

基于深度学习的高中物理教学策略研究

姜云侠

(德惠市实验中学, 吉林 长春 130300)

摘要: 近年来, 在新课改的不断深化下, 深度学习理念被提出, 推进学生的深度学习已经成为教师的重要教学目标。指向深度学习的课堂教学, 不再只重视对学生的知识教育本身, 更多的关注点在于学生个性化认知结构的构建, 以学生的思维品质提升为培养目标, 以引导学生自主探索为手段, 强调学生关键能力的培育。在高中物理课堂教学中, 深度学习对于学生物理素养的综合培育以及知识迁移能力的增强都有着重要意义。对此, 本文针对基于深度学习的高中物理教学策略展开探讨, 希望可以为广大同仁提供一些有效建议。

关键词: 深度学习; 高中物理; 教学策略

在高中物理课堂教学中, 教师的教学目标并不仅仅是为了让学生知识知识的内容, 而更重要的是为了让学生形成完善的知识架构, 培养学生的理科思维和物理素养, 进而实现对现实中问题的逻辑性思考并解决, 达到深度学习的目标。这就意味着, 教师的教学方法、教学形式、教学内容安排等, 都会对学生的深度学习效果产生一定影响, 对此, 在深度学习背景下, 如何提升物理课堂的有效性, 成为高中物理教师需要研究的重要课题。

一、深度学习概述

(一) 深度学习概念

深度学习是以提高学生的创新能力及批判能力等高阶思维能力为教育目标的有效学习方式, 对于学生的综合素养培育具有积极意义。在深度学习中, 主要强调以教师为引导, 以学生为中心, 基于培养学生的批判性思维、创新能力和解决问题的能力, 提倡学生在理解的基础上进行思考和知识的迁移, 在接受新事物和信息的同时能够勇于提出质疑并发表自己的想法, 进而通过合作讨论、总结反思等方式解决问题, 最终将它们融入自己原有的知识体系中, 达到更高的认知水平, 养成主动思考和学习的习惯, 有利于帮助学生树立正确价值观。

(二) 深度学习特征

1. 强调知识的批判理解

在深度学习理念下, 要求学生深度理解知识, 并在此基础上开展批判性学习, 也就是说, 需要学生对所学的理论概念、规律定理等, 保持一种怀疑批判的态度, 进而针对新知识展开深入探讨, 实现对新知识的深度理解和学习, 全方位构建物理学科知识架构。深度学习下, 强调学生自身学习态度和状态的反思, 需要学生充分认识自我的基础上, 依据自身能力及学习状态, 进行学习方案和目标的调整, 完善自己的学习计划, 并达成深度学习的目标。在深度学习中, 学生不再像以往的学习中只是接受教师所灌输的浅层知识, 而需要在教师的引导下展开自主、深入的探究, 更加强调学生的自主思考能力以及对新知识的深入挖掘和批判理解, 对学生的思维发展有着较高要求, 有利于学生的全方位能力培养。

2. 注重知识的建构

近几年信息化的发展以及大数据技术的应用, 有效推进了学生学习渠道和学习资源的拓展。在此背景下, 学生必须要学会在广泛的网络信息中准确找到所需要的信息, 并将信息资源与已学知识进行整合和联系, 进而实现在新知识学习中的迁移应用。深度学习中, 还强调学生对整体知识架构的整合, 需要其将已学的旧知识与新知识联系起来, 通过跨学科信息资源的进一步整合应用, 进一步完善知识架构, 这能够帮助学生更加深入地掌握知识内涵, 达到新、旧知识融会贯通的目的。在此基础上, 学生所学的知识不再是零碎的片段, 而是能够形成一个统一的整体, 进而实现学生学习视野的进一步拓展, 形成一个完善的知识网络。在学生生活、学习中需要用到相关知识时, 就可以迅速找到对应的全部知识内容, 进而实现问题的有效解决。这不仅有利于学生的深刻记忆, 还对学生的后续学习和发展具有重要帮助。

3. 重视问题的解决

对于学生而言, 真正达到“知识理解”的境地, 这并不只体现在书面意义上的掌握, 而更体现在生活实际中的应用, 如果只是掌握知识而不知道如何应用, 那么这样的学习也将毫无意义。对此, 教师要推进深度学习的实现, 需要将教学内容与学生生活情境充分联系起来, 引导学生在生活中可以主动发现并进行对应的物理问题探索, 依据所学内容和生活常识, 达到举一反三的目的, 完善生活中物理问题的解决方式, 真正实现深度学习的实现, 使学生能够在生活中学以致用, 提升自身的综合思维以及实践能力。

4. 提倡主动终身学习

“深度学习”其内核实际上是学生自我成长的内在需求, 是学生自我实现的必要过程。在深度学习下, 其倡导的是学生的主动探索新知, 使学生对新知识始终保持足够的热情和动力, 保持积极的学习态度, 进而实现自我能力和知识范围的不断提升和拓展, 实现自我的迭代更新及价值。在以往的浅层学习中, 学生通常是处于被动学习的位置, 学生很容易产生厌学心理, 对于知识的学习以死记硬背为主, 对未来的发展和应用并没有什么实际意

义。而在深度学习下则完全转变了这种情况，学生在教师的引导下有利于自主能动性的提升，促进其主动学习习惯的养成，进而推进其终身学习的实现。

二、高中物理教学现状

（一）教学观念滞后，缺乏针对性

目前，很多的高中物理教师在了解学生学情的时候，大多还是以自身的教学经验为主，以学生的作业完成情况进行具体评估，但是却难以关注到学生完成作业的过程。这样的学情分析形式带有严重的主观性和随机性，导致教师难以准确地掌握学生的具体学习情况，在此情况下制定的教学方案也难以满足所有学生的学习需求，这对高中物理教学的针对性造成了严重的影响。

（二）教学模式固化，教学效率低

受长期应试教育的影响，高中物理教师大多更加重视学生的知识教学，通常采用传统“一刀切”的物理教学模式，在课堂教学中主要由教师讲课，学生只是被迫接受知识灌输。这种教学模式较为死板，很难兼顾到学生个体差异，缺乏针对性，加之课堂环境的枯燥乏味，导致学生学习效率低下，教学工作的开展也受到一定影响。此外，在目前的高中物理教学中，很多教师并不重视学生的个性发展以及兴趣培养，而更多的关注点在于自己的教学任务是否完成，对于学生是否听进去，能否对物理学习产生兴趣欲望并不重视。学生对于枯燥的教学内容及物理知识难以提起高昂的兴致，在学习中容易将物理的学习也当作完成任务，进而使得学习效率低下。

（三）教学方式单一，课堂氛围枯燥

在如今教学方法多样化发展的背景下，很多高中物理教师在课堂教学中依然呈现出教学方法单一的情况。大多数物理教师在教学中过于依赖教材，几乎所有的教学内容都是对教材内容的讲解，且其内容大多比较枯燥乏味，教师在教学中不懂得投入情感，使得课堂氛围死气沉沉，学生对知识一知半解，难以深入理解和感悟。在这样的教学中，学生的课堂参与积极性普遍不高，甚至很多学生产生逃避学习的心理，严重影响教学效果。

（四）教学评价形式化，全面性不足

课堂评价作为教师常用的教学反馈手段，是对学生阶段性学习情况的反馈。受传统教学理念的影响，物理教师在进行教学评价时过于片面，只是针对学生考试成绩进行评价，不仅周期跨度大、时间间隔长，加之千篇一律的评价内容，在一定程度上限制了针对性教学的质量提升。其次，教师在进行评价时过于注重学生课上表现，对其课下复习、课前预习等环节并未过多涉及，致使学生学习过程中出现断点，日后学习发展也随之受到影响。

三、基于深度学习的高中物理教学策略

（一）融合信息技术，提升教学效率

当前，受到传统教学的深度影响，加之新时代下越来越快的

信息技术更新速度，部分教师的教育理念跟不上时代变化，对信息化的认识不足，信息技术在物理教学中难以充分发挥作用。对此，高中物理教师必须要跟上时代步伐，促进自身教育理念的优化，不断学习先进的教育理念，对新时达的教育信息化理念进行深入、正确的认识，在物理教学中充分融入信息技术，将各种信息技术手段充分运用起来，借助直观化的展示形式，弱化物理知识的抽象性，提升物理教学的效率和效果，达到深度学习目的。

比如，教师可以利用微课进行物理课开展前的预习，让学生提前了解课程内容，避免在学习中跟不上教学步伐导致信心缺失。其次，在课堂上，教师还可以借助多媒体技术，进一步丰富课堂内容，通过图片、文本和视频的多样化展示，构建沉浸式的教学情境，帮助学生更加直观地了解物理知识，还能够有效提升学生的物理兴趣和课堂体验。同时，教师应重视线上平台的应用，通过平台系统，教师可以将相关教学资源上传，方便学生查看；还可以让学生利用系统提交作业，便于教师的查看和整理，有利于科学掌握学生学情，大大提升了教学效率。此外，教师还应重视数字化实验系统的应用，这对学生的物理实验数据处理具有重要帮助，可以培养学生的严谨科学态度。

（二）构建生动情境，激发学生兴趣

针对当前高中物理教学中教学方法固化的问题，教师应该借助多元化的教学模式，通过创建形象的、趣味的、生动的教学情境，将学生的兴趣充分调发出来，让学生积极参与到课堂中来，推进物理教学成效的提升。在高中物理教学中，教师可以利用微课、课件和多媒体展示展开情境创设，在情境设计时，应以学生的经验和知识基础为基准，结合课程内容和教学目标，融入生活化元素，保证教学情境能够引导学生沉浸其中，进而实现深度学习。

例如，在高中物理“功与速度变化关系”相关内容的教学中，教师就可以利用“飞机起飞”这一生活场景展开情境设置。在具体的情境构建中，首先可以播放一个飞机在航母上起飞的视频，通过不同角度的视频展示，让学生直观地体验飞机在飞行甲板上的弹射器轨道，并借此在课堂中创设了一个生动的生活化教学情境。在生动的视频展示下，学生的视觉感官能够受到一定冲击，进而将注意力集中到课堂中来，在这样形象的情境设计下，教师接着提出问题：“在航空母舰上，飞机的起飞跑道只有80~90m，而飞机起飞的速度不能低于80 m/s，仅靠飞机自身的动力是无法获得足够的速度实现起飞要求的，对此，航空母舰就利用蒸汽弹射器达到这一目的。你知道蒸汽弹射器是如何帮助飞机起飞的吗？”基于此，学生的探索欲望和学习兴趣被有效调发，对后续学习的期待值达到最高点。在这种情况下引出本节课的学习内容，学生们的参与度和积极性空前高涨，教学的效果大大提升，有利于学生的深度学习。

（三）重视物理实验，优化物理流程

实验教学是物理课程中不可忽视的组成部分，但是在以往的实验室中，由于受到空间限制，无法保证所有学生都能近距离观察到实验操作的完整细节与过程，这就影响了学生的实验学习效果，不利于学生的实验探究能力培养。因此，高中物理教师应积极优化实验流程，进一步促进学生实验探究能力的提升。

以“测量重力加速度”实验为例，首先，教师可以利用网络平台让学生完成线上的基础学习，通过完整的实验教学过程，向学生展示该实验所需要的器材与操作的流程，并让学生记录实验开展的方案。第一，要记录实验所需的器材，比如打点计时器、木板、小车、细线、砝码、刻度尺、天平、纸带等；第二，要记录实验的实施过程，一方面要将实验开展的基本形态绘制草图，标注出纸带、打点计时器、小车、重物等器材的位置与链接关系；另一方面则要记录实验操作的流程和细节，包括器材间组装的先后顺序、开始操作时的检验方式、记录相关数据的表格、实验完成后对纸带的处理以及计算公式等。通过实验记录制定好实验方案，促进学生在实践中展开有序的实验探究。在线下实践时，教师首先要向学生重申实验开展的注意事项，避免学生出现错误的操作；其次，由学生小组自主展开开放实验，根据线上学习的成果，按照自身记录的实验方案进行逐步落实，并最终完成完整的实验报告，在此过程中，教师有责任进行全面观察，在学生遇到困难时给予必要的启示与帮助；最后，收集学生的实验报告与成果，教师根据通常实验的结果提出评价与意见，进一步推进学生实验探究的迭代完善。

（四）强调小组合作，推进深度理解

从整体角度看，想要实现深度学习，要求教师在把握教学任务、目标的同时，关注到学生实际学习情况、课上学习表现、学习需求等方面，结合高中生认知思维和规律，制定科学合理的教学策略，进而让学生对知识进行深度理解。而小组合作学习恰好能够满足物理教师的需求。鉴于物理知识对学生思维能力具有较高的要求，教师不应停留在固定教学形式上，要通过科学划分小组，让学生们以合作式学习进行知识的认知、理解和探究，促使其学习效果得到提高，打造出探究性、互动性强的课堂。在物理教学实践中，部分教师对小组合作的概念缺乏正确地认知，只是让学生进行讨论，未能实现共同分析、解决问题的目的。鉴于此，在高中物理课堂上，教师应注重教学内容设置和合作学习的协调性，让学生们深入地了解物理概念、定理的产生背景，使每名学生发挥其在小组中的作用，体验知识搜集、交流分享、破解疑难的过程。

例如，在讲解“万有引力定律”前，教师可以让各个小组对万有引力定律的发现过程进行探究，使各个小组经历提出假设——理论推导——实践体验等环节，让学生结合搜集的资料体验知识的发现和建构过程，激发其对物理知识的探索欲。比如，教师在

课上引导大家观看动态化的月球和地球运动视频，让各个小组探究月球围绕地球做圆周运动的原因。在探究中，教师可以引导各个小组长分配任务，让大家搜集引力的相关资料，联系苹果落地现象提出假设，激发学生们的想象力和探究兴趣。其后，在教师引导下，各个小组都确定了研究对象，对天上力、地上力存在的相同规律进行探究，再组织学生们结合猜想进行月地检验，调用各个小组的力量进行实验和推导，增强学生对引力常量等概念的认识，促使课堂教学效果得到提高，促进学生对万有引力定律知识的深度理解。

（五）优化教学评价，促进全面评价

教学评价作为高中物理教学的重要组成部分，是对学生知识能力培养情况的总结以及对教师教学工作的反馈。为此，教师要立足学生发展需求，通过对新课程标准及教学内容的深度剖析，从多方面的角度入手，完善教学评价内容，为教学提供更加科学丰富的依据，促进教学质量的提升，促进深度学习实现。

例如，教师在授课完毕时，可以根据本课的教学内容以及学生的学习情况，布置相应的课后练习作业以及课后思考作业，让学生通过作业完成自我测评，对所学知识的掌握程度进行自我评价，推进深度学习。同时，教师可以将学生的作业收集上来并进行认真批改，根据学生课堂表现、作业完成情况等方面进行综合评价，并根据其薄弱项制定专项训练，以此提高学生学习效果和学习深度。不仅如此，教师还可以搭建教师评价反馈渠道，学生可以根据自身现阶段学习情况，对教师教学方式、内容提出相应建议，并对日后希望学习到的知识进行汇总，教师则需要根据反馈信息进行反思，并与其他教师展开交流，以此调整教学工作方向，进一步构建全程、全方位评价体系，提高评价结果可靠性的同时，为学生打造更优质的学习环境。

四、结语

总而言之，在高中物理教学中，教师需要依据新课程的要求和标准进行教学设计与改革，通过融合信息技术、构建生动情境、优化物理流程、强调小组合作、优化教学评价等策略，进一步提升教学质量，达到深度学习的目标，促进学生的全面成长，成为新时代需要的重要人才。

参考文献：

- [1] 何晓, 孙葳清, 吴建琴. 指向深度学习的高中物理教学策略探索 [J]. 教育导刊, 2021 (01): 61-65.
- [2] 曾桂花. 信息技术在高中物理实验教学中的应用 [J]. 知识窗 (教师版), 2020 (12): 37.
- [3] 任厚宝. 基于核心素养的高中物理实验教学设计思考 [J]. 考试周刊, 2020 (A5): 131-132.
- [4] 庞莉. 新教学模式背景下高中物理深度学习初探 [J]. 理科爱好者 (教育教学), 2020 (06): 38-40.