

初中物理实验教学存在的问题及对策研究

◆罗尧志

(湖南省益阳市安化县马路镇初级中学)

摘要:物理学科所学习的内容是对现实生活的一些具体现象的解释和抽象,虽然是源于生活,但是由于其是抽象过的生活问题,在理解时会让学生们遇到很多的困难。尤其是对于初中阶段的学生来说他们刚刚接触物理学科的学习,在学习上面面临的困难会更多,一时之间他们掌握不到应有的学习方法,很容易让学生的丧失对物理学习的兴趣。在物理教学过程中,传统课堂并没有认真关注实验教学,而在新的时代背景之下,实验教学重要性日益凸显。因此,本文主要从物理实验教学出发,对于如何创建一个高效的实验课堂进行阐述。

关键词:初中物理;实验教学;问题;对策研究

所有的理论学习都要应用于实践,很多学科都有实践这一环节,但是在学生们动手具体操作时就会发现各种各样的问题,遇到各种各样的瓶颈,正是因为在这种不断突破解决问题的过程中,学生的学习能力才会得到真正的提升,但是一旦掌握不到正确方法就会影响到学生们学习的积极性。所以,教师在教学过程中应该注意寻找正确的教学方法,激发学生们学习的兴趣,学习的积极性,让学生们在学习的过程中可以轻松掌握相关知识,培养学习的自信心和耐性,掌握正确的学习习惯和学习方法。

一、物理实验教学现存问题

1.忽略实验教学

物理实验教学在过去的考核过程中并没有被设置为重点的考核内容,所以在教学过程中受到功利性影响,教师的教学视野也变得局限,并没有将那些不列入考核范围内的知识点当做是教学的重点。在实验课程上教师也只是将实验过程中的注意事项,会进行考核的点进行简单的介绍,具体的操作并不会让学生们进行实操演练,学生的实验教学就成了纸上谈兵。

2.形式化实验参与

素质教育和新课改提出以后,对于实验教学的重视程度有了一定的提高,教师们开始重视物理实验教学这一板块,但是即使如此,由于受到传统教学观念的束缚,教师难以做到直接转变教学观念,在具体的实验教学时为了让课堂不会受到明显的影响,为了让课堂的进度可以按部就班,更多情况下是由教师进行实验,学生在一旁观看。这种模式虽然也算是进行了实验教学,但是学生从一个旁观者的角度,对于实验的理解和认知模式不一样的,学生们在观看的过程中,教师对一切流程的操作都是行云流水不会出现什么差错,但是一旦学生自己动手操作就会出现这样那样的问题。因此,这种形式化的参与并没有让物理实验达到其理想效果。

3.实验器材缺乏

物理课堂实验的开展自然是要一定的器材作为实验的基础,但是在学校教学过程中,由于传统教学过程中对于实验的不重视,学校的实验设施相对匮乏并不能做到每一个学生都能够参与到具体的实践中,即使教师想要组织物理实验却也是心有余而力不足。

二、物理实验教学改进措施

1.提供足够的实验机会

物理学习过程中涉及到很多实验,教师就应该在有条件的情况下尽可能给学生们动手操作的机会。当然有可能由于器材的限制,并不能做到每个学生人手一台实验器材,但是教师可以通过一定的方式让学生交换操作,这样的就可以让每一个学生通过实际操作,然后从这个过程中就会发现各种各样的问题影响学生的操作效果。这种情况不是学生们所愿意接受的,但是却是教师想见到,因为在这种问题层出不穷的情况下,教师才能够发现学生们在对实验认知方面的误区。例如在进行测量平均速度这一实验时,因为难度较低,所以在课堂上我提供了相关的实验器材,

让学生们进行一些相应的实验。在实验的过程中,学生们按照实验要求组装好相应的器材,然后展开自己的实验。虽然这个实验的难度较小,但是在学生们在具体操作过程中,还是会出现各种情况,可以看出学生们的动手能力明显不足。前半节课学生们几乎都是在不断的碰壁,不断的出错,到了后半节课实验才顺利进行下来。

2.组织小组团队协作

对于一些难度加大的实验一个人可能会出现各种漏洞。团队学习一直学习过程中较为有效的一种方法,因为在这个过程中不仅可以让学生们锻炼与人交往自我表达的能力,而且可以在这个过程中逐步培养学生的动手能力,学生们在相互谈的过程中,不断完善自己的实验设计,寻找自己实验的误区就可以尽可能的减少在实验过程中出现误差的可能性。而且以小组的形式进行学习学生们之间可以及时进行沟通交流,可以维持学生们对于学习的兴趣和积极性,让学生们更愿意参与到实验过程中。例如,平面镜成像这一实验相对来说是比较有趣的一个实验,在实验过程中,有人需要几个学生共同合作,以小组的形式展开是最为有效的一种方法。所以在课堂上我让学生们前后左右几个学生组成学习小组然后具体进行实验。学生们在小组内进行分工,有人负责记录具体数据,有人负责实际操作,有人负责记录实验过程,有人负责监督。这样一来,学生们在实验过程中出现问题的几率就会更小,实验成功的可能性更大,而且在这种够在这个过程中,学生们相互交流和分享彼此的实验经验,实验的成功率大大提高。

3.引导学生动手设计

物理课程实验很多都是在教材中给定了一些实验的流程和步骤,但是对着那些已有的流程,学生们可以按部就班的进行实验。在实验过程中也会出现很多问题,但是明显会容易许多。一些实验并没有给出具体的设计流程,教师就可以让学生自己设计。这个过程中会发现更多的问题出现更多的阻碍,而且学生在这种情况下一旦实验成功学生们对于学习的自信心就会有很大程度提升。例如,测量物质的密度这个实验我并没有让学生们按照课本上给出的实验步骤来进行,而是让学生随意发挥寻找他们感兴趣的物体进行密度的检测。因为这种自由让学生们可以充分发挥他们的想象力和创造力,在激烈的讨论之中设计自己的实验方案,最后将他们的实验方案付诸实施,看哪一个人的方案最为有效最为完善。

4.合理控制课堂进度

物理实验教学会影响到学生的学习进度,因为在这些实验过程中由于各种突发问题的出现教师很难对课程的时间进行很好的把控。教师开展实验教学时要让学生们能够有足够的时间进行实验而不是参与实验浅尝辄止,这样只会实验教学流于形式。在教学过程中,如果教师们发现学生们对于实验操作的掌握情况不理想,就可以适当放慢课程的进度,让学生们有足够的时间可以去温习旧的知识。

总之,在新的时代背景下,物理实验教学的重视程度逐步的提高,不管是教师还是学生都会面临各种各样问题。但是不管是多大的困难,多么艰巨的任务,还是应该从教师入手从课堂教学模式进行改变,让学生们能够接受更好的教育,更完善的课程设置,让学生们对于相应知识点的学习会更加容易,学习起来也会更有积极性。

参考文献:

- [1]熊春玲.新课程背景下初中物理实验教学初探[J].教育实践与研究,2009,01(02):224-225.
- [2]郝贵有.做好初中物理实验教学中的几个环节[J].科技资讯,2006,11(02):109-110.