

“问题引领式”教学理念在高中物理教学中的应用

王春梅

白城毓才实验学校

[摘要]物理在社会生活及科学技术中具有广泛的应用。高中物理教学是培养学生的物理学科素质与提高物理学习能力的重要阶段。本文基于高中物理教学的现状,分析高中物理教学应用“问题引领式”教学理念的重要意义,提出相应的应用教学策略,以期对广大同仁有所启示。

[关键词]高中;物理;问题引领;教学

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.02.488

引言

高中物理知识体量大、内容难度大,综合性与系统性增强,学生在学习过程中面临的。如何利用“问题引领式”教学理念,指导高中物理教学实践,调动学生对物理学习的兴趣、提高物理教学效率,是高中物理教师需要深入思考与积极探索的重要命题。

一、高中物理教学的现状

1、教学指导理念单一

高中物理学科在复杂程度、关联程度、能力要求程度等方面较之初中有较大的提升,在由初中到高中的过渡阶段,学生对物理的学习需要一个适应期。在教学实践中可以发现,吸收与融合新的教学指导理念,需要进行缜密的研究与深入的实践^[1]。因而,部分高中物理教师仍然选择以传统的理念指导课堂教学,以完成教学任务为首要目标,按照教材内容循序渐进讲授知识。高中学生不仅对于物理知识有一定的基础,同时对于教学形式也已有所适应。其是否能在新的阶段,对物理的学习进一步产生动力,教学理念的引领尤为重要。

2、实践教学环节不足

在教育教学中,实践教学是教学的重要环节。尤其对物理教学而言,通过实践探究,包括课外调查、课堂实验等形式,能够帮助学生更加直观的认知物理现象,更加深入的体会物理原理,促进思维深化,建立知识框架^[2]。然而,结合高中物理教学实际情况,实践教学环节存在着形式化、空心化等问题。尽管随着学习阶段的变化,高中物理具有了更多新的特点,但同时这也是学生迅速提高学习能力的机遇。以实验教学为例,高中实验操作的复杂程度、危险程度和难度系数有所提高,但与此同时,学生的知识储备、操作能力,以及实验道具的完善性以及安全性,都在相应的提高。教师应当改变自身的认知,正确的发挥实验教学的重要作用。通过丰富实践教学环节,改善物理教学的单一化模式,为学生思维与能力的提高提供充足的空间。

3、学科素质培养滞后

高中物理学科素质主要表现为较强的思维逻辑能力、计算能力、实验能力以及创新精神等。随着素质教育的普遍深入,高中物理在教学过程中更应当注重对于学生学科素质的培养。但目前,学科素质培养滞后成为限制高中物理教学提

质增效的重要因素。一方面,由于高中阶段科目繁多、学习任务重等影响,物理教学往往呈现出紧迫化的特点,教师教学时间紧张、教学任务繁重、教学目标较为被动化,导致教师在教学过程中难以兼顾学科素质的培养。另一方面,高中物理考核评价体系不全面,也是导致学科素质培养不到位的重要因素。对于学生的物理考核评价集中在课堂表现、课后作业、考试成绩等方面,对于教师的考核评价同样也是以课堂教学表现、班级成绩状况等为主,也在一定程度上反过来影响着课堂教学。

二、高中物理教学应用“问题引领式”理念的意义

1、促进学生自主学习

被动式学习是应试教育残留影响导致的后果。被动学习的结果是短期记忆效果显著,长期记忆效果则不理想^[3]。尤其是对于高中学生来说,面对繁多的学科,其学习的时间与精力愈加不足,课堂、课后时间被密密麻麻的占领,习惯于输入式的学习,缺少了自主学习的动力。“问题引领式”教学理念指导下优化课堂教学的模式,由教师活跃起课堂的氛围,由趣味化、生活化的问题设置引起学生的学习兴趣,进而调动学生的积极性,诱发学生思考。尤其是对于高中物理教学而言,“问题引领式”教学能够突破物理课堂教学沟通的固化形式,扭转学生对于物理课堂的刻板印象,将物理学习变成一场有趣的对话、一场师生之间的探讨,引导学生发现学习与探索乐趣,调动自主学习动力。

2、培养学生创新精神

著名美籍华裔物理学杨振宁教授曾指出,“中国学生虽然成绩好,但是研究成果却很少,主要是差在思维活跃度、创造力和动手能力上。”这段话深刻的指出了在以往应试教育影响下,教育教学通过灌输式的方式更强化学生的理论知识学习,学生机械化、被动化的学习,丧失了创新精神。“问题引领式”教学重在提问,以提问激发学生的学习兴趣、提高学生的主动性、吸引学生的注意力,并且在回答过程中帮助学生认识到自身知识的不足之处。在提问中调动学生回忆、组织、概括知识,充分活跃学生的思维能力,调动应变能力,在此基础上为创新精神的培养与提升埋下成长的种子。

3、提高课堂教学效率

“问题引领式”教学理念对高中物理教学的指导作用最

终表现为提高课堂教学的效率与质量^[4]。首先,通过提问,教师可以及时了解到学生对当堂知识的掌握程度,进而能够及时的查缺补漏,针对普遍性的难点与问题再次进行讲解,巩固提升;其次,学生在学习上更加具有自主性,不仅能够跟着教师的引领循序渐进的深入学习物理知识,同时能够在问答中进行自我反思,进行深度思考。第三,“问题引领式”教学理念指导下的教学实践,围绕物理知识展开多方位的教学模式创新,有利于优化课堂教学手段,突破教学难点,进而提高课堂教学的有效性。

三、高中物理教学应用“问题引领式”理念的策略

1、坚持生活教育,增强师生互动

高中所学习的物理现象比较复杂,既有与现实生活息息相关的,也有与世界宏观相联系的。教师要善于根据教学内容,挖掘其与具体生活现象的联系,进而赋予学生学习的动机。在“问题引领式”教学理念的指导下,从一个个由浅入深、循序渐进的问题,引导学生在对生活的感知中,产生解释生活现象的求知欲和驱动力,不断引导学生体验学习与发现的乐趣。

例如,在《物态与物态变化》教学中,教师可以结合生活现象来举例、提问。如“有句话说‘化雪时会比下雪时更冷’,大家有这种感受吗,认可这种说法吗”,或是“为什么把冰棍从冰箱拿出来后会‘冒烟’?”,再或是“湿毛巾敷在头上会退烧,什么原因呢?”等问题,创设生活化的情境,以生活中的常见现象引发学生的思考,鼓励学生大胆表达自己的看法。学习之后,还可以引导学生对已解决的问题进行深入思考,或是结合学习过程中产生的其他疑问,进行进一步的教学与探讨,拓宽学生的视野,培养思维的广阔性与深刻性。

2、注重物理实验,激发探究心理

德国物理学家普朗克说过,“物理定律不能单靠‘思维’来获得,还应致力于观察和实验。”高中学生已经具备一定的物理基础知识与实验操作基础,同时对新知识的探求欲也更加强烈。虽然高中物理内容的理论性增强,但实验教学仍然不可或缺。在“问题引领式”教学理念指导下的实验教学,有利于加深学生对重要物理现象、物理知识的理解^[5]。

以《光的反射与折射》实验教学为例。该小节在于教学学生掌握光的反射定律与折射定律,并且能够解释相关的现实问题。实验教学是该小节最为直观有效的教学方式。首先,教师准备激光演示仪、烟雾器、透明玻璃柱等实验道具;其次,提出“光线穿过介质后,会发生什么现象”问题来导入新课,由教师操作进行实验演示,学生观察回答;第三,进一步由“大家已经了解了反射现象,那折射现象是否有同样的规律?或是有哪些不同之处?”继续激发与提高学生的探究心理,并且组织学生分组进行实验操作,观察光

的反射与折射现象,验证折射定律,在问题的引导下不断探究,在不断探究中解决问题、获取新知。

3、巧用信息手段,创设趣味课堂

物理教学中的很多现象是看不见、摸不着的。高中物理教学很多内容诸如交变电流、分子的热运动、机械波等无法通过讲述或是实验的方式清晰的呈现出来。高中物理教师要善于运用以多媒体为代表的现代技术手段,借助于海量的视频资料呈现更为宏观或细微的物理现象,或是模拟物理实验,将复杂的、抽象的物理知识具象化、生动化。在信息技术手段的辅助下,融入“问题引领式”教学理念,以具体的问题引导学生剥开层层包裹的神秘物理现象,探求物理现象的本质。

以《万有引力》教学为例。该章节主要包括,对于万有引力定律的教学,教师可以讲解相关的理论与背景,但对于“行星的运动”“太阳与行星间的引力”两个小节的教学,仅靠讲述与教材图片展示是不充分的。在“问题引领式”教学理念的指导下,教师可以在课堂开始时为学生播放《宇宙·行星》纪录片片段,提问“大家认识视频里的这些星球吗?”“有人知道为什么行星会围绕地球转动吗?”,在引发了学生的兴趣之后,继续以微课视频的形式讲解万有引力定律及其在行星运动的现象;此外,还可以结合“苹果落地”现象,提问“能否假设月球与苹果受到的是同一性质力呢?”,引导学生展开探讨;最后教师总结学生回答,通过视频展示相关资料解答疑。以问题为主线,以多媒体为辅助,为课堂画上一个圆满的句号。

结语

综上所述,高中物理教学存在着教学理念单一、实践活动不足以及学科素质培养滞后等问题,“问题引领式”教学理念及其指导下的教学实践对于改善现状具有重要作用,教师需要从坚持生活教、增强师生互动,注重物理实验、激发探究心理,巧用信息手段、创设趣味课堂三个方面入手,切实提高课堂教学的质量。

参考文献

- [1] 束建强. 高中物理课堂的有效教学设计策略[J]. 中学物理, 2016, 34(11): 29-30.
- [2] 严元. 高中物理“问题引领”教学模式的研究[J]. 新课程导学, 2018(35): 91.
- [3] 杨慧芳, 雷正环. “问题引领”下的高中物理实验教学——以“油膜法测分子直径”为例[J]. 中小学实验与装备, 2018, 28(06): 14-16.
- [4] 谭剑明. 基于核心素养的高中物理问题引领式教学初探[J]. 新课程(中学), 2017(11): 9.
- [5] 郭友波. 问题导学法在高中物理教学中的应用[J]. 高考, 2018(33): 41.