

# 解析初中物理实验教学中学生创新思维能力的培养

潘新迪

贵州省平塘县牙舟中学

**[摘要]**初中物理是中学生学习的一门基础课程,教师通过向学生讲授物理知识以及演示一些物理实验,可以帮助学生加深对物理这个学科的认知,在学习物理知识的同时提高动手做实验的能力和解决问题的能力。物理实验离不开物理知识,二者紧密联系。文章分析了当下物理实验教学中存在的问题,探讨了培养学生创新思维能力的策略。

**[关键词]**初中物理;实验教学;创新思维能力;培养

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.09.1439

随着我国教育水平的不断提升,新课改的背景已经来临,人们对教育的观念也发生着转变,无论是教育改革还是素质教育的要求。培养创新水准有利于各个学科的学习,而对物理实验进行开展,也恰恰需要学生具备创新思维能力。在物理实验教学中培养学生的创新思维能力,还能够有助于学生加强对物理知识的理解,因此具备必要性。

## 一、初中物理实验教学中存在的问题

### (一) 实际实验的开展

根据课程标准的要求,学校在每个学期内,要完成相当数量的物理实验。但实际上,有很多实验并没有完成,物理实验教学也没有得到学校和教师的重视,没有实际开展。而进行过操作的物理实验,由于教学方法,教学手段,教学设备的原因,没能达到预期效果。

### (二) 教师对物理实验教学认识不足

在传统的实验教学中,演示实验都由教师操作,实验方法和实验形式都很单一,学生也体会不到实验的乐趣,学生完全是旁观者。教师进行演示实验单纯为了完成教学任务,对教学方法方案也缺乏新的设计,对培养学生创新能力的教学目标认识不足,不注重做实验,而是讲实验。

### (三) 实验课堂缺乏吸引力

学生是教育的主体,教师应指导学生积极进行实践活动。如果在实际实验中,都由教师包办,那么学生得不到动手操作和动脑思考的机会。传统的实验教学模式是一个班的学生在同一时间做同一个实验,这种程序化的,恪守常规的实验操作,无法吸引学生,也就不能引起学生学习的兴趣,而创新则无从谈起。

面对物理实验教学中出现的问题,需要改变传统教学方式,教师要营造一个能充分满足学生参与动手操作,学习探究的实验氛围,让学生在充满挑战、困难、成功的物理环境里锻炼实践能力和创新精神。

## 二、初中物理实验教学中学生创新意识能力的培养策略

(一) 科学设置物理实验探究内容,引导学生参与实践传统初中物理实验中,教师惯性先让学生提前预知实验原理、实验目的以及实验结论,并借助实验论证后熟记实验步骤,导致学生并不知道为何要这样操作,更不会追究实验为何要这么做,产生的实验结果也摸不清头脑。尤其随着新课程改革的实施,很多物理教师都逐渐重视利用实验开展探究,和论证性实验相比也更能激发学生的学习兴趣,还能锻炼学生不同方面的学习能力,形成良好的学习品质。

### 2 创设问题情境,激活创新思维

教师作为实验教学的主导者,其设计的实验方案是否科学合理,一定程度决定了学生的参与兴趣和学习效果。因此,在设计物理实验时,我们要从不同层次、不同角度去考虑问题,启迪学生的创新思维,打破传统教育模式的束缚,鼓励学生打破常规,形成发散思维。例如,研究“测量盐水的密度”时,为了让学生掌握有关盐水密度的知识点,我设计了有趣的物理实验,指导学生围绕实验目的及实验要求自主设计实验过程:

首先,称出空烧杯的重量;其次,将盐水倒入烧杯;再次,称量总重量。实际上,这种实验方法只停留于理论层面,在具体操作过程中,将盐水倒入烧杯之后再测量体积,但是烧杯底部残留的盐水很难完全倒干净,这种情况下测量的体积数值肯定有所偏差,这就影响盐水密度的准确性。在这个真实的实验学习情境中,激活了学生的学习兴趣和,他们主动探索物理知识,逐步形成了创新思维能力。

### (三) 增强学生自主对物理实验设计能力的培养

教师在物理教学过程当中,要根据学生的性格特点来进行针对性的引导,使学生能够进行自主的实验性设计和操作,从而提高学生的动手动脑能力。学生能够通过实验设计来进行物理学习,并且探索物理学习的重要性,引起学生的学习兴趣,激发学生的动手操作能力。在教学引导的过程当中,教师要充分的利用教材上的内容,加强学生对教材的靠拢,使学生通过设计实验时能够更好地根据教材来进行探索,提高学生的学习能力,为学生以后的学习和生活奠定坚实的基础。教师也要在这一过程当中多利用生活当中的实践案例来进行教学,提高学生的理解能力。从而使学生也能够从实际出发进行实验设计,更好地解释生活当中的具体现象,加强学生对物理学习的积极性,使学生能够更好地投身到物理学习当中,逐步的培养自身的创新性思维。

### (三) 促进学科迁移,拓宽创新视野

物理学科本身就是一门开放性学科,与生活息息相关。所以在物理教学中教师要注重课内知识到课外知识的延伸,促进学科的交叉渗透。学科之间的迁移有助于学生对知识融会贯通,积累并综合应用知识,提高解决问题的能力,发展创新思维。实际教学要与时代发展相结合,引入新问题、新知识,组建开放式教学空间,为学生实施社会实践创造条件,使其懂得任何一个学科都不是单独存在的,它具有很强的联系性、迁移性。实验操作中教师要为学生创造个性化表现的机会,留足充裕的思考时间,使其实现创新能力发展。

### 结语:

总之,在初中物理教学中,只要我们不断地利用实验教学培养学生的创新思维能力,就能使学生对实验仪器的用途和实验原理的理解不落俗套,敢于求异;只要我们经常鼓励学生能多方设想,不拘一格,不断地运用发散思维方法解决问题,就能使学生摆脱习惯思维的束缚,拓宽思维范围,从而使创新思维得到发展,提高学生发现问题、分析问题、解决问题的能力。

### 参考文献:

- [1] 美多曲珍. 初中物理课堂小实验改进与创新的实践探究[J]. 考试周刊, 2021(50): 129-130.
- [2] 陆红. 深入探究 让初中物理学习更有味——谈思维场视阈下初中物理探究式实验教学[J]. 数理化解题研究, 2021(17): 64-65.
- [3] 周虹. 初中物理教学中开发自主实验提升课堂教学效益[J]. 数理化解题研究, 2021(17): 70-71.