

# 实验教学法在初中物理教学中的应用

詹兴林

(宁夏回族自治区中卫市沙坡头区文昌镇第三中学 宁夏 中卫 755000)

**[摘要]**近年来,随着新课程改革的不断推进,人们更加注重学生综合素质的提高,重视学生全面健康地发展。素质教育要求学校和教师重视学生的自主实践动手能力,让知识从纸上“跃”出来,让书中的知识更加直观、易理解。因此,实验教学对于学生来说是重要的,是初中物理课堂的一个重要组成部分,具有双重优势,首先,能最大限度地提高学生的实践动手能力,也能提高课堂效率,增强知识与学生的契合性,使课堂价值、效益最大化。其次能增强学生的思维能力、团队协作能力、创新能力等,保证整体教学质量的提高。实验集互动、探究、思考为一体,能让学生在实践过程中发现问题、分析问题和解决问题,并学会将理论知识应用于实际生活中,有效提升学生的洞察能力、逻辑思维能力及知识应用能力。最后,实验教学能够激发学生的的好奇心和积极性,增强其探究欲望。

**[关键词]**初中物理;实验教学法;策略

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.06.1073

## 一、实验教学法在初中物理教学中应用存在的问题

### (一)教学模式守旧,学生积极性不高

当下物理实验教学理念较为传统,再加上部分地区实验器材缺乏,实验内容单一,因此极大地限制了学生学习兴趣和习惯的养成。另外,当前物理实验教学更多的是“看实验、听实验、验证实验”,虽然随着新课程改革的深化,这一新现象有了较大改善,但教学效果仍和教师演示、学生看实验无差别。

### (二)学生实验操作能力低下

初中物理实验教学通常是围绕教师进行,这种方式忽略了学生对实验操作过程的感知,学生严重缺少实践机会,学习兴趣自然不高。课堂上,教师占据教学主导地位,通常是教师在演示,学生在看,学生缺乏主动性和参与性,导致实验辅助教学却未能明显提升教学质量。究其原因,则还是由于教师忽略了学生的主导地位,抹杀了学生参与课堂的主观能动性。

## 二、实验教学法在初中物理教学中的应用

### (一)加大实验普及力度,满足实验教学的前提

初中物理实验室经过标准化建设,现在实验器材能够满足课本实验百分之九十的开展。要想提高学生物理成绩,达到实验激趣的效果,增强学生热爱物理课堂的效果,教师就必须下大力气开展、开齐物理实验课。

### (二)科学划分实验小组,为实验教学奠定基础

小组划分是决定物理实验有效展开的关键因素,初中生处于青春期,对于不喜欢的人和事物表现出较强的排斥心理。因此,教师在进行小组划分时,不仅要考虑学生的基础学习水平和学习能力,还要具备民主色彩,将志同道合的学生划分在一起,为开展实验活动打下坚实的基础。在划分小组成员之后,需要对学生进行合理分工,例如选择小组长、记录员等,并对小组成员进行明确的任务划分。

### (三)信息技术教学,增强实验教学的实效性

信息技术能把一些操作繁杂、实验效果不明显的实验,用信息技术的方法将问题处理,直观地呈现给学生,有效激发学生的探究意识和学习意识,为增强课程的实效性打下基础。比如,在“大气压强”实验教学中,教师播放一段用硬纸片盖住装满瓶子的水,然后迅速倒置的实验,视频显示,水居然没有流出来,学生们大吃一惊。教师通过这样一种多媒体、课堂讲解和生活素材相融合的方式,极大地激发学生的探究意识。再如,在初中物理“电流与电压、电阻的关系”教学中,教师就可以通过多媒体进行欧姆定律的重点讲解,关于电阻、电流及电压的概念,学生在课前已经完成预习,教师可以直接利用多媒体进行课堂导入,首先向学生展示一组开关、电池、灯泡的图片,提问学生如何改变灯泡亮度,给出两个答案:一、改变电池节数,二、改变电阻,并思考相同的灯泡,然而发光程度

不同,说明流过它们的电流不同,那么电流可能与什么因素有关?学生这时探究意识大增,教师可以再利用多媒体对实验操作流程、注意事项进行全方位的讲解。而如果学生在视频观察中存在没有完全理解的知识,则可以当堂提出,教师可以就学生存在的问题进行针对性的指导,直至学生完全理解为止。

### (四)理论联系实际,增强物理实验的实效性

由于部分实验步骤较多,如果按部就班地按照步骤教学就会显得十分枯燥。因此,教师可以根据实际情况,适当地对实验内容进行创新,在其中导入生活化内容,让学生意识到物理和生活的紧密联系。具体而言,教师可以在上课前添加一些实例,用声情并茂的方式吸引学生的注意力,然后再和现实生活中的实例相结合,激发学生的探究兴趣。比如,在“声现象”的实验教学中,教师可以利用家中常见的纸杯制作“土电话”,将两个纸杯底部穿孔,系上细线,拉直就可以实现通话。这一过程有趣且生动,能极大地激发学生的探究意识,让学生充分感受到物理学存在于日常生活中的方方面面,这时学生就会具备“主人翁”意识,积极地参与到实验中,并认为学习是和自己的日常生活息息相关的,不再认为物理课程是一门单调且枯燥的学科,并在探究过程中有效掌握“声音是通过介质传播的”这一知识点。再如,在进行“惯性”的实验教学时,教师就可以借助多媒体给学生展示具体的步骤,再在其中添加一个“货车”和“小轿车”的对比视频,让学生通过观看视频,发现相同的速度,“货车”刹车制动距离更远,进而得出“惯性和质量有关”的结论。并让学生通过这类生活化例子的直观了解,明白原来物理学习是一件充满逻辑性和趣味性的过程。在视频结束之后,教师可以询问学生观看此实验的观后感,学生在观看视频后,通常会积极踊跃地发言,好奇心浓重,教师再进行侧敲旁击,让学生充分掌握本“惯性”的概念和内涵。

## 三、结语

学生是教学主体,教师在实验教学时务必将学生作为中心环节,通过多媒体技术给学生演示正确的实验步骤,创新教学模式、拓展教学内容,让学生全身心地投入课程学习中,激发学生的积极性和好奇心,让学生从心底产生一种热爱和探究实验的欲望,无形中掌握基本的物理实验操作,培养学生的物理核心素养,进而最大限度地提升物理教学的实效性。

### 参考文献

- [1]唐林.探究实验教学法在初中物理教学中的作用[J].科学咨询(教育科研),2020(11).
- [2]张雷鸣.实验教学法在初中物理教学中的运用[J].数理化解题研究,2020(29).
- [3]张永武.浅谈情境教学法在初中物理教学中的应用[J].天天爱科学(教育前沿),2020(08).