

# 基于微课的“翻转课堂”教学模式设计和实践

刘 锐<sup>1</sup> 王海燕<sup>2</sup>

(1. 宁波城市职业技术学院, 浙江宁波 315100; 2. 宁波大学 教师教育学院, 浙江宁波 315211)

**摘要:**“翻转课堂”目前已成为全球教育界关注的教学模式,但对于翻转课堂实施中课前、课内、课后活动的设计及衔接问题鲜有介绍。文章针对翻转课堂实施中的这一关键问题,在借鉴国内外现有的微课资源和活动基础上,结合教学实践构建了基于微课的“翻转课堂”教学模式并对其实施效果进行了初步验证,该模式通过课前的过关任务、课内的典型任务和课后的拓展任务实现了知识传递、知识建构和内化、知识巩固和拓展。

**关键词:**微课;翻转课堂;教学模式;软件应用类课程

【中图分类号】G40-057 【文献标识码】A 【论文编号】1009—8097(2014)05—0026—07 【DOI】10.3969/j.issn.1009-8097.2014.05.004

## 一 问题的提出

信息技术在教育教学领域的深入应用,使得作为教学“第一现场”的传统课堂也面临着考验,必须改革传统课堂以迎接挑战,“翻转课堂”正是变革传统课堂一个有效途径。翻转课堂起源于美国科罗拉多州林地公园高中的化学课,也被译为“颠倒课堂”,被称为影响课堂教学的重大技术变革,已成为全球教育界关注的教学模式。翻转课堂是利用现有信息技术手段,构建信息化教学环境,重新规划课前、课内、课后,通过知识传递、知识内化、知识巩固的颠倒安排,实现传统教学中的师生角色的翻转,达到对传统课堂教学模式革新的教学设计方法。<sup>[1][2]</sup>

翻转课堂作为一种教学设计方法,已经成为国内外学者、教育工作者研究和实践的热点问题,它对课堂的积极作用、对教学效果的正向影响已经得到学者和教育从业者的一致认可。在国外,对翻转课堂的研究已经比较深入,已经积累了一定的研究基础,更多的教育从业者开始针对不同学段、不同学科、不同课程类型,把翻转课堂应用到教学中,经过一定时间的翻转课堂实践,取得了较好的教学效果。仅就高校范围的应用来看,国外的杨百翰大学麦里特商学院的MS Excel课程和在西雅图大学机械工程系控制系统课程在翻转课堂实践后都取得了明显的效果<sup>[3][4]</sup>;国内也有学者开始结合课程开展实验研究,利用问卷、访谈、学习成绩对比等方法验证具体应用模式的有效性<sup>[5][6]</sup>。目前国内对于翻转课堂的研究更多地集中在理念性、探索性、策略性的文章,比如有学者构建了信息化环境下兼具中国传统文化特色的“太极环式翻转课堂模型”<sup>[7]</sup>,有学者分析了翻转课堂有效实施的策略和需要注意的问题<sup>[8]</sup>。

可见,现有的研究忽视了针对课堂前知识传递阶段的设计和研究,而对于翻转课堂的实施而言,其关键是课前、课内、课后活动的设计与衔接,以达到课前、课内、课后活动一体化。笔者结合自己的课程教学,对该问题进行了实践探索,提出了基于微课的“翻转课堂”教学模式。

## 二 翻转课堂中的微课

### 1 微课的概念及其特点

“微课”一词是伴随着微博、微信、微电影等出现,与智能手机和移动互联网的普及分不

开,也和人们进行移动学习时对“微内容”的需求分不开。微课之“微”指的是内容少、时长短,微课之“课”指的是以教学为目的,可以指一堂课亦可指一门课。从微课概念的提出到现在,虽然学界对微课仍未形成统一的定义,但学者和实践者在不断地完善其内涵、丰富其形式,教育工作者对微课的认识也越来越深刻、全面<sup>[9]</sup>。

国内较早提出和实践微课的是广东省的胡铁生,他把人们对微课概念的认识分成“微资源构成”、“微教学过程”、“微网络课程”三个阶段<sup>[10]</sup>。由全国高校教师网培中心举办的首届微课大赛中,大赛以教学经验交流和教学风采展示为目的,把微课界定为“是指以视频为主要载体记录教师围绕某个知识点或教学环节开展的简短、完整的教学活动。参赛教师可以自选一门高校课程,充分合理运用各种现代教育技术手段及设备,设计课程,录制10~20分钟的微视频,要求提供配套的教学设计文本、多媒体教学课件等辅助材料。”<sup>[11]</sup>中国开放大学的五分钟课程网,以“人人可看,人人能懂”为建设目标,根据教学需要,针对一些社会热点问题,选取了普适性强、学习者急需、易于用五分钟课程表现的知识点。运用动画、三维、虚拟现实等多媒体技术,使得抽象、宏观、微观等难于理解的知识点,通过视频的形式呈现出来,以加深学习者对教学内容的理解。所有微课以视频为载体,没有提供其他学习资源,视频长度以5~10分钟<sup>[12]</sup>。在国外也有很多经过教学实践验证有效的、类似微课的网络资源,如Khan Academy、TED-Ed,以及Udacity、edX、Coursera等MOOC平台上的视频资源。

尽管人们根据实际需要和应用场合的不同,给微课做出不同的解读、赋予了不同的含义、出现了不同的表现形式,在综合各位学者的观点后,笔者认为微课应该具有的特点为:(1)服务于自主学习,兼顾移动学习需求;(2)针对某一知识点,主题突出、设计合理;(3)以教学视频为主,包含其他学习资源;(4)学习时间不宜过长。在此基础上,笔者通过对国内外微课和视频的比较分析,探索相关微课的开发思路和方法,提出符合“翻转课堂”教学模式需要的微课设计和建设方法。

## 2 “翻转课堂”中的微课设计

微课作为“翻转课堂”的重要组成部分,直接决定课堂前知识传递效果,影响课堂内教学活动的设计,从而影响最后的教学效果。用于翻转课堂的微课,不应该是一个完整的课堂,而是服务于课堂的一个环节或者几个教学活动的集合,并通过网络教学平台展示。微课包含教师讲解、演示的“微视频”为主,辅以课件、案例、素材等资源的学习资源;以及微“作业练习”为主,辅以在线答疑、在线测试、在线调查等自主学习活动的学习反馈。具体如图1所示。

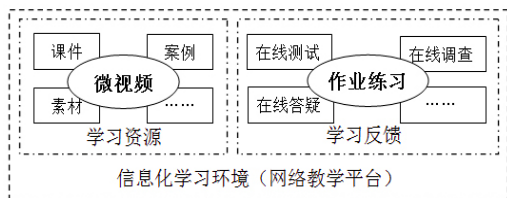


图1 用于“翻转课堂”的微课构成

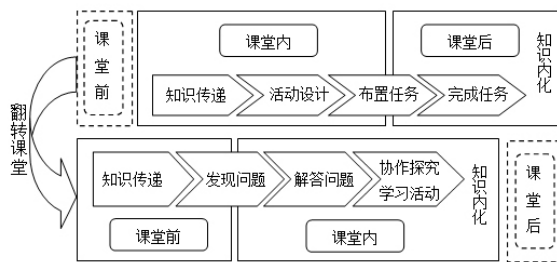


图2 教学结构“翻转”示意图

微课内容的选取必须是基于对教学目标、教学对象和教学内容的分析和提炼,需要根据实

际教学需要制作教学视频和收集网络教学资源。此外,还需要根据需要设置作业练习和在线答疑等学习反馈,提供一个信息化学习环境,及时了解学生的学习状况和遇到的问题,进而能够做出更有针对性的辅导。微课的学习时长和难度应该根据具体课堂教学内容而定,微视频时长不宜超过 15 分钟,完成整个微课学习的时间应控制在 30 分钟左右。

### 三 基于微课的“翻转课堂”教学模式设计

#### 1 基于微课的“翻转课堂”教学模式的构建依据

要进行“翻转课堂”教学模式的构建,使得教学模式有操作依据、有理论支持,必须理清课堂翻转的过程,把握翻转课堂的特征,遵循翻转课堂的设计原则。

##### (1) 理清课堂翻转的过程。

“翻转课堂”是对教学结构的翻转,在借鉴国内外相关研究后,认为课堂教学结构翻转的过程如图2所示。

##### (2) 把握翻转课堂的特征。

翻转课堂不仅仅是简单的教学结构的翻转,是对传统课堂的颠覆,翻转后的课堂教师不再单单是课程内容的传授者,更多的变为学习过程的指导者与促进者,学生则由原来讲台下被动接受的“观众”转变为教学活动中积极主动的参与者。根据不同学段、不同学科、不同课程类型,教师翻转课堂的方式可能多种多样,但基本理念却大同小异,有效的翻转课堂具有以下几个重要特征:学生从被动的听众转变为主动的学习者;需要借助信息技术实现课堂翻转;课堂内安排各种活动实现学生知识建构和内化;课堂内有时间帮助学生掌握更具挑战性的概念,培养解决实际问题的能力<sup>[13]</sup>。

##### (3) 遵循翻转课堂的设计原则。

在进行“翻转课堂”教学模式设计时,应该遵循相关理论,依据以下设计原则:

原则一:要有利于学生知识的建构和内化。建构主义学习理论认为知识不是通过教师传授得到,而是学生通过意义建构的方式获得,翻转课堂将传统的知识传递放在课堂前完成,课堂内增加了师生互动、生生协作等活动。老师要把课堂的舞台让位于学生,成为协调者和指导者,从而很好地调动学生的主观能动性,激发学生学习的活力,更好地体现学生的主体地位,使得学生能更好地完成知识的建构和内化<sup>[14]</sup>。

原则二:要有利于实现分层教学。根据认知负荷理论,传统的课堂选取相同的教学内容,采取统一的教学组织,使得基础好的学生认知负荷过低,造成教学时间浪费,而基础差的学生认知负荷过高,阻碍了学习。因此在翻转课堂过程中,要为学生提供足够的微视频和相关的学习资源,学生可以根据自身的基础,灵活选择学习资源、安排学习时间,不用担心是否影响其他同学进程;可以反复多次观看视频,不必担心知识点的遗漏,从而实现真正的分层教育、个性化学习。

原则三:要有利于学生对学习的掌握。美国心理学家布卢姆提出的“掌握学习理论”认为只要提供最佳的教学并给以足够的时间,多数学习者能获得优良的学习成绩。在翻转课堂过程中,要为学生创建一个舒适的信息化学习环境,营造轻松的学习氛围,使得学生不必像在课堂上听讲那样紧绷神经,摆脱了群体教学模式中教学进度的困扰,学习不再受时间限制,使得学生可以按他们自己的节奏学习,直至掌握所安排的内容。

根据课堂教学结构的翻转不难发现其关键是：课堂前如何利用信息技术实现知识传递？课堂内如何设计活动实现知识内化？而翻转课堂的特征和设计原则是构建基于微课的“翻转课堂”教学模式的依据。

## 2 基于微课的“翻转课堂”教学模式的实施流程

文章根据翻转课堂的特征和设计原则，在借鉴国内外“翻转课堂”的实际应用案例后，基于设计思想不断改进和完善应用模式，形成图3所示适合软件应用类课程实际课堂需求的基于微课的“翻转课堂”应用模式，该模式通过课前的过关任务、课内的典型任务和课后的拓展任务实现了知识传递、知识建构和内化、知识巩固和拓展。软件应用类课程是指以具体软件的应用为教学内容的课程，要求学生熟练掌握软件功能等理论知识，同时还要求学生具备软件的实践操作技能，前者可以通过教师的讲授获得，而后者需要在实际操作中得到培养。

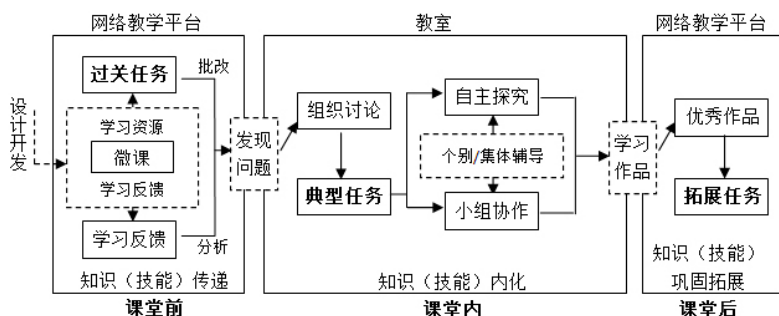


图3 “三大任务”的翻转课堂教学模式

**课堂前准备阶段：**教师首先要根据教学安排的需要，重新梳理单元教学内容，把适合通过教师讲授、演示的内容分离出来，确定微课的教学目的与内容，收集学习资源、完成微课的教学设计。然后制作微视频，考虑软件应用类课程的特点，微视频制作时应该注意：（1）微视频可以采用录制屏幕和同期声的形式，以尽可能还原鼠标和键盘的操作过程；（2）视频中应偶尔出现教师讲授的镜头以增加教学的真实感和现场感；（3）视频中还要适当的加入操作关键点、注意点等提示信息便于学生把握重难点；（4）考虑到学生的认知负荷，视频时长应控制在15分钟以内。最后，把微视频等学习资源上传到网络教学平台，并为微课设置过关任务，搭建在线答疑、在线讨论等信息化学习环境。

**课堂前传递阶段：**学生在规定时间内通过观看微视频，参与在线答疑、讨论等环节完成教师所设置的过关任务，实现知识（技能）的传递；教师通过批改学生过关任务的完成情况，分析在线答疑和讨论情况，获取微课的教学效果并发现学生的问题。

**课堂内内化阶段：**解决课堂前传递阶段教师搜集到的问题是课堂第一环节，根据问题的类型可以组织探究式课堂或者讨论式课堂；在完成问题解答后，教师设置典型任务，根据任务难易程度学生或自主探究或小组协作学习，教师或在旁边观察学生操作情况或与学生交流讨论，教师进行适宜的个别辅导或集体讲解；最后完成任务形成学习作品，实现知识（技能）的建构和内化<sup>[15]</sup>。

**课堂后巩固阶段：**教师根据学生的完成情况进行点评后，把优秀的学习作品在网络教学平台上展示；教师还可以收集教学内容相关的拓展学习资源设置拓展任务，学有余力的学生可以挑战拓展任务，实现学生对知识（技能）的巩固和拓展。

## 四 基于微课的“翻转课堂”教学模式实践研究

### 1 实践方案

为检验基于微课的“翻转课堂”教学模式的可操作性和需要注意的事项,笔者以“Flash 动画制作”中的“按钮制作”教学内容为例,开展基于微课的“翻转课堂”实证研究。为进一步探究基于微课的“翻转课堂”教学模式对软件应用类课程的有效性,文章选取实验班对“按钮制作”开展教学实践,在实践中收集数据进行分析,并运用调查问卷和访谈的方法了解学习者对新模式的认可度,与传统模式相比学生学习兴趣的变化。

### 2 实施过程

班级共由 40 人构成,该班级已经完成 Flash 前续内容的学习,课程建有完整的网络课程,前期已经在网络课程上进行了辅助教学的尝试,学生具有进行网络学习的条件,也具备了利用网络自主学习的能力。

(1) 教学内容分析:在“按钮制作”教学单元中,我们把“按钮元件的创建方法”、“按钮四个帧的作用”等知识和技能通过微课完成;

(2) 微课设计和制作:录制了一个 13 分钟的微视频,主要讲解了“按钮元件的创建方法”、“按钮四个帧的作用”等内容,并设置了“三个常见按钮”(由易到难)过关任务,此外还开展对微课难度是否适宜、利用多少时间完成任务等在线讨论来收集反馈信息;

(3) 课内活动的开展:根据学生反馈进一步讨论了按钮中“点击”帧的功能,然后以“认识电脑”作为典型任务,要求学生通过自主探究的形式完成任务的制作;

(4) 课后活动的设计:选取优秀的“认识电脑”作品在网络课程上进行展示,并布置“六位一体教学”拓展任务,上传任务所需素材供学生自主拓展学习。

### 3 应用效果调查

#### (1) 对课前微课的学习反馈

表 1 中问题 1“是否能很好地完成课前微课中所安排的任务?”的数据显示通过微课的学习,100%的同学都能顺利完成过关任务,只是完成的程度不同,对学生提交作业的批改也印证了布卢姆提出的“掌握学习理论”——只要提供最佳的教学并给以足够的时间,多数学习者能获得优良的学习成绩。对“学习课前微课所用的时间是多少?”的数据表明(表 1 中问题 2),有近一半的同学花费的时间在 30 分钟左右,而前 15%的同学与后 17.5%的同学花费时间相差达 20 分钟,学生在完成任务所花费的时间上有明显的差异。不难发现有部分同学在学习微课时候,有暂停或者重复观看的现象,这就充分印证了翻转课堂教学模式在分层教学上的正向作用。

#### (2) 对该模式认可度和效果的调查分析

在完成“Flash 按钮制作”内容基于微课的“翻转课堂”教学实践后,采用网络调查问卷和随机访谈的形式了解学生对该教学模式的认可度。表 2 的数据显示 20%同学认为该模式的学习效果很好,52.5%认为学习效果较好,只有 27.5%认为学习效果一般,没有同学认为该模式使得学习效果变差;与之对应的是 75%的同学喜欢继续使用该模式开展教学,没有同学反对继续使用该模式。这就表明学生对软件应用类课程使用该教学模式有很高的认可度,在进行随机访谈过程中,有学生就提出“提倡多多推广,多进行一些翻转课堂”,“尝试了一次,感觉很好”等。

表 1 关于课前微课调查数据

序号	问题	题目选项	样本数	百分比 (%)
1	您是否能很好地完成课前微课中所安排的任务？	很好	11	27.5
		较好	18	45
		一般	11	27.5
		较差	0	0
		很差	0	0
2	您学习课前微课所用的时间是多少（含完成任务）？	15 分钟以内	6	15
		15 ~ 25 分钟	9	22.5
		25 ~ 35 分钟	18	45
		35 分钟以上	7	17.5

表 2 学生的认可度调查数据

序号	问题	题目选项	样本数	百分比 (%)
1	您认为翻转课堂的学习效果怎么样？	很好	8	20
		较好	21	52.5
		一般	11	27.5
		较差	0	0
		很差	0	0
2	您是否喜欢继续目前的翻转课堂教学模式？	非常喜欢	10	25
		比较喜欢	20	50
		一般	10	25
		不喜欢	0	0
		很不喜欢	0	0

## 五 结束语

文章针对翻转课堂实施中课前、课内、课后活动的设计及衔接问题，提出了一个基于微课的“翻转课堂”教学模式，并结合具体教学内容开展实践研究，初步验证了该模式的有效性。该模式通过课前的过关任务、课内的典型任务和课后的拓展任务实现了知识（技能）传递、知识（技能）建构和内化、知识（技能）巩固和拓展。通过应用效果调查印证了翻转课堂的优势，初步验证了该模式的可操作性。

文章所提出的基于三大任务的教学模式是基于软件应用类课程教学实践构建的，是否适用于其他内容的教学还有待于进一步验证；另外该教学模式对于促进学生学习绩效方面的有效性还需要进一步深入实践去验证。

## 参考文献

[1]张金磊,王颖,张宝辉.翻转课堂教学模式研究[J].远程教育杂志,2012,(4):46-51.

- [2][7]钟晓流,宋述强,焦丽珍.信息化环境中基于翻转课堂理念的教学设计研究[J].开放教育研究,2013,(1):58-64.
- [3][13]Randall S. Davies, Douglas L. Dean, Nick Ball. Flipping the classroom and instructional technology integration in a college-level information systems spreadsheet course[J]. Educational Technology Research and Development,2013,(4): 563-580.
- [4]Gregory S. Mason, Teodora Rutar Shuman, Kathleen E. Cook. Comparing the Effectiveness of an Inverted Classroom to a Traditional Classroom in an Upper-Division Engineering Course[J]. IEEE Transactions on Education, 2013,(4): 430-435.
- [5]汪晓东,张晨婧仔.“翻转课堂”在大学教学中的应用研究——以教育技术学专业英语课程为例[J].现代教育技术,2013,(8):11-16.
- [6]杨九民,邵明杰,黄磊.基于微视频资源的翻转课堂在实验教学中的应用研究——以“现代教育技术”实验课程为例[J]. 现代教育技术,2013,(10):36-40.
- [8]朱宏洁,朱赟. 翻转课堂及其有效实施策略刍议[J].电化教育研究,2013,(8):79-83.
- [9]焦建利. 微课及其应用与影响[J].中小学信息技术教育,2013,(4):13-14.
- [10]胡铁生,黄明燕,李民. 我国微课发展的三个阶段及其启示[J].远程教育杂志,2013,(4):36-42.
- [11]全国高校教师网培中心. 全国高校微课教学比赛方案[OL]. <[http://weike.enetedu.com/bisai\\_fa.htm](http://weike.enetedu.com/bisai_fa.htm)>
- [12]刘增辉.五分钟课程:微学习时代的知识变革[J].中国远程教育. 2013,(16): 16-18.
- [14]李海龙,邓敏杰,梁存良.基于任务的翻转课堂教学模式设计与应用[J].现代教育技术,2013,(9):46-51.
- [15]卢强.翻转课堂的冷思考:实证与反思[J].电化教育研究,2013,(8):91-97.

### The Design and Practice of “Flipped Classroom” Teaching Model Based on Micro-lesson

LIU Rui<sup>1</sup>      WANG Hai-yan<sup>2</sup>

(1.Ningbo City College of Vocational Technology, Ningbo, Zhejiang 315100, China;

2. College of Teacher Education, Ningbo University, Ningbo, Zhejiang 315211, China)

**Abstract:** “Flipped classroom” teaching model has become the focus of global education, but design and splice issues of activities before, during and after class in “Flipped classroom” are rarely reported. For the critical issue of the implementation of “Flipped Classroom Model”, this article explores “Flipped Classroom Model” and verifies the effects of this teaching model in practice on the basis of the existing resources and activities of micro-lesson from home and abroad. Moreover, this teaching model in the paper achieves knowledge transferring, building, internalization, consolidating and expanding through arranging pre-class clearance tasks, in class typical tasks and post-class expanded tasks.

**Keywords:** micro-lesson; flipped classroom; teaching model; software application courses

\*基金项目：本文为浙江省2013年高等教育课堂教学改革项目“基于微课的‘翻转课堂’在教学中的应用研究”（项目编号：kg2013878），以及全国教育信息技术研究“十二五”规划2013年度课题“‘三位一体’的高职混合式学习模式创新与实践”（项目编号：136231393）的研究成果。

作者简介：刘锐，讲师，硕士，研究方向为教学资源开发、网络教学设计。

收稿日期：2014年2月1日

编辑：小西