

基于翻转课堂模式的教学设计

——以教育技术专业英语课程为例

The Instructional Design Based on the Flipped Classroom Model: Taking Professional

English for Educational Technology Curriculum as an Example

陈钱钱^{1*}, 张银², 王丹¹

¹ 北京师范大学教育学部教育技术学院

² 中国海洋大学教育系

* 201521010188@mail.bnu.edu.cn

【摘要】 随着信息技术和教学理念的不断更新,翻转课堂成为国内外教育界的热门话题。它改变了传统教学流程,进而改变了师生角色和课堂时间分配,体现出“以学习者为中心”的教育理念。然而要想真正地发挥翻转课堂的优势,应对翻转课堂有深入的了解,然后再对其进行精心的教学设计。围绕翻转课堂的含义与特征,在对国内外学者已提出的翻转课堂教学模型进行分析的基础上,构建出新的翻转课堂教学模型,并以教育技术专业英语课程为例,运用构建出的翻转课堂教学模型进行教学设计,并给出具体教学设计案例。

【关键字】 翻转课堂;教学设计;教育技术专业英语

Abstract: *With the development and update of information technology and teaching philosophy. The flipped classroom has become a hot topic of domestic and international education. The flipped classroom inverts traditional classroom, which changes the roles of teachers and students and the time of class. It reflects the “learner-centered” philosophy of education. However, in order to take advantage of the flipped classroom, we should have a better understanding of it and then design the instruction based on it. This paper explores the connotation and essence, feature of the flipped classroom. Then, a new flipped classroom teaching model is built based on the analysis of the domestic and foreign advanced flipped classroom teaching model. The new flipped classroom teaching model is used to make instructional design of Professional English for Educational Technology curriculum.*

Keywords: flipped classroom, instructional design, professional English for educational technology

1. 引言

传统“满堂灌”和学生被动接受知识的教学模式严重影响了人才的培养和教育的发展(张银, 2013),为了找到改变传统教学模式的良方,很多专家学者、一线教师投入到新教育理念的研究和实践中去。虽然教育理论不断丰富,但教育改革却没有解决其“内核”问题——在教与学的过程中师生角色是怎样的,学生如何达到教学目标,学科内容应分配多少时间,如何对学生进行评价等等(Resnick & Hall,1998)。这一系列问题无法解决,教育改革就无法真正地引起教学效果的改变。

起源于美国的翻转课堂将知识传递和知识内化两个阶段进行了颠倒(张金磊,王颖和张宝辉,2012),实现了学生的个性化学习(张渝江,2012),重新分配了课堂时间(Bergmann & Sams,2012),改变了教与学过程中师生的角色,采用灵活多样的方式从多个维度对学生的学习进行客观公正的评价(O'Flaherty & Phillips, 2015)。因此,翻转课堂的出现,基本回答了来自教育“内核”的一系列问题。目前国内外很多专家学者都在对翻转课堂进行研究,许多一线教师也都在实际教学过程中尝试使用翻转课堂进行教学。然而,实施翻转课堂不能仅从形式上进行翻转,若无法保证学生在课前完成了视频的学习或者无法保证课上的问题讨论真正有

Wu, Y.-T., Chang, M., Li, B., Chan, T.-W., Kong, S. C., Lin, H.-C.-K., Chu, H.-C., Jan, M., Lee, M.-H., Dong, Y., Tse, K. H., Wong, T. L., & Li, P. (Eds.). (2016). *Conference Proceedings of the 20th Global Chinese Conference on Computers in Education 2016*. Hong Kong: The Hong Kong Institute of Education.

效地进行,就无法充分发挥翻转课堂的优势,这样不仅不会促进学习,反而会增加学生负担。因此,有必要对翻转课堂进行深入了解和研究,然后对翻转课堂进行精心的教学设计,尽量避免以上问题的出现。

2. 翻转课堂的含义及特征

2.1. 翻转课堂的内涵和本质

翻转课堂模式是一线教师在教学实践中总结而来,目前学术界对其并没有统一的定义。我国许多学者比较认同的翻转课堂内涵为颠倒了知识传授和知识内化两个阶段的教学顺序,即知识传授通过信息技术的辅助在课前完成,知识内化通过小组协作活动在教师的指导下完成(董辉,2013)。翻转课堂的基本要义是教学流程的改变,这种改变带来的是知识传授的提前和知识内化的优化(赵兴龙,2013)。这种改变也促进了教与学方式的变化,同时信息技术的应用和学习环境的改变也使得教师与学生的关系、地位和作用发生了本质的变化(赵兴龙,2014)。

2.2. 翻转课堂的特征

从翻转课堂与传统课堂之间的差异角度出发,可以得出翻转课堂具有以下结论。

师生角色发生了转变。在翻转课堂模式下,教师逐渐由知识的传授者和课堂的管理者向学习的指导者和促进者转变(张金磊、王颖和张宝辉,2012)。教师成为学生获取与利用学习资源、深化与应用新知识的脚手架(张金磊,2012)。学生需课前自主学习新知识,通过一定的课前学习任务来完成知识结构的初步建构;课上积极参与到学习活动中,完成知识的深化,以实现知识的灵活运用。学生成为学习过程的中心,可以自选时间和地点进行学习,掌握学习的进度以及学习的次数。这就需要学生对自己的学习负责,能够积极主动地完成相应的课前学习任务以及课上的学习活动,否则将无法学到新知识,一旦造成恶性循环便会失去学习的动力与兴趣。

学习时空发生了改变,课堂时间被重新分配。在翻转课堂中,学生在课下自选时间和地点进行新知识的学习,在课堂上针对问题开展不同的学习活动。知识传授和知识内化两个阶段在时间和空间上都发生了改变,使得学生不仅能够学习到新知识,而且能够获得教师的个性化指导,能够与同伴进行协作学习,达到对知识深层次的理解与应用。同时,能够激发学生对现实问题的思考,改善学习效果。由于翻转课堂模式下,课堂的大部分时间用来师生、生生之间的探究型学习,因此课堂时间的分配发生了很大的变化(Bergmann & Sams, 2012)。

教学资源的种类发生了改变。在翻转课堂中,短小而精悍的教学视频是课前学习资源的主要形式(钟晓流、宋述强和焦丽珍,2013)。但是教学视频并不是必选不可,要根据具体的内容来选择合适的资源呈现方式,不能拘泥于形式,真正的目的是促进学生学习的真正发生。

评价方式发生了改变。评价与目标有着密切的联系,不同的目标需要不同的评价方式与标准(陈晓慧,2005)。翻转课堂没有完全摒弃传统的纸质测验,这种方式作为教师了解学生知识掌握情况的途径,重要的是采用过程性评价与总结性评价方式相结合,教师评价、同伴互评与自我评价相结合多维度地对学生予以综合性的评价,这样才能真正给予学生全面而客观的评价(Milman, 2012)。

3. 翻转课堂教学模型的分析与构建

对于习惯了传统教学模式的教师来说,他们在使用翻转课堂模式进行教学的过程中最大的障碍就是不知道课上的时间用来干什么,不知如何合理地安排和利用课上时间(Gerstein, 2011)。因此,他们需要一个有实践指导性的教学设计模型来帮助他们实施翻转课堂,以改善教学效果。目前,国内外一些专家学者构建出了具有科学性和指导性的翻转课堂教学模型。

美国学者 Gerstein (2011) 构建了翻转课堂模型，该模型分为体验学习阶段、概念探究阶段、意义建构阶段以及展示应用阶段。该模型主要是从学生进行学习角度出发，从教师设计教学角度而言，此模型并不能给教师如何进行翻转课堂的教学设计提供指导性的建议。同年，Robert Talbert (2011) 教授根据自己在多数课程教学中实施翻转课堂的经验归纳出了翻转课堂结构图，课堂被分为课前和课中两个阶段，共五个步骤 (Talbert, 2011)。该模型体现了翻转课堂的特点，但不能为教师进行翻转课堂的教学设计提供微观的指导，且其更适合于理科课程。在 Robert Talbert 的翻转课堂结构图的基础上，根据翻转课堂的内涵及建构主义学习理论、系统化教学设计理论，张金磊 (2012) 等人构建出了更加完善的翻转课堂教学模型，它具有很强的指导性和可操作性，但课前和课中的关系没有清楚地表现出来。钟晓流 (2013) 等人受桑新民教授提出的“太极学堂”概念的启发，将翻转课堂的理念、中国传统文化中的太极思想、布鲁姆的认知领域教育目标分类理论相融合，构建出了一个太极环式的翻转课堂模型。该模型弥补了前几种模型中过分强调学生的“学”而忽略教师“教”的缺陷，并且融入了我国传统文化中的太极思想，为在我国本土文化背景下实施翻转课堂提供了理论参考 (桑新民、李曙华和谢阳斌，2012)，但是该模型中教与学的安排不太合理。

根据上文的分析，现有翻转课堂教学模型没有从微观角度说明如何进行协作学习，才能够真正促使知识的内化，真正使学生学到新知识，并重构自身的知识体系。在翻转课堂中，应以怎样的组织方式来进行协作学习，并使学生认可和接受这种学习形式以达到真正的学习效果，将是本文在重构翻转课堂教学模型时重点考虑的问题。在张金磊等人设计的翻转课堂教学模型的基础上，进行了修改和完善，并添加了协作学习的组织方式。具体如图 1 所示。

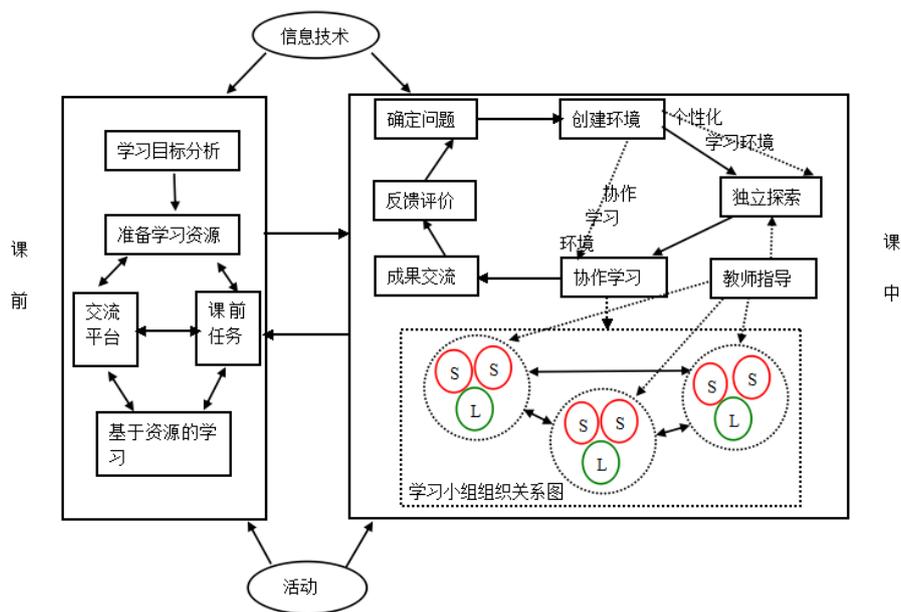


图 1 翻转课堂教学模型

协作学习是学生之间通过辩论、合作、问题解决、角色扮演等形式进行学习的一种策略 (余文森，2001)。但是协作学习并不是将一组人聚集在一起就可以自然发生的，首先应该对协作学习小组进行合理的安排和组织。为了使学生接受、理解并积极参与到协作学习中来，教师在组建学习小组时应该注重“组长”在小组中的组织引导作用 (张银，2013)。在学习者特征分析的基础上，选出表现突出、学习能力强、学习态度积极、乐于助人的学生作为小组长。他们协助老师开展小组协作活动，包括组建学习小组、协调小组内部关系、进行小组成员分工和帮助组员共同完成学习任务、解决学习问题。有了一个良好的组织就可以避免流于形式的协作学习。如图 3-5 虚线方框内所示，是协作学习小组的三层组织关系，第一层为学生层，

Wu, Y.-T., Chang, M., Li, B., Chan, T.-W., Kong, S. C., Lin, H.-C.-K., Chu, H.-C., Jan, M., Lee, M.-H., Dong, Y., Tse, K. H., Wong, T. L., & Li, P. (Eds.). (2016). *Conference Proceedings of the 20th Global Chinese Conference on Computers in Education 2016*. Hong Kong: The Hong Kong Institute of Education.

学生（图中 S 所示）参与到小组活动中，与小组成员进行问题的探讨，同时可与其他小组进行互动，以此来解决问题，深化知识；第二层是组长层，组长（图中 L 所示）协助教师开展小组活动；第三层为教师层，教师管理小组活动的进行，并在必要时给予小组个性化的指导（张银，2013）。每个小组用虚线的圆划分在一起表示，可以根据课堂活动的需要，将既定小组进行合并或组员的调整。在协作学习环境下，学生更容易快速地整合已有知识进行问题的思考，能够更充分地发挥创造性思维（赵建华和李克东，2000）。不同的学生对事物的理解带有个性化，通过交流、对话和讨论，学生可以了解其他同学的想法，同时与自己的理解进行比较，完善或修正自己的理解，或者帮助他人修正错误的理解。这样知识经过反复的交流与碰撞，学生的知识结构不断完善。

4. 基于翻转课堂的教育技术学专业英语课程教学设计案例

基于上文提到的翻转课堂教学模型的构建，选取教育技术学专业英语课程 Learning Theory 为例进行教学设计。

4.1. 前情分析

4.1.1. 学习内容分析

现选择 Learning Theory（学习理论）这一章的内容进行具体的分析（焦建利，2011）。本章主要包括为什么需要学习理论和现有的代表性学习理论介绍两大部分的内容，其中对代表性的学习理论采用归类分析法进行分析，如图 2 所示。

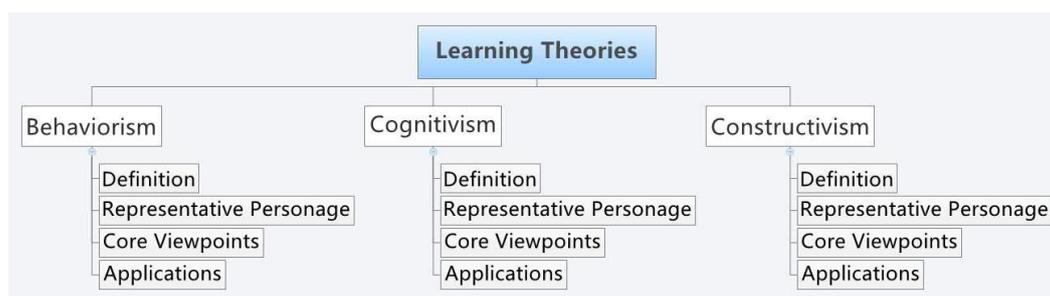


图 2 Learning Theories

4.1.2. 学习者分析

本文在对中国海洋大学教育技术学 2012 级部分学生进行访谈的基础上，结合学生群体应该达到的水平进行学习者分析。学习者处于大四上学期，已经形成了自己稳定的学习方式和学习风格，掌握了一定的专业知识和技能。学生们基本上已经修完了大学阶段所有的课程，因此他们掌握了相当多的专业知识，形成了一定的理论知识沉淀；也完成了大学英语课程的学习，具有一定的词汇量、阅读功底、写作能力和语言表达能力。只是不同学习者的掌握程度不同，已有的基本语言知识和语言技能不同。

作为教育技术学专业的学生，能够熟练地运用网络获取、运用、评价各类信息资源，能够充分利用各种媒体资源，与他人交流自己的学术见解，展示自己的作品。

4.1.3. 翻转课堂在本课程中应用的可行性分析

已有研究表明，翻转课堂在教育技术学英语课程中的实施是有效的（汪晓东和张晨婧，2013）。另外通过对教育技术学专业英语课程的教学目标、教学内容及学习者进行分析，可以发现该课程适合实施翻转课堂。首先，学习者为教育技术学专业的大四学生，他们具备较高的信息水平，完全可以在信息化环境中进行自主学习。另外，他们具有一定的协作学习的能力，并且具有很强的自制力，有能力按照老师的要求进行课前的知识学习。教育技术学专业英语课程本身就是要让学生学习如何用英语来进行专业知识的学习、理解和表达交流，语言学习最好的办法就是应用，那么该课程需要提供给学生更多的应用英语来进行专业问题探讨

和争论的环境和机会。翻转课堂正好最大化地增加了课堂上师生之间交流、探讨问题的时间，能够满足该课程的需求。从事教育技术专业英语的教师，也具有很好的信息素养、开发教学资源的能力、设计课堂教学的能力和运用教育技术创造学习环境的能力。

4.1.4. 学习支持环境设计

学习支持环境是指在进行教学和学习的过程中辅助教学和学习活动有效开展的一系列设备等硬件支持环境和学习平台、社交软件等软件支持环境，在翻转课堂实施的过程中，需要在信息化环境的支持下有效地开展课前学习和课堂学习活动。

硬件支持环境包括实验室、多媒体教室、视听设备、计算机等。课前，学生根据自己的学习习惯选择合适的学习地点，可以到实验室进行课前的学习，也可以在宿舍、自习室、图书馆等场所通过自己的计算机进行自主学习。课堂上在多媒体教室进行集体教学，进行问题探讨、个人独立探索、小组协作学习、学习成果展示交流等活动。

软件支持环境包括百度网盘、QQ群、电子邮箱等。教师将课程资源准备好之后，上传到百度网盘供学生下载。学生在学的过程中，可以通过QQ群与同伴、教师进行及时的沟通与交流，也可以将自己搜集到的学习资源通过上传至QQ群进行分享；教师可通过QQ群发布一些与课程相关的消息。学生把需要上交的作业直接发到任课教师的电子邮箱，还可通过向教师发Email进行知识和情感上的交流。

4.2. 课前阶段的设计

4.2.1. 教学目标

通过 Learning Theories 这一章的学习，学生应该达到以下目标：

- (1) 识记与行为主义学习理论、认知主义学习理论、建构主义学习理论相关的专业词汇；
- (2) 了解三大学习理论的代表人物；
- (3) 用英语复述三大学习理论的定义、核心观点；
- (4) 能够阅读和翻译与三大学习理论相关的文献；
- (5) 能清楚地认识到学习理论的重要性，并能利用相应的理论指导自己的学习，提高自身的学习能力；
- (6) 能结合自己的学习体验分析和评价三大学习理论的核心观点，并写出一篇短文；
- (7) 通过小组协作学习活动，学会与他人共同完成任务；
- (8) 通过学习成果展示交流，更新或完善自己的观点，懂得与他人交流、分享的重要性。

其中(1) — (5)为课前学习阶段应达到的目标，(6) — (8)为课堂学习阶段应达到的目标。

4.2.2. 准备学习资源

由于学生已经学习了《教育心理学》的课程，对学习理论这部分知识有一定程度的理解和掌握，因此本堂课的主要任务就是要锻炼学生用英语思维进行问题的思考、用英语来进行问题的表达与交流，所以选取了国外一些短小精彩的与各大学习理论相关的视频作为学生课前视频学习资源。另外通过互联网搜集到一些文献资料，再结合教材进行学习。具体资源列表如表1所示。

表1 学习资源列表

主题	资源名称	资源类型	主要内容	来源
Why Theories of Learning?	Section A	文本	为什么需要学习理论	教材《教育技术专业英语》P:36-37
	A Brief Overview	视频	使用思维导图	https://www.youtube.co

	of 4 Learning Theories(V1.1)		的形式进行四种学习理论的简介	m/watch?v=ACowHxGEAUG
Behaviorism	Section B	文本	行为主义解释及起源	教材《教育技术学专业英语》P:37-38
	Behavioral Theory (V2.1)	视频	行为主义的观点及其代表人物。	https://www.youtube.com/watch?v=x7wZCtFWbIE
	Use a Learning Theory Behaviorism(V2.2)	视频 3:25	行为主义学习理论在教学中的应用	https://www.youtube.com/watch?v=KYDYzR-ZWRQ
Cognitivism	Section C	文本	什么是认知主义？它的基础是什么？	教材《教育技术学专业英语》P:38-39
	Use a Learning Theory Cognitivism(V3.1)	视频 3:45	认知主义学习理论在教学中的应用	https://www.youtube.com/watch?v=gugvpoU2Ewo
Constructivism	Section D	文本	什么是建构主义 建构主义的基础	教材《教育技术学专业英语》P:39-34
	Constructivist Learning(V4.1)	视频 4:45	建构主义理论下学习的发生	https://www.youtube.com/watch?v=PK2NILj3BrU

4.2.3. 课前“自主学习任务单”的设计

根据原苏州电教馆馆长金陵老师设计的课前“自主学习任务单”模版，结合课程内容进行了具体的设计（金陵，2013）。具体如表 2 所示。

表 2 课前“自主学习任务单”

一、学习指南
1. 课题名称 Chapter 4: Learning Theories
2. 达成目标 (1) 识记教材中的重点单词； (2) 通过阅读 Section A 和观看 V1.1 了解学习理论的重要性，及其对教学的作用，并能用英语进行表达； (3) 通过阅读相关材料和视频，了解三大学习理论的代表人物，能够用自己的话分别给它们下定义，知道并能说出它们的核心观点。
3. 学习方法和建议 (1) 可以使用思维导图的方式将不同学习理论的代表人物、核心观点进行梳理，便于加深理解； (2) 用英语说出某个学习理论的观点并进行录音，然后根据自己的录音，找出自己口语中存在的问题，并不断进行修改和完善。
4. 课堂学习形式预告

基于问题的小组协作学习

二、学习任务

(1) 识记课后的生词和专业词汇。

(2) 为什么需要学习理论？举例说明学习理论对教师设计教学起到什么样的作用，对自己的学习有什么启示？写出一篇短文，发到老师邮箱。

(3) 列举一下三大学习理论的代表人物；三大学习理论的核心观点分别是什么？你能否给三大学习理论下定义？（能够用英语表达出来就可以）

三：困惑与建议

请写出你在学习过程中的困惑，以及通过本次学习体验提出你的建议。

参考学习网站：<http://www.learning-theories.com>

http://otec.uoregon.edu/learning_theory.htm

备注：栏目不够用可自行扩展

4.2.4. 交流平台

在本次课中，课前教师将所有的学习资源和学习任务上传到百度云盘，分享给所有学生，学生自行下载，进行相应的学习。如果有任何问题，通过 QQ 群或者 Email 与同学、老师进行交流互动。

4.3. 课堂阶段的设计

4.3.1. 确定问题

将学生分成三个组并确保每个小组有一个小组长，每个组代表一个学习理论流派。小组成员将针对不同理论流派的问题分别写在三张纸上，然后将针对某一流派的问题送到相应的代表小组。此部分时间应控制在 15 分钟以内。

4.3.2. 独立探索与协作学习

每个小组在接到问题后，在组长的组织协调下，小组成员先进行独立探索，尝试回答所有问题，然后进行组内的探讨、交流，将相应的问题进行思考、讨论并确定答案，最后将问题分配给不同的学生个人，通过角色扮演（扮演所在理论流派里的一位心理学家）在成果展示阶段进行问题解答。在整个过程中，学生都应该用英语进行交流，教师要根据每组的情况进行及时的个性化指导。此部分时间应控制在 35 分钟以内。

4.3.3. 成果交流

首先，小组内推荐一位代表，阐述本组所代表流派的核心观点；然后，小组内成员再针对同学们提出的问题分别作答。一个小组回答结束后，其他同学可以继续提问，此环节全班同学都可以参与到讨论中。按照这种方式，三个小组轮流进行。此部分时间应控制在 40 分钟内。

4.3.4. 课堂活动中的多维评价

在这一阶段，同学们要对每个小组的成果展示进行评分。小组内部成员要根据小组协作过程中实际表现给其他每位同学评分。每个同学也要根据自己的实际学习情况进行自我评价。教师针对每个小组的表现做好相应的记录，并给予相应的反馈与评价，最后还要对整个学习活动进行定性的评价。此次活动采用了组间评价和组内评价，他人评价和自我评价等不同评价方式。此部分时间应该控制在 10 分钟以内。

5. 总结与展望

翻转课堂作为一种新的教学模式，充分体现了“以学生为中心”的理念，它对改变我国的应试教育状况带来了新的希望，会有更多的一线教师对翻转课堂模式进行实践探索。本文总结

Wu, Y.-T., Chang, M., Li, B., Chan, T.-W., Kong, S. C., Lin, H.-C.-K., Chu, H.-C., Jan, M., Lee, M.-H., Dong, Y., Tse, K. H., Wong, T. L., & Li, P. (Eds.). (2016). *Conference Proceedings of the 20th Global Chinese Conference on Computers in Education 2016*. Hong Kong: The Hong Kong Institute of Education.

出了翻转课堂的内涵和本质，从与传统课堂相比的角度，总结了翻转课堂的特征；在对现有翻转课堂教学模型分析的基础上，对其进行修改和完善，针对其忽略的一些关键部分进行了补充，从更微观的角度重构了翻转课堂教学模型，为一线教师进行翻转课堂的教学设计提供了具有操作性和实践性的参考模型。最后依据翻转课堂教学模型，以教育技术学专业英语课程 Learning Theories 一章的内容为例进行教学设计，通过具体的案例，使理论与实例相结合，进一步说明理论研究的实用性。但由于时间限制，本文的教学设计案例未在实践中实施，从而对其效果也没有进行验证，希望能将设计的模型应用到实践当中，在实践中不断修改和完善翻转课堂教学模型。

参考文献

- 余文森(2001)。独立探究法与研究法。《**中小学教学研究**》，4，7-8。
- 李龙(2010)。《**教学设计**》。北京：高等教育出版社。
- 张金磊、王颖和张宝辉(2012)。翻转课堂教学模式研究。《**远程教育杂志**》，30(4)，46-51。
- 汪晓东和张晨婧仔(2013)。“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。《**现代教育技术**》，23(8)，11-16。
- 陈晓慧(2005)。《**教学设计**》。北京：电子工业出版社。
- 张银(2013)。迈向课堂学习共同体：内涵、价值与行动策略。《**现代教育技术**》，23(11)，47-51。
- 张渝江(2012)。翻转课堂变革。《**中国信息技术教育**》，10，118-121。
- 金陵(2013)。用“学习任务单”翻转课堂教学。《**中国信息技术教育**》，3，20。
- 赵兴龙(2013)。翻转教学的先进性与局限性。《**中国教育学刊**》，4，65-68。
- 赵兴龙(2014)。翻转课堂中知识内化过程及教学模式设计。《**现代远程教育研究**》，2，55-61。
- 赵建华和李克东(2000)。协作学习及其协作学习模式。《**中国电化教育**》，10，5-6。
- 钟晓流、宋述强和焦丽珍(2013)。信息化环境中基于翻转课堂理念的教学设计研究。《**开放教育研究**》，19(1)，58-64。
- 桑新民、李曙华和谢阳斌(2012)。21 世纪：大学课堂向何处去？——“太极学堂”的理念与实践探索。《**开放教育研究**》，18(2)，9-21。
- 董辉(2013)。翻转课堂研究及思考。《**边疆经济与文化**》，5，124-125。
- 焦建利和叶力汉(2011)。《**教育技术学专业英语**》。北京：高等教育出版社。
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). Flip your classroom: Reach every student in every class every day. *International Society for Technology in Education*.
- Gerstein J. (2011). *The Flipped Classroom Model: A Full Picture*. Retrieved April 21, 2015, from <https://usergeneratededucation.wordpress.com/2011/06/13/the-flipped-classroom-model-a-full-picture>
- Milman, N. B. (2012). The flipped classroom strategy: What is it and how can it best be used?. *Distance Learning*, 9(3), 85.
- O'Flaherty, J., & Phillips, C. (2015). The use of flipped classrooms in higher education: A scoping review. *The Internet and Higher Education*, 25, 85-95.
- Resnick, L. B., & Hall, M. W. (1998). Learning organizations for sustainable education reform. *Journal of the American Academy of Arts & Sciences*, 127(4), 89-118.
- Robert Talbert. (2011). *Inverting the Linear Algebra Classroom*. Retrieved April 21, 2015, from <https://prezi.com/dz0rbkpy6tam/inverting-the-linear-algebra-classroom>.