

# 借多媒体技术、助初中物理实验教学

李媛

(丰城九中 江西 宜春 331100)

**[摘要]**现如今,多媒体技术广泛运用于各个领域,尤其在物理实验教学中教师非常注重运用多媒体技术、计算机技术、网络技术制作物理实验视频,从而在课堂上教师借助多媒体设备能够播放很多直观性、危险性、多样性的实验视频,视频中清楚展示实验的整个过程和实验现象、物理知识,使学生积极学习物理实验蕴含的知识点和实验原理、现象,进一步提高学生对学习的积极性,通过借助多媒体技术进行物理实验教学,有利于提高实验教学效果。

**[关键词]**初中;物理;实验教学;多媒体技术

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.04.1506

## 前言

当前,学校给各个班级配置了多媒体设备,从而方便教师在物理实验教学中运用多媒体技术随时播放立体的实验视频和知识点,这不仅调动学生主动看实验视频,还能够调动学生积极投入到实验教学中探究、思考实验现象,有效增强学生自主探究能力、独立思考能力,同时教师利用先进的教学设备创设直观的实验情境,能够提高实验教学质量。

### 一、初中物理实验教学中运用多媒体技术的作用

初中物理实验非常多,并且实验内容比较复杂,如果运用传统的教学方式讲解复杂、繁多的实验步骤和实验内容,很难激发学生学习兴趣,致使学生对探究实验奥秘不感兴趣,进而导致学生的积极性调动不起来,所以说,在科学技术飞速发展的时代下,初中物理教师应紧跟时代发展的步伐,进而在物理实验教学中教师开始运用多媒体技术和教学设备播放实验视频,通过展现视频内容,将不同实验的步骤和实验原理都直观地呈现出来,能使学生对直观化的物理视频非常感兴趣,在兴趣的驱使下学生主动看视频,学生看视频的过程中被立体的画面深深吸引,这样能使非常认真学习视频播放的视频步骤,以此学生能够在短时间内快速记住清楚明了的实验步骤和实验原理,由此学生按照视频展示的步骤一步步完成物理实验,有效增强学生动手操作能力。除此之外,多媒体技术在物理教学中广泛运用,能够方便教师根据不同的实验内容播放不同的实验视频,这表明多媒体技术在实际运用中发挥很多先进的功能,这对于提高物理实验教学的有效性起到推动作用。

### 二、借助多媒体技术开展初中物理实验教学

#### (一) 运用多媒体设备播放物理实验视频

物理实验教学中需要准备的实验材料比较多,并且整个实验过程中时间长,如果在课堂上一步步演示实验步骤,不仅浪费很多教学时间,还使学生感觉实验步骤非常繁琐,由此学生记不住实验步骤和实验现象,为了改变这一教学现状,教师应在新时期下,学会运用多媒体技术,这样一来,教师讲解物理实验步骤和实验现象时,就可以在讲解中运用多媒体技术的功能播放提前准备好的实验视频,通过呈现视频中立体的画面,能够使学生快速记住实验步骤,同时学生在看实验视频时,对实验现象蕴含的知识点加深理解,进而在理解的基础上学习知识,学生更容易掌握知识点,使得学生提高学习效率和对实验现象的理解能力<sup>[1]</sup>。

例如:讲解“凸透镜成像实验”时,教师运用多媒体设备和电子白板播放实验中所需的材料、实验步骤和实验中呈现实像、虚像的现象,这不仅能够调动学生积极看视频,还使学生在看视频的过程中理解、掌握凸透镜成像的规律,并且学生结合视频中播放的实验结果,总结得出实像是倒立的,而虚像是正立的,这表明在多媒体技术的辅助下展现实验视频,有利于推动学生更好地学习物理知识和物理实验。

#### (二) 运用多媒体技术播放更多的物理实验

以往物理实验教学中难以展示出更多的实验内容,使学生

对不同的物理实验缺少了解,为了使学生了解、学习更多的物理实验,教师讲解物理实验现象时,可以运用先进化的多媒体设备和网络技术随时查找更多的实验资料,然后教师将获得的实验资料和实验图片整合在一起,就可以借助PPT技术和多媒体技术展示非常多的实验内容,这不仅丰富实验教学内容,还方便学生学习更多的物理实验,在学习中和做实验的过程中学生积累很多物理知识。

例如:讲解“声音的产生与传播”实验时,教师利用多媒体技术查找与实验相关的图片、资料和微视频,以此展示出生动形象的实验内容,使学生积极从实验内容中获取知识,由此学生结合实验现象分析出声音由物体振动产生的。此外,教师还可以借助多媒体技术、信息技术展示光的折射实验、摩擦力实验、光反射实验,通过展现不同的物理实验,能使从不同的实验中学到很多知识点,有效提高学生物理核心素养,以及提高物理实验的教学效果。

#### (三) 运用多媒体技术能够呈现危险性实验

有些物理实验具有危险性,如果引导学生在教室里进行危险性比较大的实验,很容易发生危险事故,从而难以在安全的前提下进行物理实验,致使学生安全很难保障,为了消除物理实验教学中的安全隐患,教师无需耗费时间准备材料演示物理实验,只需要在物理实验教学中运用多媒体技术,就可以将危险性的实验用图文并茂的教学课件展示在学生眼前,这是多媒体技术在物理实验中发挥的最大优势,也是多媒体技术的优势所在,因此,教师应在教学中重视借助多媒体呈现危险性较大的物理实验<sup>[2]</sup>。

例如:讲解“加热”的物理实验时,教师先讲解需要加热的实验,往往会用到很多危险的化学药品,这些危险化学品都能够燃烧,且容易爆炸,以及产生很多有毒有害的气体,所以为了保证实验教学环境安全,我们可以通过看多媒体设备呈现的实验图片、视频步骤和实验微视频去了解危险性实验蕴含的知识,使学生在教师引导下积极学习多媒体技术展示的实验现象、实验原理、步骤和知识点,进而提高学生对学习实验内容的积极性。

## 总结

总之,初中物理教师要想激发学生主动完成实验,在开展实验教学时,教师应做到灵活运用多媒体技术,如此一来,在物理课堂上教师运用网络、多媒体设备和先进的教学技术展现实验视频和很多不同的物理实验,同时教师还可以利用多媒体技术呈现危险性实验,进而在保证安全下演示直观的实验步骤,能够调动学生积极动手做实验,以此提高学生动手能力和完成实验的独立性。

## 参考文献

- [1] 年海霞. 借助多媒体技术, 优化初中物理实验教学[J]. 新课程·中旬, 2019, (2): 107.
- [2] 张冬. 探究多媒体在初中物理实验教学中的应用[J]. 科学咨询, 2019, (44): 75.