

# 微课在初中物理实验教学中的应用研究

李鹏飞

宁夏中卫市海原县李旺中学 宁夏 中卫 755204

**[摘要]**现代智能化技术应用,改变了传统的工作模式和生活方式,企业对人才的需求也发生了重大的转变,许多简单、重复、机械式的体力劳动,大多有机械设备替代,这不仅降低了企业的生产成本,同时也大大提高了生产效率和产品质量,当前企业生存和国家发展所需要的是具有创新能力、开拓精神的综合素质人才,因此,国家在教育方面做了一系列改革,通过改变人才培养模式,从而为适应国家发展而培养出当前社会发展需要的新型人才,对初中物理实验教学来说,在新课程改革背景的要求下,越来越注重学生实验能力的培养,在实验教学过程中,既要使学生掌握实验原理、操作方法,同时还需要培养学生的独立思考、自主探究能力,为了进一步提升教学效果,需要采取多样化教学策略,采用先进的教学方式,不断提高课堂教学效率,在各种教学方法中,微课的应用具有良好的使用效果,主要是微课具有更好的针对性,能够对学生进行差异化教学,根据学生自身的知识掌握情况,从而使教学更有针对性、目的性,使不同阶段的学生都能有所发展。基于此,本篇文章对微课在初中物理实验教学中的应用进行研究,以供参考。

**[关键词]**微课;初中物理;实验教学;应用分析

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6288.2020.04.1422

## 引言

随着信息技术的快速发展,微课走进了课堂。微课是指通过短视频的方式,将一些重点的、抽象的知识呈现出来的数字资源。微课的时间比课堂教学时间要短很多,可以有效地集中学生的注意力。初中物理知识抽象、概念复杂,很多重点内容需要通过实验的方式呈现出来,但受制于场地和实验设备等因素,不能有效满足学生的实验需求,在这种情况下,教师可以利用微课,满足学生的实验需求,提高学生学习的兴趣。

## 一、微课的相关概述

### (一) 微课的概念

微课是指教师提前将需要讲授的知识录制成视频的形式,学生下载视频进行学习,这种教学形式有效地打破了时间和空间的限制,学生可以随时随地开展学习,一般来说,要保证微课质量,需要对视频录制内容进行认真筛选,将时间控制在合理的范围内,根据内容多少选择合理的录制时间,但一般不超过十分钟,如果时间太长,学生在观看过程中容易失去耐心,在内容选择上,可以对知识点进行分解,采取录制多个视频的方式进行,层层递进,可以有效提高微课的实用性,针对不同的学生进行辅导。学生在学习过程中,可以根据自身的需求,合理选择观看内容,可以有效弥补课堂上知识掌握不足的缺陷,由于课堂模式采用班级授课的教学模式,教师的讲解内容不可能面面俱到,针对所有学生,因此,只有课下学生开展有针对性的学习复习,才能达到良好的效果,从传统的教学模式来看,单一的课堂教学很容易导致学生出现两极分化,不利学生的全面发展,而采用微课的形式,学生自主选择范围更广,开展学习的途径更多,有助于学生加深对知识的理解,通过微课的学习,可以显著弥补课堂教学效果的不足。

### (二) 微课在初中物理实验教学中的应用价值

#### 1. 微课在初中物理实验教学中的应用能激发学生的学习

## 兴趣

初中物理作为的重要的、基础性的自然学科,学习的目的不仅仅是为了掌握科学文化知识,更重要的是锻炼学生的思维能力,培养学生科学的实验探究方法,从而逐步培养学生的学习兴趣,使学生养成良好的学习习惯,从而为学生的长远发展打下坚实的基础,在以往的物理教学过程中,由于考试对文化成绩较为重视,实验操作不考或者所占分值较少,因此,教师对实验教学不够重视,主要以物理理论教学为主,这在很大程度上导致课堂形式单一、内容枯燥,无法充分调动学生的积极性,学生被动的接受学习,无法达到良好的教学效果,甚至容易导致学生产生厌倦、逆反心理,严重影响教学质量,虽然有些教师开展物理教学,增设了一部分实验探究内容,但是严重不符合当前的实验教学实际,为了节省时间,直接忽略学生动手操作的过程,而是通过采用观看试验视频的形式,进行实验教学,由于班级学生人数较多,不同学生所存在的问题也各不相同,这种教学方法无法使学生真正掌握实验原理和操作步骤以及所需要注意的事项,而微课的应用,形式较为新颖,能够很好地激发学生的学习兴趣、提高学生的积极性,教师将需要讲解的内容录制成微课的形式,可以满足不同层次学生的学习需求,大大满足学生的好奇心,同时也提升了学生对物理实验的兴趣,有助于提高教学效率,帮助学生培养良好的实验探索能力。

#### 2. 微课在初中物理实验教学中的应用能培养学生的核心素养

随着计算机网络技术的发展,教学手段也在发生重大的变化,学生的培养目标,既要达到学习科学文化知识的要求,又要培养学生现代化信息技术素养,从而使学生适应现代化社会发展需求,因此,教师在教学过程中,要采取多元化的教学手段,合理使用现代化信息技术,从而不断提高学生核心素养的培养能力,从学生的长远发展角度来看,核心素养培养的重要性要远远高于当前的考试分数,而微课的

应用,既满足科学实验的教学要求,同时又能够提高学生的现代化信息技术素养,对于当前初中阶段的物理实验教学具有良好的应用效果。对物理实验教学来说,物理作为自然科学,各种理论知识是通过对实验数据的分析总结而抽象出来的原理,实验探究能力对物理学习具有至关重要的作用;从现代化信息技术的应用角度来说,微课利用现代多媒体教学技术,在运用过程中,能够使学生更好地与现代科学技术接轨,使学生现代化信息计算机技术应用能力进一步增强,满足现代化社会发展需求。

## 二、初中物理实验中微课的应用困境

微课虽然有较好的教学效果,但是,大规模推广应用需要一定的时间,同时也存在一定的难度,从当前初中物理实验微课的应用现状来看,在发展过程中所面临的问题主要存在以下几个方面:第一,从学校管理方面来说,微课的推广应用需要学校给予一定的硬件、软件支持,同时,要建立完善的微课教学模板,才能够推动微课的推广应用,学校在这方面没有足够的资金支持,尤其是对于一些偏远的山区学校来说,达不到微课推广应用的各条件,只能采用传统的课堂教学模式;第二,专业技术人员的技术支持和教师队伍的培训,微课的录制需要教师掌握一定的计算机信息技术,结合自身学科教学特点从而开展微课录制,这需要在前期准备工作中,相关的技术人员要加强对教师的培训,使教师能够全面掌握在微课录制中需要注意的事项,从而不断提高微课录制效果;第三,虽然有的学校在各种微课大赛、物理实验教学中取得一定成绩,但更多的是为了参加比赛,出现的短暂的微课热潮,这种形式在日常教学中很难有效开展,一旦比赛结束,教师便不会过多地关注微课。以上三点原因使微课在推广应用过程中所面临的实际困难,需要相关部门结合这些问题采取有效的解决措施,建立完善的管理机制,为微课的全面推广应用提供制度保障和资金支持,加强过程管理和绩效考核,从而不断推动微课技术的全面推广应用。

## 三、微课在初中物理实验教学中的应用分析

### (一) 微课导入,吸引学生注意力

初中阶段所涉及到的物理原理和实验现象与我们的实际生活密切相关,以学生的实际生活经验作为案例进行课堂导入,可以有效激发学生的学习兴趣,吸引学生的注意力,为开展课堂教学营造良好的氛围。微课情景的导入要以学生的实际生活经验作为背景,如在讲授光的偏折传播时,可以以海市蜃楼、折射变形等作为导入实例,或者以影视资料的形式,充分调动学生的积极性,让学生主动参与到实验教学过程中,由被动学习变为主动探究,可以显著提高教学质量。

### (二) 设定预习重点,做好准备工作

初中物理知识虽然来源于我们的生活实际,但各种物理理论较为抽象,如果上课直接讲解,学生难以接受、理解,

从而严重影响课堂教学质量和学生的学习水平,因此,在物理实验教学过程中,录制微课视频时,要将教学目标与学生的预习内容进行展示,给学生预留充足的预习时间,学生带着学习目标开展各项预习学习任务,可以是学生对本章节的内容初步了解,从而在教师讲解时能够做到有的放矢,对自己存在疑问的地方做到重点学习,从而提升课堂学习效果,因此,在录制微课之前,教师要做好学生的学情调研准备,充分了解学生的知识背景和接受能力,从而合理设置微课教学目标和预习任务,达到理想的教学效果。

### (三) 差异化教学,满足学生个性化发展需求

我国当前所采取的授课制度为班级授课制,班级人数较多学生的知识背景、接受能力有所差别,课上教师的教学内容不可能满足所有的学生,只能保证大多数学生能够跟上进度,因此,会导致一部分学生不能充分掌握上课的教学任务,而有一部分学生需要学习更多的内容,传统的教学模式很难平衡各方面的因素,而微课录制可以将知识点进行拆分,将不同的知识点录制成微课,学生根据自己的需求选择相关的内容进行学习,这有效解决了学生的个体化差异,保证每个阶段的学生在自己的原有基础上都能有所提高,差异化教学方式是开展微课教学模式的重要应用,不仅可以帮助学生总结知识,提高学习效果,更重要的是差异化教学可以是不同的学生都能得到一定程度的提高。

## 结束语

初中物理实验教学中应用微课有利于调动学生学习物理学科的积极性,提高学生理解物理知识的能力,有利于学生全面掌握物理知识。因此,教师在实验教学中要合理利用微课,提高课堂导入效率、帮助学生突破教学重难点、强化学生对实验过程进行体验,发挥微课在提高课堂教学效率中的作用。利用微课进行物理实验教学,不仅可以促进学生全面发展,而且可以深化物理学科实验教学改革。

## 参考文献

- [1]王丽莎.微课在初中物理实验教学中的应用[J].科普童话,2019(13):68.
- [2]张文哲.论微课在初中物理实验教学中的应用[J].中学课程辅导(教师通讯),2019(07):61.
- [3]李伟奇.微课在初中物理实验教学中的应用初探[J].考试与评价,2019(03):66.
- [4]张文相.微课在初中物理实验教学中的应用[J].中学课程辅导(教师通讯),2019(03):145.
- [5]曹海豹.微课在初中物理实验教学中的应用探究[J].中学生数理化(教与学),2019(01):26.
- [6]黄文如.微课在初中物理实验教学中的应用初探[J].物理之友,2019,35(01):29-30.