

# 浅析初中物理实验教学的实践策略

丁顺安

(重庆市合川大石中学 重庆 400000)

**[摘要]**受传统教育观念的影响,物理教学以考试成绩为基础,物理教学中心主要是对理论知识和问题策略的理解。结果,教师教学的有效性低,无法有效的开展实验教学。

**[关键词]**初中物理;实验教学;问题;策略

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.04.1709

物理作为初中课程体系的一门基础和重点课程,在培养学生科学研究意识方面发挥着重要的作用。但是,基于书中介绍的理论知识物理学科只是物理上的冰山一角,而且它只是一个方面。以物理实验吸引学生的注意力,基于学生的心理特点,学生愿意参与教学活动中,有利于激发学生的兴趣,提高教学效率。

## 一、初中物理实验教学存在的问题

### (一)学生缺乏自主探究能力

伴随着新课改的持续推进,对物理实验教学也提出了新的要求,在学生自主探究过程中,需要通过亲身参与实践操作,得出正确的实验结果。利用实验教学不仅能够让学生更直观地对物理知识进行理解,还能点燃学生对物理知识的兴致。在物理实验操作过程中,由于学生害怕出现操作失误,造成仪器损坏,便不亲自动手体验实践探究,只是观看其他同学操作,实验结束之后便使用其他同学探究得出的实验数据,自己也没有对实验数据进行深入思考,尤其是多人合作模式中,这种现象比较普遍。长此以往,还影响了学生自主探究能力的发展。

### (二)学生对实验目标不明确

在实际实验教学过程中发现,许多学生对实验的操作缺乏热情,没有对实验学习与操作提起重视,而且对于物理成绩比较好的学生,也并没有表现出对物理实验课的极大兴趣。在开展物理探究实验时,一些学生仅仅将其当成游戏,对实验过程与结果没有做到认真观察与记录,导致实验数据偏离真实值较大,没有达到预期的实验目标,以致影响到学生对实验探究的热情。

## 二、策略

### (一)结合微课视频,细化实验操作,实现信息化教学

如今白板、钉钉、微信、慕课视频等等进入课堂,这对于学生来说是好事,尤其是在实验课堂中,教师注重的是实验操作,就算说再多也可能说不到点上,不如看一个视频来得快,微课视频不用太长,只需短短几分钟即可,就把整个的实验步骤全部录制下来,在实验开始之前,让学生看几遍,我相信会有不一样的效果,而且在课堂中播放微课视频会吸引同学们的兴趣,以及转移了他们的注意力,使他们注意力更加集中。

### (二)重视演示实验教学,提高知识的可信度

在重视实验结果,以及实验现象演示的过程中,教师就需要让学生进行动手操作实践,从而有效的发展学生的综合学科核心素养,并且在初中物理教学中,进行知识内容的有效分析与利用,教师在将实验教学法,运用在教学活动开展中的时候,也能够有效的提高学生的学习步骤,并且让学生对于知识内容理解的可信度,可以得到有效的上升。

例如,在教授学生学习“物体的沉浮条件及应用”这一章节内容时,学生在学习浮力相关知识的时候,在预习的过程中,就可以进行简易实验的有效开展和探究,这样一些抽象化的理论内容,在学生理解的过程中,学习的难度,就会得到有效的降低,教师在帮助学生总结和概括,物体在不同的条件下,沉浮情况的时候,也需要结合教材中的例题内容。

### (三)做好实验结果的演示与讨论工作

在课下的时间,做好教学准备工作的过程中,教师对于课堂中的教学目标,就会进行明确,在预测课堂中的教学效果的时候,最大的变数还是学生的学习状态,以及在课堂中的学习表现,教师在初中物理教学中,就需要先激发学生对于实验内容的探究学习兴趣,这样在将实验活动开展在课堂中的时候,学生的讨论欲望就可以得到有效的抒发,教师在借助多媒体教学设备的运用,做好实验结果的演示工作的时候,也可以让学生参与讨论学习活动。

例如,在教授学生学习“光的折射”这一章节内容时,学生在理解有关于光的知识内容的时候,就可以将不同的学习资源,进行融合分析与运用,在运用三棱镜的方式,合理的开展实验探究学习活动的时候,教师也可以在借助不同的教学设备的前提下,为学生进行实验结果的有效讲解与演示,从而开展不同类型的讨论学习工作,并且让学生在将实验教学法,运用在课堂中的时候,也可以从不同的教学角度中,合理的探究学生的学习状态,学生在将光的折射,与光是沿着直线传播的知识内容,进行教学问题的有效分析的时候,也可以提高学生讨论学习的质量。

### (四)鼓励学生体验,提高学生的动手能力

学生作为实验课的主体,应处在课堂的主导地位。然而在传统实验中,很多教师往往意识不到学生在其中的重要性。因此,为了提高学生的学习积极性和动手能力,教师应鼓励学生体验实验课堂,激发他们探索实验的激情。

比如,在学习“伏安法测量电阻”一课时,教师可以让学生自发组成学习小组,并按照小组合作的方式准备好必要的电池组、开关、导线等仪器。在进行实验之前,教师可以稍微讲解本节课的基本实验原理并告诉学生本节课还会用到滑动变阻器和电压表等设施。而其中滑动变阻器需要组内成员根据现有实验道具自行制作出来。然后让学生回想之前学过的有关滑动变阻器的知识,回想其构成原理,再进行简易组装。在小组交流合作过程中,教师应让学生自主思考能够利用哪些实验道具,并自行制定一个完整的实验方案,最终进行实验得出结论。在小组合作过程中,每个人都会参与进去,提高了动手能力,同时还提高了学生的团队合作能力。

## 三、总结

总之,初中物理是学生们学习物理的第一门课,所以教师就要注重实验教学与理论知识教学相结,让学生们在初中就觉得物理这门学科非常的有趣,从而在以后的高中或者是大学学习过程中里更好的发挥自己的特长。教师在这个过程中也要时刻的观察着学生们的内心,以便调整实验方案,不能够让学生在物理教学中感到枯燥半途而废。

## 参考文献

- [1]徐文远.初中物理实验教学现状及有效教学策略[J].中学物理(初中版),2014(8).
- [2]万青.初中物理实验教学中小组合作学习的实践与研究[J].中学生数理化(教与学),2020.