,可以提升学习效率。在深度学习的帮助下,学生可以整合物理知识,建设物理知识网络,有效把握不同知识的关联。基于自我驱动,学生可以把握物理知识逻辑,有效开展主动分析与记忆,实现知识点的有效迁移,切实提高知识学习效率。总之,深度学习理念可以为高中物理教学提供教学工具,加快教学方式的创新,有效提升学生能力。

二、指向深度学习背景下高中物理教学存在的问题

(一)忽视课前预习

高中物理课堂的深度学习过程,课前预期发挥了重要价值。课前预习活动的开展,可以帮助学生初步认识物理知识,为后续课堂知识学习做好准备工作。但在高中物理教学实践中,部分教

师缺乏对课前预习的关注。其中面对预习任务的设置,缺少明确要求,只是鼓励学生简单预习物理内容,缺乏明确问题与目标。高中物理教学现状的存在,导致学生物理预习效果较差,很难取得预期效果。

(二)知识体系尚未完善

高中物理教学活动具有片面性问题,其主要表现如下:第一,在物理知识的实践教学中,常常受到单一知识点的局限,缺乏单元知识整合。如教学有关电场知识时,部分教师只是进行电场概念、性质等知识教学,对电场知识内部联系的关注不足。如电势能、电场强度等,无法综合性使用工具。在学生物理知识学习中,很难有机融合各类知识,缺乏完善的物理知识体系。

第二,不同物理单元间,知识的联系较为薄弱。高中物理不同单元知识具有独立性特点,但知识间也具有内在联系。如力学、电磁学的单元存在联系,二者具有广泛应用范畴。但在物理教学实践过程中,教师面对不同单元知识的讲述,很难明确知识存在的联系,导致学生的知识学习中,无法实现单元知识的融会贯通,掌握的物理知识存在零散性。

三、指向深度学习下高中物理教学实践策略

(一)渗透深度学习,做好课前准备

第一,基于物理大概念,促进物理知识体系的优化。在高中物理教学过程中,知识体系的优化,为学生深度学习的开展提供了前提。基于此,在物理的课前准备过程中,教师需要渗透大概念内容,优化知识体系。如教学高中物理的知识内容时,可以把握电磁学知识,如电场、磁场等概念的整合。同时需要把握不同概念的联系,如电势能、电势等,帮助学生将物理知识进行有机联系,建设完整的物理知识体系。同时,面对力学、电磁学的交互部分,如力的应用部分,也可以创建大概念,帮助学生明确单元知识具有的联系。高中物理属于自然科学的一种,其与数学、化学等知识存在密切联系,为了顺利解决物理问题,需要使用多学科知识。如物理问题的求解,可以使用数学知识,开展计算与推理,并建设物理大概念,加强物理学科知识的交互。

第二,重视物理知识的多角度分析,明确深度学习目标。在物理教学过程中,教师需要明确目标的重要性。基于此,面对物理教学准备活动,教师可以立足深度学习,进行教学目标的设计。如教学有关电、磁知识内容时,教师需要开展深层次分析,包括课程标准、教材内容等,明确深度学习目标。首先,学生需要加深对物理量的认识,如电场强度、磁感应强度等,有效判断电场、磁场,并进行准确分析,解决电场、磁场涉及的能量转化,提升

学生物理观念能力。其次,学生可以进行电磁感应电路模型的建设,对内外电路进行精准识别,明确电动势大小与方向,同时把握电流、电阻等元件发挥的作用,掌握电路规律的使用技巧,有效解决电学问题,形成良好的科学思维。再次,鼓励学生思考电磁技术提供的便利,采取科学措施,实现负面影响的减少,提升学生社会责任与环保意识,鼓励学生在后续学习、工作过程中,使用电磁相关技术,并养成良好的社会责任意识。最后,教师可以引导学生了解电、磁发展历史,通过科学家付出的长期努力与实验,建设完善的电磁体系,帮助学生感受科学研究的艰辛,珍惜与尊重科学知识,养成良好的科学态度。

(二) 创新教学方式, 优化课堂环境

第一, 构建良好的物理情境, 加深学生对前概念的认识。在高中物理的教学实践中, 为了构建良好的教学情境, 帮助学生将生活与物理知识有机联系起来, 加深其对物理前概念的认识, 并提高其知识学习热情。如教学有关电、磁的相关内容时, 教师能够灵活使用多媒体技术, 将生活中常见的电磁现象进行展示, 如发电机、电磁炉等, 同时提出物理思考问题, 鼓励学生探究电器工作蕴含的深层次原理, 从而发挥良好的引导作用, 帮助学生认识物理前概念内容。

第二, 注重问题驱动, 完善物理知识体系。问题驱动有助于学生知识体系的构建, 从高中物理教学角度出发, 教师可以通过针对性问题, 鼓励学生开展深层次思考, 判断物理知识具有的关联性, 进而构建物理知识体系。如教学有关电、磁的相关内容时, 教师可以巧用问题链的形式, 鼓励学生开展深层次学习。其中, 教师可以提出问题, 鼓励学生思考电磁感应现象的出现, 通过分组的方式, 有限的提出猜想。之后, 可以通过问题深化, 如何种实验可以判断电磁感应, 鼓励学生根据自身经验, 进行物理实验活动的设计。最后, 学生需要对实验现象进行观察, 分析实验的结论, 并进行知识的总结。在以上活动中, 有助于发挥学生思维能力, 促进深度学习目标的实现。

第三, 开展项目化学习, 有效开展知识加工活动。项目化学习的开展, 可以帮助学生有效开展物理知识加工。从高中物理教学层面出发, 教师能够进行生活项目的设置, 引导学生在项目完成途中, 进行物理知识整合与使用, 不断提升自身问题解决能力。如教学有关电磁的相关内容, 教师可以设置电磁奥秘探索项目, 鼓励学生开展自主探究活动, 通过合作学习方式, 加深对电磁知识的理解, 并实现自身实践、创新能力的提升。

(三) 搭建知识网络, 熟悉物理知识

高中物理学科与知识存在较为密切的联系, 其知识体系表现出较为明显的层次与联系。基于此, 教师需要采取有效教学方式, 帮助学生实现知识体系的密切关联, 从而形成良好的整体认知结构。在物理知识网络的构建中, 教师需要重视知识的联系, 鼓励学生认识知识存在的逻辑关系, 并重视其具有的概念, 帮助学生进行知识整合活动, 形成整体性物理知识体系。物理深度学习的开展, 重视多途径、多层次活动, 帮助学生加深物理知识印象。基于此, 在物理知识网络的建设中, 教师能够巧用多层次、多角度问题, 激励学生开展思考与探究, 通过交流, 深层次认识物理知识内容。

例如, 在教学有关相互作用力的物理内容时, 教师可以进行知识网络的建设, 帮助学生深层次把握理解力概念, 可以将其与其他概念进行融合。其中物理课堂教学过程中, 蕴含重力、弹力

以及牛顿第三定律等知识, 基于此, 教师需要提出情境问题, 帮助学生开展深层次学习, 如假设静止物品置于水平位置, 对物品上施加向右的力(F_1), 对物品下施加向左的力(F_2), 物品会受到哪种支持力呢? 通过该类问题的提出, 学生可以对不同力的作用开展深层次的思考, 有效判断物体受力状况, 分析物体是否处于平衡状态。在问题的解决过程中, 学生可以灵活使用牛顿第三定律、力的分解等概念, 对物体受力状况产生整体性认知。在课堂教学的实践过程中, 教师可以发挥良好的引导作用, 使学生对问题进行思考, 如当物品所受 F_1 、 F_2 大小相同时, 物体是否可以保持平衡呢? 如何对施加力进行调整, 才有助于物体平衡呢? 通过物理知识交流的开展, 学生可以明确不同力发生的相互作用, 进而对力的概念产生深层次的全面认识。总之, 在物理知识网络的帮助下, 教师可以使学生熟悉物理知识, 有效解决实际问题, 并掌握物理知识的灵活应用方式。

(四) 优化教学评价, 提升课程质量

在高中物理教学评价的实践过程中, 存在普遍性现象, 大多数教师开展的评价活动, 过于看重笔试测评, 注重评价的定量与结果, 其中过程性、表现性等评价方式的使用较少, 以上问题的存在, 导致评价结果缺乏全面性, 不利于学生思维能力的发展。因此, 在物理教学评价体系中, 教师需要努力融入元认知策略, 加强该方式的使用, 引导学生开展自我评价与反思。通过以上活动的开展, 不仅可以优化物理课程评价活动, 还有助于学生反思能力的培养, 鼓励其融入物理课堂学习中, 加深对知识的理解与掌握。例如, 在教学有关电路的相关内容时, 教师需要了解学生章节学习情况, 从多样化评价视角出发, 开展评价实践。不仅包含传统书面教学, 对学生物理概念的掌握状况进行判断, 分析其知识解决问题的能力, 即结果性评价, 同时, 对学生的知识学习过程表现进行了解, 如问题回答准确度、积极性等, 促进过程性评价活动的落实。另外, 在高中物理的教学评价过程中, 教师能够为学生提供合适的评价标准, 将物理章节、课时等目标进行明确, 鼓励学生开展对照, 通过使用元认知策略, 对自身的学习行为、过程以及结果开展反思。通过以上活动的开展, 学生能够从不同层面出发, 对物理问题进行思考, 明确自身不足, 并养成良好的问题解决思路。基于物理课堂反思活动, 学生可以深层次的理解学科内涵, 掌握复杂物理知识, 对其产生深层次的认识。

四、结束语

综上所述, 在高中物理课程教学中, 可以渗透深度学习理念, 开展良好的教学改革实践, 其中深度学习理念与核心素养培养具有较高的契合度, 有助于培养新时代所需人才。在课程教学创新中, 教师需要清晰认识深度学习理念, 将其作为基础, 开展课堂改革实践。具体来讲, 高中物理课程教学改革策略包括做好课前预习活动、建设物理知识网络以及优化物理评价等措施, 营造全方位的物理课堂环境, 使学生积极参与物理实践, 加深对知识的理解, 促进物理思维的进阶。

参考文献:

- [1] 李希雄. 指向深度学习的高中物理教学策略探索[J]. 国家通用语言文字教学与研究, 2023, (01): 100-102.
- [2] 黄斌发. 指向深度学习的高中物理教学策略探索[J]. 国家通用语言文字教学与研究, 2022, (04): 60-62.
- [3] 王君. 指向深度学习的高中物理教学策略探索[J]. 试题与研究, 2022, (05): 11-12.