

浅谈如何开展高中物理实验教学

徐玉和

(重庆市綦江区打通中学 重庆 401445)

[摘要] 在我国素质教育事业不断发展的大背景下,物理实验教学已经成为了物理教学不可或缺的组成部分。但是在本地化视角下,物理实验教学的开展中的存在的问题不可忽视。为此如何将高中物理实验教学有力的开展下去,推动物理教学的改革进程。我以为可以从以下几个方面做起。

[关键词] 素质教育;高中物理;实验教学

一、教学调查的实施和开展

(1)明确本校物理实验教学的发展趋势,并将其作为依据对实验教学进行定位具有非常重要的作用,只有这样才能使实验教学的开展更加具有科学性以及针对性。从一些名校具有成就的经验来看,只有使学生产生喜欢动手做实验的意识,充分了解本身学校的教学特点才能将其作为依据制定相应的规划。(2)调查学校物理实验开展现状:实验室人员以及实验室的规模与概况,设备的使用、跟换、更新。对比本校和名校之间的差距,落实根本找到可以改进学习的地方。(3)教学调查要定期展开,对于教师是否上实验教学,实验教学的频率,实验教学的内容,实验教学开展以后的学生反馈,等等问题。教研会议也要定期探讨实验教学的成果,分析提出教学计划和剖析重难点,按计划进行达到教学目标。(4)基于学生的教学调查,教学以学生为本,我们要切实进行问卷调查,不同层次的学生适应于不同的物理实验教学,比如有些学生确实动手能力不行,如果自己做实验的话难以观察到现象从而获取正确的知识,因此我们应该做好问卷调查,配合学生当前的学习状态,本地化的开展有效的实验教学内容。

二、师资队伍建设和发展

(1)若是师资的水平比较高,便能够对实验教学进行更加科学和合理的安排。将实验教学的作用真正的发挥出来。通过实验教学还能够对学生进行实际指导,帮助学生更好的掌握知识架构,找到学习的相关线索,能够提高辅导的有效性,帮助学生进行知识体系的构建,同时优秀的老师还可以激发学生的学习兴趣,培养学生的创新能力是培养学生综合素质的重要保障。(2)年轻教师在实验室工作,可以参与到实验室建设,教学和相关的实验构思中去。年轻教师思维比较活跃,并且敢于进行创新,其活力比较强。并且,青年教师若是能够参与到实验室工作中去,还能够锻炼自己的实验技术和动手能力,给教学以及教研打下了坚实的基础。(3)改变评价机制,加强对于实验教学的关注和力度,把实验课的教学任务完成情况归入对老师的综合考察和测评。这种做法本身加强了教师对于物理实验课的重视,另一方面加强了同事之间的联系,使得好的实验好的想法可以及时交流,并且改变以往的听课评课大多数以课程内容为主,忽略实验的重要或者根本没有实验的状况。(4)建立完善的激励机制。由于传统的教学观念影响,人们在意识上没有把实验教学和理论教学放在同等重要的位置,实验教学师资队伍未能与理论教学师资队伍一视同仁,这影响了实验室工作者的积极性造成了不稳定的局面。

三、学生培养计划的建设

(1)在实验中培养学生的探究意识。实验不应该局限于书本上的任务,有些同学完全是为了做实验而做实验,完成书本上规定的任务就无所事事,所以调动学生的兴趣,让他们带着探究的目的去做实验是培养学生的第一步。(2)利用实验的探究性激发学生的学习兴趣。实验课同样需要严密的设计,有些老师按照课本上的实验布置工作,并不需要一节课的课时,多余的时间学生十分枯燥,所以巧妙地按照课时安排实验课的规划,可以适当自拟实验方案和要求,使内容环环相扣,使学生充满兴趣。(3)利用实验探究和理解物理概念。实验课并不是单纯地完成实验任务以及发挥学生的动手能力,要带着目的做实验,带着问

题做实验,所以老师需要巧妙地提出问题,让学生自己作为主体来完成探究,不能让学生空手来空手走,要规范学习要求。

(4)利用实验归纳物理规律。做实验前就要做好准备工作,教师要做的只需引导不需要干预,提供实验报告,在老师的指导和小组的努力下完成实验报告的内容并归纳物理规律。(5)利用实验的分析和总结突破重难点。实验课下课并不是实验课的结束,整个放松有趣的课堂可以让学生探索与思考,但是课后要布置做总结,让学生可以回顾知识,突破重难点。(6)利用学生实验培养理论联系实际意识,物理从生活中来回生活中去,可以把实验教学再次升华,不局限于书本考试,让学生了解物理知识的应用,培养学生的科学素养。

四、实验课程的计划与开展

(1)将学生求知欲望激发出来,让学生能够在欢乐的氛围里来实验。以往进行高中实验的时候,教师往往比较硬的让学生完成某些实验,没有将学生求知欲望真正的激发出来。这样虽然学生能够完成实验任务,但是在实验中的收获却比较小,这明显是和新课改要求相悖的。所以,在新课改背景下,教师必须重视学生求知欲望的激发,让学生真正的产生乐趣。(2)将学生主体作用发挥出来,让学生主动积极的进行实验。以往进行高中物理实验教学的时候,往往是教师给学生讲清楚实验的原理和步骤以及实验的结果,这种情况下,学生往往比较被动,主动思考也比较少,实验教学目的也很难达到,这本身也是不符合新课改要求的。而在新课程背景下,教师必须重视学生主体作用的发挥,让学生更加积极主动的参与到实验中去,这样学生的物理实验能力才能够真正的提高。(3)运用多媒体辅助实验教学,让学生在规范中进行实验。传统的高中物理实验教学中,教师主要运用讲解、板书和亲自演示的方式进行实验教学,但是讲解和板书形式比较枯燥,亲自演示也往往缺乏必要的规范性,这就容易导致学生的实验课效率低下,甚至实验过程不规范,不符合新课标的要求。新课程背景下,教师要善于运用多媒体展示实验要领,让学生规范地进行实验,在规范的实验中体会物理的严谨美、理性美。(4)进行小组讨论学习,让学生在合作中进行实验。传统的高中物理实验教学中,教师往往强调让学生独立进行实验,独立学习固然重要,但是在独立学习中学生容易限制自己的思维,遇到问题可能也无法及时解决,容易导致实验课堂效率低下,不符合新课标的要求。新课程背景下,教师要让学生进行小组讨论学习,让学生在合作中进行实验,在小组讨论的过程中,学生可以汲取其他同学的优点,完善自己的思维,能更高效地进行实验,提高实验课堂学习效率。

结束语

物理是高中教学阶段的重要学科,是一门由理论知识与实验操作相结合的课程。教师应当根据新课程改革的要求,不断对物理课程教学策略进行优化,构建适宜学生学习的教学氛围,使学生能够积极参与课堂学习,掌握高中物理的教学知识。

参考文献

- [1]冷冰冰.高中物理课程标准的核心素养分析[J].教育导刊,2015(08):49-52.
- [2]侯新杰,栗素姣,安淑盈,王婷婷.中美高中物理教材科学史内容分析与比较[J].比较教育研究,2013,35(09):45-50.