

对高中物理实验教学的探讨

陈丽红

(河北省魏县职教中心 河北 邯郸 056800)

【摘要】物理科学是随着物理实验的发展而发展的。在教育教学领域,物理实验教学的发展对促进和促进物理教学起到了巨大的作用。随着基础教育改革的深入,以往实验教学的不足逐渐暴露出来。它也吸引了越来越多的人的注意。笔者结合多年的教学经验和反思,对高中物理实验教学提出一些看法。

【关键词】高中物理;实验教学;问题;改进

在高中物理教学过程中,实验教学是一种常用的教学方法。通过实验教学,可以有效地提高学生的实际操作能力,加强学生在高中教学阶段对物理知识的掌握。如何更好地开展物理实验教学,为学生创造良好的学习氛围,是当前必须考虑的内容,也必须引起重视。视觉教学的核心部分。在当前的实验教学中,教师应充分利用教育的各种障碍,更好地向好的方向发展,提高学生的实验能力,培养学生的创新能力。学生掌握基本的实验技能后,应了解科学研究方法,养成良好的沟通和合作习惯,为学生的进一步学习和发展打下基础。

一、重视示范实验教学,加强能力培养

物理比其他学科更困难,学生想学习了解很多努力,所以一些学生害怕看到物理,并使用一个简单的和有趣的演示实验引入新课程,很容易吸引学生深思,这样学生就这节课感兴趣,因此致力于物理学习。引入新课程的演示实验必须简单、有趣、明显,让学生感觉到这种现象在生活中是难以看到的,从而激发学生的好奇心,想要探索和理解。然后老师抓住机会让学生回答他们看到的现象和原因。这种引入新课程的方式反映了新课程标准中主体与主体的关系。学生学习科学的方式不是被动接受,而是积极参与科学探究。同时培养学生的问题意识,从自主学习到自主学习。

二、通过实验培养学生发现问题和提出问题的观点

尤其重要的是让学生感受到物理的作用,感兴趣,喜欢学习物理,培养学生的问题。每节课都要激发学生的兴趣和探索的欲望。这将同时激发人们的兴趣。学生主动问他们想学的问题比老师问“为什么”要有效得多。例如,在“电磁感应现象”的教学中,我们可以通过实验来提出为什么会这种现象。根据线圈在磁场中不同运动的结果,感应电流产生的条件是什么?通过改变电感电流产生的条件,使线圈可以在不移动磁铁的情况下移动,条件是什么?让线圈和磁铁同时运动,观察结果提出了感应电流产生的条件。情况会怎样?综上所述,感应电流产生的条件是什么?

三、创造实验问题,促进学生创新能力的发展

探究与创新教学的要素是研究、引导、发现和归纳。这就要求教师除了示范实验和小组实验外。积极引导参与模型制作、游戏、小实验活动,鼓励学生思考和创造。例如,学习完电源部分后,学生需要设计一个实验来测量下课后上楼梯的人的力量:学习完水平投掷运动部分后,学生需要设计一个实验来测量下课后玩具手枪子弹的初速度:学习半导体的光敏特性后,要求学生课后设计路灯(或走廊灯)的自动控制电路等。这些课外实验能激发学生的极大兴趣,大部分学生都能完成实验设备的选择和实验方案的设计。创建实验问题不应该太困难和复杂。应该给学生更多的成功经验。在教学中,学生应该充分肯定他们的问题或答案。学生应该尽可能地体验探索成功的乐趣,从而激发学生学习物理的兴趣。只有这样,学生才能激发他们对知识、探索 and 创新的欲望。

四、进入现实生活,激发学生的求知欲

生活中有很多东西可以用于物理教学实验。如果学生能在课堂演示中使用熟悉、简单的实验设备进行实验,那么实验不仅

简单,而且是生活化的,学生更容易理解和接受。例如,在《汽化液化》的教学中,提出了日常生活中常用的冷藏食品的方法。大多数学生直接提到冰箱。这时,以夏天往地上洒水为例,在温度计的玻璃泡上做酒精的实验,学生们会发现温度计的读数会下降。他们会很好奇,并立即有强烈的愿望了解冰箱的工作过程。希望。这样一来,一方面,学生可以感受到这一物理规律的重要性,并有一个深刻的记忆;另一方面,他们也可以帮助学生解决他们周围的物理问题。

五、改善实验条件,提高学生的实践能力

通过调查,我们发现中学实验条件还存在一些问题。课堂演示实验往往由于距离和角度的问题,使学生在教室的两侧和后排都能观察到课堂演示的现象和具体操作。学生分组实验实验设备的数量和质量也存在一些问题。一方面,实验设备的数量太少。学生在做实验时,往往会有三四个学生共用一个实验平台,一套实验装置,而实验班存在一些问题。由于时间有限,大多数学生没有机会动手,这不仅不能提高学生的实践能力,而且在一定程度上抑制了学生做实验的兴趣和热情;另一方面,陈旧的实验设备不仅影响了实验结果的准确性,也在一定程度上影响了学生创新思维的发展。随着科学技术的不断发展,许多实验可以用相对先进的仪器和相对简单的方法来完成,而学校提供的相对落后的实验设备会在一定程度上阻碍学生思维的发展,使学生的思维停留在传统的实验方法上。

六、引导科学探究,培养探究能力

如何引导学生对实验产生兴趣,产生探究欲望,愿意自己做实验,甚至设计实验?教师应结合具体教学内容,选择合适的探索性问题作为实验内容,充分挖掘教材的内因因素,培养和培养学生的探究能力,设计合适的探索性实验。我们应该利用学生新旧知识之间的关系,提出需要解决的问题,并设计一系列相关的具有启发性的问题,为之铺平道路。在设计问题时,要充分渗透探究能力的培养,使学生探究能力的培养与物理知识的学习紧密结合,从而提高学生的综合应用知识和解决实际问题的能力。一些实验具有发散性成分,可以培养学生的思维方式和探究能力,具有探究价值。这种实验可以转化为探索性实验。这种探索性实验必须使学生掌握观察的方法,在观察现象和变化过程的基础上加工思维,创造性地解释物理现象,用所学的知识概括物理规律。学习物理的目的是学习和应用它。

七、结束语

总之,物理学的发展和进步离不开实验验证和理论支持。没有实验,物理学只是纸上谈兵。没有理论,实验就会动摇我们高中物理教学的方向。我们应该重视实验课程的作用和实验带给学生的经验。只有这样,才能扭转物理实验教学的不利地位,使其更加重要。有效发挥实验教学的积极作用。

参考文献

- [1] 柏太旭. 浅谈物理教学中学生实验能力的培养. 教学仪器与实验, 2005(08).
- [2] 郭桂叶. 中学物理实验教学现状及对策研究. 河南教育学院学报(自然科学版), 2005(04).