

# 微信支持下的大学物理翻转课堂的教学设计研究

常培荣

(甘肃农业大学, 甘肃 兰州 730070)

**[摘要]**文章从理论和技术层面分析了微信与翻转课堂结合的必然性,阐述了微信支持下的大学物理翻转课堂模块设计,详细探讨了微信支持下的大学物理翻转课堂教学活动的设计,结论对促进大学物理翻转课堂应用模式的丰富和完善具有一定的借鉴价值。

**[关键词]**微信; 翻转课堂; 大学物理; 教学改革

doi: 10.3969/j.issn.1673-9477.2018.03.039

**[中图分类号]** G64

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1673-9477(2018)03-110-03

大学物理属于理工科院校的基础性学科,对学生后续课程的学习以及提高学生的科学素养方面具有重要作用和价值。微信是腾讯公司推出的一款免费通讯软件,虽然出现时间不长,但是却凭借其独特的功能优势吸引了大量用户。面对微信在大学师生中的普及趋势,将翻转课堂和微信相结合进行大学物理翻转课堂构建,可以为互联网技术环境下的高等教育教学改革提供新思路。

## 一、微信用于翻转课堂的优势

微信是一种十分便捷的交流和沟通工具,不仅可以一对一聊天,也可以进行群聊。将微信用于翻转课堂教学,可以打破师生交流的时空限制,师生可以基于智能手机等终端进行随时随地交流,同时还可以克服师生面对面交流对学生造成的尴尬心理。

微信作为一种私密性交流工具,不仅可以在群聊中隐匿自己的身份,还可以对他人的访问进行限制。这样,教师就可以通过群聊了解学生的学习情况和真实想法,便于掌握学情<sup>[1]</sup>。此外,微信还具有多样性,教师可以通过微信公众号注册,将整合后的图文资源进行推送,便于学生的搜索浏览,同时,教师也可以通过关注他人的公众号,实现教学资源的共享和交流。

总之,随着智能手机等移动终端在大学师生中的普及,将微信用于翻转课堂教学日益显示出突出优势。因此,将微信与翻转课堂教学相结合不仅是新技术在教学领域应用的有益尝试,同时也是教育技术发展的必然结果。

## 二、微信支持下的大学物理翻转课堂模块设计

### (一) 课前预习模块

大学物理翻转课堂以大学物理教学目标为指

导,以具体的教学内容为依托,设计出学生进行课前预习所必需的课件、微视频乃至仿真试验,然后将这些教学资源投放到微信公众平台上,学生则可以通过微信公众平台获取上述教学资源,而较少受到场地、时间等因素的限制<sup>[2]</sup>。为了适应手机微信平台的使用,教师在进行视频等教学资源制作时应该进行压缩,降低手机流量消耗。通过这个模块,学生可以随时随地进行课前预习,以便在课堂上能够迅速进入状态。

### (二) 课中讨论模块

利用微信的群聊功能,教师可以创建学生群组,而学生则可以在群内自由讨论。在课堂教学实施前,学生可以将课前预习中遇到的问题提交到微信平台,在课堂教学过程中,教师根据学生提出的问题有针对性地进行教学以及个性化的辅导。此外,通过微信朋友圈的功能,学生还可以及时向教师反映学习需求,并对课堂教学情况进行探讨和反馈,以便教师更为准确的掌握学情,并对后续的教学设计进行改进。

### (三) 课后巩固阶段

微信的一对一交流和群聊功能为师生之间开展课后交流提供了必要的技术支撑。毕竟课堂教学时间有限,在课堂上没能及时解决的问题以及学生在课后巩固阶段发现的新问题,都可以基于微信的对讲功能得到老师的解答。另一方面,教师可以利用微信公众号的数据统计功能,关注学生的阅读、收藏和转发数据,并根据反馈结果进行教学调整,进一步提升学生的学习兴趣和学习效率。

## 三、微信支持下的大学物理翻转课堂教学活动的设计

教学活动设计和具体安排是微信支持下大学物

**[投稿日期]** 2018-05-19

**[基金项目]** 甘肃省教育厅 2016 年创新创业教学改革重点项目(编号:甘教高 201649)

**[作者简介]** 常培荣(1980-),男,甘肃民勤人,讲师,研究方向:原子分子物理、大学物理及大学物理实验、大学生创新创业。

理翻转课堂教学模式实施的重要依据。本节以课前、课中和课后三大模块为设计主线,对微信支持下的大学物理翻转课堂教学活动设计进行详细介绍。

### (一) 课前教学活动设计

#### 1. 教师活动设计

教师在课前教学阶段的需要完成的主要工作有前期分析,教学资源的制作、教学任务的推送以及反馈信息的收集。首先,教师要在课程设置、教材分析和具体内容方面进行教学内容分析,并以此为设计基础设计相应的讨论话题,然后根据学生的实际情况和学习需求进行教学资源的开发和制作。在具体的设计制作上,需要坚持科学性、凸显物理思想方法,并与课堂教学内容实现优势互补。在教学资源开发完毕后,与对应的导学清单一起推送到微信公众号上。最后,教师要利用微信公众号的信息统计功能对学生的课前预习信息进行收集,以提高课堂教学的针对性。

#### 2. 学生活动设计

学生在课前教学中的主要活动是完成学习任务以及进行必要的信息反馈<sup>[3]</sup>。首先,学生要在课前通过微信及时接收教师发送的导学清单,并仔细阅读。

然后,学生以导学清单为指导进行自主学习,主要学习内容包括观看微视频、完成练习和准备课堂演示活动。学有余力的学生还可以通过讨论和网络检索等手段为辅助,解决教师设计的思考题。其具体流程如图1所示。

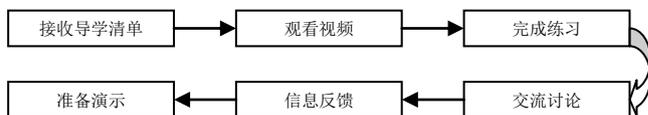


图1 学生课前学习流程图

当学生在完成学习任务的过程中,如果产生了困惑和疑难,则可以通过电子邮件或微信公众平台对教师进行反馈,以利于教师的课堂教学组织,为了提高反馈信息的有效性,应将学生反馈信息的次数和质量作为平时成绩评定的重要依据。

### (二) 课中教学设计

课堂教学是提高教学质量的关键环节,因此教师在课堂教学环节应该注意活动设计的针对性,要有利于学生主观能动性的发挥。笔者在案例教学法、启发式教育等多种教学理论的基础上,结合自身的教学经验,设计出如图2所示的翻转课堂课中教学流程。

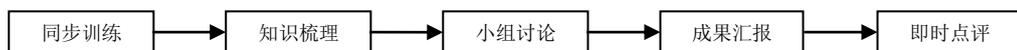


图2 课中教学流程设计

在课堂教学中,首先进行十分钟的同步练习,练习可以采用随机提问和习题检测的方式进行。同步练习的主要目的是对学生的课前学习进行必要的检验,同时也可以起到一定的监督作用。此外,在该环节还应该允许学生进行必要的相互提问,使学生能够尽快进入学习状态。

知识梳理环节的主要任务是教师对课程内容进行简要串讲,重点应该放在对学生产生的疑惑进行解答方面。由于物理学科属于逻辑严密性学科,本环节是强化物理概念和基本原理所不可缺少的环节。此外,教师要注意到学生的课前预习仅能达到对单个知识点的掌握,通过该环节可以达到对知识的系统化和条理化认知。

小组讨论是课堂教学的第三个环节,在该阶段学生将以小组为单位展开以讨论为主的自主学习,教师应该巡回指导,对学生产生的疑问及时指导和帮助。

成果汇报阶段的主要内容是每组选派代表向全班同学展示本小组的自主学习和讨论成果,而本组的其他成员可以在汇报结束后进行补充和完善<sup>[4]</sup>。在各小组汇报完毕后,还可以设计小组之间的相互提问,并将提问和应答情况作为平时考核的依据,

以此激发学生的学习积极性。

即时点评是课堂教学的最后环节,其实应该贯穿整个教学过程,在每一个教学环节,教师都应当对学生的表现进行反馈和评价,同时评价要客观具体,切忌笼统,要有利于学生进行知识的内化和知识体系的建构。

### (三) 课后教学活动设计

在本文的设计中,课后环节分为教学提升和总结升华两部分。其中,教学提升环节的主要目的是促进学生的发展。在这一环节,学生首先要独立完成教师布置的课后作业,这些作业来源广、难度相对较大,对与生活实践联系紧密的教学内容,还应该包括自主实践内容。在完成课后作业的同时,学生还需要根据教师的反馈做好课后复习,并将复习情况及时反馈给教师,教师则根据复习情况安排辅导。

总结升华主要是针对教师设计的教学环节,教师需要根据学生在预习、课中以及课后等三个教学环节的反馈信息进行教学反思和总结,并对教学中暴露出的问题进行原因分析和补救,以促进教师教学水平的提高。

#### (四) 教学评价活动设计

教学评价是教学活动进行和教学质量提升的重要影响因素,是教学活动设计的重要内容。基于高校教学改革的要求,评价并不注重选拔和甄别功能,而将关注的重心置于教师和学生的发展层面。基于上述评价理念,设计出如下所示的具体评价量表。

(1) 学生整体成绩的计算公式如下:总成绩(100分)=学习成果(10分)+平时成绩(30分)+考试成绩(60分)。

(2) 教师对学生学习过程从信息反馈、同步训练、小组讨论以及成果汇报等四个维度进行评价,总分为30分,具体评价标准如表1所示。

表1 教师对学生学习过程的评价标准

维度	标准	分值
信息反馈	1. 反馈信息及时	1
	2. 信息反馈的质量和数量	2
课堂检测	1. 回答问题的逻辑性和严密性	3
	2. 回答问题与实际的结合度	2
小组讨论	1. 认真听取同组员的意见	1
	2. 积极发表意见和建议	2
	3. 组织和协调小组讨论的能力	2
成果汇报	1. 能够准确表达讨论成果	2
	2. 对小组发言进行有效补充	3
	3. 回答提问的思路清晰	2

(3) 教师对学习成果的评价主要依据是作业和汇报成果,该项总分为10分,具体的评价指标如表2所示。

表2 教师对学习成果的评价标准

维度	标准	分值
作业	1. 能够按时、足量完成作业	2
	2. 态度严谨、思路清晰、结果正确	3
成果汇报	1. 报告内容丰富、语言表达准确	5

(4) 教师的“教”和学生的“学”及其相互作用构成了完整的教学活动过程,因此教学评价不仅要包括教师对学生的评价,也应该包括学生对教师的评价。显然,利用学生评教不仅可以提升学生的学

习参与度和积极性,还可以通过评价过程加深教师对自己的认知,同时还有助于教师了解学生的想法和需求,这对于教师调整教学设计、改进教学方法是大有裨益的。为了解学生对教师的评价,建议采用网上问卷调查的方式进行。

#### 四、结语

伴随着新一轮高等教育改革的深入进行,翻转课堂一经传入国内,便受到高等教育界的广泛关注和深入研究。笔者最为一名大学物理教育工作者,不仅十分关注物理教育的发展,同时也十分关注移动学习等现代教育新技术在高等教育中的价值和应用。因此,笔者试图将微信用于大学物理翻转课堂教学,以解决当前大学物理教学所面临的实际问题。当然,翻转课堂是现代信息技术指出的在线学习与传统课堂相结合的产物,其作为一种新型学习模式出现的时间不长,与漫长的人类教育史相比属于典型的新生事物,其内涵必将会随着时代的发展和科技的进步而不断发展完善,与之对应的教学时间也将不断深入和延伸。因此,从发展的视角来看,本次研究的成果仅是对翻转课堂教学模式的某种改良,仍有巨大的改进空间,仍需要广大教育工作者持续进行理论思考和实践探索。

#### 参考文献:

- [1] 袁芬. 基于微信公众平台的翻转课堂教学改革与实践——以 ASP.NET 程序设计课程为例[J]. 中国教育信息化, 2016(12):36-39.
- [2] 崔连敏. 微信支持的大学物理实验翻转课堂设计与实践[J]. 软件导刊, 2015, 14(12):199-201.
- [3] 刘爱华, 刘勇兵, 刘建峰. 基于微信平台的翻转课堂设计与实践研究[J]. 中国现代教育装备, 2015(23):107-112.
- [4] 范文翔, 马燕, 李凯, 邱炳发. 移动学习环境下微信支持的翻转课堂实践探究[J]. 开放教育研究, 2015, 21(03):90-97.

[责任编辑 王云江]

## Research on the teaching design of college physics flipped classroom under the support of WeChat

CHANG Pei-rong

(Gansu Agricultural University, Lanzhou 730070, China)

**Abstract:** flipped classroom is a new learning mode supported by information technology, which is of great significance to remedy the deficiency of traditional teaching mode. This paper first analyzes the inevitability of the combination of WeChat and flipped classroom from the theoretical and technical aspects, expounds the design of college physics flipped classroom module supported by WeChat, and discusses in detail the design of college physics flipped classroom teaching activity supported by WeChat. The conclusion has certain reference value to promote the enrichment and consummation of the college physics flipped classroom application mode.

**Key words:** WeChat; flipped classroom; college physics; teaching reform