

国内翻转课堂研究的知识图谱分析*

陈娟, 刘燕平

(华中农业大学公共管理学院, 武汉 430070)

摘要: 以中国知网收录的356篇CSSCI来源期刊文献为样本, 运用Citespace软件和文献计量学方法对样本的基本概况、研究主题、研究趋势等进行分析。研究发现: 翻转课堂研究处于高产期, 但研究深度有待加强, 研究主题集中在概念介绍和引进、实施技术条件讨论、个性化学习、本土化实践探索等方面; 作者数量较多, 核心作者群体明显, 研究机构以师范类大学为主, 作者间、机构间合作有待加强; 研究内容具有较强的关联性和传承性, 研究主题范围不断扩大, 研究深度由从浅到深、由宏观到微观。

关键词: 翻转课堂; Citespace; 知识图谱; 主题聚类; 研究趋势

中图分类号: G434; G642

DOI: 10.3772/j.issn.1673-2286.2017.05.007

1 引言

翻转课堂指学生按照课程进度自主在课前预习教学视频, 通过在线测试与讨论发现问题, 在课堂探讨、解决疑难问题, 从而达到对教材内容深入理解与掌握的动态交互教学模式^[1]。这种动态交互式教学能有效将传统教学与在线教育相结合, 充分利用课内外时间^[2], 把教育重点从教师转向学生, 促使学生主动学习知识和独立思考问题^[3]。翻转课堂契合我国教育改革理念, 获得比传统教学形式更好的效果^[4]。

2012年, 张金磊等对翻转课堂的基本内涵与特征进行阐述^[5], 此后, 国内教育界学者对翻转课堂开展广泛研究。现有研究主要从翻转课堂的基本内涵与起源、优缺点、课程具体设置、具体应用等方面展开, 且研究侧重点与方法多样。杨春梅针对高等教育范围内翻转课堂研究进行梳理, 归纳其理论基础及影响翻转课堂教学的有效因素^[6]; 杨红云等利用Bicomb、TDA软件, 对国内外研究进行对比分析^[7]。以上研究虽具有较大指导意义, 但所得结果解读较烦琐, 可视化效果较单调, 不能清晰直观地展示研究主题的演变路径; 另外, 研究中对作者间、机构间合作情况的分析较少。

鉴于此, 本文以Citespace为工具^[8], 通过绘制关键

词聚类图谱、时区图谱、作者与研究机构分布图谱, 以期寻找其内在演变规律, 预测发展趋势, 为我国翻转课堂研究提供参考。

2 数据来源

本文以中国知网收录的CSSCI来源期刊文献为数据样本, 检索式设定为: 主题=“翻转课堂”或含“颠倒课堂”或含“颠倒教学”或含“反转课堂”, 检索时间为2000年1月—2016年5月。共检索到387篇文献, 剔除不相关文献, 得到有效文献356篇。

本文利用Citespace对翻转课堂进行知识图谱分析。该软件有助于发现作者间、机构间的关联^[9], 并直观地展示研究领域的发展进程与结构关系^[10]。通过对国内翻转课堂的知识图谱分析, 可以更好地把握研究的整体趋势。

3 国内翻转课堂研究概况

3.1 时间分布

由图1可见, 国内对翻转课堂的研究始于2012年,

* 本研究得到华中农业大学公共管理学院教研课题“翻转课堂教学模式构建与保障机制研究——以《电子商务概论》课程为例”(编号: G20140001)资助。

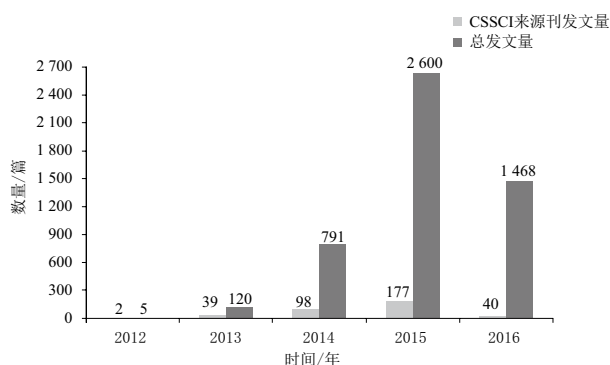


图1 翻转课堂CSSCI来源刊发文章量与总发文章量对比

研究开展时间较短。CSSCI来源期刊共刊发356篇相关学术论文,总发文章量超过4 984篇,2015年总发文章量呈现明显上升趋势。

从文献数量及时间分布看,国内翻转课堂的研究可分为三个阶段。第一阶段(2012—2013年)为引入阶段,发文章量很少。翻转课堂起源于美国,虽然2007年以后美国部分地区开始流行,但未能快速引入中国^[11]。第二阶段(2013—2014年)为兴起阶段,发文章量显著增加。第三阶段(2015—2016年)为快速增长阶段,发文章量呈井喷式增长。快速增长的发文章量充分说明翻转课堂已成为国内教育领域研究的热点,而被CSSCI收录的文献占比偏低,说明对翻转课堂研究的深入程度不够,研究质量有待提高。

3.2 作者分布

被CSSCI收录的356篇文章涉及321位作者,发文章超过2篇的作者有16位,其发文章量(64篇)约占总发文章量的17.98%。依据普赖斯定律^[12],上述16位作者为该领域的核心作者,相关情况如表1所示。

从核心作者所属单位看,16位核心作者均来自高校。其他类型教育机构(如中小学、职业技术学院、培训机构等)鲜有研究成果,一方面是其对翻转课堂的认识和重视程度不够,另一方面是由于其教育目标等因素使其重视翻转课堂实践多于理论研究。来自师范类院校和其他综合性大学的作者人数相等,可见翻转课堂研究不仅是师范类院校的研究重点,而且受到其他综合性大学的重视。由于翻转课堂作为一种工具性教学模式具有良好的通用性,其不局限于某一学科或某一领域,在较短时间内已发展至多个学科且具有良好的适用性,吸引多学科领域的研究者展开探索。

从核心作者所属类型看,有9位教师、6位研究生、1位教管人员,可见教师和学生均重视对翻转课堂的研究,而教育管理者对翻转课堂的重视程度有待提升。教师与学生作为教学实践的直接参与者,对翻转课堂这一新型教学模式产生极大兴趣,拥有最直接的感性认识,也最易获得教学实践的数据和资料,因此教师与学

表1 翻转课堂核心作者相关情况

作者	发文章量/篇	单位	所属类型	作者	发文章量/篇	单位	所属类型
祝智庭	8	华东师范大学	教授	李桂平	3	中南大学	教授
田爱丽	7	华东师范大学	副教授	靳素丽	3	西华师范大学	硕士研究生
曾明星	6	吉首大学	副教授	何文涛	3	河南师范大学	硕士研究生
周清平	5	吉首大学	教授	张金磊	3	南京大学	硕士研究生
赵呈领	4	华中师范大学	教授	卜彩丽	3	河南师范大学	博士研究生
赵蔚	4	东北师范大学	教授	宋述强	3	清华大学	硕士研究生
董坚峰	3	吉首大学	副教授	管珏琪	3	华东师范大学	博士研究生
陈明选	3	江南大学	教授	蔡国明	3	吉首大学	教管人员

生产出的高水平研究更多。

为进一步研究作者间合作情况,利用Citespace绘制翻转课堂主要作者分布知识图谱(见图2)。其中,节点代表作者,节点半径与发文章量呈正相关,节点环代表年轮,标签字号大小与中心性成正比,节点连线表示作

者间存在合作。在主要作者合作网络中,有节点56个,连线28条,网络整体密度为0.018 2,说明我国翻转课堂研究者间存在一定的合作。其中,尤为突出的是祝智庭团队和以周清平、曾明星为核心的团体,其合作非常紧密,是发文章相对较多的两个团队,充分说明团队合作

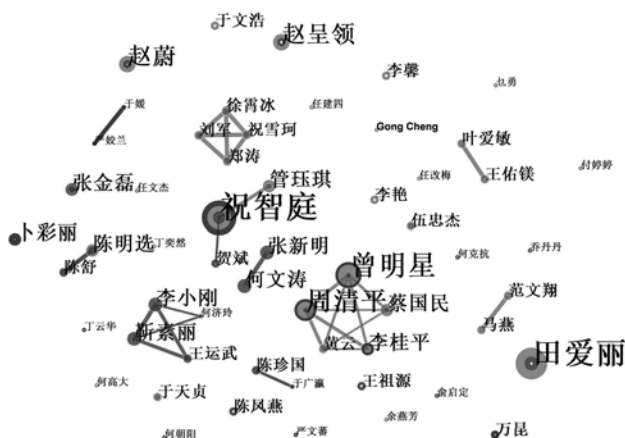


图 2 翻转课堂主要作者分布知识图谱

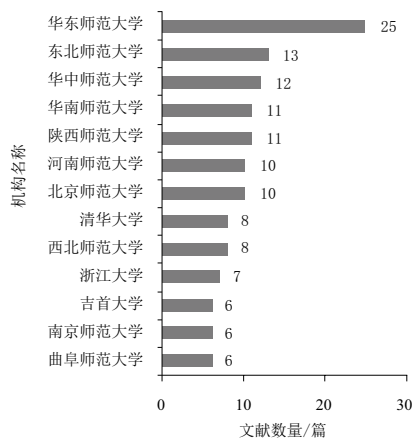


图 3 CSSCI来源刊翻转课堂高产研究机构发文情况

的重要性。同时,也存在部分研究者以独立研究为主的现象(如田爱丽独立发表论文7篇),侧面反映优质资源的共享还有提升空间。

3.3 研究机构分布

由图3可见, CSSCI来源刊发文量居于前13位的机构共发文133篇, 占CSSCI来源刊总发文量的37.36%。其中, 有10所为师范类大学, 华东师范大学发文25篇, 这表明师范类大学在翻转课堂研究中占据主导地位, 处于国内领先水平。

由图4可见,国内研究翻转课堂的机构类型多样,但

机构下属具体研究部门分布特点突出,主要分布在各高校的信息技术学院、教育学院和外语学院。在机构合作网络中,共有节点36个,连线4条,整体网络密度为0.006 3。机构间合作发生4次,分别为吉首大学与中南大学、江苏师范大学与西华师范大学、华东师范大学内部组织间、重庆师范大学不同学院间的合作。这一方面说明我国研究翻转课堂的机构间缺乏合作,资源共享意识薄弱;另一方面,从侧面反映出作者间合作多为同一机构的内部合作,因此加强不同机构作者间的合作非常必要。另外,虽然师范类大学在翻转课堂研究中具有专业优势,但翻转课堂的应用推广还需要更多不同类型学校的共同努力。

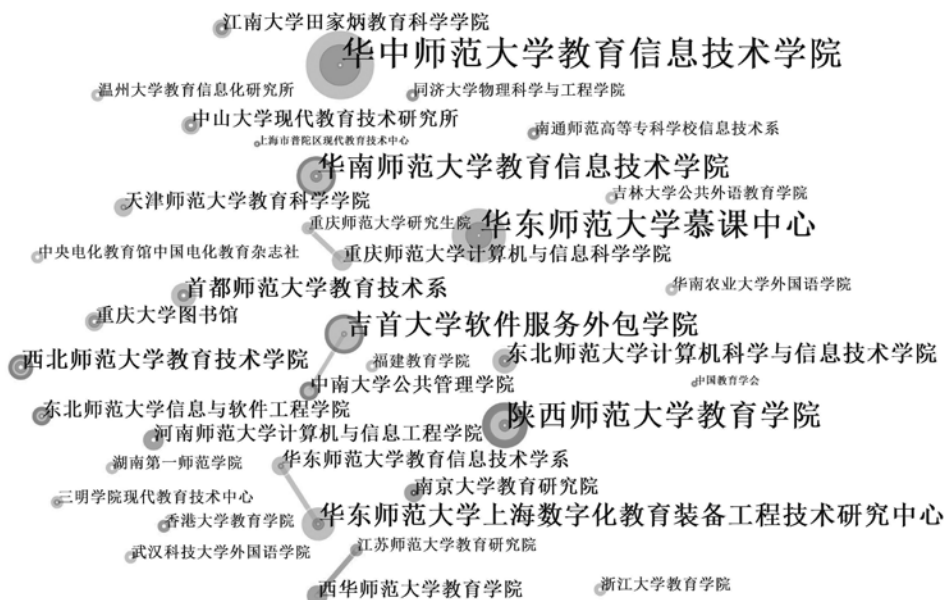


图4 翻转课堂研究机构分布知识图谱

4 国内翻转课堂研究热点及主题聚类分析

4.1 国内翻转课堂研究热点

由表2可见, CSSCI来源刊中翻转课堂研究的前20个高频关键词, 大致归为四类。第一类为翻转课堂教学探讨, 主要关键词有“教学模式”“教学设计”“课堂教学”“教学改革”; 第二类为翻转课堂支撑技术分析, 主要关键词有“MOOC”“微课程”“在线教育”“大

表2 翻转课堂前20个高频关键词

关键词	频次	中介中心性	关键词	频次	中介中心性
翻转课堂	266	1.22	学习过程	7	0.03
教学模式	52	0.33	深度学习	7	0.01
MOOC	37	0.56	自主学习	7	0
微课程	20	0.29	个性化学习	6	0.07
教学设计	15	0.04	大学英语	6	0
课堂教学	10	0.22	大数据	6	0.32
信息技术	10	0.18	在线教育	6	0.11
微视频	9	0.11	教学实践	6	0.06
教学改革	9	0.18	教学模型	5	0
高等教育	8	0.17	本土化	5	0

数据”“信息技术”; 第三类为翻转课堂特色分析, 主要关键词有“学习过程”“深度学习”“自主学习”“个性化学习”; 第四类为翻转课堂的实践探索, 主要关键词有“教学实践”“大学英语”。对高频关键词进行分类可在一定程度上反映翻转课堂研究的主要方向和内容, 但不能体现演化过程和趋势。

4.2 国内翻转课堂研究主题聚类分析

聚类视图能直观体现聚类间的结构特征^[13]。本文将356篇文献关键词进行统计, 绘制翻转课堂高频关键词共现聚类图谱(见图5)。为突出普通关键词以达到优化聚类图显示效果的作用, 将聚类模式设定为“Indexing Terms”, 并去除“翻转课堂”。最终所得图谱的模块值为0.649 4, 平均轮廓值为0.502, 说明划分的模块结构显著, 聚类合理^[9]。国内翻转课堂研究的主题主要集中在四个方面。

4.2.1 翻转课堂概念的介绍和引进

翻转课堂兴起于国外, 因此我国初期研究主题主要是翻转课堂概念的介绍和引进。研究者通过“学习方式”“学习过程”“教学设计”“任务驱动”“微课程”“移动学习”等关键词对翻转课堂的概念与特点进行

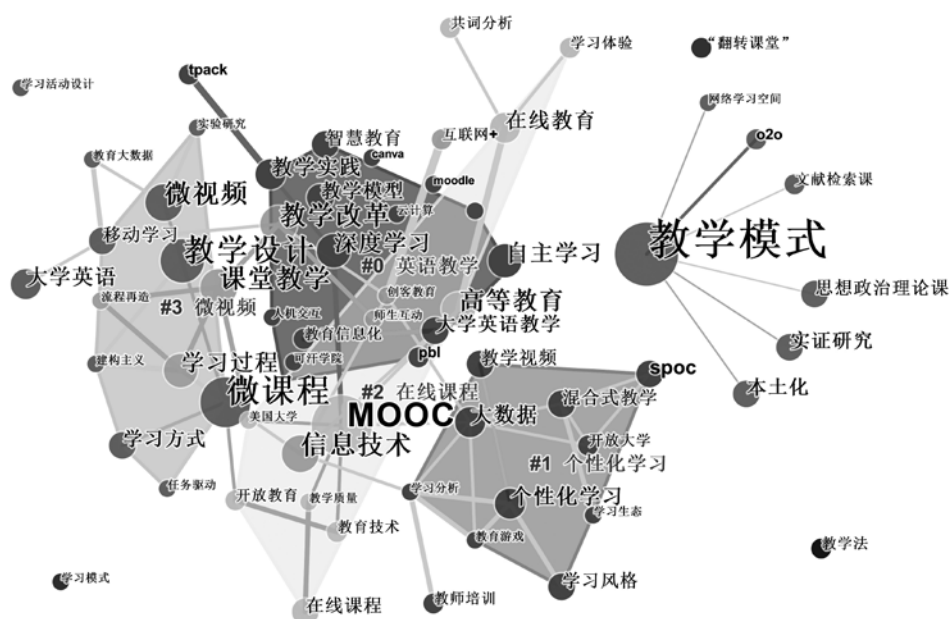


图5 翻转课堂高频关键词共现聚类图谱

研究与介绍,奠定在国内开展翻转课堂实践的理论基础。与传统教学相比,翻转课堂以微视频、微课程为媒介,以任务驱动的模式进行全新教学设计,将教师主动、学生被动的传统教学方式转为教师引导、学生主动学习的新模式,形成“先学后解惑”的学习过程。

微视频作为翻转课堂的显著特点和重要基础,受到众多研究者的关注。可汗学院微视频、微课程的出现,使教育研究者发现微视频在教学中的重要作用^[14]。简短的教学视频和课程更符合教育心理学对学生注意力集中时间分配的规律。通过设置对比实验,从学习过程和学习结果进行实证研究,发现以微视频学习为核心的翻转课堂模式下学习者的知识理解和知识内化水平均高于传统教学模式^[15]。因此,在翻转课堂概念引进的同时,也使国内教育者认识到建设高质量微视频、微课程是开展高质量翻转课堂教学的必要条件。

4.2.2 翻转课堂实施的技术条件

随着研究的深入,研究者进一步讨论翻转课堂开展的条件,形成以“信息技术”“MOOC”“在线教育”“互联网+”“教育技术”等为关键词的技术条件研究主题。信息技术发展与应用大力推动了翻转课堂的开展,在众多信息技术条件中,MOOC的推动作用最明显。

早期的翻转课堂,学生在课前预习阶段形式单一,只能通过教师录制的视频进行学习。自2011年,MOOC的出现使翻转课堂在课前教学内容与教学方式的开展发生巨大变化^[11]。通过有机结合翻转课堂与MOOC资源,国内研究者探索构建“MOOC视频+自制视频”“MOOC”视频替代等新型翻转课堂教学模式^[16];并经过实地调查发现,采用“MOOC+翻转课堂”的教学模式不仅能提高学生综合素质,还能提升教师专业素养^[17]。可见,在线课程等信息技术的发展使教育资源在大范围内共享成为必然趋势,并以此出发有效推动了翻转课堂在学校的开展。教育领域对信息技术的发展给予特别关注,通过对技术条件的讨论为翻转课堂的发展不断注入新活力。

4.2.3 翻转课堂视域下的个性化学习

目前,我国正提倡将教育的中心由教师转向学生,翻转课堂为“以学生为中心”的个性化教育提供有利条件。国内研究者对“学习分析”“大数据”“混合式教

学”“教育游戏”“学习风格”等关键词进行研究,形成翻转课堂视域下的“个性化学习”新研究主题。

翻转课堂借助教学视频打破传统教学模式中统一内容、起点、进度的局限性,使学生自由选择适合的个性化学习方式^[18]。一直以来,我国提倡因材施教的教育理念,翻转课堂给予学生更多自主选择的时间和空间,更注重培养学生独立思考能力,在很大程度上改变传统课堂的统一化、标准化模式,因此个性化学习成为其重要标志。虽然存在对学生个性化需求及个人学习能力了解不足的问题,制约翻转课堂个性化水平,但大数据技术将成为解决该问题的关键^[19]。随着大数据技术的发展及其在教育领域的深入应用,翻转课堂将更精确化、智能化地贴近每位学习者的需求。

4.2.4 教育改革背景下翻转课堂本土化实践探索

随着理论准备逐渐充分,研究者结合我国教育改革实情将目光转向本土化实践探索,以“教学改革”“教学实践”“教学模型”“自主学习”等为关键词进行研究,形成教育改革背景下的翻转课堂本土化实践探索研究主题。

通过关注翻转课堂在我国教育中的实践情况,对翻转课堂本土化进程中的问题有了较理性的反思。我国与美国教育体制不同,教育观念也有较大差异。因此,如何在教育改革背景下将翻转课堂与我国实际情况相结合,在教学实践中改变教学模式、突出自主学习,形成符合我国教育体制、师生特点的翻转课堂模式尤为重要。另外,翻转课堂在本土化进程中存在的推高教育成本、滋生教育资源配置失衡等问题,在一定程度上影响教育的公平性。促使翻转课堂真正契合我国教育实际,还需结合我国教育现状,在形式上创新、方式上变革,并通过适当的教育制度改革给予配合^[20]。

5 国内翻转课堂研究趋势分析

通过分析翻转课堂关键词凸显时区图谱(见图6),可看出国内翻转课堂研究的主题范围的变化、研究的关联性和传承性,及研究焦点的演进轨迹。

(1) 关键词数量逐年增加,表明国内翻转课堂研究主题范围不断扩大。《教育信息化十年发展规划(2011—2020年)》提出以学习方式和教学模式创新为核心,此后,研究焦点集中在翻转课堂概念、特点等基

础问题上^[21]。随着对翻转课堂认识的逐步加深,翻转课堂的多学科和领域应用成为研究关注点。

(2) 关键词间连线的密度较大,表明国内翻转课堂研究有较强的关联性和传承性。当翻转课堂中某一问题或关注点得到解决后,新的研究焦点便会出现,但新研究焦点和先前研究焦点并非绝对独立,通常具有一定关联(如前者是后者的衍生焦点)。从图6可见,翻转课堂是教育领域备受关注的议题,成为我国教育改革的重要内容之一,从“教学模式”“教学设计”到“实证研究”“MOOC”,再到“高等教育”“深度学习”,表明翻转课堂的研究是逐层推进、不断深化的动态过程。

(3) 关键词凸显时区的整体变化传递出我国翻转课堂研究的焦点变化。2012—2016年,翻转课堂的研究焦点沿“教学模式”“教学模型”“微课程”到“信息技术”“在线课程”“实证研究”,再到“自主学习”“教学改革”“大数据”“高等教育”,最后到“深度学习”的方向发展,反映出翻转课堂研究焦点由从浅到深、由点到面、由宏观到微观、由理论分析到实践探索的转变。随着翻转课堂教学模式在我国教育领域中被不断实践与完善,翻转课堂研究主题范畴不断拓展,研究方法更加多样,研究层次更加深入。

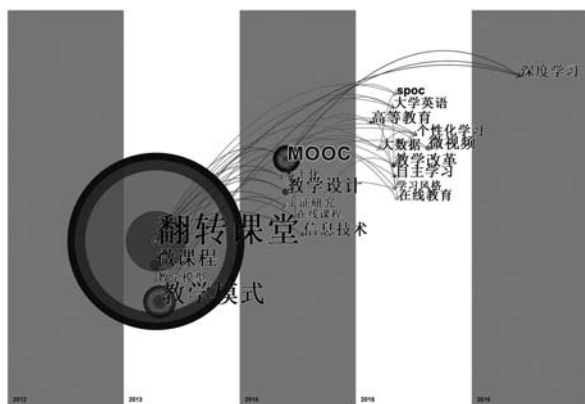


图6 翻转课堂关键词凸显时区图谱

6 结论

从研究概况看,虽然国内对翻转课堂的研究时间不长,但科研成果增长势头强劲,且目前正处于高产阶段,高质量文献占比有待进一步提高;作者数量较多,核心作者群体明显(核心作者以师范类院校教师和学生为主),高产作者间缺乏合作,且已有合作多限于团队内部;在研究机构中师范类高校成为翻转课堂研究

的主力军,而其他类型高校的研究相对滞后、研究成果偏少,且机构间的合作较少。建议教育管理者提高对翻转课堂的重视程度,研究机构适当增加科研经费投入,鼓励推进课题的纵向研究;积极开展相关研究交流活动,寻求不同学科、不同机构的研究者间的合作。

从主题聚类看,翻转课堂研究主题分块较明确,主要包括4个研究主题;但关键词网络密度不高、结构较松散,研究主要主题类别时缺乏对翻转课堂在不同学科、领域中应用效果的分析与评价。在我国新教育理念的倡导下,翻转课堂应用范围将逐渐扩大,因此,科研工作者有必要对翻转课堂模式开展效果进行实证分析,以便使翻转课堂更好地推进我国教育事业的发展。

从普及程度看,翻转课堂并未在我国普遍开展,目前还处于探索阶段。我国偏远地区教育资源较贫乏,如果能采用翻转课堂模式,有望在一定程度上缓解偏远地区教师的教学压力、提高教学质量。

参考文献

- [1] GANNOD G,BURGE J,HELMICK M.Using the inverted classroom to teach software engineering[C]//Proceedings of the 30th International Conference on Software Engineering(ICSE 2008).New York: ACM,2008:777-786.
- [2] MATTIS K V.Flipped classroom versus traditional textbook instruction: assessing accuracy and mental effort at different levels of mathematical complexity[J].Technology Knowledge & Learning,2015,20(2):231-248.
- [3] GALWAY L P,CORBETT K K,TAKARO T K,et al.A novel integration of online and flipped classroom instructional models in public health higher education[J].BMC Medical Education,2014,14(1):181.
- [4] BARBARA M,YUKIE T,ROBERT M,et al.Evaluation of evidence based practices in online learning:a meta-analysis and review of online learning studies[J].Us Department of Education,2009,115(3):93.
- [5] 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.
- [6] 杨春梅.高等教育翻转课堂研究综述[J].江苏高教,2016(1):59-63.
- [7] 杨红云,陈旭辉.国内外翻转课堂研究的文献计量分析[J].高教探索,2016(4):79-85.
- [8] 周金侠.基于Citespace II的信息可视化文献的量化分析[J].情报科学,2011(1):98-101,112.
- [9] 陈悦,陈超美,胡志刚,等.引文空间分析原理与应用CiteSpace实用指南[M].北京:科学出版社,2014:22-43.

- [10] 刘毅.近20年我国舆论学研究进展的知识图谱分析——基于CSSCI数据库(1994—2013)[J].情报杂志,2015(5):169-173,184.
- [11] 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(7):5-16.
- [12] 罗式胜.文献计量学概论[M].广州:中山大学出版社,1994:309.
- [13] 陈悦,陈超美,刘则渊,等.CiteSpace知识图谱的方法论功能[J].科学学研究,2015(2):242-253.
- [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] 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.
- [16] 曾明星,周清平,蔡国民,等.基于MOOC的翻转课堂教学模式研究[J].中国电化教育,2015(4):102-108.
- [17] 田爱丽.“慕课加翻转课堂教学”成效的实证研究[J].开放教育研究,2015(6):86-94.
- [18] 李小刚,靳素丽,王运武.教学视频支持下的网络时代个性化学习研究[J].中国远程教育,2013(7):38-42,96.
- [19] 邓胜利.新一代互联网环境下网络用户信息交互行为[M].北京:中国社会科学出版社,2014:32-35.
- [20] 孙峰,龙宝新.翻转课堂的理性反思与本土化构建[J].电化教育研究,2015(9):83-88.
- [21] 教育部.国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)[EB/OL].(2010-07-29)[2017-03-01].http://www.moe.edu.cn/srcsite/A01/s7048/201007/t20100729_171904.html.

作者简介

陈娟,女,1979年生,博士,副教授,硕士生导师,研究方向:网络信息用户行为分析,E-mail: chenjuan@mail.hzau.edu.cn。
刘燕平,女,1988年生,硕士研究生,研究方向:公共信息资源管理,E-mail: 927014131@qq.com。

Knowledge Map Analysis on Domestic Flipped Classroom Research

CHEN Juan, LIU YanPing

(College of Public Administration, Huazhong Agriculture University, Wuhan 430070, China)

Abstract: Choosing the 356 literatures from CSSCI source journals in China National Knowledge Internet as the analysis sample, using the Citespace and bibliometric method to analyze the basic survey, research topics and research trends and so on. The results show that: the research on flipped classroom is in the high output period, but the depth of research needs to strengthen, nevertheless, the research topics focus on the introduction of the concepts, the discussion of the implementation technique conditions, personalized learning and the exploration of the localization practices; There are numerous authors, the core authors' group is obvious, the research institutes are mainly on normal universities, while the author and the research institutes' cooperation needs to strengthen; The research content has strong relevance and inheritance, the research theme gradually expands, and the research's depth is from shallow to deep and from macroscopic to microcosmic.

Keywords: Flipped Classroom; Citespace; Knowledge Domains Map; Topic Cluster; Research Trends

(收稿日期: 2017-03-17)