

# 高中物理教学中培养学生的思维能力的路径

魏广兵

(苏州工业园区开放大学附属综合高中, 江苏 苏州 215104)

摘要: 随着教育的不断推进, 更多的教育工作者认识到了高中物理教学中培养学生的思维能力的重要性, 但是纵观高中物理教学的现状, 部分教师在培养学生的思维能力的过程中仍然存在一些问题, 基于此, 文章立足课程标准的要求, 分析了在高中物理教学中培养学生的思维能力的价值和策略, 期望可以启发教师的教学思路, 使教师意识到培养学生的思维能力的重要性, 从而在实际的教学中探究科学有效的教学方法, 推动学生思维能力的发展。

关键词: 高中物理; 思维能力; 教学策略

《普通高中物理课程标准》明确提出了要重视学生的全面发展, 培育学生的核心素养, 培养学生的思维能力也是新课标的践行与落实。因此, 高中物理教师要注重培养学生的思维能力, 重视学生的全面的发展。传统的教学模式下, 教师习惯采用“填鸭式”教学, 学生没有充分地发展思维能力的机会, 学习地位比较被动。新的教育大环境下, 教师要积极革新教学观念, 创新教学模式, 探索更加科学化的教学方法, 培养学生的思维能力, 引导学生自主思考、探索物理学科的规律与奥妙。

## 一、高中物理培养学生思维能力的价值

### (一) 促进学生核心素养的发展

随着时代的发展, 我国教育领域已经迈入培养核心素养阶段, 社会对人才的衡量标准也在逐渐提高。因此, 高中物理教师在教学中, 不仅要注重学生物理知识的传授, 还要致力于培养学生思维能力的培养, 以全面提升学生的素养。物理学科核心素养之间具有深层联系, 教师致力于学生思维能力的培养, 同时也会推动其他方面素养的发展, 此外, 为了提升学生的思维能力, 教师通常会在教学方式上进行创新, 采用多元化的教学方法, 这有助于提升物理教学的新颖性与有效性, 促使学生在深入参与课堂活动时形成核心素养。

### (二) 提高学生的知识迁移能力

在高中物理教学中致力于学生思维能力的培养, 有助于提升学生对于所学知识迁移运用的能力与解决问题的能力。新课标中明确指出教师要引导学生对物理学科形成正确认知, 以物理学角度对生活、自然中的一些现象作出解释, 并利用所学知识能够解决实际生活中面临的问题。教师通过培养学生的思维能力, 能够促使以科学的思维来探究物理现象的本质, 对物理形成更深层次的认知。高中物理教材中的内容与实际生活紧密相关, 需要学生

在解决现实生活中的问题时逐渐形成抽象思维能力。物理教师侧重于培养学生的思维能力能够使更加科学细致地观察生活, 解决现实生活中的问题。为学生将来步入社会奠定基础。此外, 物理学科具有实践性、与抽象性的特征, 教师培养学生的思维能力, 能够促使学生拥有更加理性的思维方式, 并促使学生以这种思维方式对物理知识展开探究, 把握其内在联系。

## 二、高中物理教学培养学生思维能力的有效路径

### (一) 革新教学理念, 凸显学生主体地位,

课堂教学的教学质量评价标准并不以教师的讲授能力或输出能力作为唯一的衡量标准。同样, 高效的物理课堂也不应当是教师一味地输出, 而不顾学生的参与。高中阶段的学生已经具有较强的独立意识与自我意识, 比较有自己的想法, 倘若物理课堂教学的重点在于教师的讲而非学生的学, 那么教师讲得再好, 也不利于学生的发展。随着新课标的深入实施, 新兴的教学方法不断涌现, 当下更加注重通过强化实践教学、项目式教学、信息化教学等方式能够有效提高学生的课堂参与深度, 凸显学生的课堂主体地位, 广大教育工作者为此展开不断的探索与研究, 期望能实现教学方式的创新发展。物理教师亟需与时俱进, 扭转教学理念, 优化教学模式, 提高物理教学的质量与效率。

### (二) 组织小组合作学习, 锻炼学生思维能力

长久以来, 传统应试教育模式下, 学生思维能力发展比较受限, 在以教师为主体地位下的课堂教学中, 学生缺乏自主思考、自主探究的能力。新的教育大环境下, 教师需要革新教育理念与方法, 推动新课程理念的落地落实。小组合作探究方式能够充分调动学生的主观能动性, 促使学生展开自主探究, 发展学生的思维能力, 随着新课改的不断推进, 小组合作方式逐渐受到广大教师的重视, 其不断地被探究, 应用到教学实践中。

从物理教学层面看,教师可在物理实验教学上进行革新,以往,都是教师设计实践,学生在照本宣科地进行操作,对此,教师可以转变教学思路,充分给予学生自主发挥的空间,让学生自主设计。教师可以为学生划分小组,每个小组内的成员通力合作,相互帮助,共同成长。

以《单摆》教学为例,教师需要明确本节课的探究内容,进行简单的知识介绍后,可以将课堂交给学生,让学生以小组合作探究的方式,探索单摆周期与摆长之间的关系,探寻物理规律。学生在实验探究中能提升滋镇的观察能力、分析能力等,促进自身思维能力的发展。

### (三) 实施大单元教学, 夯实学生思维发展基础

高中物理相较于初中物理,无论是从知识体量还是难度上来说都有所提升,对于部分学生而言,在学习时难免会感到吃力,这不仅会阻碍学生对物理基础知识的吸收与内化,还会限制他们思维能力的发展。为打破这一现实路径,教师可以应用大单元教学模式,打破知识与知识之间的壁垒。教师可整合教学内容,根据难易程度、教学次序等由浅入深、由点及面地设计教学流程,帮助学生构建清晰的知识链条,搭建结构清晰的知识脉络。学生在此教学模式下,进行创造性思维活动时,能够保持思维活动的逻辑条理与质量效率。

### (四) 创新物理实验教学, 提高学生抽象思维能力

随着我国教育步入核心素养时代,物理教学已经不能再局限于知识的教授,而要担任培养学生综合能力的重任。物理学科具有实践性、抽象性,培养学生的思维能力,不仅契合物理学科的学习需要,还能推动核心素养的发展。物理实验是物理课堂中重点的教学内容,是发展学生思维能力必要途径。因此,教师可以从物理实验教学着手,创新教学模式,有效提升学生的抽象思维能力。

一方面,传统的物理实验教学比较重视验证试验,这种教学方式能够帮助学生在实操过程中深化对物理原理的理解与认知,但是却不适用于培养学生的抽象思维能力。可以说,在一定程度上,物理教学在对学生抽象思维能力的培养是属于缺失状态。正因如此,物理教师需要创新实验教学内容,教师可以引入探究性实验,让学生进行科学假设、实验设计、自主操作并对实验的结果进行统计归纳,做出总结。与此同时,教师还可以设计生活化的物理问题,引导学生运用物理原理探寻解决问题的方案。这样能够激发学生的求知欲与探索欲,在提升物理实验价值的同时,培养学生抽象思维能力。

另一方面,教师要侧重于创新实验教学方法,以培养学生的抽象思维能力。例如,教师可以设计翻转课堂教学模式,使学生在课前观看实验视频完成预习任务,课堂就预习内容展开探讨,并进行实验操作,进而有效发挥学生的主观能动性,提高他们的思维活跃度。

### (五) 利用概念教学, 激发学生科学思维

概念教学的核心在于围绕学科的核心内容组织教学活动,其能够促使学生深刻地理解概念内涵,并在概念的形成和应用中提升学生的科学素养。为此,高中物理教师可以引入与概念相关的生活现象或实际案例,促使学生更好地理解并接受新概念。在实践中,教师首先可以抛出问题,让学生思考应对方法,并结合物理概念做出假设或推理。随后,教师可以基于学生自主学习与探索的空间,鼓励学生主要探究物理规律,促使学生在实践中不断地尝试,培养学生的创新能力与科学思维。教师还可依托信息技术辅助概念教学,促使学生更加直观地掌握规律。此外,将物理知识应用于实际问题的解决过程中,引导学生分析和解决实际问题,使学生能够将学到的物理知识与实际应用相结合,培养解决问题的能力 and 科学思维。

以《电磁感应与电磁波初步》教学为例,“磁感线”是“电磁场”板块中的重要内容,学生对于“磁感线”的理解与掌握有助于教师后续教学活动的展开。为此,教师可以将该单元的内容划分层次,从掌握磁场及磁感线模型、建立电磁场概念、到深化学生电磁场概念的理解、学生提出疑惑表达创新性想法。

教师在教学实践中应当给予教学目标选择适合学生的方法展开教学,由学生自主探究问题,实现对物理知识的理解与掌握,有效培养学生的科学思维。

## 三、结束语

综合言之,高职物理教师要立足新课标教学理念,在掌握教学内容与学情的基础之上,通过开展小组合作、大单元教学、创新实验教学等多维度采取措施,提高学生的知识迁移与应用能力,发展学生的思维能力,进而提升学生的物理核心素养。

### 参考文献:

- [1] 丁玉莉. 基于高中物理教学中培养学生抽象思维能力的路径分析 [J]. 高考, 2021 (29): 69-70.
- [2] 刘亚. 高中物理教学中培养学生物理思维能力的策略 [J]. 中学生数理化 (教与学), 2021 (7): 1.
- [3] 任宪春. 高中物理教学中培养学生科学思维能力的几点思考 [J]. 魅力中国, 2021 (39): 0046-0048.