

中学物理实验生活化教学策略探究

陈 慧

宁夏海原县回民中学, 中国·宁夏 海原 751800

【摘要】物理教学中的实验部分内容是十分重要的,随着物理实验教学改革,探究性实验教学模式越来越受青睐。教师讲授、演示实验与学生亲自动手实验相结合进行的模式开展探究实验,能够更深层的体现“以实验为基础、学生为主体”的物理实验教学特点。初中生对物理实验具有浓厚的兴趣,因此在义务教育阶段物理课程改革的背景下,研究初中物理探究性实验课堂教学有着重要的意义。

【关键词】物理实验; 生活化教学; 策略探究

物理学是以实验探究为基础的自然科学门类之一,物理实验对学好物理理论是至关重要的^[1]。因为物理实验探究既是一种教与学的方式,又是学生必须掌握的课堂内容;物理实验探究对学生合理掌握物理概念、规律和方法,激发学生对自然科学门类的热爱具有独特的吸引力。特别是在我国大力推进素质教育以后,物理教学中物理实验更是实施素质教育主要途径。然而,部分实验室实验设备陈旧、仪器短缺、说课实验,以及倚重多媒体演示操作的简化实验,使得当下的中学物理实验教学状况令人堪忧。中学物理实验教学中存在的问题是日积月累的老大难问题,尤其表现在乡镇中学的教学中。究其原因是因为我国是以应试教育为主导的教育观、评价观、发展观严重干扰着教育实践,甚至使教育的发展方向发生偏差,所以中学物理教学中“重理论、轻实验”、“重结果、轻过程”等现象尤为普遍,这样实验教学就大多流于形式^[2]。实验教学是基础教育课程结构中的重要组成部分,是中学生认识世界的一项重要活动,是学生将来进行科学探究的关键步骤;物理实验教学对于培养高质量的创新人才,提高全体学生的科学素养,促进学生的全面发展具有不可替代的作用^[3]。

1 实验情景常规化

在实验教学过程中可以设置贴近生活的画面,结合学生初中阶段的认知水平和生活经验,让学生自己进入其中从而产生探索的想法^[4]。例如在生活中经常使用各种类型的简易吸管喝牛奶、液体饮料等,看似简单的吸管其在使用过程中包含了丰富的物理知识,与压强这个知识点连接最为紧密。通过类似这种亲身经历的小事,组织学生讨论,进而引出物理的神奇定律。学生可以通过实践和总结学习新的物理知识。但是,生活实例的设定不能重复。教师有必要在课后收集与学生原有认知不同的现象,揭示了它的含义,打破了学生原有的认知知识水平体系,重新注入新鲜血液。

2 实验设计生活化

贴近生活的方式在实验的设计过程中是经常被用到的。物理实验教学中预设的实验目的必须结合生活中的实际问题,引导学生思考和解决生活问题,展现物理规律使枯燥的物理学习过程变得生动有趣。物理实验中使用的道具也尽量从生活中获取。例如在力学章节的教、授中,老师可以让同学们通过推动自己手边的东西来感受力对物体运动状态的改变,通过捏橡皮泥来体会力对物体形态的改变等。这样我们身边随处可见的小物件都可能成为一个简单实验的教具^[5]。这种教学模式能够调动学生利用身边事物进行物理实验探索,定会激发学生的好奇心,加深学生对基础物理知识的掌握,更能培养学生日常小事中挖掘物理知识的能力。

3 实验过程生活化

在教学过程中应当以学生动手为主体,通过物理实验生活化充分调动学生主观能动性^[6]。教师应根据学生的物理知识和实践能力,有梯度地安排符合学生认知和思维特点的物理实验。确保整个实验过程是一个连贯的系统教学,让学生从小事、生活中

的小现象做起,逐步引导学生深入实验,由浅入深,层层递进,从而获得需要掌握的新知识。在这中教学过程中,发现问题、提出假设、验证假设等实验环节需要学生自己来完成,让学生能真正参与到实验中,学生的参与程度越高,对物理知识的理解和掌握就越好^[7]。例如,举办有趣的活动—吹乒乓球比赛,激发学生的竞技精神,让学生在比赛中体验气速与压力的关系,增强学生对物理学习的兴趣,加深对这一知识点的印象。

4 实验结论生活化

在实验教学结束时得到的物理规律,作为普遍的自然规律,实际上隐藏在生活的方方面面,而不仅仅是一种现象。在完成整个实验教学后,教师可以回到生活中,询问学生生活中还有哪些其他现象也有这样的规律,从而激发学生的发散性思维,培养学生借鉴他人、举一反三的能力。例如,在转换能量时,我们可以用热水器来完成电能到热能的转换,或者用电灯来完成电能到光能的转换。结论的推导与一个系统中其余的物理知识相去甚远,相反,它是另一条知识的连接点。实践证明,在初中物理实验教学中应用有效的教学策略,可以培养学生的发散思维能力,促使学生养成良好的思维习惯,培养学生具有较强的独立思考的意识和能力。符合基础实验教学课程立体化目标的要求和新时代人才培养的需要。

5 结语

实验教学在物理教学中的应用,可以增强学生的实践能力和创新能力,提高他们的综合素质。将生活现实与物理实验教学相结合,让学生在在学习中感受不一样的氛围,以更贴近学生生活的方式传递知识。这也是落实素质教育发展和课程改革的要求。在这种学习形式中,学生不仅对现有的生活经历有了新的认识,而且获得了知识和技能的成长,科学素养得到了极大的提高。

参考文献:

- [1]汪海. 中学物理实验教学的价值及策略[J]. 教育理论与实践, 2012, 32 (35): 59-61.
 - [2]杨勤俭. 物理实验教学生活化的思考[J]. 才智, 2012 (15): 42.
 - [3]侯君. 初中物理探究性实验教学研究[D]. 山东师范大学, 2013.
 - [4]胡万彪. 基于问题定位的探究性物理实验课程问题情境创设[J]. 物理教学探讨, 2013, 31 (12): 63-64.
 - [5]叶根弟, 许光曙. 渗透研究性学习凸现科学性探究—“问题—实验—交流”探究性物理教学模式的初探[J]. 物理教师, 2003 (01): 18-20.
 - [6]陈秀娟, 汪小勇. 对弗兰德互动分析系统应用的探讨——以同课异构为例[J]. 电化教育研究, 2014, 35 (11): 83-88.
 - [7]金璟. 教师激励性口头评价对学生课堂参与的影响[D]. 西北师范大学, 2010.
- 作者简介:** 陈慧 (1995-) 女, 汉族, 宁夏海原, 学历本科, 研究方向: 中学物理。