

# 新高考改革背景下优化高中物理实验教学的策略探讨

周流

(安徽省明光中学 安徽 明光 239400)

**【摘要】**在新高考正式实施背景下,不仅仅是调整了考试科目,同时对现阶段高中教育教学也带来了新的挑战。从现阶段新高考物理选考情况来看,针对物理选考人数较少的这一问题较为明显,在此背景下,高中物理课堂教学必然需要进行优化,如此才能为新高考选考人数的提升给予保障,同时也能帮助学生更好的应对新高考。本文就新高考改革背景下高中物理实验教学优化策略进行分析探讨,希望对高中物理教学质量的提升提供可参考意见。

**【关键词】**新高考改革背景;高中物理;实验教学;优化策略

学生终身发展的重要科学基础就是高中物理教育,其主要目的是帮助学生科学素质以及科学精神得以全面提升,促使学生物理学科核心素养的全面发展。为了确保学生学科选择过程中的思想能够更加长远且更具理性,教师对学生的高度关注十分重要,同时还应通过积极不断的优化和创新教学模式,帮助学生愉快的学习物理,体会物理学习乐趣。要想实现高中物理实验教学的有效优化,必然需要对学生学习物理较为困难的原因进行剖析,因此在课堂教学中教师首先应对学生物理学习情况进行充分全面考虑和掌握,进而围绕学生实际情况优化课堂教学。

## 一、转变教学观念、坚持以生为本

在新高考改革背景下,作为高考选考范围的物理学科,在一定程度上进一步提升了物理学科位置,而作为学生科学素养培养重要教学的高中物理实验教学也受到了极大的重视。在此背景下,要想保障高中物理实验教学的有效优化,教师就应对新教学观念进行积极学习和更新,基于自身教学思想积极转变的基础上,确保自身物理实验教学专业水平的全面提升。在具体教学过程中,教师应对以生为本的课堂教学理念进行严格遵守,围绕学生的课堂主体位置,对学生参加高考时的理想选择给予正确引导,指引学生良好学习方向的同时,为学生未来更好的学习以及成长发展等创造有利条件并给以强有力的促进作用。

例如:在《用打点计时器测速度》实验教学开展过程中,教师应积极转变以往以自己为主开展的实验操作和教学方式,在进行具体教学时,教师可以引导学生自己看打点计时器说明书,进而组织学生之间共同探讨两种打点计时器的结构和工作原理。之后在具体实验开展时,教师可以将学生分组,由各组开展独立的实验,在学生开展实验的过程中教师也可以进行自己的实验,通过教师和学生各自的测量实验,达到活跃课堂氛围的目的。在班级整体完成实验后,教师综合每个小组和自己实验的数据,将存在一些问题或与其他存在较大差距的实验数据进行单独讲解,帮助整体学生了解实验过程中容易出错的地方,强化学生认知。通过此种开放式以及以生为本的课堂教学,极大程度的突破了以往教学模式背景下对学生各方面能力发展的束缚,也更能帮助学生体会物理学习的乐趣。

## 二、创新教学情境、注重兴趣培养

学生学习过程中的学习动力源泉就是学习兴趣,在学生对某一知识学习抱有强烈兴趣的情况下,能够充分调动学生学习主观能动性。在新高考背景下,为了确保学生对物理学科变化进行更好的适应,促使学生物理学习综合能力的有效提升,教师在课堂教学中首先就应对学生物理学习兴趣培养加以高度重视。基于教学内容对具体教学情境创设的教学方式在物理课堂教学中的积极应用,能够确保课堂教学氛围的良好营造,促使学生在良好学习氛围中向课堂开展活动中进行积极主动的参与,以兴趣驱动学生物理学习积极性,通过学生的自主和自主进行的课堂学习,才能收获意想不到的学习效果。

例如:在人教版高中物理《曲线运动》知识内容教学时,针对本课程知识内容的教学较为简单,因而教师在教学过程中往往并不会对实验教学加以重视,而一些教师所谓的实验往往是拿个笔、拿个本等描述并以口述的形式开展实验,在此实验教学背景下,不利于学生的充分认知和理解,也难以保障学生学习兴趣的

有效激发。对此教师在开展实验教学时,可以对相应的教学情境进行积极创设,教师可以将相关的地球以及月球等沿轨道运行视频在课堂上播放给学生,在学生对具体教学内容进行一定了解的基础上,引导学生进行自主实验。教师可以提供给学生小铁球、斜面体、红色印泥、可弯曲式护栏、白纸等实验器材,由学生将涂有黑色墨水的小铁球从斜面体上自由释放,让其沿着护栏做曲线运动,将小球从不同点离开护栏,观察小球离开护栏后的轨迹特点。基于相应情境创设加之由学生自主开展的实验,不仅能够实现实验教学的良好氛围,同时对学生学习兴趣 and 动力引发以及学生知识掌握程度的提升都具有积极作用。

## 三、创新教学方式、提升学习效率

以往高中物理实验课堂教学中的教师讲以及学生听的教学方式已经不能确保学生发展需求的充分满足。随着素质教育的贯彻落实、加之新高考影响,现阶段高中物理实验课堂教学中学生自主学习能力的培养受到了极大重视。因此教师在进行具体教学时,应注意对学生自主学习能力的有效培养。为了确保教师这一培养目标的有效实现,针对教学方式的积极创新则尤为关键,教师应对优秀教学课件和教学方式积极借鉴,进而围绕自身课程教学内容和学生实际情况进行优化和改进,使其更符合自己所开展的课堂教学。微课以及翻转课堂等教学模式在高中物理实验教学中的应用,都能够极大程度的保障课堂教学的有效优化,同时这些教学模式在课堂教学效率以及学生学习效率等多方面的提升都具有重要积极作用。

例如:在围绕《自由落体运动》知识内容开展实验教学时,首先,教师可以围绕教学内容对课堂上的微课视频进行展示,引导学生对物体下落速度的快慢是否会受自身重量而产生影响这一问题进行思考,此时大部分学生都会认为当然是物体越重下落速度越高。其次,教师就可以围绕学生的各种猜测开展具体的实验,帮助学生对自己的猜测进行验证,教师可以准备一些牛顿管、小纸片、打点计时器、铁架台、纸带、质量不同的重物等简单工具,引导学生在开展具体实验过程中可以从探究物体下落快慢与质量的关系开始,接着探究物体自由下落的运动规律和加速度。运用微课教学模式开展的物理实验教学,能够帮助学生梳理实验教学流程,将学习重点把握,进而围绕学生猜测开展的实验探究,对每个学生的个性化发展需求给予一定满足的同时,也切实保障了学生学习效率的提升。

## 结束语

新高考背景下高中物理实验课堂教学的优化尤为关键,通过采取有效措施优化课堂教学,能够降低物理学习难度,激发学生学习兴趣,为学生科学素养的有效培养创造有利条件的同时,促进学生的全面发展。基于此,教师在进行具体教学时,应围绕学生实际情况进行考虑,进而对课堂教学模式和教学理念等进行积极革新,确保借此实现课堂教学的有效优化。

## 参考文献

- [1] 邓黎. 新高考新课标下的高中物理教学对策研究[D]. 湖南师范大学, 2019.
- [2] 孙建忠. 新高考改革背景下优化高中物理实验教学的策略研究[J]. 物理教学, 2017, 39(12): 62-67+11.