

初中物理实验教学的实践与思考

◆王秀敏

(简阳市禾丰镇初级中学 四川简阳 641400)

摘要: 实验是初中物理教学的重要组成部分,是培养学生思维能力、知识应用能力的重要阵地。因此,本文浅谈在初中物理实验教学中存在的问题,并针对教学中出现的这些问题进行深入的研究与思考,进而提升物理实验教学效率。

关键词: 初中物理;实验教学;教学思考

物理是一门对学生学习和生活影响很大的学科,在初中物理的学习过程中实验课程极其重要,是学生学好物理的关键。随着新课程标准的制定,要求物理课程的学习要注重实验教学,提升学生的物理思维,但是在以往的物理实验教学过程中,老师和学生一边参考教材中的实验步骤,一边进行物理实验,虽然能够让学生很好地掌握物理的实验方法,但是学习方法过于死板、机械化,限制了学生思维的发散,这有悖于初中物理实验教学的理念^[1]。

一、现阶段初中物理实验中存在的问题

(一)教学模式单一

在现阶段初中物理实验的教学过程中,老师讲课的方式还是根据教材中相关实验要求来开展物理实验课,由于教材中所涉及到的实验一般都是相对入门或者比较简单,老师让学生进行实验时要严格参照教学标准要求的步骤进行操作实验,在这种教学方法下很难培养学生的创新精神,使初中物理的学习带有局限性,不利于课外物理知识和实验步骤的延伸,学生的物理发散思维受到了约束。

(二)教学方法不恰当

现阶段在初中物理实验课上,教学方式依然以老师在讲台上进行实验,学生坐在下面观看,老师对学生实验方法和实验步骤的掌握情况并没有过多的关注。虽然物理新课程标准的改革给学生提供了许多学习方法,但是对于初中物理的实验教学大部分还是运用以往的教学模式,违背了课程改革的思想。对于学生而言通常都会有这样一种思想:老师在课上进行的物理实验以及所讲的物理相关的知识自己全都会,而且没有任何的疑问,但是当自己进行实际操作时就会出现有许多的错误。对于这种情况归根到底就是老师在开展实验的过程中教学方法不恰当,同时学生在实验过程中也没有进行仔细的观察,没有针对实验步骤中出现的问题向老师进行提问,导致自己所掌握的实验过程只是零零散散的知识点,没有做到在实验时各个步骤之间的互相联系,因此物理成绩没有明显的提升。

二、提升初中物理实验教学的方式

(一)以学生为主体

老师要在实验课上以学生为主体,充分调动学生的主观能动性,并加强自身的管理能力。因此,老师应该在课下和学生进行积极地沟通交流,学生应该针对老师在教学过程中存在哪些不足提出合理化建议,加强初中物理实验的探究,这样能够更好地解决学生在实验过程中出现的问题。老师要在物理实验的过程中要对学生提出的问题进行及时的解答,并且在实验过后多听学生提出的合理化建议,增强与学生之间的探讨,在和学生交流想法后综合学生的个体化差异制定相应的政策从而进行接下来物理实验的安排。在物理实验学习的过程中让每个学生都参与到其中,既尊重了学生的个体化差异,也有利于提升物理的学习兴趣。

(二)增强物理实验学习兴趣

兴趣是进行任何课程学习的基本条件,一部分学生之所以不喜欢物理课,是因为他们觉得在实验课上的课程学习太单调无味,从而慢慢的丧失学习的动力;一部分学生是因为老师在教学过程中全程严肃、面无表情,进而不喜欢物理老师,对于这种情况,老师应该转变实验课教学态度,利用贴近学生生活中常见或者是学生感兴趣的物品来进行实验,从而提高物理实验学习效率。

以《声现象》为例,本章主要探究了声音的产生与传播、声

音的特性和利用以及噪声的危害和防护。在实验课上老师可以根据学生的实际情况来开展教学:准备一个大鼓,在上面摆好两三个小球,然后用不同的力敲击鼓面,根据小球弹起的幅度来探究声音的特征,而在传统的教学模式下,老师都是通过三角铁等物理实验教具来开展教学。现在通过这些生活中最常见的物品来进行物理实验的学习,有助于提升学生的物理学习兴趣。

(三)善于发现生活中的物理规律

要想提高初中物理实验教学水平就要熟练掌握教材中的定理、定义,并融入到日常的学习生活中去,这样才能让学生更好地学习,进而加深对物理中的难点和抽象物理概念的理解,去发现生活中的物理规律,并用自己发现的规律来指导初中物理实验教学^[2]。

以《摩擦力》为例,因为摩擦力的是看不见的,对于这样抽象的物理概念,如果进行枯燥讲解,学生并不能很好的理解,那么就可以在教学过程中引入生活中的最常见到的现象来解释什么是摩擦力:在冬天下雪的时候,路面结冰之后很光很滑,人与地面间的摩擦力较小,为了避免这种现象的发展,此时老师就可以在冰面上撒一些细沙,然后让学生在上面行走,这时学生发现,原本光滑如镜的冰面此时不滑了,这是由于细沙增加了人与地面之间的摩擦力,所以才降低了在冰面行走打滑的现象。通过生活实践活动中的物理现象的了解,进而加深在物理实验课上利用弹簧测力计来探究摩擦力大小的实验印象。

(四)开展探究式实验

探究教学模式和以往传统的教学模式有所不同,学生可以根据自身的实际学习情况和对初中物理教材内容感兴趣的程度进行自行选择,真正意义上实现了以学生为主体。

以《功和机械能》一章为例,学生针对这一章节的内容根据自己的喜好自由选择实验进行选择式探究学习,在课上当讲到第一节《功》时,事先做过这个实验的学生要在讲台前为学生演示实验的过程,同时老师在一旁观察学生整个实验过程,实验结束,老师总结学生实验过程中哪些步骤操作正确、哪些操作有问题,针对这些问题该如何改正,这样的学习模式不仅能提高学生的物理学习兴趣,还能提高学生的动手操作能力。

结束语:

综上所述,老师要在物理实验的教学过程中改善以往的教学方法,运用科学、合理的教学模式加强物理实验课的学习,提升学生的学习的热情,增强学生创新探究的精神。将理论知识灵活地运用到实验中,并串联成完整的物理教学体系,进而促进学生的全面发展。

参考文献:

- [1]王法义. 初中物理实验教学的实践与思考[J]. 新课程·中旬, 2017(2).
- [2]邓正清. 初中物理实验教学的实践与思考[J]. 新课程(中学), 2017(4).

