

Research on Problem Creation in Junior Middle School Physics teaching

Jiayi Chen

Lianchuan Experimental School, Jiading District, Shanghai City, Shanghai, 201800, China

Abstract

Questioning is an important means to test the interaction between teachers and students and teaching evaluation, the scientific creation of teaching problems can highlight the interest, interaction and pertinence of the teaching process, if teachers can not give full play to the ability of questioning methods, it is easy to cause the problem of low teaching efficiency. This paper focuses on junior middle school physics teaching practice, briefly describes the shortcomings of problem creation and questioning strategies, hoping to accelerate the construction of inquiry teaching environment.

Keywords

junior middle school physics; classroom questioning; problems; strategy

初中物理教学中的问题创设研究

陈嘉奕

上海市嘉定区练川实验学校, 中国·上海 201800

摘要

提问是检验师生互动、教学评价的重要手段,科学创设教学问题可以突出教学过程的趣味性、互动性和针对性,如果教师不能够充分发挥提问手段的能力,则很容易造成教学效率低下的问题。论文着眼于初中物理教学实践,简述问题创设环节存在的不足以及提问策略,希望能够加速建成探究教学环境。

关键词

初中物理; 课堂提问; 问题; 策略

1 引言

《新课程标准》要求教学过程以学生为本,从学生的角度出发组织教学活动,同时建立师生之间友好交流的平台。创设教学问题是教师与学生建立互动关系的有效方式,而课堂作为学生吸收知识、掌握技能和方法的主要阵地,课堂教学中合理提问能够更好地发挥教师的引导作用,不仅推动形成了活跃的课堂教学氛围,同时利于构建平等交流的新型师生关系,更利于激发学生的探究意识、挖掘学生潜能。学习物理知识需要初中生具备一定水平的物理思维能力,而提问也是训练学生学科思维的重要方式。可见,初中物理课堂中问题创设是必不可少的教学环节,如何有效创设教学问题呢?这是我们当前需要深入思考的问题。

2 传统初中物理课堂问题创设环节存在的不足

2.1 提问缺乏层次性

学习过程具有进阶性特点,因此教师在提问环节应该

遵循学生的身心发展规律,问题创设难度应该逐渐递增,呈现“由易到难、由浅入深、由小及大、由表及里”的特点^[1]。但显然在初中物理课堂上,部分教师没有把握分层提问原则,不利于发展学生的物理思维,课堂提问的节奏不合理,导致学生出现思维断层。

2.2 提问不注重兴趣引导

只有学习者对知识探究充满兴趣的条件下,他们才会成为主动学习者,而课堂提问是激发学生探究学习兴趣的主要手段,这也提示我们在创设问题的过程中要考虑教学问题对学生的吸引力^[2]。在传统初中物理课堂上教学问题方式单一、内容单调,一部分学生在思考问题的时候只是被动应付,没有主动探究和创新思考的兴趣,导致课堂氛围沉寂,久而久之学生的主体地位逐渐丧失。

2.3 问题不契合学生经验

教学问题与学生生活经验相贴合能够引导学生自主构建物理知识和实践生活之间的联系,一方面可以提高学生的知识理解能力,降低物理知识理解难度,另一方面可以激发学生的生活意识,提高学生应用物理知识的实践能力。但传

【作者简介】陈嘉奕(1995-),女,中国上海人,本科,讲师,从事物理问题化课堂研究。

统初中物理课堂中教学提问的设计很多时候并不能体现生本理念,而是更加突出教师本位,很多教师没有树立正确的学生观,导致物理学科的实践性特征没有得到体现。

3 初中物理课堂提问对策思考

3.1 激趣启发型提问

教学问题的基础作用就是激发学习者的探究学习欲望,使学习者能够在有效的问题驱动下去思考、去检验,营造愉悦、轻松、高效互动的教学氛围。初中物理课堂中激趣启发型提问强调激发学生兴趣、引导学生质疑。例如,指导《流体压强与流速的关系》一课的时候,教师在新课导入环节可以通过有趣的演示实验过程引发学生的探究兴趣,首先把在倒置的漏斗放置一个球,向学生提出疑问:“如何在不利用手托和器材支持的条件下,不让球体下落呢?”学生结合接触过的大气压强的知识点,提出不同的猜想,这时候教师可以提出假设:“假设我透过漏斗下方的空隙向上吹气可以达到不让球体下落的效果吗?”绝大多数学生从自己的生活经验出发,认为这种方式不可行,然后教师直接开展演示实验活动,学生竟然发现和自已结论相反的实验结果,这时候就引发了学生的认知冲突。这一环节结束后,教师再顺势提问:“你们知道这说明了什么物理原理吗?”以有趣的演示实验激发学生深入探究学习的兴趣,起到了激趣、启发的作用。

3.2 分层引导型提问

上文中提到过,学习过程应该是进阶性的,基于此,课堂提问也应该遵循分层原则,循序渐进地提问和引导,渗透因材施教理念,满足学生的学习需求^[1],立足学生现有的学习能力、知识水平和兴趣倾向,划定学生层次、制定分层提问方案,保证学生能够紧跟教学进度,发展物理思维,避免传统课堂中不合理提问造成的思维断层问题。以《密度》一课的知识教学过程为例,为学生布置实验探究任务:鉴别铜块和铝块(在不鉴别颜色的前提下)。在鉴别涂了白漆的铜块和铝块过程中,有的学生提出观点:“由于铜的质量高于铝的,因此可以采用称重方式。”通过实验我们发现铜块和铝块的体积如果不相同,则利用质量鉴别的方法就行不通。伴随问题到来,教师可以逐层提问:“同种物质质量和体积之间关系如何?不同物体在同体积的情况下,质量关系如何?针对上述探究实验你有什么思路?需要使用哪些试验器材?你有什么猜测?如何验证?实验中需要注意什么?请简述。”通过循序渐进的提问引导,学生紧跟课堂教学节奏,确定探究实验思路,初步形成实验方案,合作完成实验探究任务,引入密度概念,提高了学生的知识理解能力,保证了课堂教学活动的组织效果。

3.3 生活情景型提问

新课改背景下的初中物理课程指导目标以核心素养为中心,而物理实践素养培养需要学生具备生活化视角,能够以物理思维看待生活问题,并具备利用物理知识解决生活问题的能力。因此,教师在组织物理教学活动的过程中需要多从生活中取材,让物理课堂体现出生活化特征,课堂提问环节同样如此,要求教师能够创设生活化的问题情景。以生活化现象作为基础创设问题情景,给初中物理学科教学质量提高提供了助力,但是具体的情景创设方法还需要教师自主选择,要求教学工作者能够结合新课程需求,做好教学策略分析,改善传统教学模式的不足。例如,《滑动变阻器》这部分知识教学中,教师可以利用学生在生活中随处可见的光度可调的台灯,然后构建生活化问题情景:“我们在生活中常见的电路一般电器两端恒定电压220V,在使用光度可调的台灯的时候,旋转按钮就可以变化亮度,这是什么原理呢?怎样实现这种目的呢?”基于之前学过的电流知识,学生们多数都意识到是电流大小发生了变化,那么教师接着提问:“台灯是靠改变什么来改变电流的呢?”……以光度可调的台灯的工作原理为根本,引发学生展开思考,并且联系了之前学过的旧知识,调动了学生以往的知识经验,引导学生着眼于生活现象去理解物理知识。

4 结语

问题是思维的向导,提问是激发学生问题意识的最直接方式,恰当、合理的提问是师生沟通的桥梁、是提升教学效率的手段、是教师检验学生学习进展的方式。在初中物理课堂创设问题,能够拓展学生思维,帮助学生及时突破重点与难点,同时营造更加活跃的课堂教学氛围。

但是面对传统初中物理课堂中提问环节存在的诸多困境,我们需要重构问题创设思路,着眼于物理学科的特性,以敏锐的视角发现生活中的物理现象、提问过程兼顾学生需求、体现问题的趣味性和实效性,不断丰富提问内容和形式,改变单一的教学提问方式,全面激发学生探究学习的欲望,提高他们利用物理知识解决实践问题的能力。希望笔者在论文中总结的教学经验可供同行参考,共同助力构建高效的初中物理课堂。

参考文献

- [1] 陶英江. 中学物理教学的问题情境创设[J]. 教育现代化, 2018, 5(17): 365-366.
- [2] 姜贵重. 初中物理教学问题情境创设探析[J]. 甘肃教育, 2019, 623(3): 120.
- [3] 兰忠. 浅谈物理教学中如何有效开展情境教学[J]. 名师在线, 2019(29): 74-75.