

# 初中物理实验教学的开展策略

单琳淑

(辽宁省抚顺市第四十二中学 辽宁 抚顺 113001)

**[摘要]** 在新课改背景下,初中物理教师需要不断学习和探索,创新教学模式和方案,培养学生的创新能力,从而不断提高教学效率,优化教学效果。初中物理课堂的实验教学,不但能够引导学生对客观事实有正确认知,同时也能培养学生分析和解决问题的意识,让学生勇于解决遇到的物理问题,进而提高学生的物理素养,推动学生全方位发展。

**[关键词]** 初中物理;实验教学;开展策略

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.04.1586

物理实验能够让学生更加直观和立体地感知物理知识的形成过程,初步形成物理思维。但是由于受到各种因素的影响,目前的初中物理实验教学效果不佳。

## 一、初中物理实验教学中现存的问题

### (一) 教学实效性较低

在目前的初中物理实验教学中,由于部分物理教师的教学方法不够科学合理,没有站在学生角度思考问题,导致教学实效性较低,影响了教学质量的提升。在初中物理课堂上开展的一些实验教学活动,基本上是教师先演示实验过程,再让学生学习和思考。这样的实验教学学生没有真正参与其中,操作水平得不到锻炼,动手能力和动脑能力得不到提升。更为不利的是,学生在学习过程中过于依赖教师,学习积极性不强,课堂参与度低。还有部分物理教师在实验教学中为避免出现实验失败的情况,在学生操作时反复嘱咐,第一步如何操作、第二步如何操作、各种试剂要怎么添加,如此反复强调虽说是学生自行操作,但其实是被教师的思维“操控”了,学生仅接受教师指令,而没有自主思考探究的机会,导致物理思维能力也就难以获得提升。

### (二) 教学目标不明确

初中物理实验教学在开展过程中,存在教学目标不明确的问题。教学目标是教学活动的导向器,明确的教学目标才能引导教学活动顺利开展,同时帮助学生通过学习明确发展方向。目前,部分初中物理教师在实验教学活动过程中,认为实验教学属于辅助教学,以理论知识教学为主,因而在制订教学目标时偏重于理论教学,却未设置相应的实验教学目标。事实上,物理实验教学不仅能够帮助学生验证物理知识,还能够培养学生的实验操作能力,提升学生的物理学习热情。教师要充分重视物理实验教学,设置相应的实验教学目标,以目标引领学生的物理实验学习,促使学生有目的地学习,提升学习质量。

### (三) 教学模式单一

当前一些物理实验教学活动开展模式单一,即教师一般按照教科书里的教学步骤进行物理实验,对于物理实验的开展把控得十分严格。这样的教学限制了学生的思考与创新,在实验过程中,一些学生只是旁观者,不主动提出问题,更不会提出一些创新想法。这让实验课堂成为教师一个人的独角戏,学生的主体地位难以得到凸显。同时,沉闷的课堂氛围也影响了学生的学习积极性,具体表现为学生对于物理实验原理的探究缺乏兴趣。

## 二、初中物理实验教学的开展策略

### (一) 设定教学目标

在物理教学中,只有科学合理地设定教学目标,才能为教学质量提升和学生学习能力提升指明方向。具体而言,教师要站在学生角度考虑学生的学习能力差异性,然后结合教材内容设定教学目标。教学目标设定之后,教师要根据教学目标和教学任务逐步培养学生的物理学习能力,提升他们的学习效率。

以“观察水的沸腾”这一物理实验为例,由于其与学生的生活联系紧密,因此,教师可将教学目标设定为:观察并描述水沸腾现象,联系生活实际与所学知识思考并解释该现象。首先,教师可以让学生描述自己观察到的水沸腾现象,有的学生通过总结自己的生活经验,描述了水沸腾时会咕嘟咕嘟冒泡,有的学生则回答不上来。对此,教师可以开展实验,让学生直观观察,并提出问题:“水烧开后为什么会咕嘟咕嘟冒

泡?”,要求学生思考并解答,以此调动学生的思维,避免其在实验教学中只看不思考。

### (二) 构建趣味情境

趣味性物理情景能够吸引学生学习物理实验的兴趣,引导学生主动探索物理知识。

例如,当教师讲解“浮力”知识时,在进行物理实验前,可以为学生表演魔术吸引学生的注意力。先拿来一个口服液小瓶子同时在瓶中注入一半的水,将气球包裹在瓶口,塞到瓶中。将一瓶矿泉水装满,把塞气球的瓶子放到矿泉水中。拧紧瓶盖,此时会发现虽然小瓶子中有水,但却漂浮在矿泉水瓶中。教师可问学生观察到何种现象?再将手松开,问学生又看到何种现象?学生会回答,最开始小瓶子沉下去,后来又浮上来。教师根据学生的回答引入魔术的原理是什么。通过设置魔术情景,让学生对浮力充满着好奇心和兴趣,教师也可为学生讲解浮力的多种用处。

### (三) 引导自主探究

新课改强调培养学生的自主探究能力,从初中物理实验教学存在的问题可看出,物理教师在实验教学中仍占据绝对主导地位,学生被动接受知识,这种做法不利于培养学生的创造力、想象力和主动学习能力。新课改背景下,初中物理教师需要创新物理教学模式,杜绝死记硬背,倡导培养学生的自主学习和探究能力,提高学生分析和解决问题的能力。培养学生自主探究能力,需要学生积极参与。

比如,在讲解“电压”相关知识时,电压是抽象知识,过于无聊,学生学习兴趣低,教师可为学生播放水流视频,学生通过观察认识到电压存在的多种形式,并通过演示水位,调动学生学习和探究水压的积极性,通过学习水流知识分析相关原理,进而延伸到电压概念,完成物理教学。

### (四) 结合生活实际

物理知识与生活息息相关,新课改要求教师要培养学生解决问题的能力。教师可将物理实验应用到生活中,让学生懂得如何在生活中运用已学到的物理知识。

比如,教师在讲解“光反射”时,可带学生到公园中,通过阳光进行实验教学,让学生认识到物理实验过程中光的作用,通过光可解决多种实际问题。

又或者教师在讲解“用电”相关内容时,可带领学生到家中,通过观察家庭电路,为学生讲解教材知识,并介绍有关电器用电情况。学生通过此种讲解能够对物理知识加深印象,并且有着安全用电意识。物理实验可让学生手脑齐用,从而培养学生自主探究物理知识的能力。

## 三、结语

综上所述,初中物理教师应端正教学态度,重视实验教学,可通过探究式教学或开放式教学培养学生发散性思维,使学生成为教学主体,积极参与实验,让学生感受到参与的快乐和成功的喜悦,帮助学生掌握更多的物理知识,提升物理课堂教学质量。

## 参考文献

- [1] 郝建军. 初中物理实验教学在新课改下的改进[J]. 华夏教师, 2018, (24): 37-38.
- [2] 李文. 优化初中物理实验探究教学的策略研究[J]. 文理导航(中旬), 2018, (1): 52.