

# 试论新课改下高中物理教育教学的相关问题研究

赵苗

新疆兵团第三师图木舒克市第二中学

**[摘要]**随着新课程改革的发展深入,以教师为课堂主体的传统教学模式早已不再适用,物理学科是高中重点学科之一,物理教师应该转变教学思维,积极革新教育教学方法,将灌输式的教学转为真正以学生为课堂主体,注重培养学生自主研究与自主学习能力,有效落实新课改的目标要求,提高学生参与物理课堂学习的积极性,提升教学的质量和效率。因此,高中物理教师应在充分了解教育教学过程所存在的具体问题的基础上,以新课改的培养目标为方向,依据学生实际情况,真正实现课堂的有效性。

**[关键词]**新课改;高中物理;教育教学;相关问题研究

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.10.2008

## 一、新课改对高中物理教育教学提出的要求

新课改更加注重学生的全面发展,与时俱进的更新了原来的高中物理教材,从新旧教材的对比中,可以看出旧教材物理知识占比较大,教师根据教材内容也过分强调对学生理论知识的教授,忽略组织学生动手参与实验。新教材更加注重对学生实验操作能力的培养,通过参与实验,让学生清晰的了解到各类物理现象的原理,以便于培养学生的物理核心素养。同时,在学生参与物理实验的过程中,教师作为引导者,应该对学生在实验过程中出现的错误以及问题给予及时的帮助,这要求物理教师在带领学生进行实验之前首先要对整个实验过程进行严密的具有逻辑性的模拟,学生通过物理知识理论与实践的结合,有效实现了新课改的目标要求<sup>[1]</sup>。

## 二、现新课改下高中物理教育教学常见问题

### (一) 传统教学观念限制

在很长的一段时期内,我国基础教育领域的教学观念都是“应试教育”,新课改以来,许多教师依然没有转变自身传统的教育教学观念,没有深入贯彻新课改的培养目标,降低了教学的有效性,忽视了对学生理论联系实际能力以及实践操作能力的培养。对于高中教师来说,课堂教学内容都是以高考为指向标,灌输式的教学和题海战术仍然根深蒂固的占据着教师的教育理念。很多高中物理教师在课堂教学过程中,以物理教材的理论知识为主照本宣科,学生被动的机械学习,然后就是让学生做各种各样的试卷、做大量的类型题,以短时间内提升学生成绩为目的,从成绩的反馈上虽然能看到一定的教学效果,但是没有注重培养学生的活学活用能力、主动思考能力、动手操作能力,没有重视带领学生总结物理学科的学习逻辑与学习框架,学生对物理知识的学习提不起兴趣,被动接受知识——做题——讲题,如此反复循环,没有理论联系实际实现举一反三,部分学生因繁重的学习任务,产生巨大的学习压力,一些学生出现逆反心理导致各种心理问题的出现,成绩对于高中生来说固然重要,但教师不能将其作为主要目标,新课改的培养目标应是学生的健康全面发展、成为社会上复合型与应用型的人才<sup>[2]</sup>。

### (二) 缺乏物理实验操作

对于物理学科来说,如果没有实验操作只有理论知识,就好比无源之水无本之木一般,实验操作是物理的基础,通过物理实验操作,学生能够更加深入的掌握教材中原本晦涩难懂的知识点,能够有效提升物理学习的质量,培养学生的实践创新能力,促进学生综合素质的提高。但目前,在我国高中阶段,很明显可以看出物理教师更为注重的是对学生理论知识的教授,很少有物理教师会在课堂上带领学生共同通过物理实验推导出具体的物理结论,也不会带领学生去学校的物理实验室进行专门的实验教学课,很多学校的物理实验室也成了摆设。还有一些教师,认识到实验操作有利于学生

对物理知识的深入理解掌握,但是与传统理论课堂教学相比,实验课的占比也非常少,不利于学生物理素养的培养。究其根本,是由于物理考试都是笔试,所以物理教师普遍不注重学生的实验操作教学,为了在有限的物理课时内教授学生更多的理论知识,需要学生动手操作的实验则一语带过能省就省,长期以往阻碍了学生物理实验操作能力的提升,对物理知识的理解浮于表面,很难深入了解各种物理现象的根本原理。

### (三) 教学方式落后

随着科学技术及网络信息化的高速发展,移动电子设备和网络平台已经融入我们每个人生活的点滴之中,在教育领域也衍生出各式各样充满高科技的教育教学工具。如今的高中阶段学生,从小就生活在科技含量高的二十一世纪,因此传统的只通过书本讲课的教学方式已经不适应高中生的学习,但是目前,许多高中教师依然沿用原有教学方式,没有充分运用多媒体技术创建良好的教学情境丰富自身的课堂教学方式,影响了教学质量和教学效果。与此同时,部分物理教师没有根据学生的实际学习状况和个体差异以及该年龄段青春期特有的心理特征,采取多种方式进行有针对性的学习,在教学过程中给学生感觉高高在上,学生在学习中遇到问题也不敢向教师请教,还有些学生认为教师跟不上时代发展潮流与教师的代沟太大无法交流,这也极大影响了学生的物理学习热情,对物理甚至出现抵触厌学的情绪,降低了教学的实效性。另外,还有一些物理教师为了增强学生的课堂学习兴趣,吸引学生的好奇心和注意力,过于注重运用多媒体教学设备,整堂物理课都是在向学生播放各种画质多彩的课件等教学资源,虽然达到了吸引学生注意力的目的,但却忽视了对知识点的提取总结,没有锻炼学生自主思考能力,学生沉浸在眼花缭乱的多媒体教学资源中这实质上只是换了新外衣的“灌输式”教学,未能达到新课改要求<sup>[3]</sup>。

### (四) 高中生学习主动性欠缺

当前,大部分物理教师在教学过程中以教师为主体一味的知识教授,学生被动接受知识,死记硬背,大量的重复性做练习题,学生欠缺学习的主动性。对于晦涩难懂的物理知识,学生很少会主动进行学习,也很少有学生真正喜爱物理这一学科,其原因很显然其一是物理知识在学习和掌握上很困难,这除了学生本身的学习基础不扎实以外,物理教师在教学中脱离学生实际,知识讲解的深邃不易于理解也造成学生觉得物理知识学习越来越难,就越来越不爱学习的恶性循环;其二是物理的学习比较枯燥乏味,物理教师只注重教材中的知识点,不引入学生喜爱并乐于参与的趣味性的教学环节,降低了学生对物理的学科的学习兴趣。新课改明确要求教师应改变这一教学现状,培养学生主动学习的能力,喜爱学习,参与探究实践,自己主动主观上想要学好物理,教师

作为课堂学习的引导者把学生的主体地位交还给学生,应该注重培养学生交流合作、分析解决问题、学习新知识并举一反三、收集处理信息等信息。

### 三、新课改下促进高中物理教育教学的建议

#### (一) 转变传统教学观念

为了实现高中物理教育教学的有效性,高中物理教师首先应将自身传统的“灌输式”教学观念转变为新课改下“引导式”的教学观念,摒弃题海战术,丰富教学手段,以学生为课堂教学主体,围绕物理教材丰富教学内容,注重培养学生的物理学科素养和实际操作能力,提升学生学习物理的兴趣。作为高中物理教师应认识到物理教学的有效性不仅在于书本上的物理知识,还在于引导学生结合实际,能够主动思考举一反三。在课堂教学过程中,物理教师可以多运用思维导图的形式,带领学生共同总结物理知识框架,总结归纳物理现象和物理规律,一目了然的知识点利于学生总体掌握物理学习内容,减小学生的学习压力,实现知识的融会贯通<sup>[4]</sup>。

例如,在“磁感应强度”的教学中,教学难点是磁感应强度的形成。物理教师应根据学生的实际创设问题情境,引入相关概念,可以通过小组探究的方式让学生进行学习交流,鼓励学生积极发表不同的观点想法,然后由教师进行总结,这样不仅可以活跃课堂氛围,还能够让学生更好的理解掌握磁感应强度的学习内容,充分发挥了学生的主体地位,学生主动参与到物理知识的学习中,表达自己对物理知识的理解,在浓厚的物理氛围中学生通过对物理问题的不断思考,深切体会到物理的有趣性,锻炼了思维创新能力。

#### (二) 增加物理实验操作教学

物理学科是非常典型的应用型学科,在具体的物理教学过程中更应重视理论学习和实际操作相结合的方式教学模式,通过实验可以将原本抽象难懂的物理知识更加直观的展示给学生,学生在观看教师演示讲解实验以及自己动手参与实验操作的过程中,使物理的反应原理根深蒂固的记忆到了脑海中。高中物理教师应在新课改理念的指导下,在教学过程中,重视结合理论知识与实验操作教学,根据教材并结合学生学习实际状况,安排直观生动的实验教学环节,在调动学生好奇心和求知欲的同时,潜移默化的提高了学生的实验操作能力和物理素养。另外,学校也要重视物理实验,设置专门的物理实验室并更新陈旧的实验设施器材。

例如,“菜刀”中蕴含很多物理知识,物理教师可以以此设计一些相关的实验操作并设置探究问题,为什么刀刃很薄?菜刀的重心在哪?磨菜刀的时候为什么一边磨一边加水?在保障学生安全的情况下,带领学生参与实验探究,最后得出结论:刀刃薄是因为通过减少接触面积以增大压强,更好的切割物体;菜刀重心在刀把的前方位置,这是通过杠杆原理,减小阻力,提升速度;如果不加水,磨菜刀了其内能,减小硬度容易断裂,而通过加水可以降低温度,减小刀的内能。

#### (三) 丰富教学方式

高中物理教师应该结合高中生实际情况,选择与之相适应的教学方式,采用多媒体视频课件、电子白板等高科技教学工具,集声音图片文字视频为一体展示给学生,直观形象的将物理知识通过大屏幕展示给学生,剖析总结重难点问题,形成思维结构图,加深学生对物理知识的印象。另外还可以采用小组合作学习、层次化分层教学、探究式教学等教学方式,创设课堂教学情境,活跃课堂气氛,增强教学的有效性。与此同时,物理教师应该认识到,多种教学方式的运

用,目的是为了引导学生更好的学习,因此,应该避免形式主义,通过制定相应教学问题引导学生掌握物理知识。

例如,在“万有引力与航天”的教学中,教师可以为学生播放纪录片《解码科技史》20210911期万有引力起源之谜,通过牛顿与苹果的故事引出在浩瀚宇宙中,地球的伟大与渺小,学生通过直观的观察,激发了探索物理知识的热情,拓展了视野。另外,在“速度”知识点的教学中,教师先提出问题“飞机起飞前为什么要在跑道上加速”,然后为学生播放飞机起飞以及加速过程的视频,学生带着问题观看并进行主动思考,播放完成后,教师组织学生分小组就问题讨论,在小组合作学习的过程中,学生深刻的领会到加速的物理知识,实现了教师情境教学的目的。

#### (四) 增强高中生学习主动性

物理教师可以通过在课前提升教学导入的趣味性、在课堂教学过程中结合生活实际、在课后进行系统性总结,三位一体增强高中生学习主动性。课前的导入环节必不可少,物理教师如果略过导入直接讲解教材正文,学生很难迅速集中注意力,有趣的课堂导入已经实现了一半的高效物理课堂。例如,在“静电现象”的教学中,教师在课堂导入环节,让每个学生都拿出一张纸,摩擦自己或者旁边同学的头发,学生通过摩擦发现被摩擦过的头发可以“飞起来”,然后教师让学生带着疑问,进行正式的教学环节。在课堂教学过程中,物理教师应尽可能的将晦涩难懂的物理知识与学生的日常生活相联系,让学生意识到物理知识贴近生活就在自己的身边。例如,组织学生自主思考,生活中常见的静电现象还有哪些?学生们通过主动思考纷纷踊跃举手发表观点:有同学回答梳头发的时候、有同学回答冬天脱毛衣的时候、还有的同学回答不小心碰到其他同学的时候等等,然后教师对学生的回答进行总结,并得出静电感应概念,学生良好的掌握知识点并提升了学习的自信心。在课堂教学之后,物理教师要及时对本堂课的教学内容进行总结和反思,并将重点知识发布到学习群中便于学生查缺补漏,另外教师还要根据学生的课堂反应,不断改进下一节课的教学策略。

#### 结束语

综上所述,高中物理对于学生来说是较难掌握得好的—门学科,自新课改提出与实施以来,高中物理教师应该注重创新课堂教学模式,采取多种教学方法帮助学生理解记忆物理原理以及掌握实验操作,通过运用数字化多媒体教学建立良好的教学情境,增强学生的学习热情;通过小组合作学习,增强学生的合作与交流能力;通过层次化分层教学,以学生为主体重视学生个体差异,增强教学的针对性;通过探究式教学,吸引学生参与讨论探究,增强教学的有效性。总之,无论采取什么样的教育教学手段,最终目的都是为了更好的提升物理学科的教育教学效果,促进学生的更好发展,高中物理教师也要不断提升自身的专业素养,引导学生热爱物理,进一步提升物理水平,为学生未来的发展奠定坚实的基础。

#### 参考文献

- [1] 曾强. 新课改下高中物理教育教学的常见问题及对策研究[J]. 家庭生活指南: 下旬刊, 2020(12): 2.
- [2] 卞望来, 王峻峰. 基于教育大数据的高中物理学情诊断和教学优化策略[J]. 中学物理, 2020(13).
- [3] 方东林. 新课改下高中物理教学中的问题及其对策[J]. 考试周刊, 2018, (31): 152, 154.
- [4] 谯坤荣, 郑德友. 基于教育云平台构建高中物理智慧课堂[J]. 物理教师, 2020(5).