

浅谈高中物理教学中的实验教学

◆ 高 建

(四川省巴中市南江县第二中学 636600)

摘要:高中物理课程主要是对于生活中的实际问题通过以实验的方式,探求事物的规律,实验可以培养学生的观察能力,动手能力,通过实验得到数据对于探求科学的真谛具有科学性和可操作性,培养学生的自我思考能力将有利于学生对于物理学科中知识点的掌握情况,探究自然的规律的过程是自己亲自操作的对于原理和实验的结果记忆的更加的扎实。

关键词:高中物理;实验教学;探究性;动手能力

引言:在高中阶段对于物理的教学的模式还是处于传统教学的模式,以老师为中心的教学方式,主要以应试和完成教学目标为教学任务,其中对于应试方面采取的对策就是“题海战术”,把所有类型的习题都练习到,教师需要反复的重复知识点,才能让学生记住解题思路,但是由于“题海战术”的任务量较大,学生大多都是不适应这种方法的,物理课程主要的还是要探求知识点的原理的,多种参数之间的关系,所以,这个时候实验的存在就显得尤为重要,不仅能够达到探求真理的目的,同时还培养了学生的动手、观察、分析、总结的能力,所以实验教学将成为物理教学的主要方向。

1.在高中物理教学的目的和意义

物理课程主要是一门立足于实验的自然科学学科,他与以往观察,总结经验的学科所不同,从物理的公式、概念、定律就能看的出这些数据和理论的得出都是需要通过实验所得到的。高中实验的目的主要是在于让学生们亲自动手,通过自己的观察、记录、总结等方式来确认所学到的东西是真正的科学,同时,也是由于在实践中得到的理论知识,与物理本身的探究自然的规律相吻合。其设立的意义也是在于培养学生的动手动脑能力,也培养了学生善于观察和总结的好习惯。

2.高中物理在实验教学中的优点和不足的分析

事物具备两面性的这也是大家都熟知的事情,当然作为物理实验的教学工作中也会有他的优缺点的,我们就实验中存在的优缺点来逐一分析。

2.1 高中实验的优点

高中实验教育的优点就在于这是用实践的手段来验证科学的做好的办法,对于像书中写到的公式、概念、定律能够有一一验证的作用,体现我们所学的是真正的科学,同时在实验过程中能够锻炼同学们的学习主动性,提高学生的兴趣性,培养了学生的观察能力、总结能力动手能力还有分析能力。对同学探索知识的能力挖掘作用巨大。好多的实验需要多人协同来完成,这也培养了学生的团队协作能力,由于学生亲自操作更会对其中的物理现象的原理掌握的更加的透彻,通过数据的记录和总结,对公式和定律更加的理解程度会更加深。

2.2 高中物理实验教学当中存在的不足

在高中阶段存在不足的原因主要有设施上的不足,时间安排上的不足,准备实验的不足,学生自我原因,还有师生间的默契程度的不足等等。

a.有些学校使用的实验用具过于老旧,无法满足教师在教学中的使用,过于破旧、损坏严重等等,导致了实验不能正常的实施。

b.有些实验需要的时间过长,教师在一堂课的时间内不能把全部的能容通过实验的方式展示出来,下次在继续进行对于其学生能掌握的程度和记忆程度大打折扣。

c.教师为了追求教学的简易性和更好的利用时间,把课本中好多的探究性试验变成了演示实验,或者是多媒体实验。

d.由于时间的安排,有好多的探究实验都是在课程学习完以后才进行的,或者学校仅仅就是为了实验考核才进行的没有研究意义的实验,对学生的探究和学习能力有着消极的影响。

e.学生本身就对实验缺乏兴趣,操作过程就是走个形式,对其意义和目的都是茫然的态度。

f.学校在师资配备上有限,不能针对性的指导教学,每个学生的理解程度是不一样的所以在教师实施实验课的时候就会忙的焦头烂额,学生也没有真正的掌握实验的技巧。对教师的现场指挥能力调解能力有很大的考验。

3.在高中物理实验教学中进行改革创新所采取的措施

既然在物理教育实施的过程中存在这这么多的问题,这就需要进行改革有效的改革方式将促进实验教学的有效进行。

3.1 以探究式的引导方法让学生们更容易的参与进来

要想真正的做好高中物理实验的改革就要真正的提高学生的趣味性,而且实验教学的教学方式也是需要转变,不能在像以往强制灌输给学生的方式进行物理的实验教育,在课程准备阶段教师合理的设计好问题,以引导式的教育方式让学生对实验产生兴趣,不公布答案,一切以实验的数据来说话,以真正的建立起学生的探究心理而进行试验课程的教育工作。

3.2 以学生为主体的改革教育方式

除了教育的方式改变之外,教育的主体也要发生变化,这里不在是以教师作为教育的主体了,要以学生为主体,激发学生的趣味性和探索欲望,发挥出学生的积极参与的热情,教师可以辅助学生参与实验的设计工作,有自己对实验的理解和看法,更能提高学生的思考能力,对于学生的参与可以组建物理实验兴趣小组,通过小组内部讨论来研究在实验中可能存在的问题,例如在高中物理(科教版)中学习速度时候,进行瞬时速度的测定时利用的是打点计时器来及时的,大家可以对打点计时器的原理进行讨论,对于有结果的讨论大家可以通过实验来分别验证,来验证。对于没有结果的讨论需要请教教师来解决。同时在改革的同时学校也应该做出积极的配合工作,对于器材的及时更新,师资力量安排都需要进一步的满足高中物理的实验改革方向。

3.3 加强对学生的探究能力的提升

通常在课堂上教育也会做一些演示性试验,增强学生的探究能力结合教师的专业性引导,学生可以通过教师的引导设计好符合课堂教学要求的实验,做到人人参与,积极的思考和分析通过动手实验、记录数据,总结实验的收获把动手能力,和积极的思考完美的融合在课堂的实验教育工作之中。

结束语:物理是一门以实验为基础的探求规律的学科,实验在整个高中的物理教育工作中起到了积极的推动作用,物理实验教学的改革将会更加的体现创新性、针对性、趣味性和互动性的提高,对于学生探知未知事物的能力越来越强大,培养了学生动手能力,思维逻辑性的提高有着深远的意义。在实践的过程中也要通过教师,学生和学校的相互配合才能更好的展开。

参考文献:

- [1]张立杰.实验在高中物理教学中的作用浅谈[J].生物技术世界,2016(2):226-226.
- [2]杨光.针对高中物理实验教学目标的相关研究[J].教育教学论坛,2013(37):236-237.
- [3]张勇.高中物理实验教学的探讨与分析[J].中学生数理化(学习研究),2013(11):25-25.

