

# 浅谈在物理实验教学中培养学生的探究能力

郭建秀

(盘锦市第一完全中学 辽宁 盘锦 124010)

**[摘要]** 新课程改革强调当代基础教育要让学生从“被动式参与”向“主动式参与”转变,敢于实践,在实验学习中有所收获,掌握相应的物理实践知识。在初中物理教学中,实验教学满足基础教育的根本要求,是推行现代教育的有效方式之一,可以把过去单一、生硬的物理知识转变成生动、形象的内容,契合学生的认知规律,有利于激活学生的探究潜能。

**[关键词]** 初中物理; 实验教学; 探究能力; 培养途径

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.05.774

## 引言

初中物理教学的重难点就在于让同学们理解并掌握实验方法,可以自主进行实验,培养探究物理知识的学习能力。在已有的教育模式下,我们不能打破教学常态,影响正常的教学进度,但也应该在传授学生知识的基础上进一步提高学生对于物理的主动探究能力。在学生们初步接受实验的关键时刻,首要任务是让同学们对实验产生兴趣,进而抓住学生的学习心理,展示实验的魅力,加以知识的辅佐,最终达到培养学生主动探究的能力。

### 一、加强初中学生物理实验探究能力培养的重要意义

在初中物理教学中加强学生物理实验探究能力的培养,它的意义主要在于将科学研究领域的探究方法引入到物理课堂,让学生更加深入地进行物理知识的探究和学习,更加深入地理解复杂的物理现象,充分发挥学生的想象力,使学生真正体验到物理实验探究的乐趣。和传统的被动式学习相比,实验探究学习体现出更强的实验性、参与性、探究性的特点,有利于更好地激发出学生学习的主动性。

### 二、核心素养背景下的初中物理实验教学现状分析

物理实验是开展物理学习的重要途径。在实验过程中可以有效深化物理理论知识,还可以促使学生在实验过程中唤醒求知欲望,逐渐提供自身的实践操作能力、自主探究能力等综合素养。但是,受到多种因素的影响,当前初中物理实验教学现状不甚理想,依然存在诸多问题:(1)对物理实验重视程度不够。部分教师在开展物理教学的时候,深受传统教学模式和教学理念的束缚,以至于教师的物理教学侧重点出现明显的偏移现象,以理论知识为主要教学内容,引导学生对物理概念、物理规律进行背诵,并借助大量的练习题目进行巩固,而针对物理实验教学重视程度明显不够。(2)在初中物理实验教学中,教师所采用的教学方法相对比较落后。在开展教学的时候基本上都是借助口头描述的形式,将整个实验步骤进行精准的描述,或者单纯地采用演示实验开展实验教学。

### 三、物理实验教学中培养学生的探究能力的策略

#### (一) 通过实验提高学生的动手能力

通过实验提高学生的动手能力。教师在实际的实验教学中发现,很多学生进入实验室之前,对于实验的仪器和操作方法并不了解,只有部分学生会提前对实验过程进行预习,导致学生的实验素质整体偏低。这就要求教师对整个实验过程进行指导,让学生正确地进行实验操作。在物理实验过程中,动手能力的培养是创新的主要体现。教师在实验教学的过程中,常发现这样一种现象,将学生分成小组开展实验,学生可以很好地完成,得出正确的结论,但是针对学生的实验能力进行考查时,却发现很多学生的动手能力较差。所以,教师一定要全面观察和把控学生的实验过程,亲自进行示范让学生模仿,并监督每个学生都进行实验,提高所有学生的动手能力。

#### (二) 创设实验情境,培养学生自主探究能力

建构主义者认为:教师在开展教学的时候,必须要依托于一定的教学情境,引导学生置于特定的教学情境中,激发学生

自主探究兴趣,并促使学生在特定的教学情境中积极开展探究学习,最终实现学生自主探究能力的培养。可以说,在新课程改革的背景下,情境教学模式作为一种全新的课堂教学模式,彰显了独特的应用价值。据此,为了进一步激发学生的自主探究能力,教师必须要结合物理实验的内容,立足于学生的认知规律和学习情况,创设一个有效的教学情境,将学生置于这一特定的教学情境中,使其获得理想的学习体验,并促使学生在这一特定的实验情境中开拓自己的思维,最终提高自主探究能力,促进学生全面发展。

#### (三) 提升探究实验的自由度,激活学生的思维意识

在初中物理实验教学期间,教师应为学生提供思考空间,点燃学生的内在思维,并通过运用探究式实验教学方式为学生精心设计开放的、自由度较高的实验探究内容,让学生在实验探究期间不断发挥想象力、创造力,使学生的发散思维、主观意识得到强化与锻炼。新课程改革极力倡导让学生成为课堂的主人,重视学生学习参与性、主动性的培养。基于此,教师应利用探究性实验教学,为学生准备相应的实验器械,引导学生开展实验设计、实验操作、根据实验结果撰写实验报告,使学生在实验探究中学会发现问题,通过独立思考,将问题合理解决,获得学习成就感。

#### (四) 从学生的实际生活出发,增强实验探究的乐趣

初中物理教学一直以来都重视运用物理知识解释自然现象,将物理知识应用于解决实际问题之中。此外,将物理实验探究和学生生活实际有机结合起来,还有利于提高学生理论联系实际的能力,增强实验探究的乐趣。首先,教师可以让学生在课下自己动手搞一些小制作,如简易照相机、指南针等。同时,还可以给学生提一些与实际生活相关的探究性问题,让学生去探究和寻找答案。通过联系实际,我们能够将学生的生活与学习紧密结合起来,使学生清楚地认识到物理知识对生活的巨大帮助作用,激发出学生开展实验探究的兴趣和欲望。其次,重视物理知识的实际运用。比如在学完光学这章节的知识后,教师可以让学生用废弃的材料制作一个简易的潜望镜,从学生的实际生活出发,提高学生的动手实践能力和运用物理知识解决实际问题的能力。

### 结束语

初中是首次接触物理学知识的阶段,通过老师的讲解,我们只能知道书本上的理论知识,作为短暂记忆存在于脑海,无从考究。但是实际生活中有太多事物和观点存在于我们的大脑空间,所以我们更应该将学到的物理知识解决生活中遇到的问题,并进行自主研究,形成自己的知识链条。因此在初中物理教学阶段培养学生们的实验探究能力至关重要,这有利于学生们养成良好的学习习惯,也会提高学生的思维学习能力。

### 参考文献

- [1] 王书贤. 初中物理教学中学生质疑探究能力的培养[J]. 中学物理教学参考, 2019, 48(24): 81.
- [2] 王志伟. 初中物理教学中实施探究式教学的策略分析[J]. 天天爱科学(教学研究), 2019(12): 140.