

高中物理自制教具对学生学习的内部驱动力的研究

李贞

濉溪县孙疃中学, 中国·安徽 淮北 235000

【摘要】学生学习的内部驱动力往往直接影响着学生的学习成绩和学习效率,对于学生而言十分重要。本文立足于高中物理课堂教学实践活动,分别从“运用自制教具,提升试验质量”“运用自制教具,激发学习热情”“运用自制教具,提升学习动力”这三个方面入手,针对高中物理自制教具对学生学习的内部驱动力的研究进行了初步地分析和探索。

【关键词】高中物理;自制教具;实验质量;学习热情;学习动力

物理是一门实验科学,由于物理实验教学生动、有趣、具有探究性质,所以学生可以通过参与教学活动,来提升动手操作能力、思维逻辑能力、创新能力等,对于促进学生综合素质的发展具有重要的促进作用。其中,随着社会的发展,人类的进步,人们开始注重物理教学方式,于是教师教学能力也随之提高,教学方式也逐渐多样化,但是经济欠发达地区的实验装备和设施较为老旧和缺乏,一来不能适应新课改的要求,二来不能满足教学需求,导致物理课堂实验教学不能顺利完成。因此,任课教师就可以在物理教学之中自制教具,来满足物理实验的教学需求,既可以有效激发学生的学习热情和动力,使得班级中的每个学生都能积极参与到学习之中,还能促进学生自主学习,有效提升学生的内部驱动力,为提高学生的物理学习成绩奠定良好的条件支持。如此一来,物理实验教学资源不再限制于实验现有器材,而是拓展到学生身边的物品和器具,有助于学生创新意识培养。

1 运用自制教具,提升实验质量

由于物理知识比较抽象,也由于部分学生的思维能力不达标,很难在脑海中完成构思和想象。为此,任课教师就可以通过演示实验,让学生观察到有趣、神奇的物理现象,这样学生不仅可以更加直观、全面地了解物理现象,有效提升实验质量,还能使得学生积极参与到物理实验知识,在班级之中营造良好的学习氛围,从而带动其他学生积极学习。

如教学“自由落体运动实验”为例,首先任课教师可以带领学生共同投入到教具的制作当中,既可以提升学生学习的参与感,在制作制作了解物理原理,还能加深学生对于物理知识的了解和认识,为后续高质量教学奠定良好的条件支持。像我们可以自制一套较为简单的装置,利用秒表来进行精确的计算。分别准备一根羽毛和一个石子,在羽毛和石子撒手落地时,教师开始计算时间,得出石子的落地与羽毛要快速。随即,任课教师将自制教具发放给部分学生,要求学生一一进行实验,得出实验的结论:自由落体运动是初速度为0的匀速直线运动。更换不同物体重复实验,加速度的相同的。果然,在教具的作用下,每个学生都十分积极,都争抢着进行实验,进而感受到实验的乐趣,进一步提升物理实验教学的质量。

2 运用自制教具,激发学习热情

物理这门学科,是一门趣味性十足的学科,当学生对于物理的学习产生浓厚的学习兴趣时,学生就会积极投入其中,更会在其他时间思考和了解物理相关知识。假如,教师得到教学方式和教学能力过于一般,学生既不能理解物理知识,又不能学会融会贯通,很容易打击学生的学习热情。因此,任课教师可以自制教具,来有意识激发学生的学习热情,从而取得更佳的教学成效。这样,学生就会对于物理实验感兴趣,就会积极参与到课堂实验之中,从而认真听讲。

如教学“物体的平衡”为例,首先任课教师引入新课。在奥运会竞赛中,运动员走钢丝、进行体操平衡木时,我们是不

是特别紧张,总是为运动员捏一把汗,那么运动员之所以可以完成这些动作依靠的是什么呢?平衡力。随之,任课教师出示自主教具,找一块简易的木板,要求学生依次进行实验,比一比谁可以顺利完成“木板走秀”。教师提出疑问:“大家可以想一想平衡力和学生们的身材有关系吗?”学生们纷纷展开探究,分别建议高个子和矮个子,以及身材瘦弱和肥胖的学生进行不同的实验,十分积极。随时,任课教师观察学生的实验步骤,进行引导和帮助,并且提出平衡力的概念,来完成后续教学任务。这样,教师采取自制教学来教学,不仅可以提升学生的学习热情、激发学生的学习兴趣,还能促使学生参与到学习之中,营造良好的学习氛围。

3 运用自制教具,提升学习动力

学生的内部驱动力是学生坚持学习的根源和精神支柱,假如学生对于学习内容丧失学习动力和欲望时,学生在物理课堂学习之中不仅是煎熬的,更是痛苦的,长久以往,甚至成为学生精神上的折磨,阻碍学生身心健康的发展。为此,任课教师可以运用自制教具,来提升学生的学习动力。究其原因,自制教具与购置装置有很大的不同,由于简单的构造,学生反而会较为透彻了解物理知识和现象,来提升学生的学习动力,为后续高质量教学奠定良好的条件支持。

如教学“光的折射”为例,首先任课教师将学生划分不同的小组,要求学生在小组之中共同完成教师所布置的任务,还要引导学生在小组之中相互帮助和合作。随即,任课教师采取自制教具教学,来提高学生的学习动力。教师准备水杯和筷子,将筷子插入在水杯之中,得出的现象是筷子折断一样。随即,教师引导学生触摸和了解这些物理教具,要求学生进行各个物理进行分析,且要求各个小组汇报自己的实验结果,教师对于表现较好的小组可以给予鼓励和表扬,并且评选“优秀小组”的称号,来激励学生在物理学习之中更好努力和主动。这样,不仅可以将知识进行整合,还能起到一个示范的作用,加深学生对于知识的认知和了解,促使学生内部驱动力的提升。

总而言之,自制教具是高中教师教学物理知识的一种极好的辅助,对于学生的内在驱动力有着促进作用,还对于学生的创造能力和理解能力都有所提升,是教学的一大进步。与此同时,任课教师在日后的教学过程之中,还要不断学习和进步,寻找更加合适、有效的教学体系和方式来进行教学,对于学生在学习过程之中出现的问题进行应对和研究,从而获取更佳的教学效果,为锻炼学生多方面的能力奠定良好的条件支持。

参考文献:

- [1]张安,袁小春.例谈高中物理自制教具的开发和研究[J].中学物理教学参考,2014(9):70-72.
- [2]高慧.优化自制教具激发学生实验兴趣——以高中物理课堂教学为例[J].数理化解题研究,2020,000(009):39-40.