



教育技术应用

# 抖音短视频在物理教学中的运用策略研究

刘宇斌 伏振兴

(宁夏师范学院物理与电子信息工程学院 宁夏 固原 756000)

(收稿日期:2020-03-20)

**摘要:**“抖音”是一款用短视频的方式记录并分享生活的娱乐社交软件.它丰富的制作素材和简单便捷的视频剪辑功能,一经上线就迅速吸引了海量的年轻人.随着移动网络及交互软件的迅速发展,青少年学习的方式越来越呈现多样化,并不局限于课本知识以及课件;教师的教学手段也在不断更迭.如何利用青少年喜欢的网络生活方式进行物理教学,是教师值得思考的问题.文章以“抖音”物理教学为例,来研究短视频在物理教学中的意义及具体应用原则和策略.

**关键词:**抖音 物理教学 运用策略

## 1 “抖音短视频”简述

自从各种影音娱乐短视频手机软件诞生以来,世界各地最受欢迎的短视频软件当属以拍摄短视频的音乐搞笑类短视频社交软件.“抖音”是一款用短视频的方式记录并分享生活的娱乐社交软件.在抖音上注册的用户可以用短视频的方式分享大家喜闻乐见的事情,也可以分享个人的爱好、兴趣、生活、美食、娱乐等.使用者可以通过该软件自行录制视频,选择背景音乐,从而录制有各自特色的短视频作品<sup>[1]</sup>.

## 2 “抖音短视频”在物理教学中研究的意义

运用“抖音短视频”进行物理教学是响应高中物理课程改革的积极表现.同时也是在培养学生的物理学科核心素养;创新教学模式,使物理知识更贴近学生的生活,激发学生学习物理知识的好奇心进而对物理知识产生浓厚的兴趣.运用“抖音短视频”进行物理教学研究的意义可以分为以下3种内容.

(1) 可以有效提升物理教学效果、教学反馈;

(2) 改变了以往传统物理教学的三维目标,积极贯彻2017版高中物理课程标准中物理核心素养

相关的教学目标,即物理观念、科学思维、科学态度与责任、科学探究等.

(3) 创新物理课堂教学模式进而培养学生的必备品格和关键能力.

## 3 运用“抖音短视频”进行物理教学的优势

### 3.1 趣味性

传统的教学模式通常是运用讲授法进行物理教学.即使物理教师使用PPT讲授物理课程,也仅仅只是穿插一些图片以及较少的网络视频.虽然可以使学生熟悉的认识物理观念以及物理公式,但是这样的授课模式缺乏趣味性<sup>[2]</sup>.物理知识并不是很枯燥的,关键在于物理教师如何进行教学.把“抖音”短视频运用到物理教学中,用学生喜闻乐见的方式进行教学增加物理教学的趣味性,这样物理教学的效果就会有明显的提高.趣味性的讲述,生动的教学短视频能把艰涩难懂的知识变得生动活泼,方便学生理解物理知识,并在此基础上进行记忆.

### 3.2 合理利用碎片化时间

现在的青少年在课余时间喜欢用手机进行社交娱乐,课下的时间更喜欢浏览抖音、微博、微信等娱乐社交软件.如何高效地利用零碎的时间学习物理

作者简介:刘宇斌(1992-),男,在读研究生,研究方向为学科物理教学.

通讯作者:伏振兴(1973-),男,博士,教授,硕士生导师,主要研究领域为发光学、量子力学、物理教学.

知识是物理教师值得思考的问题. 在日常生活中有许多和物理知识相关的现象. 例如汽车的加速起步和遇险刹车就和物理中加速度的知识点联系紧密. 抖音短视频一般可以录制 15 ~ 60 s, 如果需要录制 1 ~ 15 min 的短视频则可以通过抖音菜单中的创作者服务中心进行上传. 物理教师可以利用抖音软件录制一些物理知识与生活相关的视频并加以解释. 这样不仅可以有效增加学生学习物理知识的积极性而且可以使学生合理利用碎片化的时间从而突破学习知识时时间和地域的限制. 这样可以利用短视频快速普及物理知识点, 学生不理解的知识点可以进行反复观看, 从而加深印象.

### 3.3 教学的互动性

学校传统的物理课程教学模式大多是以物理教师的讲述为主, 以多媒体教学设备作为辅助进行教学. 教师讲完课之后, 学生和物理教师接触的机会很有限; 当天的物理课上完以后, 学生在课下进行自主复习时遇到疑难的物理问题, 很多时候只能到第二天询问老师或者下一次上物理课时进行解决相关问题. 利用抖音短视频评论功能, 学生观看过物理教师录制的视频还是不懂的话就可以在视频下方进行评论留言. 物理教师登录抖音软件时会看到学生的评论, 进行评论回复; 及时解决学生有困惑的问题. 利用抖音软件进行教学, 使学生学习物理知识不单局限于课堂, 线上线下都可以和老师进行互动、交流、学习.

## 4 录制教学短视频遵循的原则

### 4.1 生活化的选题

选题并不是教师自己凭空想象出来的, 而是根据教学中的学生反馈和日常生活中的经验判断, 精心选择过的选题. 生活化的选题目的是给学生创设物理情境, 利用物理情境进行物理教学. 选题要贴近学生生活, 符合学生认知特点, 能激发并保持学生学习物理的兴趣; 使学生从短视频中了解认识并掌握相关的物理知识并学以致用, 在生活中应用到所学的物理知识, 从而提高学生的科学素养. 例如当接触到自由落体运动知识时, 用抖音软件录制或者下载一些蹦极的视频, 这样会使学生在不知不觉中进入情境中去, 再加上教师用语言从中加以引导, 学生就会主动思考问题, 自主去探究物体下落的问题.

### 4.2 趣味化的讲述

学生步入高中生活以后, 物理学科知识比较多, 学生学习任务比较大, 所以高中物理教师往往以讲授法把大量的物理知识传授给学生. 学生必须全神贯注的听课. 如果学生稍有分神, 就会跟不上教师讲课的节奏, 就会错过一些知识点. 学生一时没有跟上物理课程, 如果课下又没有及时复习, 这样很容易造成知识的遗漏. 为了避免这类事情的发生, 中学物理教师应该巧妙利用“抖音短视频”趣味性的特点, 通过短视频教学不仅使学生增长见闻和知识, 而且能使沉闷枯燥的物理课堂教学变得活跃起来.

给学生创造出富有趣味性的物理情境, 学生不会再觉得学习物理是一种任务反而觉得学习物理是一种乐趣. 例如在讲到抛体运动规律时, 需要知道物体运动时受到几个方向上的力, 抛体运动的轨迹以及物体开始运动的初速度等. 如果忽略空气阻力, 物体在运动中受哪几个力. 教科书上对抛体运动的定义是: “以一定的初速度抛出, 在空气阻力可以忽略的情况下, 物体只受重力的作用, 它的运动叫抛体运动.” 假如只靠教师空泛的讲述, 学生会对抛体运动概念认识的不深刻, 听起课来也比较乏味. 因此, 教师要利用抖音短视频制作我们生活中常见的例子, 这样学生会很真切地感受到所学的知识. 当学生从物理角度理解之后, 短视频的趣味性原则也同样得到体现.

### 4.3 专业性的解答

学习物理也可以很有趣, 教师在增强物理实验中物理知识趣味性的同时, 也要注重讲解语言的专业化. 专业化的表述在物理教学中非常重要. 这体现了物理学科知识的严谨性. 教师在制作抖音短视频时要在知识的严谨性和趣味性中找到平衡. 使学生在观看短视频的过程中也学习到了准确严谨的物理知识. 例如教师在讲解自由落体运动时, 一定要强调“物体只在重力作用下从静止开始下落的运动, 才能叫做自由落体运动. 如果空气阻力比较小, 物体的下落也可以近似看作自由落体运动.”

## 5 抖音短视频教学的具体应用

### 5.1 利用短视频辅助实验教学

在高中物理教学中, 物理知识量比较大, 学生学习任务重, 学习时间比较紧凑, 因此更多的时候教师

是通过演示实验进行教学. 清晰明了而且直观的实验效果, 更能使学生深刻理解物理知识, 增强学生对实验结果的印象. 但是有些实验现象比较快, 实验效果不是太明显, 学生就不能很明确的理解. 例如在平抛运动中, 平抛运动可以分解为水平方向上的匀速直线运动和竖直方向上的自由落体运动. 教师用平抛运动演示器进行演示时, 3个铁球同时到达终点, 由于速度比较快, 学生不能很清晰地看出效果. 因此可以利用抖音上的视频慢放功能, 把实验的过程进行慢放, 这样学生可以一帧一帧地看到3个铁球同时到达终点的明显现象. 在有些器材不方便在课堂进行演示实验时, 教师可以合理制作演示实验微视频, 从而提高教学效果<sup>[2]</sup>.

## 5.2 抖音短视频在习题课中的应用

高中物理习题课中, 物理教师为了节省时间又要照顾到大多数学生, 就会选择疑问比较多的习题进行讲解. 这样虽然加快了教学进度, 照顾到大多数学生, 但是是一些基础比较薄弱的学生有一些基础题也不会. 物理教师在学校和学生相处的时间很有限, 很多时候学生没机会直接问教师有关自己有疑惑的习题. 因此, 教学短视频的出现很有必要性<sup>[3]</sup>. 物理教师可以把课堂上没有讲的基础题录制成抖音短视频然后发布在个人抖音账号上, 学生可以关注物理教师的账号, 观看相关的视频. 基础薄弱的学生可以反复观看自主进行高效学习, 提高学生的自学能力. 有一定基础的学生通过观看教师录制的习题视频可以查漏补缺, 进一步进行自我提升.

## 5.3 抖音短视频在课堂教学中的应用

在进行课堂教学时, 教师可以根据新课的内容提前制作或者下载能引起学生兴趣的短视频作为新课的导入环节. 用短视频进行课程的导入, 不仅可以激发学生的好奇心提高学生学习的兴趣, 而且使学生了解生活中的物理知识, 从而提高学生的科学素养. 在课堂进行探究活动时教师可以把班里的学生分为若干小组, 分组进行探究实验. 然后让小组成员把实验现象和结果录制成抖音短视频并上传至网络. 让各个小组评选出实验效果最好的视频, 提交给教师, 教师可以通过教室多媒体进行展示, 同时对视频中实验出现的一些问题进行讲解. 这样的教学模

式增强了学生的动手能力, 而且教师也能从实验视频中发现学生们操作不规范的行为, 及时地进行指导. 逐步规范学生实验操作, 提高学生的综合能力.

## 5.4 课前预习和课后复习中的应用

在学习新的物理知识之前教师应结合实际生活中常见的物理现象制作相关的短视频, 并在视频中提出一些有针对性的问题, 然后发布在个人抖音账号上. 学生通过课前观看教师录制的短视频, 根据视频上提出的问题预习课本以及查阅相关资料. 以短视频的方式引导学生自主预习, 不仅给学生创设了物理学习情境, 而且培养了学生的自主学习能力.

在课后复习中, 教师同样可以利用抖音短视频帮助学生进行复习. 有时候因为课堂时间的限制或者学生自身的原因, 学生没能及时对所学习的内容进行总结. 教师可以利用课余时间将上一节课学习的内容进行总结, 按照知识的逻辑关系做成笔记并配上相关的思维导图, 然后制作成复习短视频. 进而帮助学生完成上节课的复习. 这样, 一来可以使学生对所学的内容进行查漏补缺, 二来也是对知识的巩固和提高.

## 6 结束语

随着移动网络技术的不断发展, 越来越多的教师开始运用短视频进行物理教学来提升教学效果. 综上所述, 抖音短视频在物理教学中应用的效果是很明显的. 这种教学方式不仅培养了学生的物理观念, 使物理知识贴近生活, 还能从物理学角度解释自然现象, 并运用物理知识解决生活中的实际问题. 例如解释电梯运行中的超重和失重现象. 短视频生活化的选题也让学生认识到了科学、社会、技术、环境之间的关系, 培养了学生的科学态度与责任, 提高了教学效果, 这种现代化教学手段在物理教学中的应用还需要进一步探讨和深化.

### 参考文献

- 1 赵彩虹, 王一定. “抖音”短视频教学特点及对职业教育的启示[J]. 机械职业教育, 2019(04): 43 ~ 45
- 2 陈立峰. “微视频”与高中物理教学的深度融合探究[J]. 西部素质教育, 2019, 5(02): 125 ~ 126
- 3 夏斯伟. 微视频资源在高中物理教学中的应用研究[J]. 成才之路, 2018(28): 28