

问题教学法在高中物理教学中的应用

刘慧明

吉林省梨树县第一高级中学

[摘要]新课程改革背景下讲问题教学法应用到高中物理教学中可以有效提升课程教学质量与效率,归还学生课堂主体的地位。如何在教学中应用问题教学法成为当前高中物理教师探究的主要课题。基于此,本文分析了问题教学法应用到高中物理教学中应遵循的原则,提出了问题教学法下高中物理教学的有效对策,为高中物理教学改革与优化起到积极推动的作用。

[关键词]高中物理;问题教学法;应用对策

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.02.552

问题教学法在各阶段教育教学中受到了广泛应用,特别是在高中教育阶段,学生的思维体系相对发育成熟,在问题教学法下有利于对学生起到有效引导与启发作用,有利于促进学生对物理知识进行深入探究,锻炼学生的自主学习能力。在高中物理教学中应用问题教学法,能够让学生以课堂主体的身份探索物理知识,提升高中物理教学质量与效率,因此有必要探索如何在高中物理教学中应用问题教学法。

一、在高中物理教学中应用问题教学的作用

在问题教学法下需要教师在组织开展教学活动时为学生设计各种各样的问题引导学生对物理只是展开探究。在此种教学环境下,学生是课堂中的主体,能够让学生发挥出自身的主观能动性,有利于提升学生的自主学习能力与思考能力,久而久之学生能够习惯于自行发现问题并解决问题,从而实现对学生的逻辑思维能力、学习能力与科学探究能力的提升,有利于提升高中物理教学质量与效率。在社会高速发展的背景下,各阶段教育教学对人才培养的重视程度在不断提升,在高中物理教学过程中教师要重视学生的独立思维能力与分析能力,通过问题教学法让学生以问题探究的方式获得物理知识,在实现人才能力培养目标的同时,符合新时代下社会对高中人才培养的要求^[1]。

二、在高中物理教学中应用问题教学法要遵循的原则

(一) 确保物理知识之间的衔接性

应用问题教学开展高中物理教学时,教师要通过问题引导学生进行探索与解答,在此过程中让学生理解物理知识点。培养学生掌握物理知识内容是最终的目的,因此教师要关注学生在课堂中的主体地位,领悟问题教学法的内涵与深意,确保提出的问题与物理知识点之间有紧密的联系,避免无用的问题影响教学成效。这就要求高中物理教师懂得设计问题的技巧,把握问题与知识点之间的联系,以此强化问题式教学法的效果,达到理想的教学目标。

(二) 保证问题的开放性

物理这门学科具有科学性,物理知识的习得过程具有探索价值与意义,为了保证物理教学与学科精神相契合,教师要为学生设计具有开放性的问题,确保提出的问题具有探索

性,能够让学生投入到探索过程中,并且能够从中获得物理知识,而非单纯关注最终的结果。通过为学生设置开放性问题,有利于锻炼学生的思维能力,实现对学生探索能力与创新能力的培养。应用问题式教学法进行高中物理教学时,教师向学生提出开放性问题,引导学生对物理知识进行深入的理解与探究,以此提升学生的物理素养^[2]。

三、高中物理教学中应用问题教学的有效对策

(一) 为学生创造相应的问题情境

在高中物理教学课堂上应用问题教学法,要为学生出创造相应的问题情景,在情景中能够了解学生的物理水平,或在实践学习过程中存在的问题,并在此基础上通过问题启发学生思考,培养学生具备问题意识,培养学生的问题解决能力,在此过程中可以有效提升学生的学习能力。在具体实践过程中,教师可以结合学生的实际生活为其创造出生活化的问题情境。物理本身与实际生活就存在密切的关联,且从生活中探寻物理知识符合学习规律。因此,教师在教学过程中要重视联系学生的实际生活,并据此为学生营造出相应的问题情景。例如,在高中物理教学过程中,当教师在讲授“摩擦力”相关知识内容时,可以为学生创设相应的问题情境,教师站在讲台的一侧推动讲台,此时讲台并没有移动,然后讲粉笔擦放在讲台上,并在一瞬间给力,从而师粉笔擦在讲台上进行短暂的滑行,然后停止下来。根据这两个情景,为学生呈现出静摩擦力与滑动摩擦力,以及二者之间的差异^[3]。在此基础上教师还可以为学生创造出其他问题情景,教师手中握着矿泉水瓶,此时矿泉水瓶为静止的状态,然后教师持矿泉水瓶的手臂做出水平运动与竖直运动,通过不同的情境引导出更多的物理问题。在静摩擦力的状态下并非绝对都是静止的状态,物体的运动方向与静摩擦力的方向可能时相同的也可能是相反的。还有可能不在同一条直线上,通过为学生呈现出一系列的问题情境,有利于帮助学生更好的理解物理知识,同时促进学生思维能力提升。另外,还可以为学生营造存在差异性的实验问题情境,差异性实验是指最终的结果与学生所掌握的物理知识存在矛盾,在差异性实验过程中为学生呈现的现象有利于激发学生的问题意识,使

得学生能够积极观察实验现象并思考问题,从而提升学生发现问题、提出问题、解决问题的能力。例如,当教师在向学生介绍“探究电磁感应产生条件”的知识内容时,其目的在于让学生理解穿过闭合回路的磁通量产生变化时能够出现感应电流。在具体实践教学过程中,教师可以进行差异性实验情境。如:在闭合电路中,磁场中的部分导体在前后、左右运动,在导体进行以上运动时能够切割磁感线,如此一来便可发现电流表的指针出现了变化,从而证明在此闭合电路中存在感应电流。闭合电路中磁场中的部分导体在进行上下运动,此时不会对磁感线进行切割,电流表的指针此时不会出现变化,可见闭合电路中没有产生感应电流^[4]。

(二) 引导学生参与到合作学习中

在问题教学法下,教师可以组织学生对问题进行讨论分析,让学生在合作学习的过程中完成对问题的讨论分析,从而促进问题教学法深入开展,提高高中物理教学效果。在合作学习过程中,教师需要关注下述内容。第一,教师在组建合作小组的过程中,要为学生设计恰当的问题,兼顾到小组中学生的学习能力与性格特点,让学生之间能够相互补充与协调。在对问题进行分析讨论时,每个学生都有相应的任务,安排学习能力相对较差学生完成基础任务内容,针对学习能力较强的学生安排其完成有一定难度的任务,教师可以在此过程中为学生提供帮助与建议,推动小组合作学习模式顺利进行。另外,值得教师注意的是,各学习小组之间不能存在较大的差异,要保证各小组由平等的机会。第二,组织学生在小组中进行问题交流讨论,在对问题进行交流讨论的过程中激发学生思考并解决问题的积极性,发展学生自身的创造性思维。教师要在学生进行组内交流讨论时鼓励学生大胆表达自己的想法与观点,为每个学生提供提升机会。在经过小组交流讨论后,教师要让学生展开组间交流讨论,使小组之间能够对一部分内容达成共识,针对组间存在争议性的内容展开讨论,以此深化学生对物理知识的理解。第三,教师要发挥出自身的作用,适时对学生进行引导与帮助,但不可过多干涉学生的想法与观点,要认真倾听学生的声音。这就要求教师对学生提出的问题进行分析与思考,若学生的整体讨论思路存在问题则需要及时进行正确的引导与干预,引导学生在正确的思维轨迹上进行思考。另外,教师要以学生的思考为基础进行深层次的引导,并且让学生之间在合作学习时相互尊重,懂得认真聆听他人的想法与观点。即便与其观点不一致,也不能打断他人的表达,要在其发言完毕后再阐述自己的想法与观点。在针对某一问题存在不同意见时,大家要根据相应的知识概念证明自己的观点是正确的,从而在和谐轻松的课堂氛围中,对物理问题进行探究,提高教学的质量与效率^[5]。

(三) 锻炼学生的实践能力

将问题教学法应用到物理教学中时,教师要在问题设计时融入自身的创意,从而在物理训练过程中自然的融入问题。讲物理实验练习与问题相衔接能够形成相应的训练体系,教师认真分析整个实验过程,并通过问题进行调整,使得学生在探究问题的过程中形成科学认知。教师可以组织开展各种教学活动,如竞赛活动、物理知识辩论活动等,经过教师精心设计的问题,能够对对学生起到有效的启发,从而延伸学生的思维。将问题与训练有机结合能够以问题为载体对学生起到有效的刺激作用,让学生通过主动思考与互动交流形成学科认知能力。在讲授“力的合成”相关知识内容时,教师可以先为让学生通过合作探究的方式理解相关概念,然后向学生提出问题让学生思考:分力总是小于合力吗?共点力和非共点力是什么?直接将问题作为训练题目让学生解答问题,能够让学生学生一目了然的明确问题,要求学生对直接的问题进行解答,学生对训练任务也更加明确,从而能够一清晰的思路思考问题,并做出解答。学生在对问题进行分析时离不开教师的引导,教师要对学生的想法做出评价,起到有效的辅助作用。物理训练并无固定的模式,在为学生设计训练题目时也不一定非要借鉴教辅资料,教师可以根据学生的实际学习情况进行设计,从而达到理想的教学效果。

四、结束语

综上所述,问题教学法当前被广泛应用到高中物理教学中,利用问题组织开展教学并对教学过程进行调度,能够引导学生对学习内容进行深入思考与交流分析,有利于让学生在解决问题的过程中自然而然的习得物理知识,通过不同的解决问题而实现学科能力提升。在条件允许的情况下,教师可以组织学生在课堂中提出质疑,提出问题,在良好的课堂氛围下探究物理知识,从而有效提升学生的思维能力与物理素养。

参考文献

- [1]周鹏.探讨问题教学法在高中物理教学中的应用[J].新课程教学(电子版),2019(14):82.
- [2]龚洁银.问题教学法在高中物理教学中的应用[J].新智慧,2019(27):4.
- [3]王军强.论问题教学法在高中物理教学中的应用[J].中学课程辅导(教师通讯),2019(13):11.
- [4]龚洁银.问题教学法在高中物理教学中的应用[J].新智慧,2019(27):4.
- [5]孙亚玲.讨论式教学法在高中物理课堂教学中的实践研究[D].上海师范大学,2008.