



基于任务驱动的翻转课堂教学模式应用研究

——以大学计算机基础课程为例

李萍

(陕西学前师范学院计算机科学与技术系, 陕西西安 710100)

摘要:随着教育信息化的发展,翻转课堂作为一种新型的教学模式,成为国内外信息化教学改革研究的热点。本研究通过在大学计算机基础课程中的教学实践,结合翻转课堂的特点,研究并设计出一种合理有效的“以任务为驱动的翻转课堂”教学模式。实验表明,在以实践操作为主的课程中,该模式能够充分激发学生的学习积极主动性,提高学生的操作技能与协作能力。

关键词: 翻转课堂;任务驱动;教学设计;教学模式

中图分类号: G40-057

文献标识码: A

文章编号: 2095-770X(2017)05-0071-05

PDF 获取: <http://sxxqsfxy.ijournal.cn/ch/index.aspx>

doi: 10.11995/j.issn.2095-770X.2017.05.016

The Teaching Study and Application Research

Based on Task-driven Flipped Classroom Model

——Experiment in Foundation Computing Course in University

LI Ping

(Shaanxi XueQian Normal University, Xian 710100, China)

Abstract: In this world wide environment, the educational information is also wholly involved in the development of globalization. Flipped classroom, as a new method of teaching and learning, has become a hot spot in teaching and learning research area globally. This research report is based on the foundation computing course in university, on which, Flipped Classroom principle is applied, therefore, a teaching model, named “task-driven flipped classroom”, has been studied and designed. This model has good effect practically after experiment in classroom. As a conclusion, this teaching and learning method can motivate students toward the learning interests, especially applied to the courses that lots of practical skills are involved and used. In this way, it also helps students to improve their ability of techniques skills and ability of cooperation in teamwork.

Key words: Flipped classroom; task-driven; instructional design; teaching model

面对信息化、全球化的发展与挑战,信息技术能力已经成为衡量人才的最基本要求。大学计算机基础课程作为高校本科生公共必修课之一,目标就是提升信息化教学能力,培养学生计算机的基本理论知识及应用能力,解决所学专业的实际问题。为培

养具备信息化素养的新世纪创新型人才,大学计算机基础课程的教育模式改革势在必行。

大学计算机基础是一门内容更新快,理论与操作并重的课程^[1],在实际教学中存在一定问题,主要表现在以下三个方面:一是教学学时少而课程容量

收稿日期: 2017-02-09; **修回日期:** 2017-02-25

基金项目: 陕西学前师范学院教改课题(15JG020Y); 陕西省教育厅教改项目(09Z37)

作者简介: 李萍,女,陕西西安人,陕西学前师范学院讲师,主要研究方向:信息技术教育,计算机科学与技术。

大,学习效果欠佳。原因是信息技术随着时代的发展在不断更新,计算机基础课程需承载的内容越来越多,但是高校普遍存在教学学时有限的问题,学生只有在课外花费大量时间自主学习才能熟练掌握各模块的应用,否则很难实现教学目标。二是学生个体差异较大,教学过程不能满足学生的个性化需求。因为我国各地区的信息化发展水平不均衡,造成入学前学生计算机能力差距较大,而且各专业学生的学习需求也不同,教师现有的教学方法在教学过程中很难兼顾所有学生,直接影响到学生的学习积极性。三是学生不能充分利用教学资源,课前预习流于形式。虽然各高校都非常重视数字化教学资源建设,教师也会向学生提供课程相关的PPT、教学视频和学生作品等资源,但不能从根本上调动学生学习的积极主动性。在调查中仅有3.1%的学生认真学习了所提供的资源,有58.4%的学生认为资源数量过多,无从看起,其他38.5%的学生只是简略地浏览了部分资源。

为了解决上述问题,本文深入研究了混合式学习理论,提出了一种基于任务驱动法的翻转课堂教学设计思想,并在2015—2016学年第二学期的大学计算机基础课程上进行实践,验证了该教学设计的实际教学效果。

一、研究基础

自2010年6月6日《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》发布以来,我国更加重视信息化教育工作,从全球教育中学习经验^[2],各高校不断把新的教学理念和教学方法应用到教学改革中^[3]。目前,大学计算机基础课程已经摒弃了单纯课堂教学的方式,采用课堂教学与上机实践相结合的教学方式。为了激发学生自主学习的热情并兼顾不同水平学生的不同需求,多数教师用任务贯穿课堂教学,遵循“以学生为主体,以教师为主导”的教学原则。但是,教师分配学习任务之后,留给独立思考、自由支配的时间有限,同一班级学生的学习效果差异较大,教学效果并不理想。翻转课堂的出现,顺应了我国教育信息化的大背景,为大学计算机基础的教学提供了一种新的教学模式。

(一) 翻转课堂

翻转课堂(The Flipped Classroom)又称“颠倒课堂”,是一种新型教学模式,起源于美国科罗拉多

州落基山林地公园高中^[4]。2011年,翻转课堂形式组织教学活动引起教育界的巨大影响,被加拿大的《环球邮报》评为2011年影响课堂教学的重大技术变革。现如今,翻转课堂已经逐渐成为全世界广为流传的新型教学模式^[5-6]。所谓翻转课堂,就是在信息化的环境中,教师提供课堂讲解视频和PPT课件等形式的学习资源,学生在上课前完成这些教学资源的学习,师生在课堂上一起进行问题讨论、作业答疑和互动交流等的一种新型教学模式^[7]。

相对于传统教学模式,翻转课堂教学模式有着更多的优势。首先,它颠倒了传统教学过程,提升了学生的主观能动性^[8]。传统教学过程通常是教师在课堂中传授知识,然后要学生在课后完成作业和实践,从而实现知识的内化。但在翻转课堂中,这种形式被颠覆,该模式将知识传授通过信息技术手段在课前完成,知识内化则在课堂上通过学生练习与相互协助完成^[9]。学生自主安排知识的学习,其主体地位得以体现,学习更积极主动、更有效率^{[10][11]}。其次,颠倒了学生和教师的角色,改善了师生关系。与传统课堂不同,颠倒课堂中学生是自主学习者,教师是学生学习的指导者,负责资源的提供、课堂活动的组织、个别辅导答疑,教师与学生互动交流更多,有利于构建和谐和谐的师生关系。同时,教育更加人性化。翻转课堂环境下,学生根据自己的习惯和时间规划安排学习进度,没有教师过多的干预,不仅满足了不同水平学生的需要,而且,能将紧迫感带来的压力转化为学习的动力。

(二) 任务驱动教学法

任务驱动教学法(Task-based Learning)是一种建立在建构主义学理论基础,基于探究性学习和协作学习的教学方法。在教学过程中,“以任务为主线,教师为主导,以学生为中心”^[12]。任务驱动教学法打破了学习必须循序渐进和日积月累的老套,不再按照教学内容的从易到难的顺序,而是以完成一个学生感兴趣、有意义的具体任务作为驱动来进行教学^[13]。相对传统教学法,它将教学知识点巧妙的隐含在任务中,学生在精心设计的情境中学习,通过意义建构方式获得知识与技能,能够进一步提高学习的主动性、积极性和创造性,更有利于完成教学目标。

翻转课堂与任务驱动教学法完美结合,为当前课堂教学带来了新的思路。翻转课堂作为一种人性

化的课堂策略,是一种自下而上的新教育模式,为学生提供了多种学习途径,真正结合了教学实际。信息化环境下资源共享,扩大了教学信息量,无形中增加了学习的时间和困难。在翻转课堂教学中,采取任务驱动法的教学方式,以任务为驱动贯穿整个学习过程,有利于实现学生知识的内化,达成课程教学目标。

二、基于任务驱动的翻转课堂教学模式构建

在以往的大学生计算机基础课程教学中,教师通常在多媒体教室讲授理论,演示实践操作过程,然后学生在机房练习,教师指导答疑。在这种教学方式下,学生只是简单地重复教师的动作,没有将知识内化为自己的技能,难以完成教学目标。但是,大学计算机基础课程是一门技术性、应用性较强的实践性课程,实验教学是深化理论教学效果的重要保证^[14]。由于该课程深奥难懂的理论少,便于开展学生自主学习或者协作学习。因此,将翻转课堂与任务驱动结合,给学生布置任务并提供教学资源,可以使根据自身的特点安排时间利用资源学习,同时,学生在完成任务的过程中需要综合新旧知识和技能。这不仅从理论上解决了计算机基础课程学时少的问题,而且,学生在自己学习、思考、分析解决问题的过程中,会发现教学中的重点和难点,更容易完成教学目标,实现知识的内化。基于以上分析,笔者以美国学者 Gerstein^[15]提出的翻转课堂结构图为基础,尝试构建了基于任务驱动的翻转课堂教学模式,其实施的具体流程如图1所示。

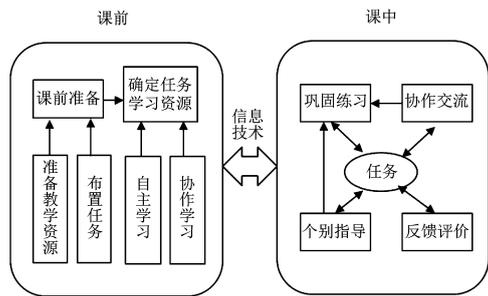


图1 基于任务驱动的翻转课堂结构图

(一) 课前

1. 课前准备:教师在分析教学内容和学生特征的基础上,精心设计布置1~3个任务,并提供相关的一些PPT课件、教案、微视频教程和素材。由于不同学生的基础与需求不同,教师应结合教材和实

际应用进行任务设计,不是越难越好,可以由易到难。课前准备最重要的内容是微视频的制作,可采用录屏软件如 Camtasia Studio 6.0 来进行录制。而后借助云端一体化等多种平台,将所有资源共享给学生。

2. 确定任务,学习资源:课前,学生首先要明确教师安排的任务,然后随时利用教学资源进行自学。在此学习过程中,也可通过各种通讯工具与小组的学习伙伴进行协作学习。

(二) 课中

1. 巩固练习:教师在课上组织学生完成课前布置的任务,了解其课前预习的情况。学生如果在任务完成过程中有疑问或者难题,可以再次有针对性地学习相关微视频教学资源,也可以和学习伙伴相互讨论,或者直接请老师指导答疑。

2. 协作交流:学习小组负责人汇报任务的完成情况,总结课程重点难点,分享学习收获。在教师的帮助下,与其他小组同学进行组间交流。

3. 个别指导:教师对提出问题的学生进行个性化辅导答疑,实施因材施教。

4. 反馈评价:对任务完成情况进行反馈评价,主要以组内自评、组间互评和教师点评的方式展开,重视评价的公平性,以激励为主。

三、基于任务驱动的翻转课堂应用研究

(一) 研究目的

将基于任务驱动的翻转课堂教学模式应用到大学计算机基础课程中,观察具体实验结果,检验该模式是否能够激发学生的学习积极主动性,提高学生的操作技能与协作能力,从而提升教学的效果。

(二) 研究方法与过程

本研究分别以2015—2016学年第二学期和2016—2017学年第一学期学习大学计算机基础公共课程的本科生为研究对象,主要采用对照实验的方法进行研究。两个学期中笔者分别选择两个班级,其中学生的计算机水平和人数都相当,1个班级作为实验班1个班级作为对照班。2015—2016学年第二学期笔者选择了2015级学前教育13班和14班,学前教育13班作为实验班简称实验班1,学前教育14班作为对照班简称对照班1。2016—2017学年第一学期笔者选择了2016级生物教育班和16级食品生物技术班,生物教育班作为实验班简

称实验班2,食品生物技术班作为对照班简称对照班2。将学生3~5人分为一个小组,实验班和对照班各分为9个组。针对该课程中“计算机基础知识”、“Windows操作系统”、“Word2010”、“Excel2010”和“PowerPoint2010”五大模块,两个班采用同一任课教师、同一授课内容。对照班使用传统的“教师课堂授课+学生机房练习”的教学方式授课,实验班采用本文提出的基于任务驱动的翻转课堂教学模式进行教学,在学期末,对学生学习计算机的兴趣、利用资源的情况、知识内化的程度以及学习能力的变化等方面进行问卷调查与访谈。

(三)应用效果分析

为了验证基于任务驱动的翻转课堂教学模式在实践中的运行效果,笔者分别在该教学模式实施前及实验结束后对实验班和对照班学生进行测试和问卷调查,对学生的学习情况做详细的比较和分析。

1. 实验前调查结果分析

每学期初,在未进行实验前,对两个班的学生在学习计算机的兴趣和教学资源的使用两方面分别进行了调查比较,结果如表1所示。

表1 学生学习计算机兴趣与利用教学资源情况比较

班级	学习兴趣统计			利用教学资源情况统计			
	无兴趣	有兴趣	想学	想学好	认真学习	简单学习	不会利用
实验班1	24%	76%	62%	51%	3%	39%	58%
对照班1	26%	74%	61%	53%	3%	42%	55%
实验班2	29%	71%	58%	48%	2%	45%	53%
对照班2	28%	72%	58%	51%	3%	46%	51%

根据上表的统计分析,可以看出实验班、对照班在未进行实验前,学生对学习计算机的兴趣和使用教学资源的情况大致相同,没有什么明显的差异。

2. 实验结束后效果分析

在实验教学完成后,将采用新模式教学的实验班和采用传统模式的对照班进行教学的对比。首先,将两个班学生对学习计算机的兴趣和利用教学资源的情况分别重新做测量,测试结果如图2、图3所示。图2的结果显示,实验班学生的学习兴趣在几个方面都比对照班要高。相对于传统教学模式,采用以问题为起点,以任务为驱动的翻转课堂教学模式更能提高学生在学习计算机的兴趣,增强学生们学习的信心。图3中的数据差异更加显著,表明实验班学生利用教学资源的能力大幅度提高,这就说

明,基于任务驱动的翻转课堂教学模式很好地调动了学生学习的积极性,极大提升了学生自学能力。

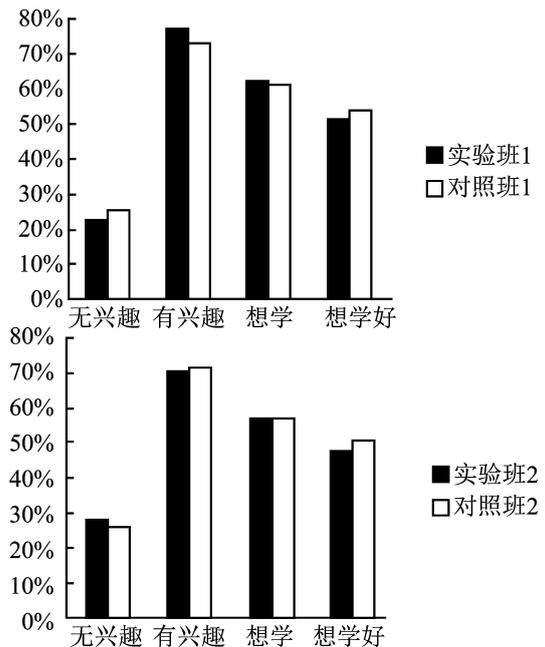


图2 学习计算机兴趣比较统计图

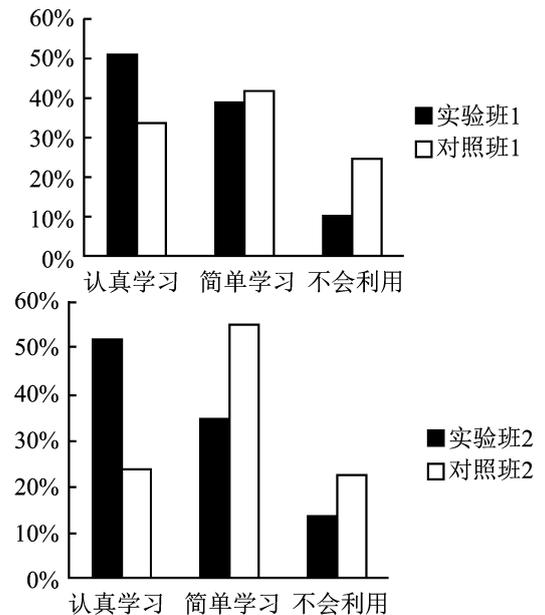


图3 教学资源使用情况比较统计图

接下来,对考试成绩进行统计分析。2015—2016学年第二学期期末,将两个班学生考试成绩进行排序统计,实验班1平均成绩84.6分,对照班1平均成绩81.2分,实验班1的成绩比对照班1的高出3.5分,成绩差距比较明显。同时,对比不同分数段上学生所占的比例,90分以上的优秀率,实验班1高达51.4%远远超出对照班的11.8%。这表明,实验班1学生在知识内化方面的表现优于对照班1。2016—2017学年第一学期期末,将两个班学生考试

成绩进行排序统计,结果也是实验班2的优于对照班2,如图4所示。

最后,对实验班的学生进行问卷调查,深入了解学生学习态度的转变、学习能力的提升、对翻转课堂教学模式的态度以及对课程实施的意见等。调查显示,学生对该教学模式的实施普遍认同,对自主学习结合协作交流的方式、以及自身知识和能力的提升表示满意。但是也有个别学生指出,有时课堂纪律不好,学习环境有些混乱,不能跟上教师的节奏。调查中,学生对课程的实施提出的意见主要有两点:一是,教师应尽早提供教学资源,使学生有更多的时间自学;二是希望能够有更好的平台和环境进行协作交流学习。

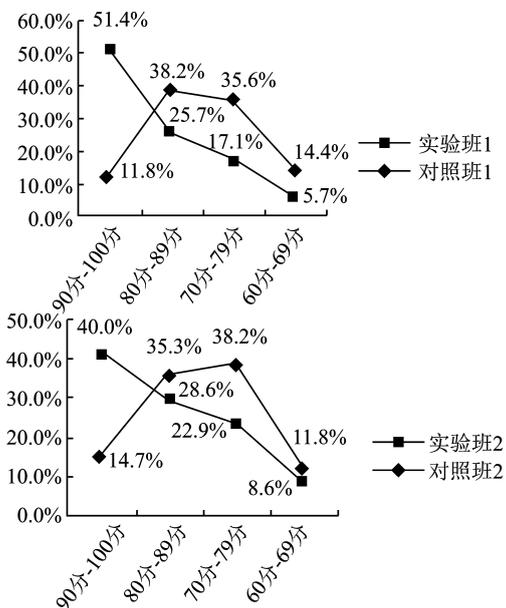


图4 成绩分布统计图

四、结语

本研究通过大学计算机基础课程的教学实践,证明了以完成任务为目标的翻转课堂教学模式可以在大学教学中应用,并提出了基于任务驱动的翻转课堂教学模式的基本教学流程。然而,在实践中也发现不少问题,以至于它在大学教学推广应用面对重重阻碍。经过一学期的实践检验,虽然实验班各个小组均能独立完成教师布置的任务,但在质量上存在较大差别,这与学生个人的接受和适应能力极大相关,需要在这方面做进一步研究。此外,翻转课堂的实施受人数的限制,课堂学生人数过多会相互

干扰,而且教师的精力和时间都有限,无法顾及所有学生的学习状况。对于在人数较多的大学公共基础课程中如何应用翻转课堂,还需进一步研究和探索。

【参考文献】

- [1] 范海峰. 基于任务驱动的教学模式在《大学计算机化基础》中的应用研究[D]. 长春:东北师范大学,2012.
- [2] 教育部. 教育信息化十年发展规划(2011—2020年)[Z]. 2011,(6):5—6.
- [3] 李凌霞.“慕课+翻转课堂”推动应用型本科院校人才培养研究[J]. 黑龙江高教研究,2016,(6):136—139.
- [4] 张鸽. 基于翻转课堂的任务驱动法教学模式研究[J]. 中国成人教育,2016(4):150—153.
- [5] Rennie, F., Morrison, T. M.. E-learning and Social Networking Handbook: Resources for Higher Education [M]. New York: Routledge, 2013.
- [6] 万常选, 刘喜平, 廖国琼, 等. 数据库系统原理课程的翻转课堂教学模式探索[J]. 计算机教育, 2015, (20): 53—57.
- [7] 龙宝新. 翻转课堂对教学本质的突破与变革[J]. 当代教育科学, 2015, (11): 13—17, 25.
- [8] 李赟, 林祝亮. 高等教育翻转课堂教学效果分析与思考[J]. 电化教育研究, 2016, (34): 177—178.
- [9] 关中客. 颠倒教室究竟颠倒了什么[J]. 中国信息技术教育, 2012, (5): 19.
- [10] Jonathan Bergmann, Aaron Sams. Flip your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day [M]. Washington, DC: International Society for Technology in Education, July 15, 2012.
- [11] Jerry Overmyer. Vodcasting and the Flipped Classroom [EB/OL]. <http://mast.unco.edu/programs/flipped/>.
- [12] 陈晓菲. 翻转课堂教学模式的研究[D]. 武汉:华中师范大学,2014.
- [13] 陈怡, 赵呈领. 基于翻转课堂模式的教学设计及应用研究[J]. 现代教育技术, 2014, 24(2): 49—54.
- [14] 周平. 基于现代教育技术的翻转课堂及其理论基础溯源[J]. 外语电化教学, 2015(3): 72—77.
- [15] Blair, E., Maharaj, C., Primus, S.. Performance and Perception in the Flipped Classroom [J]. Education and Information Technologies, 2015(4): 1—18.