

# 基于翻转课堂知识图谱分析的线上教学探索

吴瑶瑶

**摘要:** 翻转课堂是利用信息技术对传统教学进行有效改造,能够适应线上教学的一种教学模式。本文借助 SATI 题目分析系统对文献样本的题录信息进行结构及其内部关联挖掘,结合共词分析法和社会网络分析法,深入探讨翻转课堂在中国 10 多年来的发展中遇到的问题和取得的成果。翻转课堂是教学模式的变革,它充分运用教学信息技术、关注学生学习过程和过程性评价。这导致线上教学的发展趋势集中在注重对学生学习过程的实证研究,接受“以学生为中心”带来的挑战,迎接线上线下相融合的教学新样态。

**关键词:** 翻转课堂;SATI 知识图谱;线上教学

## 1 引言

受新型冠状病毒(简称新冠)影响,2020 年对于我国教育事业而言是极其不平凡的一年,教育部要求在全国范围内所有的中小学以及高校全部延期开学,并实施了“停课不停学,教学不延期”的应对策略。在这一目标下,各级学校鼓励教师熟悉、了解线上教学所需的教学资源和教学平台,积极调整教学方式和课程设计,以实现国家对疫情中教育的重大部署。但是有学者认为,这种线上教学只是“应急线上教学”,<sup>[1]</sup>很多老师只是把课堂搬到线上,屏幕虽然拉近了时空的距离,却影响了教师与学生的情感连接,教师在教学中遇到更多挑战,这些挑战放大了在传统教学中以教师为中心、一对多的传统讲授式教学的缺点。

进入互联网时代以来,高校管理发生了重大变化,但教育信息技术对教学领域中的教学模式和教学方法的改变有限,更没有对在校大学生的教学范式产生根本的影响。应用现代教育信息技术教学与传统教学是两种不同的教学模式,需要不同的教学策略与方法。<sup>[2]</sup>因此,在现代教育信息技术大背景下,高校传统教学模式的不足越来越明显。改进教学模式是在知识获得越来越便捷化、高效化和多元化的网络时代,这是提高高校教学质量、推进高校教育信息技术应用、提升高校教育水平的重要课题。

翻转课堂是利用现代信息技术对传统教学进行有效改造的教学模式。有学者认为,在

---

**作者简介:** 吴瑶瑶,武汉大学哲学学院哲学心理学博士,研究方向为情绪哲学、教学情绪。邮箱: yaoyaowu511@outlook.com。

开放性、交互性及网络化的流动空间中,借助信息技术实现不同教学空间之间的相互开放和各类资源的无障碍流动是翻转课堂的真正活力之所在。<sup>[3]</sup>翻转课堂适合解决线上教学中师生在时间、空间方面因隔离所带来的问题。翻转课堂通过网络构造出信息化课堂,既可以把课上课下各自独立的时空连接起来,还可以通过信息技术将丰富的教学资源与教师的教学空间与学生的学习空间连接起来,用问题将教师和学生的情感连接起来。翻转课堂是实现线上线下相结合、课上课下相结合、虚拟空间和真实的情感流动相结合的教学模式。

对翻转课堂的相关文献研究可以为线上教学和推进现代教育信息技术的应用提供理论和实践基础。基于此目的,本文以中国知网收录 CSSCI 和其他核心期刊的 1944 篇文献为样本,对翻转课堂的基本概况、研究聚焦点、研究趋势等进行基于知识图谱可视化分析。

## 2 文献数据来源和分析方法

本文以中国知网收录的 CSSCI 和其他核心期刊文献作为数据样本,检索式设定为:主题=“翻转课堂”,检索时间不限,来源类别为核心期刊和 CSSCI 检索期刊,共得到 1964 篇文献。剔除不相关文献并去重后,得到有效文献 1944 篇。在此基础之上,本文借助 SATI 题目分析系统对文献样本的题录信息进行结构及内部关联挖掘;<sup>[4]</sup>再进一步结合供词分析法和社会网络分析法,深入探讨翻转课堂在发展中探索的问题和成果;从翻转课堂中教学模式的变革、教学信息技术的应用、关注学生学习过程和过程性教学评价转变的几个方面,来探讨基于现代教学信息技术的线上教学和高校教育发展趋势。

## 3 翻转课堂研究的知识图谱分析

翻转课堂概念从 2011 年传至国内,现已经历 10 年的发展历程。从翻转课堂的文献轨迹来看,围绕该研究议题的数量从 2012 年开始快速增长,到 2016 年达到顶峰,之后三年逐年减少。对翻转课堂的研究经历了一个兴起、探索、爆发和逐渐减弱的发展过程。在褪去激情后,关于翻转课堂的研究进入冷静反思和深入探究阶段。剖析翻转课堂内在演变规律及发展趋势,对指导当前线上教学及推进现代信息技术应用于教学具有重要意义。

### 3.1 翻转课堂研究的快速兴起和逐年衰弱

翻转课堂是一个舶来的教育理念:2007 年美国科罗拉多州落基山林地公园高中两名老师成功实施翻转学习,2011 年创立可汗学院对翻转课堂教学理念的传播和教学模式进行推广,使得翻转课堂在全美风行一时,同年进入我国。从收集到的文献样本可以看出,有关翻转课堂的研究从 2012 年开始,迅速成倍增长,到 2016 年达到顶峰(见图 1)。翻转课堂蓬勃发展的时代也见证了信息技术的进步对教育教学方式带来的变革。

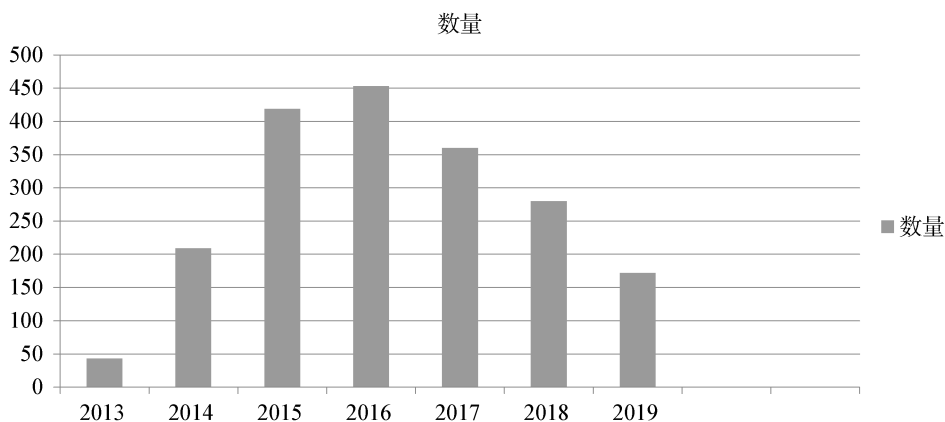


图1 文献年份分布

翻转课堂是在顺应教育发展的趋势,以移动学习终端为载体,以微课应用为切入点,以翻转课堂为教学结构模式突破,<sup>[5]</sup>借助信息技术更新教学理念,提升教育教学水平,改善学生学习体验上的积极探索。然而翻转课堂研究在经过快速兴起阶段后,并没有随着信息技术的快速发展而持续加强,从2016年开始翻转课堂的研究开始逐年衰弱,在时间轴上呈现出较为典型的正态分布曲线(见图1)。究其原因,一方面作为一个引进的研究议题,翻转课堂经历了前期的引进介绍,而后不断本土化的修正完善和二次创新过程,可以说此方面的研究已经从介绍推广的热门话题进入到冷静反思、深入研究阶段。另一方面,是传统教学范式束缚了翻转课堂的发展,以翻转课堂为代表的新的教学模式正在推进新的教学范式改革。

### 3.2 研究翻转课堂的人员以高校教师为主

收集的文献样本来自2513个不同单位的4029位作者,累计贡献了1944篇文章。从研究人员的角度来看,翻转课堂大多以团队形式展开,成果也多以合著的形式发表。相对于其他教学改革研究,在我国翻转课堂的研究得到了教师更广泛地参与。从研究机构的角度来看,高校占据了文献样本中的绝大部分比例,并以师范院校、综合大学的教育学部以及教育信息学院为主。虽然研究人员之间的合作较为常见,但机构间有合作关系的仅有北京师范大学、首都师范大学和东北师范大学。

除师范类、综合大学的教育学部、教育信息学院以外,吉林大学和重庆理工大学在翻转课堂中的研究显得格外突出。吉林大学的 research 侧重探索翻转课堂在农业机械与应用实验教学、<sup>[6]</sup>大学实验教学、<sup>[7]</sup>动物营养学<sup>[8]</sup>等学科的实践实证研究。而重庆理工大学的程平团队依托“会计信息化”课程进行翻转课堂的教学实践,发表论文17篇,从基于SPOC、<sup>[9]</sup>角色扮演<sup>[10]</sup>及项目管理<sup>[11]</sup>等多方面对翻转课堂进行不同层面的研究及探讨。可见,以项目为依托的实证研究具有较强的实践价值和理论研究意义。

### 3.3 现有翻转课堂相关研究的特点与不足

有关翻转课堂的研究数量较大,仅发表在 CSSCI 和其他核心期刊上的文献就高达近 2000 篇。想要找出文献中的研究聚焦点以及它们之间的连接关系,依靠人工阅读既不现实也不准确。在 SATI 分析系统的支持下,本文对收集到的文献样本的题录信息进行了深入分析并得到有关研究的关键词知识图谱(见图 2)。关键词知识图谱中节点大小表示该关键词在图谱中的共现程度,关键词同时出现次数越多,则共现程度越高,表示该关键词所表征的知识领域越受关注。接下来将围绕此知识图谱展开分析。

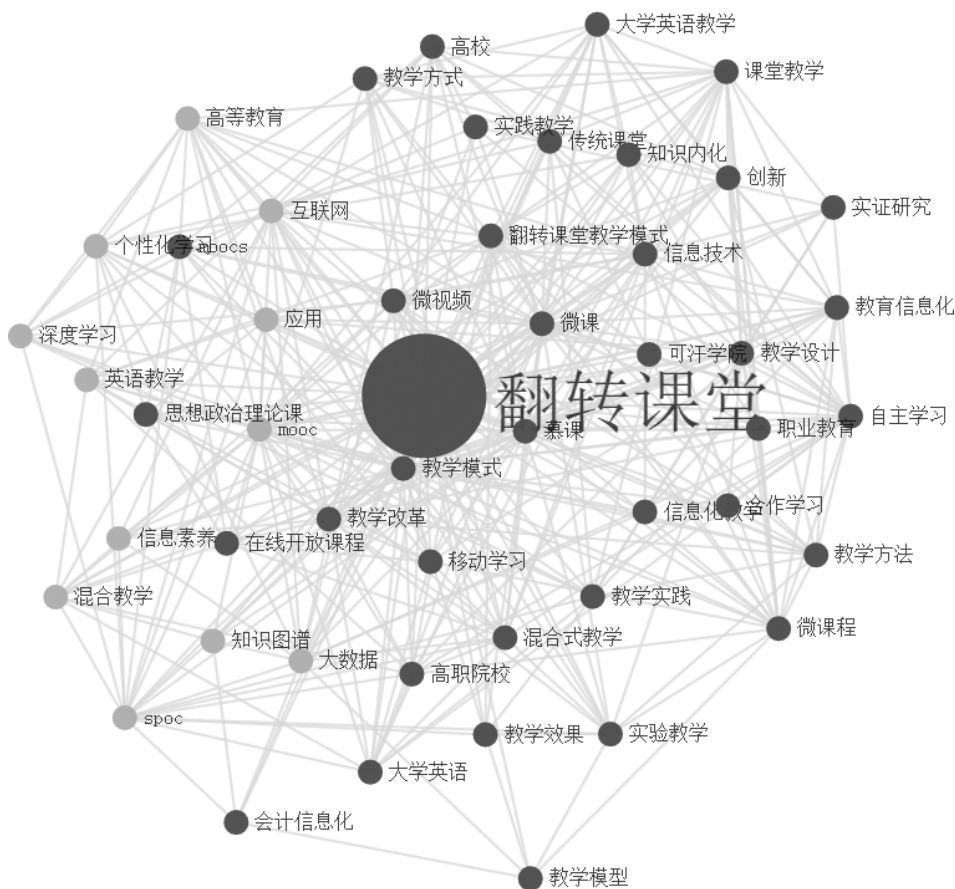


图 2 有关翻转课堂研究的关键词知识图谱

#### 3.3.1 聚焦于教学模式的改革创新

在有关翻转课堂的研究中,最受研究者关注的议题是教学模式的改革创新。比如,张金磊等人的有关翻转课堂教学模式研究,<sup>[12]</sup>被引 6 621 次,而引用钟晓流等人构建的太极环式翻转课堂模型也达到了 3 653 次。<sup>[13]</sup>两篇有关翻转课堂教学模式的文献,合计上万次的引用,充分说明研究人员对此内容的关注程度。除了上面两篇文章,还有大量研究者围绕翻转



课堂的理念或教学实践,提出各种翻转课堂的具体教学模式。

这些教学模式虽然各有特色,但其本质是相似的,翻转课堂所强调的翻转,是相较于传统讲授式的教学模式。具体表现为:第一,学习流程的翻转。学习过程分两个阶段——知识传授和知识内化的翻转。<sup>[14]</sup>传统教学模式是在教室里进行知识传授,学生集中学习,课下作业中自主内化、应用和发现问题,而翻转课堂将二者角色互换,课前学生自主学习,通过视频或其他网络资源完成知识传授任务。通过课前作业了解知识传授中存在的问题,课堂通过集中答疑解惑,帮助学生完成知识内化。因此翻转课堂这种模式更符合学生的学习规律。<sup>[15]</sup>第二,师生角色的翻转。传统教学模式中教师是中心,更多关注于教师在课堂上进行一对多的知识讲授。翻转课堂是以学生为中心,关注的是学生学习效果如何,利用课堂进行小组讨论或者教师答疑,是一对一的辅导。教师从传统课堂中的知识传授者和课堂管理者转变为学习指导者和促进者。<sup>[16]</sup>第三,教学环境的改变。传统教学强调的是在课堂上,跟着老师的讲述和引导,共同听课学习的氛围,翻转课堂利用教育信息技术,营造了一个跨越时间和空间,从教学资源、教学内容到在线学习社群全方位更自由自主的学习氛围。

但就研究者提出的翻转课堂的具体教学模式而言,不存在固定的最优模式,更重要的是根据教学目标,参照翻转课堂的教学理念、学生学习体验和教学效果来进行合适的设计。

### 3.3.2 凸显信息技术的重要性

在知识图谱中(见图2),关键词“MOOC”“慕课”“信息素养”“会计信息化”“信息技术”“教育信息化”“信息化教学”“移动学习”处于中间位置。基于慕课、<sup>[17]</sup>微课、<sup>[18]</sup>微视频、<sup>[19]</sup>信息技术应用<sup>[20][21]</sup>的翻转课堂研究,以“可汗学院”为代表,借助“慕课”的流行,有效利用信息技术为教学提供了大量优秀视频,打破了视频课程制作的技术门槛,使更多教师能够直接受益,能够快速地开始翻转课堂的尝试,说明我国研究人员充分认识到翻转课堂与教育信息技术之间的密切关联。信息技术的发展从根本上改变了翻转课堂的教学模式,教师的讲授不再是重点和主体,互联网为学生提供了海量信息资源,用更为生动具体的技术,更好地呈现多样化的知识,激发学生的学习兴趣和拓展学生的知识面。其中“慕课”的出现大大丰富了翻转课堂的内涵和形式,给翻转课堂带来“互动与反馈”和“在线学习社区”的互动因素。<sup>[22]</sup>

除了提供教学资源,信息技术还可以更好地观测到学生的学习过程。通过技术对学生的过程进行监控、分析和反馈,使教学的重点不再是传授知识,而是帮助学生解决学习知识中存在的问题,更好地进行深度学习、建构知识。信息技术的发展帮助教师实现了“以学习效果为中心”,这也是与传统课堂教学最根本的差异。更注重学生的学习过程,从单调的自我听讲学习到丰富的视频音频小组互动讨论,从个人的记忆理解到教师针对性的答疑解惑,支持帮助,这些都增加了学生学习过程中的自主性、参与感和成就感。

总而言之,信息技术是翻转课堂的重要构成要素,是翻转课堂得以实现的必要条件。只有在与信息技术深度融合的情况下,教师才能够在虚实融合的教学环境中开展精准的教学实践,学生也能够虚拟环境中利用学习资源完成知识学习和技能训练,在现实环境下进行深度学习、完成知识向能力的迁移,从而实现个性化发展。<sup>[23]</sup>

### 3.3.3 教学过程和教学评价研究不足

翻转课堂这一教学模式的核心是注重学生学习的过程,凸显“以学生为中心”的教育理念,强调学生的主体性,有针对性地对学生学习中存在的问题进行个性化指导。

关键词“自主学习”“个性化学习”“深度学习”“合作学习”都处于知识图谱上相对边缘的位置。从知识图谱中反映的情况看,涉及学生的学习过程、学习体验和学习效果的研究相对比较少,且处于边缘的位置。有的基于认知视角、<sup>[24]</sup>成果导向教育理论<sup>[25]</sup>对学生的学习过程进行设计和评价;有的从知识建构、<sup>[26]</sup>深度学习<sup>[27]</sup>方面进行教学设计;有的根据自我决定理论<sup>[28]</sup>来指导和帮助学生更好的学习。这些都是非常深入、有意义的探索。整体来看,关于教学理论的研究文献比较少。尹玮也一针见血地指出,当前的翻转课堂教学缺乏对教学理论知识的重视,这将严重阻碍教学改革创新的全面有序发展。<sup>[29]</sup>

与教学理论研究不足紧密相关的是教学评价研究的缺失。在收集到的文献中,有关翻转课堂教学评价体系的研究也非常有限。也就是说,翻转课堂在实践中使用的都是传统教学中的总结性评价方式。因此,有学者呼吁要建立翻转课堂教学质量评价体系,并认为这将成为翻转课堂进一步发展的关键因素。<sup>[30]</sup>

### 3.3.4 实证研究的缺乏限制翻转课堂的深入发展

中文文献中围绕翻转课堂最近的关键词是教学模式。“实证研究”“教学效果”等议题都处于翻转课堂关键词知识图谱的边缘,这些变量并没有得到研究人员应有的重视。吴文涛指出,翻转课堂研究多为理论思辨,这使能够聚焦解决实际问题的应用类研究显然更加有意义。<sup>[31]</sup>现有研究存在理论建构多而具体应用少,过程性的思考多而检验教学效果的实证研究少等的问题。

李彤彤等《基于37个实验和准实验的元分析》一文讨论了翻转课堂对学生学习效果的影响,研究结果表明翻转课堂对提高学生学习效果具有中等程度的积极影响,但翻转课堂如何影响学生学习效果的结论并未达成一致,可以根据不同学习对象和知识类型特点进行进一步的实证研究。<sup>[32]</sup>有关翻转课堂的实验和准实验实证研究主要来自国外,他们不仅深入探讨了翻转课堂能给学生带来创新学习环境和不同学习体验,而且对翻转课堂能否显著提高学业成绩进行了比较多的研究,但获得的结论并不一致。比如,Strayer、<sup>[33]</sup>Tune et al、<sup>[34]</sup>研究发现,翻转课堂和传统模式相比能显著提高学生的学习成绩,但 Findlay-Thompson、Mombourquette<sup>[35]</sup>和 Jensen<sup>[36]</sup>的研究发现二者并无显著差异,Murphree 发现成绩有提高但无统计学上的显著差异。<sup>[37]</sup>由于缺少更深入、更系统的实证研究,翻转课堂对教学效能、学生学习等方面的作用仍然不能得到有效证实。在“应用探讨,教学案例,可行性分析”等方面也都只是浅层次的经验分享和理论思辨。作为一种新型教学模式,只有基于实证的数据来探寻理论知识和发现规律,才能验证其是否有效。<sup>[38]</sup>这也可以从另一个角度来解释2016年后翻转课堂研究文献在国内逐渐减少的原因,即实证研究的缺席使得理论探讨的反思失去了支撑的基石,不利于翻转课堂教学模式的成熟和可持续推广。

## 4 后疫情时代翻转课堂对教学的启示

### 4.1 推进了线上线下相融合的教学新形态

2020年新冠疫情突发导致的全面线上教学,可以说是仓促上阵,对于学校和教师都是意料之外的挑战。线上教学并非把教室搬到线上,而是传统教学模式的新挑战。面对这种挑战,学校师生并非完全没有准备。翻转课堂作为适合教育信息时代大背景的教学模式,一直是当前国际教育技术研究的热点主题之一,属于国际教育技术最新研究前沿,<sup>[39]</sup>为这一挑战提供了比较恰当的解决途径。从2012年开始,国内学者发表了大量有关翻转课堂的研究文献,有些研究团队还进行长时间深入的全面系统研究,这为线上教学的全面开展提供了理论和实践指导。从学生角度来说,虽然线上学习也是新挑战,但在“可汗学院”“慕课”普及的背景下以及高校教师对翻转课堂等混合式教学的尝试中,使他们对线上学习模式并不陌生,只需调整新的学习习惯和方式。由此可见,翻转课堂是在线教学和面对面教学的完美结合,<sup>[40]</sup>能很好地解决突发的全方位线上教学问题。

在后疫情时代,学校经历了大规模的线上教学实践后,信息技术和大数据更广泛地应用于教学实践中,激励着教育工作者对教学模式和教学改革进行更深刻的实践和转变,深入的实践也让教师们发现线上和线下教学具备的独特优势。如果要培养高素质的人才,教育要做的不是取舍,而是通过线上线下优势互补,有效推动教学效果不断优化。因此,线上线下相互赋能,驱动教育的信息化、数字化、智能化进程是未来学校建设的必然趋势。<sup>[41]</sup>这种趋势也为翻转课堂等基于信息技术的新教学模式的实证研究提供了有利环境和氛围,进一步推进教育领域线上线下融合的教学新样态<sup>[41]</sup>。

### 4.2 教育信息技术是教学的有力保障

在线教学过程中,师生的空间分离凸显了现代信息技术的重要性。现代信息技术成为在线教学的有力保障,不但使得在线教学成为可能,而且展示出相较于线下教学的独特优势。

(1) 教育信息技术为在线教学提供了丰富的学习资源,打造多样的学习环境。当前国际教育技术领域的研究重点关注技术对学习环境的“创造”作用、聚焦于技术与具体学科的深度融合,<sup>[42]</sup>借此可以提高学生的学习兴趣和学习效率。

(2) 大数据技术的应用可以帮助教师实现以学习者为中心的个性化教学和辅导。大数据具有强大的计算与分析能力,尤其是与当下的大数据和云处理、云计算等技术深度结合后,可以对在线教学过程的相关信息进行处理与分析,对学生的学习情况进行全面、客观和公正的分析与评价。应用数据挖掘和机器学习算法能够对学习者的学习风格进行建模,依据其学习风格、学习需求以及知识能力结构等推荐更个性化的学习资源和路径。<sup>[43]</sup>

(3) 教育信息交互技术拉近了师生的心理距离。在传统教学中,教师在讲台上面对几十人进行讲授,无法实现与学生的全面实时互动。教育信息技术使得师生的即时交互成为可能。一方面,师生之间通过文本、声音、影像等多种方式进行同步或异步教学交互,有利于教师及时掌握每个学习者的学习情况,及时提供学习支持。另一方面,学生与学生之间也可以进行多种方式的同步或异步交互,使在线学习同伴之间的协同互促成为可能。<sup>[44]</sup>

在新冠疫情之前,翻转课堂虽然也进行了多年的研究和实践,但从整体来看,实践方面的实证研究还比较缺乏,说明教育信息技术虽然给高校的教学模式带来了一些改变和探索,但并没有完成了教学范式的根本性变革。教学范式的改革并不是教育信息技术本身就能实现的,所有的技术只是工具和手段,是外在的环境和条件,真正能推动教学改革深入开展的还是教育工作者对教育信息技术的运用。疫情导致的全面线上教学无形中推动了教育信息技术应用的速度和研究深度、普及度。提升教师和学生的信息技术能力,帮助学生提高在学习过程中对信息的处理和认知,完成对新信息和知识的建构,培养良好的线上学习习惯。在此基础上,信息技术与教学得以深度融合,信息技术的发展会推动新的教学模式进一步完善。

### 4.3 加强对学生学习过程的实证研究

在教育信息技术背景下的教学中,信息技术重要但非重点,重点是关注学生的个性化学习过程和学习体验,根据每个学生的学习需求给予指导,这直接关系到学生的学习效果。Krischner 等的研究发现,最低限度指导的教学方法不如注重学习过程指导的教学方法更有效。<sup>[45]</sup>国外教育技术最大的特点是通过实践不断修正使之完善。<sup>[46]</sup>而这正是国内教育技术研究的薄弱之处,加强对学生学习过程的实证研究是今后翻转课堂发展的主要方向,包括以下几个方面:

(1) 激发学生的学习动机方面。学习动机一直被认为是影响学生线上学习成效的重要因素。<sup>[47]</sup>动机是激发和维持个体进行活动并导致该活动朝向某一种目标发展的心理倾向或动力。<sup>[48]</sup>在翻转课堂和线上教学的实践中,利用信息技术进行自主学习是非常重要的环节,自主学习的效果直接与学生的学习动机相关。激发学生学习动机,不仅在于教学活动中利用视频、问题或者讨论等方式激发学生的学习兴趣,更是调动学生的内在求知欲、成就感、上进心,这样才能帮助学生提升自主学习能力,培养良好的学习习惯,将短期的功利学习行为变为长期的兴趣行为。在国内现有翻转课堂的文献中,有学者从自我决定理论和 ARCS (Attention, 注意; Relevance, 关联; Confidence, 信心; Satisfaction 满意) 动机模型作为教学设计的理论指导。

(2) 帮助学生进行建构学习和深度学习。建构主义认为学习是学习者利用自己的感受汲取外部资源并建构意义的活动过程。<sup>[49]</sup>“翻转课堂”教学模式作为传统课堂教学改革的新模式,被公认为是促进学生深度学习的有效模式。<sup>[50]</sup>与传统的线下学习相比,在线学习具有不受时空限制、满足个性化需求、自主性强和交互讨论频次高等特征,更加符合建构主义学



习的理论观点。在现代信息技术的帮助和大数据的支持下,教师可以把学生群体的学习内容和过程个性化,根据学生的个性化差异和原有知识体系,分配不同的任务,给予个性化指导,调动学生的积极性,帮助他们进行自我知识体系的建构。

(3) 建构线上教学的形成性评价体系。教学评价与学生的学习过程和学习效果密不可分,线上教学需要重视形成性评价,才能保证学生的学习效果。由翻转课堂知识图谱分析可见,对翻转课堂学习过程和教学评价研究和实践的缺失是导致翻转课堂不能深入发展的根本原因。线上教学也是如此,如果没有适合线上教学模式的形成性教学评价体系的建立,那么线上教学的发展也只会是肤浅的、思辨的,缺乏实证研究支持和可持续发展的。只有建立在实证基础上的过程性评价,才能促进线上教学或线上线下混合式教学的深入发展。

#### 4.4 “以学习效果为中心”是对教师的最大挑战

教育信息技术大背景下的翻转课堂和线上教学都明确提出要“以学生和学习效果为中心”,教师如何去教、学生如何更有效地学等“教法问题”随之成为国际教育技术领域研究的焦点问题之一。<sup>[42]</sup>所以,“以学生为中心”并不是改变教师的主导位置,甚至在教育信息技术背景下,教师的作用更为重要。只是教师的任务和角色与传统教学相比发生了改变,教师在教学活动中从台前走向幕后,成为教学活动的组织者、设计者,教学服务的支持者,把舞台让学生,让他们呈现自己自主学习过程和问题,了解他们的学习体验,观察他们如何建构自己的知识体系,在学生需要帮助的时候适时给予支持和鼓励,让他们在舞台上尽情地表现。这种教学方式和内容的改变,对于教师是一个更大的挑战。为更好地应对这一挑战,教师需从以下几个方面做起:

(1) 教师要善于将信息技术与教学进行深度融合。信息技术在教学中具有核心作用,不仅是高效地提供教学资源,还可以打造良好的教学环境和互动模式。教师要提高自身信息素养,信息技术不能单纯地发挥信息和知识的传输功能,而是运用信息化手段进行教学设计和教学活动安排,培养学生在学习过程的中信息处理能力,给予及时的支持和帮助,让学生充分交流和讨论,给学生搭建舞台,营造合作互助、共同学习的良好氛围,从而更好地进行自我知识建构。

(2) 教师要更重视个性化教学,不仅要教书更要育人。线上教学活动更加关注学生自主性和个体间的差异。教师作为舞台表演的总设计师和观众,更能发现学生学习中的问题并给予及时的反馈和指导。而且,除了内容上的问题指导和学习方法的指导,教师需更加注重加强课堂思政工作,不仅要教学更要育人。关照每个学生的成长,尽管线上教学的资源和内容更为丰富,学生的学习过程也更为多样化,但学习的过程不仅是认知的过程,也是一个情感体验的过程,是培养学生毅力与良好品格的过程。教师要以真实的情感感触激发学生的生命活力,使在线教学真正实现以情促知、以情育智、以情成人<sup>[44]</sup>的目的。

通过此次大规模的线上教学,大家重新认识了教育技术的力量和价值,基于信息技术的发展而进行的教学范式改革已成为必然的趋势。

## 参考文献

- [1] 穆肃,王雅楠.转“危”为“机”:应急上线教学如何走向系统在线教学[J].现代远程教育研究,2020,32(03):22-29.
- [2] 鄔大光.教育技术演进的回顾与思考——基于新冠肺炎疫情背景下高校在线教学的视角[J].中国高教研究,2020(04):1-6+11.
- [3] 齐军.翻转课堂对教学空间的新建构:问题及应对[J].现代教育技术,2020,30(02):36-41.
- [4] 刘启元,叶鹰.文献题录信息挖掘技术方法及其软件 SATI 的实现——以中外图书情报学为例[J].信息资源管理学报,2012(01):50-58.
- [5] 郭鹏飞.国外关于翻转课堂的理性思考[J].中国信息技术教育,2014(15):13-16.
- [6] 唐明祥,丁雪梅,张晓君,等.翻转课堂教学模式在农业机械与应用实验教学中的应用[J].实验技术与管理,2017,34(08):188-191.
- [7] 丁雪梅,张晓君,王鹏,等.翻转课堂教学模式在大学实验教学中的应用[J].实验室研究与探索,2015,34(06):207-212.
- [8] 张晶,丁雪梅,沈景林,等.动物营养学翻转课堂教学模式的构建与实践[J].黑龙江畜牧兽医,2015(15):253-254.
- [9] 程平,万章浩.基于 SPOC 的春秋战国翻转课堂教学模型应用——以重庆理工大学会计信息化国家级精品课程为例[J].财会通讯,2017(10):47-50.
- [10] 程平,张敏济.“春秋战国”角色扮演下翻转课堂教学模式设计——以重庆理工大学会计信息化国家级精品课程为例[J].财会通讯,2017(28):46-48.
- [11] 程平,姜亨杉.基于项目管理的春秋战国翻转课堂教学改革实施——以重庆理工大学会计信息化国家级精品课程为例[J].财会通讯,2018(19):38-41.
- [12] 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,2012,30(04):46-51.
- [13] 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,2013,19(01):58-64.
- [14] 张金磊.“翻转课堂”教学模式的关键因素探析[J].中国远程教育,2013(10):59-64.
- [15] 朱文辉.指向深度学习的翻转课堂的教学设计[J].教育科学研究,2020(05):72-77+83.
- [16] 刘震,曹泽熙.“翻转课堂”教学模式在思想政治理论课上的实践与思考[J].现代教育技术,2013,(8):17-20.
- [17] 冯菲,于青青.基于慕课的翻转课堂教学模式研究[J].中国大学教学,2019(06):44-51.
- [18] 徐茜.基于微课的翻转课堂在高职英语语法教学中的运用和研究[J].吉首大学学报(社会科学版),2018,39(S2):231-234.
- [19] 赵呈领,徐晶晶,刘清堂.基于微视频资源的翻转课堂教学模式设计与应用探究[J].现代教育技术,2014,24(12):70-76.
- [20] 黄河笑,陈露遥,张世明.移动技术支持下基于翻转课堂的成人教育实践研究[J].中国电化教育,2018(04):50-56+110.
- [21] 李贵安,张宁,郑海荣,等.基于信息化教学的大学翻转课堂教学实践探索研究[J].中国大学教学,2016(11):61-65.
- [22] 何克抗.从“翻转课堂”的本质,看“翻转课堂”在我国的未来发展[J].电化教育研究,2014,35(07):5-16.
- [23] 郭绍青,张进良,郭炯,等.网络学习空间变革学校教育的路径与政策保障——网络学习空间内涵与学校教育发展 研究之七[J].电化教育研究,2017,(8):55-62.
- [24] 宋艳玲,孟昭鹏,闫雅娟.从认知负荷视角探究翻转课堂——兼及翻转课堂的典型模式分析[J].远程教育杂志,2014,32(01):105-112.

- [25] 樊湘军,关兴华. 成果导向教育理论在英语口语翻转课堂中的实证研究[J]. 中国教育学刊,2017(S1): 232 - 235.
- [26] 万昆. 基于翻转课堂的学习者知识建构策略与效果研究[J]. 现代远距离教育,2017(06): 10 - 19.
- [27] 乐会进,蔡亮文. 促进深度学习的翻转课堂研究: 认知负荷理论的视角[J]. 教学与管理,2019(12): 92 - 95.
- [28] 何丽玲. 自我决定理论下翻转课堂的有效设计和实施[J]. 教学与管理,2017(18): 95 - 97.
- [29] 尹玮,张凯. 认知心理视阈下的大学英语翻转课堂理论溯源及启示[J]. 中国海洋大学学报(社会科学版),2017(04): 115 - 122.
- [30] 李馨. 翻转课堂的教学质量评价体系研究——借鉴 CDIO 教学模式评价标准[J]. 电化教育研究,2015,36(03): 96 - 100.
- [31] 吴文涛,张舒予. 中美翻转课堂研究的可视化比较分析及其启示[J]. 远程教育杂志,2016,34(05): 89 - 96.
- [32] 李彤彤,庞丽,王志军. 翻转课堂教学对学生学习效果的影响研究——基于 37 个实验和准实验的元分析[J]. 电化教育研究,2018(5): 99 - 107.
- [33] STRAYER J F. How learning in an inverted classroom influences cooperation, innovation and task orientation [J]. Learning Environments Research, 2012,15(2): 171 - 193.
- [34] TUNE J D, STUREK M, BASILE D P. Flipped classroom model improves graduate student performance in cardiovascular, respiratory, and renal physiology [J]. Advances in Physiology Education, 2013,37(4): 316 - 320.
- [35] FINDLAY-THOMPSON S, MOMBOURQUETTE P. Evaluation of flipped classroom in an undergraduate business course [J]. Business Education & Accreditation, 2014,6(1): 63 - 71.
- [36] JENSEN J L, KUMMER T A, GODOY P D. Improvements from a flipped classroom may simply be the fruits of active learning [J]. CBE—Life Science Education, 2015,14(1): 1 - 12.
- [37] MURPHREE D S. “Writing wasn’t really stressed, accurate historical analysis was stressed”: Student perceptions of inclass writing in the inverted, general education, university history survey course [J]. History Teacher, 2014,47(2): 209 - 219.
- [38] 詹姆斯·H. 麦克米伦,萨利·舒马赫. 教育研究——基于实证的探究[M]. 北京: 教育科学出版社,2013.
- [39] 孙丹,李艳,陈娟娟. 国际教育技术研究的热点与前沿——基于五本 SSCI 期刊(2000 - 2019 年)的文献计量分析[J]. 现代远程教育研究,2020,32(04): 74 - 85.
- [40] GALINDO I. Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day [J]. Teaching Theology & Religion, 2014,17(1): 82 - 83.
- [41] 祝智庭,胡姣. 技术赋能后疫情教育创变: 线上线下融合教学新样态[J]. 开放教育研究,2021,27(01): 13 - 23.
- [42] 兰国帅,张一春,王岚. 国内外教育技术新发展——基于 WOS 与 Histcits 知识图谱可视化分析[J]. 开放教育研究,2014,20(03): 111 - 120.
- [43] 杨丽娜. 数字学习资源的个性化推荐效果提升研究——以学习元平台资源推荐设计为例[J]. 现代教育技术,2014,24(06): 84 - 91.
- [44] 刘敏,胡凡刚. 遮蔽、破局与解蔽: 在线教学的分析与思考[J]. 现代教育技术,2021,31(03): 28 - 33.
- [45] KIRSCHNER P A, SWELLER J, CLARK R E. Why Minimal Guidance During Instruction Does Not Work: An Analysis of the Failure of Constructivist, Discovery, Problem-Based, Experiential, and Inquiry-Based Teaching [J]. Educational Psychologist, 2006,41(2): 75 - 86.
- [46] 兰国帅. 21 世纪以来国际教育技术研究热点与前沿——基于 18 种 SSCI 期刊的可视化分析[J]. 开放教育研究,2017,23(02): 92 - 101.
- [47] CASTILLO-MERINO D, ERRADELL-LOPEZ E. An Analysis of the Determinants of Students’

- Performance in e-learning [J]. *Computers in Human Behavior*, 2014(30): 476 - 484.
- [48] 何丽玲. 自我决定理论下翻转课堂的有效设计和实施[J]. *教学与管理*, 2017(18): 95 - 97.
- [49] HEIN E G. *Constructivist Learning Theory* [C]. CECA Conference, 1991.
- [50] 何克抗. 深度学习: 网络时代学习方式的变革[J]. *教育研究*, 2018(5): 113 - 117.

---

## Exploration of Online Teaching: Based on Analysis of Flipped Classroom of Knowledge Map

Wu Yaoyao

**Abstract:** Flipped classroom is a teaching model that effectively transforms traditional teaching by using information technology, and it is also a teaching model that adapts to online teaching. In this paper, with the help of SATI topic analysis system, the structure and internal correlation of the catalog information of literature samples were mined, and the co-word analysis method and social network analysis method were combined to deeply explore the problems and achievements of flipped classroom in its development. This paper discusses the development trend of online teaching and higher education based on modern teaching information technology from the following aspects: the reform of teaching mode in flipped classroom, the application of teaching information technology, the transformation of students' learning process and process-based teaching evaluation. Under the guarantee of online education information technology, educators should strengthen the empirical research on the learning process of students, accept the challenge brought by "student-centered", and meet the new teaching mode combining online and offline.

**Key words:** flipped classroom; SATI knowledge map; online teaching