

# 论初中物理教学过程中的演示实验

张艳龙

(河北省保定市徐水区崔庄中学 河北 保定 072550)

**【摘要】**初中物理是一门由实验与理论相结合的基础学科,而实验作为物理教学的主要途径一直深受教师们的关注,而演示实验教学是初中物理教学中最重要的组成部分,利用演示实验可以激发学生学习的兴趣,同时演示实验要做到创新,也要让学生动手自制演示教具,主动参与到课堂中来,从而提高学习效果。

**【关键词】**物理;演示实验;兴趣;创新;自制

初中物理是一门由实验与理论相结合的基础学科,而实验作为物理教学的主要途径一直深受教师们的关注。而演示实验教学是初中物理教学中最重要的组成部分。在演示实验教学中,不仅可以提高学生对知识的理解,还可以增加物理知识的储备,最重要的一点是让学生可以通过各种物理实验现象使学生看到本质,不仅可以使学生获得丰富的知觉认知,增强学生对的印象,还可以培养学生的创新思维,调动学习兴趣。

## 一、实验教学在初中物理中的作用

实验教学是初中物理教学中最重要的组成部分。在实验教学中,不仅可以提高学生对知识的理解,还可以增加物理知识的储备,最重要的一点是让学生可以通过各种物理实验现象使学生看到本质,不仅可以使学生获得丰富的知觉认知,增强学生对的印象,还可以培养学生的创新思维。

在物理实验教学过程中,学生也要扮演主体的角色。教师要把枯燥的教学活动转变为吸引学生兴趣和注意力的物理兴趣实验,巩固学生的主体地位。引发学生思考,实验教学的最终目的是通过物理现象训练学生的动手能力和自我思考能力,增强学生的情感体验和物理知识的实际应用能力。

## 二、利用演示实验激发学生学习兴趣

教学中如果能展示好演示实验,这样既能提高学生们的注意力,又能容易的把抽象的物理概念生动地展示在同学们面前,让学生们更加容易理解和掌握。所以,老师教学应根据实验不同的要求和特点,精心编排教材内容对每个演示实验负责。物理教学演示实验具有形象、生动和有趣的特点,能给学生创造一个最直观的物理情景,给学生以感性的认知,让学生在形成物理概念和理解物理规律起到重要作用,使学生学习记忆更加深刻。心理学研究显示:人的动作记忆能力比语言记忆能力要高出好几倍。“实践出真知”说的就是这个道理。比如讲解光的色散时,由于阴天无法做实验,教学讲的不易理解,学生们也听得乏味,教学效果很是一般。阳光的晴天,我们用三棱镜正对阳光,教室房顶上马上就出现七彩的光带,学生在看到这物理实验现象的时候马上就明白了光的色散。

## 三、演示实验要做到创新

在物理课本中有很多演示实验。这些演示实验,有些实验用到的实验物品是日常很少见到的,有些实验非常复杂,有些实验现象不明显。在传统的教学观念下,教师在做演示实验时都是自己在讲台上做,学生在下面看,根本没有学生参与实验的机会。这样,不仅达不到教师的实验目的,而且容易使学生上课“走神”,不注意听讲。因此,在演示实验的过程中,教师应该多找一些贴近生活的实验物品,将生活中的物品搬到讲台上,给学生

耳目一新的感觉,让学生感知物理源于生活,又服务于生活,从而提高教学效率。在实验过程中,教师应该让学生参与实验,和学生一起做实验,调动学生学习的积极性,培养学生的探究能力。例如,在做“惯性现象”演示实验时,这个实验的教学目标主要是通过解释生活中的惯性现象,培养学生应用知识解决实际问题的能力。对于这个实验,很多学生最先想到的就是汽车在行驶时具有惯性。为了让学生对实验学习有兴趣,教师必须设计更加新颖的实验。这个实验的特点是比较简单,可操作性强,在演示过程中可以让学生参与实验操作。教师可以这样设计这个实验:在装有水的杯子上放一张硬纸板,纸板上放一个鸡蛋。迅速击打鸡蛋下的硬纸板,鸡蛋竖直落入杯中,并没有沿着水平方向运动。这个实验可以证明,静止的物体是具有惯性的,不仅仅是运动的物体。

## 四、让学生动手自制演示教具,主动参与到课堂中来

在中学物理日常的教学中,演示实验是最能让学生们直观感性的认知手段,是让学生们理解和掌握物理知识不可或缺的一环,为了在教学中增加演示的效果,教师可以鼓励学生进行小制作,主要目的是,让学生在实验学习中都有自己动手制作的机会。同样的一个问题,学生可能自己动手制作后就会有不一样的体会。随着经济的发展,各级领导对学校的投入也在不断增加,很多学校都设有多个实验室,实验器材相对来说也是比较齐全的。因此,教师可以向学生定期地开放实验室,指导学生利用生活中的物品自己制作器材。例如,在做“摩擦起电”实验时,课本上用到的器材有玻璃棒、胶棒、毛皮、丝绸和碎纸屑。这些实验器材也是生活中常见的。教师可以不使用这些器材,引导学生自己制作实验器材。如,引导学生将一张纸撕成小纸屑,放在桌子上,然后用自己的笔在头发上摩擦几下,就可以吸引起纸屑。这个实验,可以证明摩擦起电。通过自己制作实验器材,学生对这个实验产生更深的理解。因此,学生的小制作,其实具有很大的作用。

总之,实验是物理教学中的重中之重,为了提高学生的创新意识和创新能力,教师应该不断探索,了解学生的特点,引导学生敢于创新,使学生对物理实验产生兴趣,学生只有有了学习兴趣,才能主动学习,不断探究,从而提高学习效果。

## 参考文献

[1] 张天磊. 仿真实验辅助初中物理实验教学的实践[D]. 内蒙古师范大学, 2016.

[2] 孙明. 新课程背景下加强和改进初中物理演示实验教学的实践[D]. 内蒙古师范大学, 2013.