

探究式教学在高中物理教学中的应用研究

李良勇

重庆市荣昌安富中学校

[摘要]高中物理的教学需要学生进行实验,而科学探究能力既是高中物理课程标准的要求,也是高中物理教学给学生带来的提高。随着高中教学改革的深入,探究式教学模式在不同的学科中逐渐开始实行,物理课程的探究教学能够最大限度地突出学生的主体地位,提高学生对物理学习的兴趣和综合素质能力,其已被广泛地应用到目前的教学活动当中。但是在现有的高中物理探究式教学中,仍然存在探究教学要素不全面、探究教学过程低效等问题,不仅影响了教学的质量和效率,还制约了学生物理学核心素养的培养和发展。

[关键词]高中物理;探究式教学;研究

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.09.1146

引言:

新课改下,高中物理的课堂教学中,其教学目的不仅需将文化知识讲解给学生,而且还需将物理知识的探究本领教给学生,以促使学生形成探究知识的思维与能力。因此,物理教师需立足于新课改,积极转变传统化教学模式,通过教学模式的转变,对学生的课堂学习实施引导与教育,将物理知识的探究本领讲解给学生,让学生亲自参与到物理知识的探究中,这不仅能够激发学生自身的物理思维,而且还能使学生在学时,学会自主探究,从而使物理课堂的教学质量与效率得以提高的同时,促使学生实现全面发展。

一、探究式教学的应用意义

探究式教学通常指教师经过引导学生对学习内容实施探究,在具体教学中加以指正与引导,以促使学生形成学习与探究的能力,从而使学生全身心地投入到教材知识的学习中,并学会提出、分析与解决问题。在高中物理的课堂教学中,探究式教学的运用,通常能有效调动学生对于物理知识的学习兴趣,并促进学生物理学核心素养的提高。同时,将探究式教学运用于高中物理的课堂教学中,还符合新课改下提出的要求,经过指导学生对相关物理知识进行探究,不仅能深化学生对相关物理概念的学习与理解,而且还能使学生对相关物理现象有本质的认知。在探究式的教学当中,物理教师对学生实施引导,提供给探究物理知识的条件与线索,不仅能够使学生体会到探究物理现象的乐趣,而且还能深化学生对于学习物理知识的热情,从而使学生积极思考物理知识的同时,促进学生自身的物理思维提高。

二、探究式教学的实施原则

(一) 坚持科学探究原则

在物理教学中开展探究式教学的应用,教师必须坚持科学的原则,在充分了解探究式教学的内容、特点、意义等条件的基础上开展。教师在探究式教学中要使用符合科学的探究的要素、探究的原理、探究的方法等,结合科学的、可行的理论做指导,既要重视教学方式和教学内容的创新,又要在科学的基础上探究学习,尽最大可能让学生全面掌握物理教学中的知识点和注意事项,进而有效地提高学生的物理素养和科学素养。

(二) 坚持“学生主体,教师主导”的原则

探究式教学的重要教学目标之一就是培养学生的自主探究能力,激发学生自主、积极学习的兴趣,让学生重视探究学习。因此,教师在教学时要重视学生的主体地位,充分调动学生自主学习的主观能动性,提高学生对探究式教学的认识,让学生在探究中逐渐掌握知识,提高素养和能力。

在探究式教学模式下,教师既要发挥学生的主体作用,也要发挥自身的引导作用和启发作用。传统的教学模式将教师放在课堂主体的地位上,而探究式教学模式将学生放在课堂主体地位上,将教师放在主导地位上。这是两者的根本区别,因此教师的课堂主导地位能否得到充分体现是评判教师是否成功开展物理探究教学活动的重要指标。教师在主导地位的重要作用是充分激发学生物理学学习的兴趣,发挥学生在探究性学习中的主观能动性。

(三) 坚持量力而行原则

物理学科比较抽象复杂,学生理解起来比较困难,而探究式教学能够让学生经历物理知识的形成过程,将物理知识中抽

象的部分转化为具体的,能够帮助学生在掌握物理学习方法的同时促进学生学习物理的能力提高。然而由于不同学生的个体差异性较大,每个学生的认知水平和学习能力存在差异,教师不能以同样的标准要求每个学生。学生在学习的时候要量力而行,教师在教学时也要量力而行,充分结合学生的特点安排合适的探究活动,而不是一味追求难度较高的、较抽象的“探究活动”,使得学生学习物理的自信心和兴趣下降。

三、探究式教学在高中物理教学中的实施策略

(一) 制订探究计划和设计实验方案

学生在发现或提出问题后,要根据所研究的问题的需要自主制订探究计划并设计实验方案以提高学生自主学习的能力和探究实验的能力。学生在自主制订探究计划并设计实验方案时要灵活使用等效转化、控制变量法、整体与隔离等方法,在此过程中,教师应可以在旁边为学生答疑解惑,等到学生设计好实验探究方案后再给予指导,以完善实验方案,提高实验方案的可行性。

(二) 实施探究过程并记录实验数据

学生能够自主制定和设计实验方案后,教师要指导学生自主或者合作完成实验的整个探究过程,在这个过程中教师仍然是起辅导的作用才能让学生真正经历探究学习的完整过程,并且能够让学生在实践的过程中真正地掌握物理探究学习方法,并提高其的实验操作能力。

教师要在实验开始前强调实验的注意事项,并培养学生掌握规范操作、正确使用仪器设备的方法,养成科学有效记录实验现象和数据的好习惯,在具体的操作过程中要加强对学生的实验操作的指导。

(三) 基于探究情境创设的提高探究积极性

高中物理的课堂教学中,部分教师没有认识到情境创设对于学生实施探究质疑的促进作用,课堂的教学氛围较为枯燥乏味,这就使学生无法坚持整节课都保持良好的学习兴趣,并影响到探究式教学的开展。另外,课堂上的师生互动也是指导学生实施探究式学习的关键因素,在传统的物理教学中,教师在课堂教学时通常采取互动的方式,但通常会使学生出现排斥心理,而通过探究式教学的开展,其更注重学生在课堂上的主体性,只有确保学生积极主动的投入,才能保证课堂教学的有效落实。

结语:

探究式教学在高中物理教学中的应用是十分必要的,能够很大程度上提高课堂效率和质量,因此教师要在科学的原则上结合探究式教学的要素,结合班级的实际情况设计相应的探究式教学方案和计划,在实施过程中严密组织、发挥其辅导的作用,以调动学生在物理探究学习中的主观能动性,发展其物理学学科的核心素养和能力。

参考文献:

- [1] 王国华. 探究式教学在高中物理教学中的应用分析[J]. 考试周刊, 2021(20): 119-120.
- [2] 徐冬梅. 试论探究性学习模式在高中物理教学中的应用[J]. 数理化解题研究, 021(12): 74-75.
- [3] 李杰. 探究式教学法在高中物理教学中的应用策略分析[J]. 考试周刊, 021(61): 115-117.