

# 论物理现象课在教学中的重要性

程小花

(南昌市江南学校 江西 南昌 330012)

**[摘要]** 物理学是研究声、光、热、力、电等物质结构和物理规律的一门学科,在这五个方面涉及到很多的物理现象,而初中物理就是要让学生知道生活中出现的各种物理现象的原因,但初中生由于生活经验有限,对生活中的物理现象认识不够,因此将生活中的物理现象再现课堂就显得尤其重要。然而由于教学用具的匮乏,实验操作的难度以及实验现象的观察性等,很多老师将重现物理现象变成了说物理现象,使得生动的物理现象变成了空洞的语言,降低了初中学生学习的好奇心和学习物理的兴趣。因此物理现象的教学是初中物理教学的一个重要环节。下面我就这方面谈谈自己的教学中一些心得。

**[关键词]** 物理现象; 初中物理; 教学用具

## 一、针对各种物理现象重现难度程度,应采用多种教学方法

再现物理现象时应遵循先学生动手,后老师演示,最后借助多媒体教学的原则,物理现象多种多样,有简单的、有复杂的;教学中应针对不同的物理现象采取不同的教学方法。

1、学生实验探究法:课本上要求的探究实验,基本上都是学生可以操作完成的实验。但由于教具的有限和为了提高课堂学习效率,在教学中教师可以设计一些分组实验,让学生自己动手做,通过实验去探究、研究物理现象,观察物理现象产生的条件,理解物理现象的意义。有利于形成学生内部动力,有利于培养学生创造能力和科学精神。

例如在探究平面镜成像特点的教学中:将学生分成若干组,每组有如下器材:平面镜,玻璃板,火柴,光屏,两个相同的棋子,两个相同的蜡烛,刻度尺。让学生拿着手中的平面镜说出镜子中的自己和真实的自己有什么相同和不同的特点,从而提出平面镜成像特点的猜想,再通过教师的引导和学生的动手再现,学生会发现利用平面镜只能看到像,不能找到像的位置,学生会发现利用手中的玻璃板发现就能解决这个问题了,利用光屏学生也很快会发现平面镜成的是虚像。像这样的实验,实验器材简单、学生易操作、现象明显,最终会给学生留下深刻的印象,那么教师应该放手去让学生完成。

初中物理中探究声音的产生条件、声音的音调、响度,光的直线传播、光的反射、光的折射,压强、浮力等实验都可以让学生动手实验,将物理现象再现课堂。在教师指导下,通过实验研究和理论分析,大多数学生都能得到结论。学生通过自己探究和观察物理现象,理解得深,掌握得牢,这样做,不仅使学生获取了物理知识,而且使学生掌握了获取物理知识的方法。

2、教师演示法:对于一些学生操作有困难、但又生动具体形象的物理现象,在教学中教师可采用实验直观演示。通过直观的演示会让学生感受到,其实真实的物理就在身边,引导学生认真观察实验,分析现象发生的条件,演示出立体化的效果。通过分析现象的产生条件和原因,使学生从感性认识上升到理性认识。

如在“透镜对光有会聚和发散作用实验”的教学中,先通过教师实验演示给学生看,学生通过看到不同现象会产生好奇和疑问,教师顺势引导这是光从空气进入玻璃又进入空气中时发生了折射现象,便可以再将焦点和焦距等概念一气呵成,从而达到了对知识“知其然,知其所以然”的目的。

又如在大气压的“覆杯实验”实验,教师将实验演示给学生看,学生观察到:装满水的杯子,盖上硬纸片,用手按住将杯子倒置过来后,即使手离开,纸片也不会掉下,水也不会洒。教师这时提出问题:什么原因使硬纸片不掉下来?这也是学生迫切想知道的问题。有些学生可能会认为是水粘住了硬纸片,针对这一疑问,教师要及时演示杯子中水不装满把杯子倒置,结果发现硬纸片会掉下,水会洒,而水装满,把硬纸片掀开一小角,水就会全部洒出来。再有瓶吞鸡蛋的实验通过教师的实验,对学生的学大气压也能起到很好的效果,通过对这样的演示实验的分析,大多数学生都能够认识到大气压的存在。

再者,在摩擦力的课中,筷子提米的实验,由于本实验现象

较难成功,学生难以完成,通过教师的演示也能起到极大的提高学生的兴趣,此现象还可以作为本节课的导入。

3、多媒体再现法:有些物理现象教师演示和学生的学习都难以观察到,那就可以借助多媒体辅助教学。多媒体展示现象的优点是直观性强,完成实验现象的效率高,但缺点是真实性不高。

比如:在托里拆利实验时,由于水银有毒,该实验在课堂上难以完成,可通过多媒体辅助展示,帮助学生理解,再通过师生的共同分析深入理解大气压的值的测量方法。再有研究比热容,热值等问题时都可以采用该方法。

## 二、要上好初中物理现象课,应注意以下三点

首先、明确物理现象产生的条件。物理现象都是在一定条件下产生的,在教学中,应让学生了解和认识各种物理现象产生的条件。有些物理现象是随着条件的变化而变化的,更应引起师生的注意。如:光在什么样条件下会直线传播,会发生反射以及发生折射。学生通过亲自再现物理现象,将会有较深的体会和记忆。

其次、认清物理现象的本质。物理现象千变万化,错综复杂;物理现象和过程之间存在各种联系,在这种联系中,有的是本质的、必然的联系;有的是非本质的、偶然的联系;也有的实际上是完全无关的。如:烧开水的水壶冒出“白气”,冬天人呼出的“白气”,有人会错认为这些是汽化现象。其实这个现象的本质是:沸水的水蒸气和人呼出的水蒸气遇到较冷的空气液化成小水滴,形成雾状物,人眼看来就是“白气”。又如:在平面镜成像的教学中,也要让学生明白这个现象的本质是因为光的反射。因此,在教学中,教师要注意引导学生从形形色色的联系中排除各种非本质的联系,把现象的本质揭露出来,透过表面现象,抓住它的本质。

最后、重视物理现象的应用。所谓“学以致用”,在教学中,教师要注意引导学生运用各种物理现象来解释我们生活和生产中所遇到的实际问题。如:“惯性现象”在日常生活中的应用:射出去的子弹能继续飞行;各种交通工具高速行驶时,遇到紧急情况不易停下来,容易发生交通事故等。又如:各种“光现象”在日常生活中的也有很多的应用:影子,杯中蛇影,水中筷子弯折等。

## 结语

总而言之,新课程标准强调从“生活走向物理、从物理走向社会”,因此将生活中形形色色的物理现象再现课堂是初中学生学好物理的首要。在教学中教师就要务必上好物理现象课。

## 参考文献

- [1]“打比方”在解释物理现象时的优势[J].王真堂.物理教学探讨.2006(16)
- [2]生活中处处有物理现象[J].卞跃华.中学教育.2003(04)
- [3]物理现象在生活中的体现例析[J].罗玉慧.科技视界.2018(30)
- [4]探析奇妙的生活物理现象[J].路龙昊.学周刊.2018(03)