

中学物理实验教学的价值及开展策略探究

张作卿 张建民

陕西师范大学

DOI:10.32629/er.v3i1.2421

[摘要] 物理学是一门以实验教学为基础的自然学科,所以中学物理实验在物理教学中具有重要的地位,实验教学不仅是教学内容,同时也是教学方式方法和手段。在物理课程上实施实验教学可以使学生更好的掌握物理学的内容,促进学生对物理概念、规律、方法的理解。

[关键词] 中学物理; 实验教学; 价值研究; 策略研究

前言

在物理学科中开展实验教学,可以培养学生科研创新的能力,提高学生科学素养,对学生的全面发展具有重要的意义。实验教学是我国国家层面结合物理课程的特点规定的教学内容和手段。对促进学生的全面发展具有重要的地位和作用。物理实验室提高学生科学素养的重要途径,物理实验的开展对探索学生探究能力、塑造学生科学素养具有重要的意义。

1 开展物理实验教学的价值

1.1 提高学生探究能力

新课程的重要目标要求就是培养学生的探究能力,探究能力是通过学生实践、探究活动不断的累计形成的。所以为学生打造培养探究能力的平台具有重要的意义,新课程物理实验教学的开展就是一个良好的平台。在物理实验教学中,实验探究是理论探究的基础,而理论探究又是实验探究的升华,物理实验教学将学科的理论研究和实验探究进行结合,使其成为一个有机的整体的同时,又不失其独立性。科学研究离不开实验,培养学生的研究能力也离不开实验,所以物理实验对培养学生的探究能力具有重大的作用。

1.2 加强学生的科学素养

科学素养的形成离不开科学实验活动,科学素养主要包含科学精神、科学态度、科学知识和科学方法等,所以要想提高学生科学素养首先就要端正学生的科学态度,科学精神是一种科学世界观,是对世界本质思想的沉淀。科学态度和科学精神也是科学素养的重要组成部分。

2 初中物理实验教学中存在的问题

2.1 设备简陋缺乏保管

目前我国部门学校的物理实验室十分简陋,特别是经济不发达的地区,实验室的器具十分匮乏,完全不能够满足学生的实验需求。实验设备也得不好应有的维护、保养和维修,致使物理实验不能正常的运行。

2.2 教师自身素质不高

开展物理实验教学,需要教师对实验要求、实验结果、实验报告进行系统的填写管理。在开课之前教师要对物理实验进行策划,对实验步骤进行详细的讲解和规划,对教师的综合要求具有一定的高度,但是目前很多物理教师的自身素质不能够适应新课标物理实验的要求,在进行实验教学时不能够进行正确实验演示和点评,致使实验的效果、目的不能够达到预期效果。

2.3 教学模式死板,学生缺乏兴趣

随着时代的发展,学生的思维模式也在不断的变化,但是目前的物理实验教学模式还是按照以往的模式进行教学,教学内容也较为死板,跟不上当代学生的思维,物理实验课堂气氛不活跃,不仅影响了物理实验的教

学效果,而且还不利于学生学习兴趣的激发。

3 中学物理实验的教学策略

3.1 加强实验设备的的管理

实验器材是物理实验的重要工具,也是物理实验得以完成的基本保证。所以对于实验器材要做好及时的保管,要加强对实验器材的保养、维护和制定规范的使用流程。确定实验室责任人,保证实验室的器材有人管、有人维护,保证实验器材的规范化管理,保证实验教学的有序开展。

3.2 提高教师物理实验的教学能力

提高物理教师实验研发的意识和能力,加强丰富自身的教学内容,加大研发能力,同时要有理论联系实际的能力,充分利用实验室的教学资源和平时身边的资源进行教学实验。加强课堂多媒体的利用和演示,激发学生利用物理知识解决身边的物理现象。加强新课程教学要求的理解和运用,强化学生学习认识规律的实验。

3.3 加强学生的参与,提高学生的学习兴趣

要打破教材的藩篱,让学生的思绪不再受课堂与学校的束缚,加强与自然、社会的联系。教师就要从多方面的对教学内容进行选取,同时要多结合生活实际进行教学,要多针对学生的特性与实际,选择学生熟悉的教学场景和内容进行写话。加强学生的参与,由于初中学生已经具有一定的生活经验和知识储备,所以我们的教师要根据学生的这些特性进行实验内容的选择,同时在进行选题的时候也要结合生活实际,以此为学生之后的学习奠定基础。

4 结束语

随着时代的不断发展,虽然当前实行的是素质教育,但是在我国现行的教育中还存在很多的问题,主要体现为注重知识的传授,对学生实践能力的要求不够重视。初中物理实验作为开展科学教学的重要手段,对培养学生的实践能力、探究能力和科学素养具有重要的意义。开展物理实验教学,就要提高教师的教学水平,加大实验教学的力度,加强实验器材的使用和维护,将物理理论知识和实践进行有机和整合,还原物理实验在教学中的重要地位。

[参考文献]

- [1]张新华.教学设计视角:关注学生的物理核心素养[J].物理教学,2016(5):12-17.
- [2]丁红,周新雅,周行,等.初中物理《质量》一课内容分析[J].中学物理,2018(2):23-26.
- [3]蔡宁.物理教学培养科学素养的教学策略研究[D].陕西师范大学,2015(02):69.