

教育技术应用

# “微课”在中学物理教学中的应用策略

杨永和

(江苏省溧水中等专业学校 江苏 南京 211200)

陈红利

(南京工程高等职业学校 江苏 南京 211135)

(收稿日期:2015-04-01)

**摘要:**“微课”有许多优势,它的出现给教育教学工作注入了新鲜血液,应用“微课”进行教学已成为一种时尚,但是应用“微课”教学也容易走入误区.本文结合案例就“微课”在中学物理教学中应用的有关问题及策略进行了探讨.

**关键词:**微课 应用 策略

## 1 “微课”在中学物理教学中应用的现状及存在的问题

### 1.1 盲目开发 造成浪费

自从“微课”被引用到教学之中,“微课”制作培训、“微课”大赛铺天盖地,大家制作“微课”的积极性非常高,人人都在花功夫制作“微课”.虽然每位教师都能制作“微课”,但是个体的技术水平存在差异,制作出来的作品质量肯定良莠不齐.这中间肯定有很多作品利用率不高,甚至没有利用价值,造成了很大的浪费.其实,优质的“微课”资源建设速度非常快,现在优质的“微课”资源已经非常丰富了.广大中学物理教师不要一味地去想着制作“微课”,而是要把精力多花在思考怎样从浩瀚的“微课”资源中选择我们需要的优质“微课”资源为我们的教学服务.

### 1.2 用“微课”代替教师讲课

有的中学物理教师在课堂上干脆用“微课”代替教师讲课,让学生在课堂上看着“微课”学习,自己充当起了放映员的角色.“微课”只是对一个知识点的讲解,而常规授课,更注重知识的连贯性和整体性,渗透着物理思想教育.“微课”只是常规教学的辅助手段,至少现在的“微课”还不能完全代替教师讲课.

### 1.3 用“微课”代替传统的物理实验

有的中学物理教师用“微课”代替传统的物理

实验.比如有的物理教师在讲授“自由落体运动”时,用“微课”代替“牛顿管”实验,表面上看用“微课”模拟了现实生活中很难见到的场景,给学生一种身临其境的感觉,其实,现在的中学物理实验室里几乎都有“牛顿管”这个仪器,实践表明实验效果还挺好,我们完全可以直接用“牛顿管”做这个实验,没有必要用“微课”代替.在实验过程中,通过阅读实验资料、操作实验仪器、观察实验现象、排除实验故障、记录实验数据、分析实验结果等活动,使学生的阅读能力、思维能力、操作技能和手、脑并用能力以及语言表达能力都能得到锻炼;学生实际动手做实验,有利于培养学生良好的科学作风和道德素养.可见,在课堂上能让学生动手做的实验,还是要尽量让学生动手做.如果用“微课”代替传统的物理实验,学生就不能亲身体会到实验的过程,这样做既不利于学生掌握实验的科学方法,又不利于培养学生实验的能力,更不能培养学生实事求是的态度和严谨的科学作风.

### 1.4 用“微课”代替教师讲授习题课

此外,有的中学物理教师用“微课”代替几乎全部的解题过程,这也是不可取的.用“微课”代替教师解析习题,从表面上看提高了教学效率,但是这不利于培养学生分析问题、解决问题的能力,运算能力得不到训练,更不利于中学物理课程三维教学目标的达成.

## 2 “微课”在中学物理教学中应用的基本原则

### 2.1 根据不同类型“微课”的适用范围选择合适的“微课”

基于课堂教学方法,“微课”可以分为讲授类、问答类、启发类、讨论类、演示类、练习类、实验类、自主学习类、合作学习类、探究学习类等.在具体教学过程中,要根据实际需要选用相应类型的“微课”.

### 2.2 根据具体的教学环节选择相应类型的“微课”

根据课堂教学环节,可以把“微课”分为课前复习类、新课导入类、知识理解类、练习巩固类、小结拓展类.在实际教学过程中,在不同的教学环节应选用不同类型的“微课”资源.

总之,应用“微课”要有利于促进学生的学习及能力的发展,如果达不到这个要求还是不用为妙.

## 3 “微课”在中学物理教学中应用的基本策略

### 3.1 课前置策略

布卢姆将认知领域教学目标分为识记、理解、应用、分析、综合、评价等6类目标,那些学生应知应会的知识可以放在课前让学生自主学习,课堂时间主要用在知识的讨论、应用上.例如“次声波和超声波”这节课内容主要是阐述次声波和超声波的常见应用,没有介绍新的定理、定律,学生自己能看懂,而且介绍的知识紧密联系实际,学生也非常感兴趣.在讲授这节课内容时,我们不妨将这节的内容制作成“微课”,布置学生课前利用“微课”进行学习,课堂上,师生进行讨论.这类学生能够自主学习的内容完全可以让其利用“微课”在课前进行学习,学生可以根据自身的实际情况来安排学习,这样处理对于有些学生来说在课外轻松的氛围中学习,效果可能会更好.课堂上教师启发学生讨论、探究、归纳,学生在讨论、探究的过程中构建知识,培养能力.

### 3.2 课中内化策略

物理学是一门以实验为基础的学科,注重对学生多方面能力的培养,如果滥用“微课”往往会削弱学科的培养功能,所以在物理课堂上要慎用“微课”.但是在遇到那些不易做成功的实验时,我们不妨应用“微课”进行教学,例如在做有些静电实验时遇到雨天很难做成功,这些实验不妨用“微课”代替,如图1所示.还有的实验是中学生没有办法做的,像这

类实验我们用“微课”代替是最好不过的了,原子核裂变实验是中学生没办法做的,我们可以在课前准备好相应的“微课”,在课堂上适时应用.此外,我们也可以利用“微课”创设一些课堂上很难见到的场景,让学生在“真实”的环境中去体验.在学习“安全用电”知识时,传统的教学方式是采用讲授法,教师给学生介绍触电事故可能会发生在哪些情况,安全用电必须要做到哪几点,然后请学生记住.其实学生都不愿去死记,即使记住了遇到实际问题也不会处理,如果采用“微课”进行教学,效果就非常好.我们可以模拟出一些因违章用电而发生安全事故的场景,然后让学生分析,并找出其中的违章动作,让学生通过亲身体验的方式掌握安全用电的知识,记忆应该非常深刻.

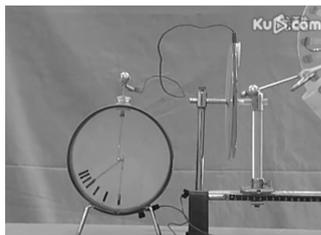


图1 探究影响平行板电容器电容大小的因素(微课截图)

### 3.3 课后巩固策略

有些“微课”适合课后用以加深巩固.例如,在学习游标卡尺这类工具时,在课堂上学生不一定能完全掌握游标卡尺的使用,课后又不是每个学生都能找到游标卡尺来练习、巩固.如果给学生提供有关游标卡尺的“微课”资源,如图2所示,学生就可以随时、随地进行巩固练习.此外,有些解题类型和复习类型的“微课”资源也适合放在课后使用.比如复习时利用思维导图对电磁感应这章内容进行归纳、总结,学生可能在课堂上不能完全消化,最好把利用思维导图梳理知识的过程制成“微课”,让学生课后借助“微课”进一步巩固.这样处理能大大拓展学生学习的时空,便于学生利用点滴时间学习.

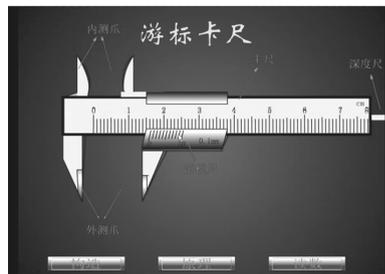


图2 游标卡尺(微课截图)

# 基于“共情原则”的新授课微视频制作

冀 林

(常州高级中学 江苏 常州 213000)

(收稿日期:2015-04-15)

微视频制作是翻转课堂实施的重要组成部分。翻转课堂教学模式,简单地说,就是学生课前学习微视频,完成进阶作业;根据学生作业完成情况,教师在课堂上有针对性地帮助学生完成知识的巩固和强化、梳理总结、拓展深化或创造探究等教学活动。

## 1 “共情原则”对微视频制作的必要性

翻转课堂教学模式目前已经在我国很多学校展开试点,且取得良好成效,我校也在积极探索这种全新的教学模式。课前用微视频对学生进行教学,能够为学生提供课外的优质教学,有其突出的优点。但由于经验不足,在教学初期,也发现了一些问题,视频中的演示性有余而交互性不强,用事先设计好的视频流程,取代学生思维的发展轨迹,学生在电脑前当

观众,师生的感情交流无从谈起。

著名教育家苏霍姆林斯基曾说,“如果教师想办法使学生产生情绪高昂和智力振奋的内心状态,就急于传授知识,那么这种知识能使人产生冷漠的态度,而给不动感情的脑力劳动带来疲劳。”学生主动学习的情感基础是慢慢培养的,教师在培养学生积极情感上起着任何人都代替不了的作用。教师在制作微视频的过程中,体现积极的情感交流就尤为必要。笔者认为,制作微视频时把握“共情原则”,可以有效解决这一问题。

共情(EMPATHY),是指一种能深入他人主观世界,了解其感受的能力。这个概念最初由人本主义创始人罗杰斯提出,近年来越来越多地应用在现代精神分析学中。在心理咨询中,治疗师设身处地体验

## 3.4 互动性策略

互动是教与学双向的交流和沟通,有利于增进学习者的认知内化。“微课”的互动是着眼于其友好型,突出交互性功能,有助于激发学生学习的内驱力和主动参与学习的积极性。我们在应用“微课”教学时,要发挥其互动性,让学生主动参与、主动探究、主动合作,真正让学生动起来,提高学生的参与度。例如,我们在应用演示型的“微课”时一定要引导学生认真观察,发现问题,讨论问题,解决问题;在应用解答题型的“微课”教学时,一定要讲练结合,不能以看解题代替学生的训练。

## 3.5 因人而异策略

同一节课中教学的难点对于不同的学生来说也不尽相同,所以借助“微课”学习时,最好指导学生因人而异地选用“微课”。这种方式在课堂上不好操作,要因人而异地选用“微课”最好的办法是教会学生上网搜索适合自己的“微课”在课外学习。现在网

络上的“微课”资源非常丰富,像“中国微课”(http://dasai.cnweike.cn/?c=video)等网站上就有大量的、免费的优质“微课”资源。现在的中学生操作计算机的技能水平都很高,在教师的指导下,学生完全有能力搜索到适合自己的“微课”进行学习。

总之,“微课”作为一种新型的课程资源,以其简单化、实用化、多样化和智能化的特性备受广大师生欢迎,具有广阔的教育应用前景。它对于辅助学生学习,教师的专业发展都起着重要的作用。我们应该以积极的态度,科学的方法,参与“微课”的应用与实践,让“微课”叩开物理自主学习之门。

## 参考文献

- 1 微课. 百度百科([http://baike.baidu.com/link?url=50Tc78jogOnfx4jGxxwBE6TdmLWsbnpYawowi8lZbOahotSQyG40Pb8oJZ8oJKn8TVPS7dj0sC4n0c8fsjmHd\\_](http://baike.baidu.com/link?url=50Tc78jogOnfx4jGxxwBE6TdmLWsbnpYawowi8lZbOahotSQyG40Pb8oJZ8oJKn8TVPS7dj0sC4n0c8fsjmHd_))
- 2 胡铁生. 区域教育信息资源发展的新趋势. 电化教育研究,2011(10)
- 3 张一春. 微课建设研究与思考. 中国教育网络,2013(10)