

浅谈以问题为导向的初中物理实验教学策略

张霞

(南江县第二中学 四川 巴中 635600)

[摘要] 问题是教学的灵魂与心脏。以问题为导向的教学方式是指在教学过程中以学生为中心,通过问题情境的创设,将学生引入到教学内容的学习中,期间通过教师的积极引导和学生自主探究,去发现方法、规律和结论,进而解决问题。采用以问题为导向的初中物理实验教学,即以问题开始,到直至解决问题,构建互动性实验教学,在问题情境中激发学生的学习主动性,增强课堂互动性,践行“生本”理念,盘活实验教学,既增强了学生对物理知识的理解和掌握,同时对打造高效物理课堂起到良好的助力作用。本文研究了以问题为导向的初中物理实验教学策略。

[关键词] 初中物理;实验教学;问题导向

实验是物理课程改革的重要环节,是落实物理课程目标、全面提高学生科学素养的重要途径,也是物理课程改革的重要资源。初中物理学科具有抽象性、逻辑性、系统性的特点,很多学生在学习物理知识的过程中,会感受到一定的困难。但他们好奇心强,喜欢动手,我们在教学中要抓住学生的这些特点,从实验入手,开启学生心智,培养学生能力,是符合中学生的年龄特点和认知规律的。而以问题为导向的初中物理实验教学则充分激发学生的思维能力和动手能力,对学好物理可以产生定向推动和激励作用。

一、以问题为导向的初中物理实验教学现状

在以问题为导向的初中物理实验教学中,有些教师在问题情境的设置和课程的设计过程中并没有很好地考虑到教学内容和学生基础等一些实际情况,在导入问题和在教学过程中所提出的问题不切实际,所提问题没有针对性,无法起到预期的效果;有一些教师忽视了学生的知识基础,所提出的问题太过简单或太过深奥,这都无法达到良好的教学效果;还有些教师只顾提出问题却没有给学生留下足够的思考问题的时间,让学生只是跟着教师所提出的问题走,成为问题的附庸。这些只是为了追求以问题为导向这一教学形式的初中物理实验教学,形式主义泛滥,忽略了教育教学的实际效果,导致学生没有成为教学的主体,学习效率低下,学习效果一般。

二、以问题为导向的初中物理实验教学遵循的基本原则

(一) 坚持以学生为中心的教学理念

在初中物理开展以问题为导向的物理实验教学时,教师要坚持以学生为中心的教育教学理念,让学生成为学习的主体。在实际的教学中,教师要一改以往教师为主体的教学模式,而是通过对学进行积极有效的引导,激发学生学习兴趣和热情,让学生在学习中去主动探究,发挥其学习主体的作用。

(二) 注重个体差异性

教师在以问题为导向的初中物理实验教学过程中,要重视学生的个体差异。学生由于主观或客观的一些因素,导致其学习基础和思维能力的水平参差不齐,因而他们对同一知识的学习和接受程度也是不同的。因此,教师在教学的实际过程中,要结合学生的个体差异性进行以问题为导向的教学。教师所提的问题要切合教学内容,难度要适中,兼顾到学生的个体差异性,使不同基础和不同层次的学生都能在学习过程中都能有所收获。

三、以问题为导向的初中物理实验教学策略

(一) 结合实验教学内容,创设积极有效的问题情境

在以问题为导向的初中物理实验教学过程中,教师要结合实验的教学内容,积极搜索资料,进行有效备课,进而创设有效的问题情境,通过情境的代入和问题的导入,抓住学生的学习注意力和兴趣。例如,在“大气压强”的实验教学过程中,为了让

学生对大气压强有一个直观贴切的认识和理解,教师可以通过实验进行演示,并通过设置与大气压强这一主题相关联的问题作为导向,引导学生进行大气压强的学习和思考。教师让学生拿出事先准备好的易拉罐、酒精棉等实验器材进行实验操作。在进行实验操作之前,教师可以通过提出“将点燃的酒精棉迅速放入易拉罐,并密封,易拉罐会发生什么变化”这一问题,在好奇心和求知欲的驱动下,学生会迫不及待地想通过实验演示获知结果。教师则顺势让学生进行实验操作,自主探究和思考,发现最终的结果易拉罐发生变形。面对学生的实验结果教师可以再提出:“易拉罐为什么变瘪了?”“它变瘪是受到外力因素的结果吗?”的问题,引导学生对实验进行分析和思考,这便是以问题导向进行物理教学的典型例子。通过此类由实验趣味性强的物理演示实验,可以瞬间抓住学生的注意力和学习兴趣,激发学生的学习和探究热情,从而达到良好的教学效果。

(二) 采取分组合作交流的互动式教学

教师在以问题为导向的初中物理实验教学中,要充分考虑到学生的个体差异性,结合学生的知识和基础、认知水平以及其心理特点、性格特征等,把学生划分为若干个学习小组,采取分组合作交流的互动式教学。例如,在进行“光的折射”教学时,教师将一根铅笔插入事先准备好的水中,让学生进行观察。教师提出问题:“筷子看上去被‘折断’了,形成这一现象的原因是什么呢?”让学生进行小组讨论和交流,然后再提出“在抓鱼的时候,明明感觉自己看准了鱼,但在抓的时候为何却很难抓到”这个问题,通过实验现象提出问题,然后再借助生活化的问题进行印证和延展,将知识学生的生活实践相结合,让学生进行分析和探究,使课堂氛围瞬间热闹活泼起来。教师通过导出问题,让各小组内的学生在自主学习探究和小组交流合作的方式去解决问题,发现规律和结论。教师通过这种开放式的教学模式,为学生营造出轻松愉悦的学习环境。同时,教师通过问题导向这一线索对各个小组进行引导和激励,让学生在合作探究的过程中,培养了学生的思维能力和合作精神,切实提高了学生的综合素质,提高了教学的质量和效率。

总之,实验释疑和验证是物理课中经常采用的一种重要而可行的方法。因为学生理论知识面窄,不太可能从理论上去分析,此时实验释疑和验证就非常重要了。在初中物理实验教学中开展以问题为导向的教学方式,契合了物理实验教学的特点,也践行了学生为主体的教育理念,同时还提升了课堂效率。

参考文献

- [1] 罗美莲. 以问题为导向的初中物理实验教学探析[J]. 基础教育研究, 2017(2): 45.
- [2] 郭锐. 以问题为导向下初中物理实验教学探析[J]. 科学大众(科学教育), 2016(9).