

深度教学理念下的高中物理概念教学策略研究

刘云峰

(赣州市南康区第三中学 江西 赣州 341000)

[摘要]随着我国经济和信息技术快速发展,我国教育行业发展也十分快速。我国每一门科目都有其自身的特殊性,高中物理是重要学科。加强对学生能力素养培养的重视,使各学科教育教学工作有效开展,收获教学实效的关键所在。对高中物理教学工作而言,同样也是如此。由于在教师教学中存在教学观念相对陈旧落后,在一定程度上忽视了学生的主体地位与教学方法较为传统单一情况,导致了学生普遍缺乏学习兴趣以及部分教师只注重理论知识传授,忽视了课堂与生活之间结合等问题日益明显的情况下,分析高中物理教学相关问题的出现原因,进一步探求相应解决对策,是推动高中物理教学工作发展的有效途径。

[关键词]深度学习;高中物理;概念教学

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.06.364

引言

物理概念教学不仅帮助学生筑牢基础,更可以发展学生对物理知识的辩证逻辑,完善知识与能力。提出明确概念关系,强调内在与外在逻辑;在概念教学中渗透物理学科思维;明确概念的应用范围和相关关系的物理教学策略^[1]。

1 高中物理深度学习的含义与现状

深度学习作为一种多层结构性的学习方式,用无监督的方式来培养学生的自主学习能力,让学生主动去理解物理概念,更为强调的是内容的整合,知识的建构,在研究中理解知识背后的深层含义。高中物理教师在进行课堂授课时,对于基础教育中知识点以及学生学习能力的培养都是有具体的教学目标的,而物理学科则可以利用深度教学理念的概念教学方式帮助学生完成目标。高中生要学习的科目数量是比较多的,在这样的背景下,高中生难以对所有的学习科目都兼顾到,教师为了提高教学效率,选择了最快速的授课方式,那就是课堂面对面的讲授。而在物理课堂中的深度学习主要注重的是逻辑理解和内涵认知的转化,深度教学并不注重知识点本身的难度,而是对于知识点的全面的认知和理解,对于学生的理解和自主思考是深度教学重要的考量维度,深度教学强调的是教师通过课堂创设学生熟悉的情境,引导学生从表层的文字符号进入概念学习的深层理解和涵义理解的领域范围内,丰富教学的层次^[2]。

2 应用概念教学促进高中物理深度学习的方法策略

2.1 开展小组合作教学

许多高中生尚未形成对探究性学习的正确认知,导致他们在物理探究活动中往往兴致不高。此外,学生的物理探究能力有限,对学生探究性学习的高效开展有一定限制。基于此,教师应采取小组合作的方式开展教学,将小组合作教学和探究性学习有效整合,培养学生的探究性思维。以“生活中的静电现象”的教学为例,其教学重点在于解释静电现象的含义,教学难点在于引导学生认识正负电荷。高中物理教师可以让学生组成学习小组,首先讲解静电的科学概念,再让学生在小组内讨论,阐述自己在日常生活中遇到的符合静电现象物理规律的事件。教师可以导入合作学习任务,如拿出一张卡通图片,让

学生进行小组合作,尝试将图片贴在黑板上。学生通过合作讨论,发现将图片在衣服上摩擦以后,就能成功贴在黑板上。能有效分析生活中静电现象的原理以及涉及的物理知识,可以有效激发学生的探究欲。从而使学生在合作探究的基础上对摩擦起电的物理知识形成更加直观、深刻的认识,并体会实践在物理探究性学习中的重要性,培养学生的探究性思维。

2.2 明确概念的应用范围和相关关系

推导和验证过程中学生的综合素质得到了很好的完善和提升,然而如果没有对物理概念本身全面而深入的理解,那么一切“拔高”和“强化”都将是空中楼阁。在教师完成对概念公式的推导和阐述之后,就要明确且正式地向学生提出物理概念本身,不再用一个具体的物理模型或者是由现实实例抽象出的物理模型去解释这个物理概念,而是结合教材,从概念的叙述和应用范围去给概念加上“限制”,即规范概念的使用情景和明确应用范围,这一步看似十分常规,但是极易被一些轻视基础和简单概念的学生所忽视,他们往往会跳过基础概念对应用范围的限制,而是“自行发挥”,根据教师推导的过程自己想象,不加选择地去应用物理概念,从而造成学生明明在概念学习中投入了很多精力,但还是容易模糊概念之间的联系和区别的现象。因此,教师在学生进行初次概念的学习时,就要将要求逐一提出来,防止学生走入不必要的岔路。

2.3 物理观念的发展需要强化科学方法教育

物理观念是旧课程三维目标中“知识与技能”的提炼和升华,而概念教学活动在促进学生建构知识、发展技能的过程中,让学生的“物质观、相互作用观和能量观”不断升华,形成物理学习过程中独特的思想方法。在教学中,教师往往将概念堆砌在一起,把大量时间用在概念的理解上。这样缩短了概念形成过程的教学,即缩短认知过程,削平思维坡度,加快教学进度。这样的教学重视结论,一般没有科学方法教育的渗透,“知识与技能”不能升华为物理观念。

2.4 充分利用实验促进概念教学的深化

演示实验本身是一种新颖的教学方法,很多教师在应用的过程中都要关注新课程改革的具体目标,主要的表现就是在课

堂上让学生们多多思考，多多动手进行实验。然后在实验过程中教师可以让学生们分小组进行，亲自动手实验结合教师的演示实验可以巩固物理知识。课堂演示实验教学过程中要先准备好实验器材，包括变阻器、干电池、若干电线以及电压表等器材，引导学生们结合事先学习的理论知识可以进行自主组装，这个过程就是让学生们能做到反复理解记忆的重要过程，利用物理的理论知识去分析解决实验中出现的问题，使物理概念得到深化和巩固，促进物理的深度学习。

2.5 转变教学思想观念，重视学生主体地位

转变教师教学思想观念是促使高中物理课堂教学工作突破原有局限，有效发展完善，切实发挥学生主体地位的重要方式与关键途径。首先需要通过相关教学培训活动，提升教师对教学改革的重要性认识，增强对素质教育的认同感，为转变教学思想观念，突破原有教学行为模式奠定重要的前提条件。其次教师应当关注学生的学习需求，重视学生的学习主体地位，在有意识加强学生自主学习意识培养的过程中，增强学生的物理学习积极主动性，充分调动起学生的学习兴趣，推动学生课堂学习效率与学习质量明显改善的基础上，进一步提高物理课堂教学的实效性。另外应当重视教学方法与教学手段的创新，通过转变传统以教师为主导开展灌输式教学方法，增加物理课堂教学活动趣味性，增强学生物理知识学习意愿，积极投身物理知识学习中，养成良好的物理学习习惯，增强课堂教学质量。例如在进行物理知识教学时，除了进行单向知识传授以外，教师也可以采用合作学习模式，通过设计相关例题，组织学生合作交流，共同探讨的方式，有效锻炼学生自主学习能力的同时，也能让学生在探究学习中，进一步加深对相关知识点的理解与认识，进一步保证课堂教学实效。如进行“向心力”相关知识内容的学习时，教师就可以合作探究法进行探究，在对班级学生进行分组的基础上，借助圆锥摆粗略进行向心力表达式验证的教学实验内容设计，组织小组进行简易圆锥摆制作，锻炼学生动手实践能力，与此同时借助细线长度、钢球替代物等问题的思考，实验测量、记录等环节的细致观察，有效提高学生对向心力相关知识内容的理解与认识。

2.6 关注课堂总结

要想教好高中物理，教师要养成课堂总结的习惯，不断总结、梳理来提高物理课堂授课质量。物理求解是基于教材中基本物理概念和公式，课堂教学中，教师要关注课堂总结，以总结来发展学科思维能力，关注学生对物理教材内容的理解掌握程度，不断调整教学过程来适应班级实际学情，发展个体学科综合能力。每当上完一节课后，教师要关注本节课教学收获，

反思教学中存在哪些问题、如何来改进遇到的问题，如：板书、新课引入、例题训练等，在课后做好总结与批注，在反思中慢慢提升自我。教学方法选择要从课堂实际出发、面对具体情况来激发课堂学习兴趣，综合运用多种方式来启发对知识理解，把物理教学过程始终处于问题情境之中，给学生带来最合适的学习方式，不断提出问题，引导他们在分析和解决问题中提升自我，培养物理理性思维。在物理教学中，学生经常会遇到“一听就懂、一看就会、一做就错”的情况，教师要引导学生积极进行分析和反思，关注物理解题思路和合理性，针对出现的问题探讨模型运用是否合理、是否符合试题求解要求，找到改进新思路，发展学科综合能力。

2.7 借助信息技术，丰富课堂教学素材

当前，教育信息化技术在社会中广泛应用，物理教师在教学过程中通过明确多媒体技术的操作流程，在使用过程中可以将多媒体作为高级黑板，充分实现多媒体技术的应用价值。简单来讲就是，将教学知识利用多媒体技术的优势进行讲解，让学生可以在最短的时间内加深对物理知识的理解程度，扩展学生的视野，利于有效激发学生的学习物理的兴趣，从而提高学生的学习效率。例如，在讲解《牛顿第二定律的应用》这一课程时，教师可以先将典型例题展现给学生，之后推出该类型题目的解决步骤，可以让学生理清整个解题的思路，可以提高对题目的理解能力，提升学习效率。学生经过不断的练习和解答，教师可以适当引导学生自主完成对相对应题目的总结和整理，利于加强学生对类似题目的理解和学习，可以让学生养成练习、思考、总结同时进行的良好习惯。利于更好地提升学生的学习水平。

结语

深度教学理念下的高中物理概念教学要依据物理知识点的特殊性，从多角度、多方面进行概念教学的组织。需要教师一定的指导，有效利用数字化实验、多媒体等手段，发挥问题情境下的深度课堂以及对实验教学下的概念教学的引导，给予学生基础的概念教学结构；也需要学生的积极参与，踊跃配合。将概念教学积极运用到高中物理的深度学习中来，促进高中生的物理思维的发展，为以后的学习做好铺垫^[3]。

参考文献

- [1] 赵锐冲. 新课程理念下高中物理概念教学的有效策略[J]. 中学课程辅导(教学研究), 2020, 14(12): 55.
- [2] 胡煤英. 新课程理念下高中物理概念课的有效教学策略[J]. 小品文选刊: 下, 2020(1): 1-1.
- [3] 罗永林. 刍议新课程理念下高中物理概念教学的有效策略[J]. 数理化解题研究, 2019(9).