

探讨问题教学法在高中物理教学中的应用策略

杨承兴

重庆市第十一中学校

[摘要]高中物理是自然科学基础性科目之一,相对初中阶段的物理知识,它具有知识面广、范围宽、实际应用要求高的特点,同时,由于它属于初中阶段的进阶和深化,又更加抽象和难以理解,因此,在高中物理教学过程中,教师作为课堂的引导者和节奏掌控者,一方面既要注重知识本身的宣讲;另一方面更加要重视学生的物理知识思维能力的建立和强化。

[关键词]高中物理; 问题教学; 教学应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.12.1073

引言

物理学科作为高中阶段的重要课程之一,如何能够高质量地开展物理课程教学是教师需要研究的重要课题。在积极落实新课程改革的过程中,高中物理教师应当主动引入现代化的教学方法、教学理念,进一步调整与完善教学模式,从而能够在实践教学有所改善,可以帮助学生有效掌握相关课程知识点,提升个人学科素养。实践证明,问题教学法作为一种科学有效的教学方法,其是以问题为导向,将问题与课程知识点紧密结合,从而帮助学生在分析问题与解决问题的过程中掌握课程知识、获取基本能力,其良好契合了新时期以学生为主体的教学理念,因此将问题教学法应用在物理教学中将能够充分发挥学生学习的主动性,丰富物理课程教学体系与方法。

一、高中物理教学中应用问题教学法的意义

在高中物理教学中,问题教学法的应用有着重要的价值与意义,教师应该充分认识到问题教学法的重要性。具体来说,一是问题教学法可以激发学生的求知欲望,促进学生在学习物理知识时更加积极、主动,主观能动性得到充分发挥。二是问题教学法可以培养学生的创新思维和发散性思维,着力提高学生的物理综合素养,这也契合新课程改革的要求。三是问题教试题步研究学法可以为高中物理教学注入新的活力与生机,切实提升高中物理教学的质量与效率,这对于高中物理教学改革而言极为重要。

二、高中物理教学中应用问题教学法的原则

作为一种教学方法,问题教学法是以问题为导向展开教学,教师在应用过程中并不能随心所欲,应当根据学生的实际学习状况、教学的需要等合理安排,如果随意使用可能会导致教学效果大打折扣,甚至降低学生的学习质量。具体来说,高中物理教学中应用问题教学法,应遵循以下原则。

一是遵循紧密结合教材知识点的原则。在高中物理教学中,教师应用问题教学法,主要是通过分析和解决问题,帮助学生更好地运用所学知识,对知识点有更深层次的理解。根据这一原则,教师在教学中应根据相关知识点设计问题,如果所设置的问题脱离了教材知识点,将会导致问题失效。

二是遵循问题的层次性原则。学生个体不同,相应的基础知识水平也有差异,学生在学习能力方面并不均衡,教师在提出问题时应重视问题的层次性。具体来说,问题的层次性主要包括了问题本身的层次性以及学生个体的层次性。教师在教学过程中,通常会发现一些学生在学习简单问题时较为吃力,而有一些学生能够较好理解复杂的知识点。这种情况主要是由于教师没有明确认识到班级学生之间的个体差异,造成所提出的问题并不符合学生的实际学情,对于一些学习能力相对薄弱的学生来说,其学习起来相对困难,问题教学更是难以开展。

因此教师设计问题时应当考虑学生的实际状况,设计一些具有针对性、层次性的问题,更好地满足学生的学习需要。

三是遵循问题生成与预设的原则。预设问题主要是指教师应当根据高中物理课程教学的内容、目标,从而有针对性地设计问题,而生成问题则是指教师引导学生自主探究问题的过程。在实践中,学生分析问题往往比教师预设问题更加有效,能够更好地帮助学生理解物理知识点。然而在教学中教师容易忽略问题生成,仅重视问题预设,导致问题的作用难以充分发挥。因此,教师必须认识到预设问题与生成问题同等重要,两者是相互统一的,如果不重视问题生成将会制约问题教学法的有效性。

四是遵循问题的开放性原则。高中物理课程本身探究性较强,当教师预设问题时,需要注重考虑问题拥有良好的开放性,如果问题相对闭塞,将会限制学生的思维。同时,教师也需要借助问题有效引导学生进行思考与探索,进而提升其自主探究能力。此外,问题的开放性也可以激发学生深入探究问题的欲望。因此,教师在运用问题教学法时,需要注重对开放性问题的创设,鼓励学生发散思维回答问题,促使其更加深刻地理解知识点。

三、高中物理教学中应用问题教学的不足

(一) 教师缺乏提问设计的艺术

教师提问的设置过于呆板和简单化,在教学过程中并没有经常使用追问、连续提问、递进提问等,只是单纯的语言性衔接,而且有些教师为了让自己能够多传授一些知识,很少提问学生,也很少引发学生的独立思考,没有留给学生充足的思考空间。有效性问题能揭示知识间的联系,学生在设问和释问中,萌生学习的动机,进而对自主学习的习惯养成有很大帮助。教师应注意教学的语言以及问题的设计,用有效提问去带动学习的主动学习。

(二) 学生存在思维僵化和思维惰性

当前高中学生的思维惰性很强,不爱主动思考问题,由于教师不经常给予学生的思考时间,学生在学习过程中常常表现为听、看、记,却缺少思,部分学生在遇到自己不懂的问题时,不敢向教师提出问题,学生在解决问题时,部分学生思维固化,不会讲所学的知识融会贯通,只知其一,不知其二,不能做到举一反三的效果。

(三) 学生问题解决能力欠缺

部分学生在解题时,常常停止不前,解题思路断断续续、磕磕绊绊,解题时间过长,遇到复杂点的问题便不知解题的先后顺序,出现学生“硬啃骨头”的现象。部分学生独立解决问题能力欠缺,需要其他同学帮助才能顺利完成,解决问题时常出现不知道用哪个知识去解决,不知道两种方法用哪一种,思

路混乱,知识点模糊不清。

(四) 学生学习缺乏思考, 缺乏问题意识

由于教师对激发学生问题意识的关注度不够,所以教师很少引导学生自己去发现问题,学生在缺少引导的情况下,更会使思维变得懒惰,部分教师教学中激发学生产生兴趣的效果不是很好,学生没有产生强烈的求知欲,导致学生思维的懒惰,教师提问艺术的欠缺,不经常引导学生变换思考,以助于学生出现不爱动脑的情况。

四、高中物理教学中应用问题教学的策略

(一) 善于使用情境设定, 提高学生参与度

情境设定是教学方法中较为常见的一种,它的最核心要义在于让抽象的理论能够具体化呈现,同时能最大程度地引导学生参与思考和学习,激发学生群体的好奇心和主观能动性,以取得良好的学习效果。

问题教学法也要灵活应用情境设定这一应用工具,通过实际客观生活结合物理科学抽象知识来呈现情境,同时需要一层一层地设置系列问题或者疑问,让学生能够按照现有的知识进行逐步地深入分析、思考,让学生们的思维“跳一跳”、多思考几个角度就能理解和得到新的物理知识,这样就会极大地提高学生的参与度和成就感,提高学生对知识的理解和运用能力,培养学生探究解题的思路和思维方式,对于教学有很重大的意义。

但在问题教学法的情境设定中,需要注意几个方面的问题:首先,教师应该有一个全局统筹的意识和预先设定,一方面结合教材本身所涉及的知识点进行情境内容铺设,另一方面又要结合学生本身所掌握的知识基础来设置问题,不能够超越学生原本具有的知识结构和体系,否则将会使得学生无从下手,以至于很容易知难而退,导致适得其反。

其次,在情境设定的教学方案中设定的问题应该具有一定的递进关系,使学生们在解决一个又一个问题时,能以前面问题所得的答案来解决后续的问题,引领他们的思维一步一步地向前推进和提高。

再次,需要注意问题设置的全面性,确保能够让学生掌握教材本身的理解和学习的知识点范围为佳,不能够遗漏,同时也需要注意难度的把控,不能难以理解和把握,以保证学生学习的信心。

再者,教师也需要用发展的眼光来设计情境中的问题,在结合具体实际生活实例的同时,注重对具体问题本身进行适当的补充和扩展,尽可能让学生学习到更多的知识点,增加他们的知识储备量,提高他们的学习自信心和成就感,使得物理教学的效果能够较好地提高。

(二) 联系生活进行教学, 增强学生实践力

学习知识的最终目的是为了知识能够在生活中被应用,运用知识解决生活难题,因此在问题教学法中同样需要重视对学生的实践能力的培养和发展。

教师应该时刻注意把问题教学法跟实际生活应用相互联系,使用相应的物理知识和生活实际为支撑,提出一些具备现实意义的问题和案例,引导学生逐步建立和提高知识的实际应用能力,加深学生对知识的理解和实践程度。在这一过程中,学生对于物理知识的认知将会不断被深化,潜在地让学生建立起一种学习物理知识的自觉性和热情,物理世界不再显得单调、抽象、片面和晦涩难懂。

(三) 鼓励学生提问, 培养创新思维

在高中物理教学实践中运用问题教学法,教师不仅需要预设、提出问题,还需要鼓励学生主动生成自己的问题,根据自己的需要提出不同的问题。通过提问,学生可以更好地参与课堂教学,并借助自身的思考发现与分析问题,经过深入的思考学生也将会借助个人能力解决问题。借助此种方式,学生能够养成物理课程知识学习的基本思路与方法,培养对物理学习的兴趣。此外,学生自主提出的问题通常有着较高的可讨论性,学生之间将会对问题进行沟通探讨,提高学习物理的动力与活力。在学生提出问题时,其一般是经过了深入思考,对于自身的困惑进行表达,在理解与认知的基础上表达自身的困惑,或是对于问题可能已经拥有不确定的答案,为了求证而提问。教师应当尊重学生的问题,并分析学生产生问题的原因,从而能够以问题为抓手帮助学生解决物理学习的薄弱点,提升学生的物理学习能力与水平。

(四) 开展小组合作学习, 提高学生思维力

在问题教学法的使用过程中,教师同样需要注重对学生群体的思维层次进行深度的锻炼,让他们更加具备多样性和创新性。

由于每一个学生的生活经验、基础知识体系都不相同,对于教师所提出的问题,学生的思维方向和角度可能也会不尽相同。因此,教师应该重视教学过程中的多样性和创新性,通过小组合作学习让学生可以从多种角度的思维模式下进行自主探究和学习,从多个角度和层次来理解物理知识,以提高学生的物理知识应用能力和融会贯通能力。

例如在进行“能量守恒定律”的物理知识教学过程中,可以把学生们分成不同的小组,尝试让学生通过自主实验去论证能量守恒定律的正确性和客观性,教师则在旁边进行一定程度的思维引导和思维开发。

在验证物理知识的过程中,需要用到各种物理实验仪器,可以逐一提供给学生们自由操作,由于各自的仪器老化程度和磨损不尽相同,学生在反复进行几次试验后,会得出相对不一的实验数据。

这个时候,就要适时对学生们的思维进行引导,让他们思考“为什么同样的实验内容和方式,最终得出的实验数据不同?”“是否有一定方式让这些实验数据趋于一致?”“是什么样的因素影响着最终实验数据结果?”“这些实验数据是否恰恰证明了能量没有遵守守恒定律?”慢慢针对前述问题进行剖析,学生慢慢会发现仪器所产生的摩擦力和空气流动性致使各组实验数据不同以及跟物理规律有出入,紧接着,教师就可以引导学生克服这一系列的难题和阻力。

结束语

综上所述,伴随着现阶段新课程改革的持续深入推进,素质教育高质量实施,传统模式下的高中物理教学方法已经难以满足学生成长与发展的需要,而问题教学法能够有效将物理知识点与实践应用紧密关联,大幅提升物理教学的质量。

参考文献:

- [1]高振宇.基于核心素养的高中物理探究式课堂情境创设策略分析[J].考试周刊,2020(5):125-126.
- [2]史伟功.高中物理课堂教学模式探究——“问题教学”的研究和实践[J].考试周刊,2021(44):115-116.