

# 信息技术在高中物理课堂教学中的应用

冯秋红

(三原县北城中学 陕西 咸阳 713800)

**【摘要】**随着我国互联网的发展,信息技术被广泛的运用到各行各业,包括教育行业,信息技术的运用改变了传统课堂教学模式,现代信息技术增加了高中物理课堂教学形式,内容更加丰富,能更好的激发高中生对物理学习的兴趣,有效的提升他们的自主探究能力,在丰富知识的同时,学习能力得到提升。本文就信息技术在高中物理教学中的应用进行分析,以期优化课堂教学效率,提升学生综合素养。

**【关键词】**信息技术;高中物理;教学应用

传统物理教学模式信息功能弱,为了更好的提升教学效果,解决传统教学中的弊端,就要打造现代教学模式,将其和传统教学有机的结合起来,信息技术的优势在于能直观、生动的将教学内容进行展示,更易于学生理解和记忆,因此教师在物理教学中应创新教学理念,有效的运用信息技术,为学生未来学习和发展奠定良好的基础。

## 一、高中物理教学现状

### (一)教师占据教学主体地位

高中物理教学中教师占据着整个教学的主体地位,整个教学活动以灌输的方式将教学内容传授给学生,导致学生难以理解教学内容,长此以往对物理学习丧失了学习兴趣,甚至出现厌学和抵住情绪<sup>[1]</sup>。

### (二)学生没有真正参与课堂教学

新课标中明确提出要让学生能主动的参与到课堂教学中,要重视学生探究能力的发展,由于高中物理教学内容多、难度大,课堂教学时间有限,因此在实际教学中教师过于重视知识的传授,忽略了学生学习的参与性和学习能力的发展,导致学习氛围沉闷枯燥,长期处于被动的学习状态,无法取得良好的教学效果。

## 二、信息技术在物理教学中运用的优势

### (一)激发学生兴趣

信息技术是一种全新的教学模式,它能丰富学生的感知,让学生能够更加直观,具体的感受和学习,使他们愿意去探索新的知识和新的领域,帮助他们促进理解和记忆,过更好的激发学习兴趣。

### (二)提升信息量,课堂结构更加紧凑

传统教学是媒介一支粉笔,一块黑板,教学内容全靠教师板书和口述,信息技术多媒体的运用免去了教师将大量时间花费在书写黑板上,在有限的时间内扩大了信息量,让课堂结构更加紧凑高效。

### (三)学生逻辑思维能力得到有效发展

物理教学中物理现象抽象,不易理解。传统教学无法有效的将其逻辑关系进行展示,信息技术通过二维、三维等图画和声音,帮助学生体验和经历事物的运动和发展变化过程,有效的提升教学效率<sup>[2]</sup>。

## 三、信息技术在高中物理教学中的运用

### (一)创设教学情境

教学情境的创设,能够帮助学生更好的理解物理教学中的概念,定理和规律,提升教学效率。因此创设良好的教学情境是物理教学的良好开端。教师在课前可以通过多媒体进行教学导入,通过视觉和听觉激发学生感官和思维。例如在学习“自由落体”时,教师无法在课堂上给学生展示伽利略比萨斜塔实验,但教师可以通过

视频资料让学生观看,视频中一位年轻人将一百磅和一磅的铁球同时在塔顶抛下几乎同时落地,这究竟是因为什么,它证明了什么,通过问题引导和视觉直观性,导入教学内容——自由落体。值得注意的是,教师在制作教学视频时针对性强,教学目标明确,视频内容要既有启发性又有趣味性。

### (二)探究式学习

物理是一门以实验作为基础的科学,观察和实验是物理学习的根本,只有通过实验推理才能让学生从事物的现象深入到事物本质,将感性上升为理性,不断的提升他们思维探究能力。因此教师在制定教学内容时,将信息技术有效的应用,帮助学生增强学习的自主性和探究意识,从而深入的理解其概念和定理,牢固掌握教学内容。例如静电感应现象的应用,教师在教学过程将提前制作好的课件直观形象的为学生展示模拟电荷的移动,让学生理解静电平衡的特点:处于静电平衡状态下的导体,内部的场强处处为零;处于静电平衡状态的整个导体是个等势体,它的表面是个等势面。导体外表面场强方向必和该点垂直。我们之所以可以选大地为零电势体就是因为地球是一个极大的导体,可以认为处于静电平衡状态,它是一个等势体。所以信息技术能更好的帮助学生理解教学中的重难点,在学习中建立探究意识,让物理课堂教学更加有效<sup>[3]</sup>。

### (三)多种教学资源的整合

信息化教学让教学不再受时间和空间的限制,可以将多种教学资源有效的进行整合利用,通过网络获取更多相关物理信息,并将其延伸到课堂教学中,更好的丰富学生知识,另外将理论知识和生活相联系,充分的利用学科资源,让学生学会知识迁移,创新,从而更好的创新教学模式,提升学习效率。

### 结束语

综上所述,信息技术的运用是时代发展的必然结果,它能丰富教学内容,优化课堂结构,提升学生物理学习的兴趣,有益于高中物理教学效率的提升,值得注意的是教师在运用过程中,要注意信息的筛选,有的放矢,将信息技术的优势有效的运用到实际教学中,既能提升教学效率,又帮助学生建立良好的学科素养。

### 参考文献

- [1]范留平.信息技术在物理课堂教学中的应用[J].中学物理教学参考,2019,48(06):24-25.
- [2]雷光锦.信息技术在高中物理教学课堂的应用研究[J].青年时代,2017:143.
- [3]江顺舟.信息技术在高中物理教学课堂的应用研究[J].通讯世界,2017(16)

# 浅谈信息技术与幼儿“空中游戏”的巧妙运用

李谦

(贵州省贵阳市六一幼儿园 贵州 贵阳 550000)

**【摘要】**新冠肺炎疫情让全国上下所有师生们面临一次特殊的开学上课。为确保广大师生身体健康和生命安全,全国各地决定推迟各级各类学校春季学期开学。同时,针对幼儿无法正常入园参与集中游戏的现实问题,根据教育部“停课不停教、不停学”的要求,开设“阳光校园·空中游戏”并作为一种全新模式被推向校园、家长和幼儿。通过共享优质的教育资源,能够为每位小朋友提供表演游戏范本或者指导性的意见,幼儿可以在此基础上获得直观明了的表演技巧模式,明显缩短师生摸索迷茫的时间,提升表演能力与理解能力,并使表演游戏的效果得到明显改善。

**【关键词】**信息技术;空中游戏;巧妙运用

在当前疫情这种特殊情况下,幼儿园不能正常开学,小朋友就不能坐在教室里,大家一起快乐地通过集中参与式游戏活动度过美好时光,要达到“停课不停教、不停学”的要求,解决目前的困境,如何有效进行保育教育活动,通过游戏活动向所有幼儿园家长传达“小游戏,大智慧”教育理念,展现幼儿教育工作者的专业素养,是当前教育活动的重要课题。

隔屏不隔爱,“筑爱家园·空中游戏”,“空中游戏”作为当前时期一种崭新模式被推向校园,旨在为幼儿家庭科学合理地开展幼儿居家生活和学习提供指导和帮助,让孩子们感受到老师就在身边,让幼儿家庭也能成为孩子们游戏中学习成长的乐园,不失为一种较好的策略。开设“阳光校园·空中游戏”,需要从以下方面重点入手:

## 一、重视信息技术硬件基础建设、教学软件等的作用

通过完成通信媒体高清平台对接、频道上线、网络连通及设备配置等具体方案及实施细则。通过手机客户端实现点播和直播免流量观看上线,进一步拓展了用户的观看方式和途径,及时解决了当前幼儿无法正常到园参与集中游戏的现实问题。为全部幼儿提供优质教学资源服务。同时,网运部门对通信平台高清端到端的各个

环节加强实时监控,实现人员维护主动化,隐患发现自动化,问题处理事先化,保障“阳光校园·空中游戏”稳定流畅的观看感。

多媒体设备及配套软件、PC机、教学课件等是常用的教学工具,它们不但汇集了先进的科研成果与技术,是信息技术在教育活动中的良好体现,还通过人的操作在更多的方面、以不同的形式为幼儿提供新鲜的学习体验。绝大部分教师能够熟练地将这些先进设备应用于教学之中,对于强调幼儿自主创造的表演游戏,这些设备仍然具有重要的作用。

## 二、优质的教学资源和管理团队,搭建教师信息化沟通平台

游戏点燃快乐童年!老师们辛勤录制的游戏活动,能够为“宅家”的孩子们带来快乐和成长!“空中游戏”将以亲子游戏为主要内容,兼具普适性、指导性及引导性。所设计的游戏不仅要兼顾城乡不同幼儿家庭,还要以简单、易学、就地取材为主。要依据《3—6岁儿童学习与发展指南》,制定出符合幼儿身心发展规律和学习特点,充分体现游戏与幼儿发展的关系,即游戏反映发展,游戏巩固发展、游戏促进发展的游戏,同时,在游戏中还需辅以通俗易懂的讲解,让家长感受到游戏是幼儿学习的重要途径,是幼儿最有效的学习方式,极力引导家长成为教师教育幼儿

的合作伙伴和幼儿游戏的智慧“大玩伴”。

平常都是在教室中与幼儿面对面互动,“空中游戏”的录制,对老师的专业素养有着较高要求,很多老师都是第一次接触线上录制游戏,老师们最初有些紧张,但是在录制过程,老师都会相互鼓励、相互给出各自的意见。“游戏呈现的效果有一点点小瑕疵,我们的老师都会力求完美,要求重新再录,把完美的画面呈现给屏幕前的小朋友。”

下足绣花功夫,老师们做足了游戏“特色”;相比较平时面对面教学便于互动不同,“空中游戏”更加需要孩子们的积极参与,如何有效调动小朋友的积极性,这是摆在老师面前的一大难题,为了让小朋友们对自己的游戏感兴趣,在录制前需要做充分的准备和足下工夫。不仅要考虑游戏的趣味性,而且还要兼顾小朋友们家里的游戏材料是否有条件完成游戏。

脚本的创作是整个游戏设计的核心。孩子在家可以通过形式多样的方式进行“角色扮演”玩游戏。“结合疫情期间实际情况,考虑到在家陪伴幼儿的可能老人居多,所以在设计游戏时动作可以简单易行,孩子既可以和老人一起玩,也可以自己玩。”

每一门课程的背后都凝聚着老师们的智慧和汗水。游戏的受众不仅是本园小朋友,还同时面向其他幼儿园的小朋友,因此在选择合适的题材、游戏所需材料的过程中务必下足工夫,精心构思准备材料,又与课程组老师们交流探讨,反复修改才最终定稿。为了给孩子们呈现精致的“空中游戏”,老师们秉承精益求精的“工匠精神”,反复修改和打磨,力求呈现出最完善、最丰富、最适合的课程。为录课教师进行培训和生活指导服务,使教师录制游戏“准备全、有得录、录得好”。幼儿游戏不是简单纯粹地玩就能达到教育目的,而是对幼儿的认知机会、情绪、语言、

身体以及创造性的发展有着重要的影响。要想开展从游戏开始至游戏结束的集体教学活动,教师必须采取特殊的教学方法和手段设计教学。教育更多地存在于幼儿的一日生活当中,我们应该抓住每一个机会,充分发挥信息技术教学直观、快捷、生动的优势,来完善教育活动。

### 三、总结

《纲要》指出:“教育必须既符合幼儿的现实需要,又有利于其长远发展。”现代化的信息技术手段,将各种理念、信息以直观动态的图像展现在幼儿面前,将生硬的说教转变为愉悦的参与,引导幼儿去观察和理解各种事物。运用设备记录幼儿日常行为,增强幼儿情感体验。借助校园电视台,展示分享德育成果。校园电视台以其声音、图像、视频、文本等传播方式,作为幼儿园德育教育的有效载体之一,在培养幼儿情操、行为养成习惯,展示幼儿园德育成果和丰富校园文化等方面发挥了重要作用。充分发挥了幼儿的创造潜能,使游戏活动的形式与内容更加贴近幼儿,寓教于乐,对幼儿产生“润物细无声”的教育效果。将信息技术融入游戏当中,诱发、支撑和发展着幼儿的游戏行为,从而影响幼儿的游戏行为。幼儿的发展在与信息技术的交互中实现,这样的游戏更生动、更受欢迎、更有价值。

### 参考文献

- [1]李宏伟. 幼儿园游戏创新与课程整合的实践探讨[J]. 课程教育研究, 2013(8).
- [2]张红岩. 幼儿信息素养教育现状分析及对策研究[J]. 软件导刊, 2016(8).
- [3]杨建平. 现代信息技术在幼儿园区域游戏中的应用[J]. 科教导刊, 2019(11).

## 巧用信息技术促进高中物理实验创新

史慧

(内蒙古师范大学附属第二中学 内蒙古 呼和浩特 010000)

**【摘要】**在教育发展快速的前提下,将信息和多媒体教学融合已经成为一种新的发展目标和要求,信息不仅仅在日常的生活中扮演重要角色,同时也在教育教学方面产生着重要影响。就目前的发展状况来看,教育信息化已经在高中的课程和教学中进行了推广,也取得了较好的成效。对信息技术在高中物理实验中的应用进行介绍,并提出一些可行性的教学策略,以促进高中物理教学的有效开展。

**【关键词】**信息技术;高中物理;实验创新

### 引言

在信息技术不断发展的背景下,教育发展也走上了快车道,将信息与多媒体教学的深度融合成了教学创新的发展目标。信息技术在时刻影响着生活的方方面面,当然对教育也产生了积极的作用。现阶段,教育信息化已经在高中教学过程中广泛推广,同时也取得了长足的进展,而且出现了高速发展的趋势。笔者通过信息技术对高中物理实验中的应用进行深入研究,且提出了几点可行的教学模型,希望对同行教师有所助益,也希望对信息技术在高中物理教学中的开展起到积极的作用。

### 一、信息技术与物理实验结合的必要性

首先,新课标提倡通过改变教学理念与内容,确定以学生为教学主体,培养学生学习的主动性与积极性,将整个教学视为师生交往与共同发展的过程,课程实施过程着重于学生的自主学习,通过多元化的教学方式,实现知识传输的过程。而信息技术为教学方式与教学模式的改变奠定了坚实的基础,信息技术多指网络技术、多媒体技术与信息技术硬件。信息技术通过对众多的教育资源进行整合,有效地对教学内容组织与管理,进而实现了教学模式的革新与创造。

其次,信息技术的发展,让知识积累途径发生了重大的改变,同时也丰富了教师的教学方法。对学生而言,广袤的信息提升了学生学习的自由度,同时也成了学生进行自主学习的重要工具,进而优化了学生的学习方法。教学方式与学习方法的双重变革,让教学质量得到了质的飞跃,而信息技术在两者之间所产生的作用是积极的、重大的。信息技术的发展也让师生关系变得更加的和谐,很大程度上促进了师生交流方式的革新。

最后,信息技术在物理实验过程中的融合,能进一步深化物理教学的改革,完善课堂教学,让教学过程更加科学化,让学生对新知识的理解能力更加直观化,最大程度地提升物理课堂的教学效率。信息技术与物理实验的融合,是一种凌驾于传统教学方式的一种创新模式,利用信息技术构建一个全新的教学环境,进而在新环境下实现自主创新、情境建立、小组合作、多重交流等多角度的学习方式,最终实现课堂教学结构的整体革新,对培养学生的创造力、思维能力、主动性有着积极的作用,同时也极大程度的提升物理实验课堂的教学质量。

### 二、利用信息技术展开具体的实验策略

#### (一)借助信息技术,模拟物理实验的现象

在高中物理教学课堂中,设立合适的教学环境对于课堂教学有着十分重要的意义。通过引入物理实验,可以达到培养学生的实践能力,激发学生对物理课程的学习兴趣,提高学生的学习效率的目标。在高中的物理课程中,涉及的一些教学内容是无法凭借课本知识点的讲述学习的,这样的学习效果也不佳,借助于信息技术,利用多媒体设备模拟物理实验现象,可以将物理实验更加清晰直观地展示在课堂上,并且为课堂增加色彩,提高学生学习的积极性。

例如在高二物理第二章“太阳与行星间的引力”的课堂教学中,老师仅仅通过课本上的知识点解释太阳与行星间存在的引力,是非常抽象的,学生很难理解其中的真正含义,也很难通过课堂演示实验来展现,因为学生缺乏对万有引力定律产生

过程情境的想象力。在这种情况下,老师可以借助信息技术通过多媒体设备,展示太阳与行星在太空中相互运动的视频,运用电子设备标出相互之间的作用力,可以让学生观察到太阳和行星相互吸引的运动轨迹。所以说,借助于信息技术模拟物理实验现象,可以更为直观地为学生呈现物理学知识,使物理的学习不再是抽象的,更有助于学生理解万有引力定律。

#### (二)借助信息技术,仿真物理实验环境

第一点,高中物理作为一项有较强实验性的课程,物理实验贯穿于整个教学过程,但是实验具有规律性,物理实验需要在不同地点、不同时间、不同条件下进行一遍又一遍的验证。在以往传统的高中物理实验课题教学过程中,常常会受到实验环境的限制,造成物理实验结果和物理理论不符的现象出现。由于传统的物理课堂教学有着严格的规章限制,所以学生的课堂积极性不高,对物理实验的学习兴趣也较少。但是随着课堂模式的创新,通过信息技术的应用,突破了时空和时间的限制,让学生可以利用电脑自主学习和进行实验操作,提高学生的自主学习能力,也完善了课堂教学机制。

例如,在高一物理第五章“电流和电源”的课堂教学过程中,通常实验教学环境用不到电流表,老师在课堂中会告诉学生如何使用电流表,以及电流表在实验过程中的注意事项。正是这些实验条件限制了学生的实验操作,造成很多学生害怕会损坏仪器而不敢进行实验操作,实验条件会在无形之中限制学生的创造性思维,不利于培养学生的科学素养。借助信息技术,可以帮助学生进行自主实验学习,不仅可以保护实验仪器不被破坏,也可以使学生充分发挥自己的创造力,激发学生的学习兴趣,促进学生自主创新精神的发展。又如,在电流与电源的课堂教学过程中,教学器材电流表成了保护对象,教师在实验之前,会为学生讲解电流表使用过程中的注意事项,条件的局限性造成了学生的恐惧心理,很多学生因损坏仪器的恐惧而不敢实验,无形之中限制了学生的创造力。而利用信息技术可以帮助学生实现自主实验的过程,不仅没有损坏仪器的压力,而且还可以尽情地发挥想象力与创造力,为提升学习效率奠定了坚实的基础。

### 三、结语

借助信息技术,可以为高中物理学习提供更多的学习方法,在信息化发展迅速的今天,信息技术已经渗透到各个领域。在新课标的要求下,信息技术的广泛应用是新时代教学发展的要求,也是提高实验教学质量的要求。因此,在高中物理教学过程中,需要充分利用信息技术,通过多媒体教学设备进行课堂教学。信息技术的应用是教学模式中新型的教学方法,也逐渐成为高中物理教学的一项有效的学习方法。

### 参考文献

- [1]韩秋亮,吴帅发,张明利,王雨薇.现代教育技术与高中物理演示实验教学的整合[D].内蒙古师范大学,2015.
- [2]耿广晓,朱书慧,汪基德,蒋玉磊.浅谈信息技术与高中物理教学整合设计[J].学周刊,2014(1):204-205.