

DOI:10.13718/j.cnki.xsxb.2018.08.027

# 工科专业英语应用“翻转课堂”教学模式效果研究

——以西南大学金属材料工程专业英语为例<sup>①</sup>

张 莉

西南政法大学 外语学院, 重庆 401120

**摘要:**近年来,“翻转课堂”教学模式引发了课堂教学模式、管理模式和教师角色等的深刻变革,但目前还没有“翻转课堂”教学模式应用于金属材料工程专业英语的相关实践和研究。依托西南大学材料与能源学部金属材料工程专业学生,开展了“翻转课堂”应用于金属材料工程专业英语的教学实践,研究了“翻转课堂”应用于金属材料工程专业英语教学的效果。研究表明,“翻转课堂”教学模式能显著提高金属材料工程专业英语课堂授课效率,提升学生对专业英语的学习兴趣。

**关键词:**翻转课堂;专业英语;金属材料工程;教学效果

**中图分类号:** G420

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1000-5471(2018)08-0160-04

“翻转课堂”是指重新调整课堂内外学习时间,将课堂上学习的主动权从教师转移给学生的一种新型课堂模式。“翻转课堂”的另外一层含义就是,过去的“课堂讲课”已经可以通过视频授课由学生在家里完成,而过去的“家庭作业”却被拿到课堂上完成<sup>[1]</sup>。

“翻转课堂”的教学模式是对基于传统的印刷技术课堂教学模式、教学结构和教学流程的彻底颠覆,引发了课堂教学模式、管理模式和教师角色等方面的深刻变革。“翻转课堂”教学模式最先是由美国迈阿密大学的 Maureen Lage 教授 2000 年在讲授“经济学入门”时提出来的。2007 年,美国科罗拉多州的化学老师 Jonathan Bergmann 等将录制的课堂视频上传至网络,并逐渐采用以学生在家看视频为基础,教师在课堂上进行问题辅导或对实验过程中有困难的学生提供帮助的教学模式,并将此模式推广到美国其他中小学教育中<sup>[2]</sup>。随着互联网技术的普及和发展,“翻转课堂”教学模式在全球逐渐发展并流行起来。

易庆斌<sup>[3]</sup>对比研究了传统课堂与翻转课堂教学特征各要素的差异,认为“翻转课堂”的课堂模式与利用广播电视等传统的视频教育实施教学相比,具有非常鲜明的特点:①教学视频短小精炼;②教学信息准确清晰;③学习流程重新建构;④复习检测方便快捷。“翻转课堂”教学模式的实质是一种增加教师和学生互动及个性化沟通的一种方法,这种方法为学生提供了一种自主学习的环境,使得教师是身边的良师益友而不是百科全书。这种方法是一种建议式学习和直接指导的混合模式,会使那些因不可抗因素而缺课的学生不会因为时间的耽误而落下功课。翻转课堂的内容可被永久保存,因此查阅和修正方便,使得所有的学生都可以参与到学习中,并使所有的学生都能够接受个性化的教育<sup>[4-6]</sup>。

## 1 工科专业英语的课堂内容及特点

对于工程技术类专业,为让学生了解本专业发展的前沿,加强与世界各地的沟通与交流,提高学生阅读英文专业文献的能力,大学三年级学生开设了专业英语课程。传统的工科专业英语课程主要是通过学生

① 收稿日期:2017-12-29

基金项目:重庆市教改项目(172005)。

作者简介:张莉(1981-),女,博士研究生,讲师,主要从事专业英语教学与改革的研究。

阅读、翻译和教师讲解相关的英语专业文献,来扩大学生的专业英语词汇量,提高学生在基础英语学习阶段获得的能力.工科专业英语的课堂内容,以西南大学金属材料工程专业英语为例,该课程使用 Hummel 主编的 *Understanding Materials science*<sup>[7]</sup> 作为教材,总授课 36 个学时,每次 3 节,连续 12 周完成本课程的讲授.授课内容包括 Stone Age and Copper-Stone Age, Mechanical Properties of Materials, Diffusion, Iron Age 等内容.

工科专业英语教学中,存在的问题有:①教学内容缺乏系统性和前沿性;②教学方式单一,缺乏情境教学;③考核形式单一,脱离实际应用等.

## 2 教学试验方案及内容

“翻转课堂”教学方式作为一种近年兴起的全新教学模式,笔者查阅了大量文献,鲜有将“翻转课堂”教学方式应用于工科专业英语教学中的相关文献,特别是没有将“翻转课堂”教学模式应用于金属材料工程专业英语的相关实践<sup>[8]</sup>.

为提高专业英语的课堂教学效果,本文依托西南大学材料与能源学部金属材料工程专业学生,开展了“翻转课堂”教学模式的实践,并将其教学效果与传统的教学方法相对比,研究“翻转课堂”教学的应用效果,“翻转课堂”教学模式如图 1<sup>[2]</sup>.“翻转课堂”教学模式的程序规范包括:①课程网络平台建设;②课外课程网站上的学习;③课堂上进行“翻转课堂”教学;④课堂内外结合的课程考核;⑤课程教学总结升华等.“翻转课堂”教学模式的应用条件包括:①要建设好课程网站;②严格把控学习流程;③教与学理念和意识的转变.

为研究“翻转课堂”教学模式在金属材料工程专业英语课堂教学中的应用效果,笔者以西南大学金属材料工程专业 2013 级和 2014 级 4 个班共 163 人作为研究对象(每个年级 2 个班,每个班 40 人左右),在每个年级的两个班分别采用传统的课堂教学模式(1 班)和“翻转课堂”教学模式(2 班)进行对比试验.为保证对比试验结果的可靠性,所有的专业英语课堂讲授都是由同一个教师分别以传统模式和“翻转课堂”教学模式完成.为提高学生的专业英语口语水平,将翻转课堂试验班(2 班)班上的同学分为 8 组,每组 5 人,要求每位同学在连续 5 次的分组汇报中至少要作为本组代表上台汇报 1 次.“翻转课堂”模式的教学视频由授课教师制作或剪辑的 47 个时长几分钟到几十分钟的视频组成.这些视频对于学生来说,“翻转课堂”意味着学生可以利用业余时间随时回顾讲座.

除口语以外,本课程考试采用的考核方式为期末闭卷考试.在期末考试完成以后,作者对两个班的期末考试成绩进行了对比,分析了两个班卷面成绩的差异.在金属材料工程专业英语课堂授课完成以后,对所有的选课学生发放调查问卷,进行课堂教学效果调查.

## 3 试验结果及分析

在课堂讲授及考试完成后,笔者总计向学生发放课堂调查问卷 163 张,收回有效问卷 157 张,问卷有效率达 96.3%.其中,共向两个年级的 1 班发放调查问卷 81 张,收回有效问卷 79 张,回收率 97.5%;共向 2 班发放调查问卷 82 张,收回有效问卷 78 张,回收率 95.1%.

采用传统的课堂教学模式(1 班)和“翻转课堂”教学模式(2 班)学生课堂教学情况调查及成绩对比如表 1.需要特别说明的是,传统的课堂教学模式不包含在线授课视频等内容,因此,在 1 班的调查报告中不涉及此部分内容.

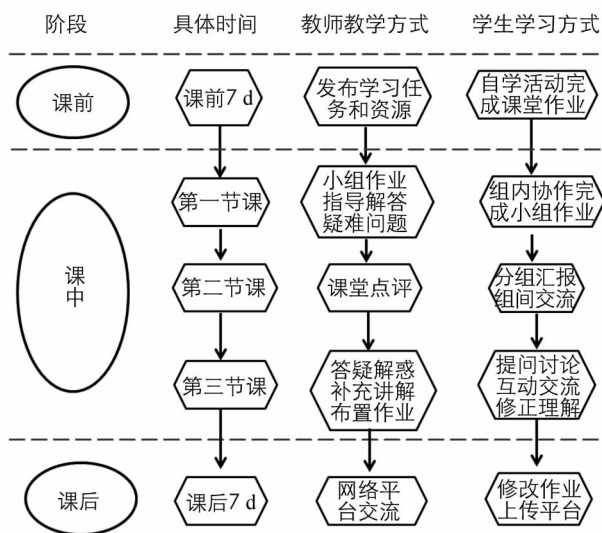


图 1 “翻转课堂”教学模式示意图

表 1 课堂调查结果及成绩对比

调查内容	传统课堂教学模式(1班)	“翻转课堂”教学模式(2班)
在线授课视频对学习专业英语的帮助很大?	—	非常认同(46.2%); 认同(47.4%); 不认同(6.4%)
是否认同网络平台对本课程的促进作用?	—	非常认同(48.7%); 认同(44.8%); 不认同(6.5%)
你对本课程整体教学质量,包括从内容到效果的总体评价如何?	非常好(32.9%); 好(43.0%); 一般(22.8%); 差(1.3%)	非常好(48.7%); 好(37.2%); 一般(14.1%); 差(0%)
你对老师的教学水平满意吗?	非常满意(34.2%); 满意(49.4%); 一般(15.2%); 不满意(1.2%)	非常满意(52.6%); 满意(38.5%); 一般(8.9%); 不满意(0%)
听力(占 15%)	平均得分(9.9 分)	平均得分(10.2 分)
口语(占 15%)	平均得分(12.2 分)	平均得分(12.3 分)
词汇(占 20%)	平均得分(14.4 分)	平均得分(14.9 分)
翻译(占 50%)	平均得分(37.2 分)	平均得分(39.9 分)
期末成绩总分对比	73.7 分	77.3 分
优秀率	优秀率(10.7%)	优秀率(13.3%)

由于所有的专业英语课堂讲授都是由同一个教师分别以传统课堂教学模式和“翻转课堂”教学模式完成,排除了教师个体差异对课堂授课效果的影响.另外,两个班在高考入学时,成绩无明显差异.从表 1 的调查结果可以看出,采用“翻转课堂”教学模式班级的学生(2班)对在“翻转课堂”中使用的“在线授课视频”、“网络平台”等认同度较高,分别达到 93.6%和 93.5%.采用“翻转课堂”教学模式班级的学生(2班)对课程整体教学质量,包括从内容到效果的总体评价为“好”及以上比例为 85.9%,比传统课堂教学模式(1班,75.9%)高出 10.0%.“翻转课堂”教学模式班级的学生(2班)对教师教学水平的“满意”度(91.1%),比传统课堂教学模式(1班)“满意”度(83.6%)高出 7.5%.

本课程期末考核成绩构成为听力(占 15%)、口语(占 15%)、词汇(占 20%)、翻译(占 50%).在期末考试成绩中,“翻转课堂”教学模式(2班)的听力、口语、词汇、翻译及总分分别为 10.2 分、12.3 分、14.9 分、39.9 分及 77.3 分.而传统课堂教学模式(1班)的听力、口语、词汇、翻译及总分分别为 9.9 分、12.2 分、14.4 分、37.2 分及 73.7 分.由此可以看出,“翻转课堂”教学模式(2班)在学生期末成绩如听力、口语、词汇、翻译及总分等方面明显优于传统课堂教学模式(1班),分别在听力、口语、词汇、翻译及总分高出 0.3 分、0.1 分、0.5 分、2.7 分及 3.6 分.另外,“翻转课堂”教学模式(2班)的成绩优秀率(13.3%)也比传统课堂教学模式(1班)的优秀率(10.7%)高出 2.6%.这些数据充分表明,“翻转课堂”教学模式能明显提高金属材料工程专业英语课堂的授课效果.

## 4 结 论

笔者依托西南大学材料与能源学部金属材料工程专业学生,开展了“翻转课堂”应用于金属材料工程专业英语的教学实践,研究了“翻转课堂”应用于金属材料工程专业英语教学的效果.西南大学金属材料工程专业英语“翻转课堂”课堂教学实践的结果表明,学生高度认可“翻转课堂”的教学模式,该课堂模式有效提升了学生对专业英语的学习兴趣,提高了学生的学习成绩和课堂效率.专业英语“翻转课堂”教学模式所包含的大量读写练习,深入的讨论和及时有效的反馈信息对学生思维能力的发展和语言能力的提高起到了明显的推动作用.

### 参考文献:

- [1] 何朝阳,欧玉芳,曹 祁.美国大学翻转课堂教学模式的启示[J].高等工程教育研究,2014(2):148-151,161.
- [2] 汪晓东,张晨婧. “翻转课堂”在大学教学中的应用研究——以教育技术专业英语课程为例[J].现代教育技术,

2013, 23(8): 11—16.

- [3] 易庆竑. 基于慕课的翻转课堂及其教学结构研究 [J]. 现代教育技术, 2015, 25(4): 94—100.
- [4] 陈 丽, 杨佳文. 运动类 APP 翻转课堂促进听障大学生体育习惯养成研究 [J]. 西南师范大学学报(自然科学版), 2017, 42(10): 153—158.
- [5] 娄伟红, 陈明瑶. 大学英语“翻转课堂”之管窥: 本土化视角 [J]. 外语教学, 2017, 38(5): 69—72.
- [6] 罗丽苹, 李相勇, 贾 巍. 基于“SPOC+微课+BYOD”的翻转课堂设计与应用——以《大学计算机基础》公共课为例 [J]. 西南师范大学学报(自然科学版), 2017, 42(8): 158—164.
- [7] HUMMEL R E. Understanding Materials science(2nd Edition) [M]. Germany: Springer, 2004.
- [8] 李京南, 伍忠杰. 大学英语翻转课堂的实践与反思 [J]. 中国外语, 2015, 12(6): 4—9.

## On Application of *Inverted Classroom* in Engineering Professional English Teaching ——A Case Study of Metal Materials Professional English Teaching at Southwest University

ZHANG Li

School of Foreign Languages, Southwest University of Political Science and Law, Chongqing 401120, China

**Abstract:** Recently, *inverted classroom* triggered the teaching mode, management mode, and teachers' role changes. But, there is no research on the *inverted classroom* been applied in metal materials professional English. Based on the major of metal material and engineering, the experiment to study the application effect of *inverted classroom* on metal materials professional English was carry out in this paper. The results show that *inverted classroom* can significantly improve the teaching quality of metal materials professional English, and, improve students' interest in learning to professional English.

**Key words:** *inverted classroom*; professional English; Engineering of metal Materials; teaching efficiency

责任编辑 周仁惠