

# 微课在初中物理实验教学中的运用现状与路径

李露

江西省抚州市实验学校 江西 抚州 344100

**[摘要]**随着当前教育环境和教学质量的不断提高,加之物理又是学生在学习生活中具有重要意义的一门学科,物理不仅是学生需要参与考试的一门重要科目,而且还和学生的日常生活息息相关。微课教学法开展,能有效提高物理实验教学水平,培养学生成为符合时代发展需求的专业人才。因此,教师需要将传统教学模式进行创新,针对初中物理实验教学活动开展过程中存在的问题进行解决和处理,以此促使学生能够全面发展。本文通过微课在初中物理实验教学中运用现状进行分析,并提出相应解决策略。

**[关键词]**微课; 初中物理; 实验教学; 运用现状; 路径

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.1333

## 引言

教育事业目前非常重视现代化教学活动的开展,在此背景下,微课的诞生,可符合现代教育的需求,协助教师对较为滞后、传统的教学观念、形式予以转变,但是,真正的教育目标却不会发生改变。将其充分应用至初中物理实验教学中,可以实现教师教学质量的进一步提高,同时,也实现初中生物理知识学习热情、兴趣的充分调动,在师生距离拉近方面也起到良好的协助作用,可创新学习、教学的形式,促使教师收获预期的教学成效,为初中生日后在物理方面的造诣、发展起到一定的推进作用。

### 1. 微课教学对初中物理高效实验教学的必要性

一方面,实验通常都伴随着危险,物理实验更是需要用到很多具有危险系数的仪器,只要在实验过程中对仪器使用不当或者物理实验的物品出现问题,例如易燃易爆的化学材料,电池电极等电子材料,这些都会对教师和学生身体健康带去一定的威胁。因此微课教学很好地帮助教师在物理实验教学过程中降低了甚至避免了实验带去的危害,于此同时学生还能够学好物理实验,教师能够达到教学目标,一举多得。教师可以不用顾忌物理实验失败造成的危害,可以大胆尝试物理实验,这样可以提高教师的教学效率,使得学生能够在教师的引导下学到更多的知识。另一方面,传统的教学主要以应试教育为主,以取得一个优异的成绩为主要目的,考试使得学生具有非常大的压力,每个学生都以成绩为目的,这样会使得学生学习物理的氛围比较消极,学生在被动学习物理,微课教学促进了物理实验,这样能够激发学生学习物理的兴趣,进而给学生营造相对轻松的学习氛围,逐步提高学生物理知识的能力。但是传统的通过器材进行物理实验存在着或多或少的问题,例如,在讲解“分子热运动”这一专题知识的时候,单靠老师语言的讲解,学生们很难理解这个分子运动,就需要老师通过微课的方式将分子热运动的形式和原理通过动画或者视频的效果进行展示,让这一类物理现象更好地被学生们理解和掌握。由此可以看出,利用微课这种新的教学方式对初中物理实验教学进行辅助,对初中生们学习物理知识有了很大的帮助,对老师进行课堂讲解的

过程中也起到了很大的帮助。

### 2. 微课在初中物理实验教学中的运用现状

#### 2.1 课堂时间分配均匀性不足

当前初中物理实验教学中存在的一个普遍问题就是,课堂时间分配的均匀性不足,这一问题的出现主要有两方面原因:一是教学规划不够明确,缺乏合理性,若学生基础能力薄弱,则难以充分理解物理知识,物理问题的解决存在一定难度,在题目讲解方面教师所采取的方法不够恰当,讲解时间安排不合理,导致学生对于教师所讲解的内容难以进行吸收内化,此种情况下极易陷入恶性循环。实际教学过程中,疲于温习旧的物理知识,而新知识讲解时间被挤占,导致原有教学计划被打乱,教学进度随之受到影响。由于学生个体存在差异,基础学习能力各有不同,对于物理知识的理解也存在差异,这就需要教师进行反复讲解并组织多次训练,这也会占用课堂时间,消耗不必要的资源,课堂时间分配的科学性不足,不利于教学质量的提升。

#### 2.2 部分教师对物理实验教学缺乏正确的现代化教学理念

受我国应试教育体制影响,部分教师缺乏对初中物理实验教学的正确认知,重理论,轻实验,重知识学习,轻过程探究,片面追求学生对知识点的掌握,忽略对学生观察能力、动手能力、探索能力、创新能力、合作精神等方面的培养,原本拓展激发学生物理思维火花的实验变成了枯燥无味的理论讲述,极大地限制了学生物理思维能力的养成。

### 3. 微课在初中物理实验教学中的运用路径

#### 3.1 提高教师教学水平

提高教师教学水平,培养教师拥有信息技术应用能力,能有效将微课运用到初中物理教学活动中,对促进学生学习效率与质量提升有着十分重要的作用。首先,坚持以生为本,将教学目标和教学内容合理设计,通过微课教学形式将物理知识进行合理分层与设计,以提高物理实验教学有效性。而教师在运用微课对学生展开物理教学时,教师自身的专业技能和素养也会得到相应提高,且教师教学观念不断更新和转变,能以更加合理的微课教学形式,将物理知识和物理实验进行直观、生动呈现。利用微课教学视频,将物

理实验关键步骤和重点现象表现出来,使学生能够较好地了解和掌握物理实验教学内容,而这不仅能促进学生学习效率与质量提升,还能促进教师专业水平和专业素养不断提高。其次,教师应意识到物理实验教学会受到环境、时间和地点限制,大部分相对较难的物理实验操作在课堂中难以进行,部分实验细节发生时间过快,会使学生无法充分掌握物理结果,在一定程度上阻碍了学生学习效果。而教师运用微课,将具有一定难度的物理实验操作以视频方式进行展开,并采取暂停方式将实验细节进行细致讲解,这样,学生不仅能够对具有较高难度物理实验进行细致了解和分析,而且学生学习到的物理实验过程和技巧会变得更加准确,最终能达到良好物理实验学习效果。最后,教师在运用微课展开物理实验教学活动时,不仅要注重运用微课教学视频,对学生展开物理实验难度较高的实验视频讲解,还应注重为学生创设生动的教学情境,引导学生在课堂中积极主动进行学习和实践。因初中物理本身是一门相对抽象且具有较强逻辑性的学科,教师要想有效提高物理实验教学效果,则需要充分考虑学生身心发展特征和认知水平,根据学生实际学习情况和个性特点基础上展开物理实验教学活动。

### 3.2 选取优质课题解读重难点知识

微课的教学效果取决于其课题的选择,好的选题能够更加轻松的完成微课的设计及制作,在内容上也会更符合学生的学习需求,而不合适的选题,则有可能会影响到微课制作的开展。为了选取到优质的微课课题,老师首先要明确使用微课的对象是学生,学生是学习的主体,所以老师要站在学生的角度,用学生的眼光去看待问题,以学生的需求为出发点,有针对性的筛选出适合于学生去学习的微课课题,同时老师也要正确认知到,微课是互联网+教育发展下生成的全新教学方式,有着自身的优势,但是其最终的目的仍然是完成知识的教授,所以老师在选择课题时,要以知识为核心,依据教学的内容来选择有用的知识进行讲解,提高学生的学习热情,让学生通过观看微课之后,能够真正的做到学有所得。比如实验中的重难点知识,如果仅仅只是按照传统教学方式,依据教材照本宣科的进行教学,那么学生很难真正的理解和掌握这些重难点,而利用微课则可以进行重点突破,学生也能够课下依据自身的实际需求来完成查漏补缺,构建起完善的知识体系。

### 3.3 剖析实验原理,培养物理观念与科学思维

在初中物理实验教学过程中,学生物理观念的养成,能够奠定学生物理学科学习的基础,提高学生物理的认识水平,以便更加从容地参与到物理实验活动中。以微课为支持所开展的物理实验教学,可通过多媒体来对物理实验过程进行演示,就实验原理、方法等进行解释,深化学生记忆,促进学生物理观念的形成。与此同时,应重视物理实验方案的优化,培养学生科学思维。在物理实验开展之前,可适当

调整实验步骤,采取多种实验方法,在不同实验中运用同一原理,或组织不同小组分别开展实验,此种方式下能够获得最优的物理实验方案,并且能够对学生独立分析、合作探究等能力加以锻炼,促使学生在面对实验现象时能够提出问题并表达见解,促进学生科学思维的发展。比如在“牛顿第一定律”物理实验教学中,为深化学生对于牛顿第一定律的理解,并明确伽利略理想实验的推理过程,可以微课视频为辅助呈现相关知识,激发学生探究欲望,启发学生科学思维,并在课后向班级群上传微课视频,便于学生进行巩固,促进学生物理学习效率的显著提升。

### 3.4 设计微课实验教学内容

同以往的初中物理实验教学课程对比,微课教学能够具备更多的优势,对于教师而言,应该了解此种新兴的教学方式针对的是课堂中所有初中生,因此必须要对每一位初中生的学习需求有所考量,如此才能够将微课的优势充分发挥。在对初中生进行教学以前,教师应该对每位初中生的学习能力有所了解,才能够确保针对性教学的有效实施,更是促使初中生能够将难点、重点攻克,将整体教学水平与效率提升。例如,在讲授《速度变化快慢的描述——加速度》一课前,教师可以收集一些具有趣味性的动画,来对加速度的过程进行模拟,促使学生能够对加速度的基本概念、物理意义、速度快与慢的区别有更加全面的了解。在开展物理实验教学之前,教师可以制作一个动画小视频,向初中生呈现,如做匀加速运动的火车,在40秒以内速度从每秒10米增加到每秒20米,火车加速度的大小,以及急刹车时做匀减速运动,在2秒内速度才能够每秒10米减小到零,对火车加速度的大小、解题步骤进行讲解,促使初中生能够更加直观地对所学习的知识有一定的了解,同时也能够将初中生学习物理知识的兴趣提升。

### 结语

综上所述,在新时代背景下,教师运用微课对学生展开物理实验教学,不仅能够改善物理实验教学质量和提升教学效率,还能激发学生学习兴趣与热情,使学生能够全身心投入物理实验教学活动中,自主对物理知识和技巧进行实验和检验,这种方式对提高物理课堂教学效果发挥着十分重要的作用。

### 参考文献

- [1]朱红淮. 微课在初中物理实验教学中的运用[J]. 中国教育技术装备, 2018(07): 126-127.
- [2]张容. “翻转课堂”之微课在初中物理实验教学中的运用[J]. 华夏教师, 2018(21): 72-73.
- [3]王丽君. 运用微课打造初中物理实验教学[J]. 科学咨询(教育科研), 2021(01): 241.
- [4]钟晓萍. 微课在初中物理教学中的应用探究[J]. 中国教育学报, 2017(S1): 167-169.