

我国慕课研究现状、热点聚焦与发展建议

——基于知识图谱的可视化分析

田生湖,姚建峰,崔同宜

(云南财经大学,昆明 650221)

【摘要】通过对 CNKI 收录的 7600 余篇相关文章的文献计量和知识图谱分析,呈现了慕课研究的基本情况。发现研究热点聚焦于慕课对高等教育的影响、挑战及其应对策略,提升慕课教学质量的关键要素及其对传统教育和远程教育的启示,基于慕课平台的翻转课堂和微课,慕课冲击下的图书馆角色定位与服务创新,基于 SPOC 的混合式教学等五个方面。提出若干发展建议,以期对慕课健康发展有所裨益。

【关键词】慕课;在线教育;知识图谱;可视化分析

【中图分类号】G434;G40

【文献标识码】A

【文章编号】1001-8794(2019)01-0025-06

2012 年大规模在线开放课程(Massive Open Online Courses,简称为“慕课”或 MOOC)开始席卷全球,对世界各国的各层级教育都产生了重大影响。它对学校教育的教学实施过程、课程考评机制、教学模式、师生关系角色等提出严峻挑战。斯坦福大学校长将其誉为教育史上的“一场数字海啸”,^[1]也有人将其称作“慕课风暴”,国内则多认为慕课是一种具有革命意义的新型教学模式。近年来,我国学者对慕课进行了广泛的研究和探索,积累了大量实践经验,研究方面也呈现出了热点问题。CNKI 数据库中相关文献记录已达 7 600 余条,对这些文献的科学分析,能够较为准确地把握我国 MOOC 研究现状和热点趋向,也有助于反观其研究的薄弱之处,从而更好地为慕课发展提供思路和建议。

一、研究方法 with 数据处理

本文以中国知网为数据来源,以“篇名”为检索

条件,以“MOOC”“慕课”“大规模在线开放课程”为关键词,共检索到 7 620 条记录。剔除会议通告、咨询和相关报道等,有效文章共计 7 478 篇,作为本研究的基础数据。研究中主要采用 SATI3.2 和 Netdraw 等软件为分析工具。SATI3.2 软件是一个专门分析国内期刊论文题录信息的小巧精准工具,可抽取指定字段信息、统计条目出现频率、构建知识单元共现矩阵等。^[2]Netdraw 是专门进行社会网络图谱分析的软件,它经常用来配合 SATI3.2 软件绘制关键信息的可视化图谱,广泛应用于图书情报学、管理学、教育学等领域。

研究中数据处理过程大致分为三个阶段:数据采集、统计分析和知识图谱构建。首先,将符合条件的文章题录信息导出保存,并对关键词表述进行标准化处理。如将慕课、MOOCs、大规模在线开放课程等统一用 MOOC 表示,将高校图书馆、公共图书馆等统一用图书馆表示等。其次,利用 SATI3.2 软件抽取关键词、作者、载文期刊以及发文机构等字段,基于高频关键词进行共词分析,并得到高频关键词共现矩阵。然后,利用 Netdraw 软件,绘制研究者合作情况图谱(见图 2)和高频关键词共现关系图谱(见图 4)等。图 2 中节点大小表示作者发文量多少,连线表示作者合作的精密程度,连线越多则该作者越重视合作;图 4 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。

【收稿日期】2018-03-09

【基金项目】2016 年度云南省哲学社会科学教育科学规划项目“现代教育治理视域下高校教育信息化建设推进机制研究”,项目编号为 AD16011

【作者简介】田生湖(1984—),男,甘肃武威人,硕士,讲师,研究方向为信息化教育;姚建峰(1973—),男,四川达州人,博士,教授,博士生导师,研究方向为战略管理、决策理论与方法;崔同宜(1967—),男,云南宣威人,副教授,研究方向为统计分析与决策。

二、慕课研究基本情况

1. 年度发文量

2012 年,慕课浪潮开始波及全球。这一年被《纽约时报》称为慕课元年。^[3]同年,我国开始有学者(李青、樊文强等,2012)进行慕课研究,表现出对

学术前沿把握的敏锐性。自 2013 年开始,我国慕课研究文章数量成直线增长,形成井喷之势,表明我国学者越来越重视慕课研究,也从侧面反映出慕课课程对我国教育教学产生了广泛的影响。年度发文量统计如图 1 所示。

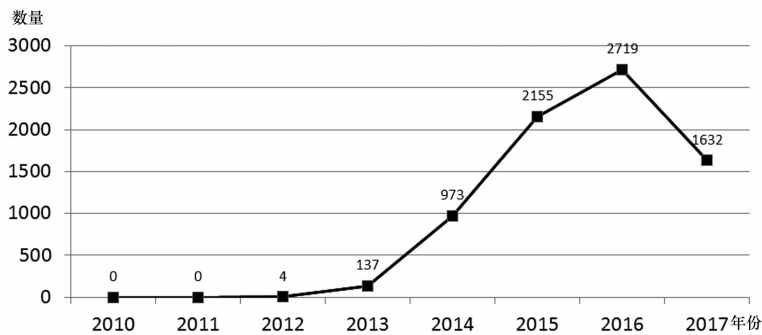


图 1 中国 MOOC 研究年度发文数量统计

2. 研究者合作情况

研究中抽取作者共计 8 560 人,其中发文量在 3 篇及以上的有 404 人,而发文量在 5 篇及以上的只有 72 人。从研究者总量来看,慕课研究在国内得到广泛的参与,但是持续关注慕课的研究者并不多,仅占研究者总数的0.84%。我国慕课领域具有精密合

作关系的研究共同体为数不多,其中具有显著合作关系的团体只有 10 个(见图 2),并且这些研究团体主要由师生或同事构成,缺少跨地区、跨领域的合作研究。这些研究者基本来自于高校,而企业和社会组织并没有表现出良好的慕课研究热情。

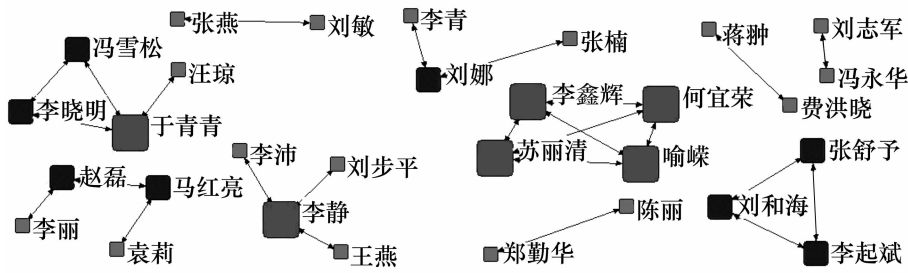


图 2 国内 MOOC 研究者合作图谱

3. 研究机构分布

关注慕课研究的机构共有 1 612 个,发文量超过 10 篇的机构有 123 个,其中 122 所为高校,非高校机构只有“高等教育出版社”1 家。各类型机构占比如图 3 所示,发文量 20 篇以上的高校如表 1 所示。

对研究机构间的合作情况进行统计分析发现基本不存在共现关系。这进一步佐证我国慕课研究多以个体独立研究为主,合作多拘泥于部门内部成员,机构间的合作不明显、更不深入。

由图 3 和表 1 综合来看,我国慕课研究的主力军是师范类院校,其次是综合性院校和理工类院校,医学类院校和职业教育院校也有良好表现,而非高校机构在慕课研究中的贡献表现一般,除了高等教育出版社之外,很少有相关行业、企业深度参与慕课研究。

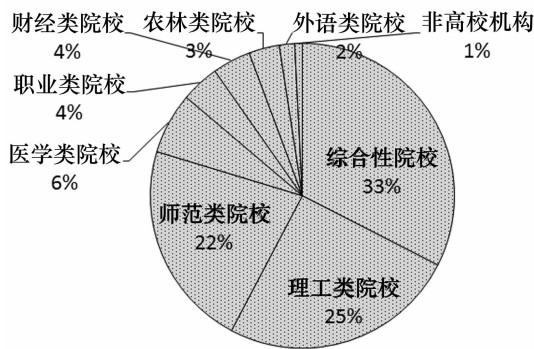


图 3 发文量 10 篇以上的机构占比统计

4. 载文期刊分布

有关慕课研究的载文期刊共计 1 143 种,其中载文数量 20 篇以上的期刊有 61 种,载文数量 10 篇以上的核心期刊有 32 种。这些核心期刊主要来自于图书情报(10 种)、教育技术(8 种)、高等教育(8

表 1

发文章 20 篇以上的高校

研究机构	发文章	研究机构	发文章	研究机构	发文章
北京大学	53	北京师范大学	26	长沙民政职业技术学院	23
国防科学技术大学	51	福建师范大学	26	哈尔滨工业大学	23
东北师范大学	46	陕西师范大学	25	华中师范大学	23
清华大学	41	石河子大学	25	同济大学	22
华东师范大学	31	黑龙江工程学院	24	吉林大学	20
南京邮电大学	30	浙江大学	24	哈尔滨师范大学	20

种)、职业教育(4种)和成人教育(2种)等五个领域,说明这五个领域比较关注 MOOC 研究,尤其是教育技术和图书情报领域对 MOOC 的关注最为突出。

三、慕课研究热点分析

关键词是文章主旨的凝练与概括,高频关键词

代表一个研究领域所关注的焦点。通过对高频关键词共现关系的科学分析可有效把握该领域的研究热点。本研究中共抽取关键词7 088个,关键词累计总频次达23 559次。频次大于 50 的高频关键词共计 35 个,总频次达9 512次。这 35 个高频关键词的累积频次占所有关键词总频次的40.38%,符合知识图谱分析所要求的不低于 27% 的占比标准(见表 2)。

表 2

高频关键词排序表

序号	高频关键词	频次	累计百分比	序号	高频关键词	频次	累计百分比
1	MOOC	4 895	20.78%	19	自主学习	81	36.14%
2	教学改革	468	22.76%	20	影响	80	36.48%
3	翻转课堂	461	24.72%	21	学习过程	76	36.80%
4	教学模式	455	26.65%	22	应用	76	37.12%
5	图书馆	359	28.18%	23	课程建设	75	37.44%
6	高等教育	212	29.08%	24	课堂教学	65	37.72%
7	大学英语	193	29.90%	25	教学设计	64	37.99%
8	微课	168	30.61%	26	高职教育院校	63	38.26%
9	在线教育	160	31.29%	27	在线学习	63	38.52%
10	应对策略	158	31.83%	28	信息技术	59	38.77%
11	混合式教学	156	32.49%	29	教师	56	39.01%
12	在线课程	137	33.07%	30	高职教育	55	39.25%
13	思想政治理论课	136	33.65%	31	信息素养	55	39.48%
14	高校	111	34.12%	32	大数据	54	39.71%
15	SPOC	110	34.59%	33	启示	53	39.93%
16	改革	100	35.01%	34	高职教育英语	52	40.15%
17	挑战	97	35.43%	35	信息素养教育	52	40.38%
18	教学	87	35.80%		-	-	-

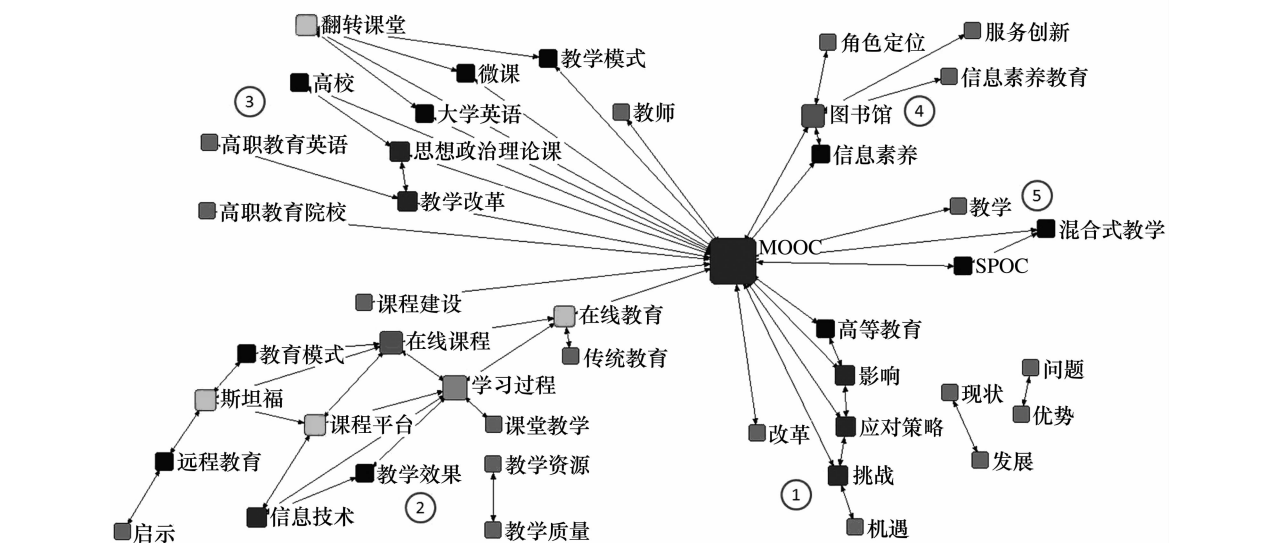


图 4 高频关键词共现图谱

为了进一步发掘高频关键词之间联系的紧密程度,进而发现慕课研究的热点所在,分析了高频关键词的共现关系,绘制了高频关键词共现图谱,如图4所示。

根据图4所示的高频关键词共现图谱,结合关键词的频次统计,可将我国慕课研究热点归纳为以下五个方面:

1. 慕课对高等教育的影响、挑战及其应对策略

慕课不仅对传统课程本身提出了挑战,而且对教学实施过程、课程考评机制、教学管理模式、师生关系角色等产生了重大影响,甚至对高校机构职能、教师发展都产生了一定冲击。加之各国著名高校以及教育企业争相开发慕课平台企图抢占市场先机,这一场“MOOC 风暴”的确对中国高校造成了强力冲击,甚至带来了担心被取而代之的恐慌。^[4]然而,随着慕课高辍学率、低通过率等缺点的不断出现,人们开始冷静地思考慕课对于中国高等教育的功用价值。概括来讲,慕课有助于中国高等教育的大众化、国际化和民主化,也有助于在与传统教学的融合创新中提升高等教育教学质量,亦可利用大数据分析等新兴信息技术实现高等教育的个性化教学。但是,人们依然担心慕课的普及可能会给高等教育带来“强者愈强,弱者愈弱”的马太效应,进而改变高等教育格局。事实上,我们无法改变新生事物前进的车轮,只有积极地面对并深入研究和把握新事物发展规律,才是应有的态度和应对的策略。

2. 提升慕课教学质量的关键要素及其对传统教育和远程教育的启示

随着慕课在实践中不断暴露缺陷,越来越多的学者着手研究提升慕课教学质量的关键要素,并进而探讨慕课对现行传统教育和远程教育的启示。最为关注的关键要素主要包括学习过程、课程资源、课程平台以及教师和学生,再有,促进新事物成长的制度设计和政府干预并没有得到普遍重视。学者们极力呼吁改变传统教育和远程教育的教学模式、积极探索管理制度的改革、改变学习方式、提升教师的信息化教学能力和学生的自主学习能力,并认为“慕课是远程教育与传统教育殊途同归的必然选择”。^[5]这一主题范畴的研究最为丰富,一方面,研究渐深渐细,如研究基于慕课的混合式学习适应性影响因素,^[6]以及慕课学习者满意度影响因素等;^[7]另一方面,研究又向高度融合的路径拓展,如将MOOC、SPOC、翻转课堂、微课等与传统教学相融合促进混合式教学发展,^[8]以弥补各自的缺陷,提高教学质量。

3. 基于慕课平台的翻转课堂和微课研究

大学英语和思政教育两门公共必修课程是慕课实践的主阵地。慕课解构了传统课堂人与人面对面对交流体系中的教与学行为链,重构了基于互联网的交互体系,^[9]实现了平台、教师、学习者和学习资源四大元素的联动,^[10]有效提升了教学质量。从教学实践来讲,微课和慕课通过微视频而有一种天然的内在关联,为了保证教学质量开展慕课与传统教学相融合的翻转课堂模式是最稳妥的选择。思政教育领域的研究者认为“慕课教育模式为关注大学生道德情感人格的培养和道德实践体验提供了全新视角和崭新路径,并致力于探索慕课对思政课教育教学改革、发展和创新的作用,以改革创新精神深入研究大数据时代及条件下高校思政课教育教学的主要特点和基本规律”,^[11]呼吁建立思政课的专业慕课平台等。

总体而言,慕课与学科教学的融合研究主要集中在慕课的学科教学优势分析和应用效果案例分析两个方面,慕课平台的本土化正在被极力倡导。这一热点是慕课教学在中国高校落地生根的典型表现,也是慕课深入发展的主要突破口,未来研究必将吸引更多学科参与,不断丰富和完善慕课实践。

4. 慕课冲击下的图书馆角色定位与服务创新研究

概括来讲,该主题研究主要集中在两个方面:

一是慕课促进图书馆角色的转变。慕课作为一种开放获取的免费资源,一方面对图书馆提供的静态封闭的资源服务产生了强烈冲击,另一方面也为图书馆发挥提供信息资源、传授信息技能、开放资源获取等职能创造了新的机遇。主要倡导将图书馆引入教学团队,成为教育的合作者,而不仅仅是教师的支持者。

二是慕课视野下的图书馆服务创新。研究认为图书馆要积极主动地应对慕课产生的冲击。首先要借助慕课平台进行教育拓展,开发相关资源以提供信息素养教育、版权教育以及图书馆员认知教育等慕课课程;其次是改造现有图书管理系统,提供课内参考资料和课外延伸阅读,开展围绕课程的主题推送和定制服务,并实现与慕课平台的无缝对接;^[12]再次是争取与资源提供商合作,解决版权难题,促进资源开放获取和共享。

慕课与图书馆服务的结合给人们提供了一个重新认识图书馆的崭新视角,可有效拓展图书馆教育职能、激活图书馆教育激情,但离我们的期望还有一定距离,值得深入研究并积极推动实践尝试。

5. 基于 SPOC 的混合式教学研究

慕课并不是万能的,它具有明显且自身难以克服的缺陷,比如:教学模式依然是传统模式、学习体验不完整、师生情感交流缺失、学习效果难以评估、学习诚信无法保证、自主学习能力要求较高等。^[13]为了克服和弥补慕课的缺陷,SPOC (Small Private Online Course) 课程应用而生。SPOC 的实质是将慕课资源用于小规模、特定人群的教学方案,^[14]“它是对慕课的继承、完善与超越,它能够把优质慕课资源与课堂面对面教学的优势有机结合起来,实现对教学流程的重构与创新”。^[15]学界一方面探索慕课、SPOC 等模式和平台本身的优点、缺点及改良办法,更重要的是探索 SPOC 平台对学校混合式教学改革和模式创新的支撑作用、功用价值。SPOC 的确与学校传统教学具有较高的契合度,并在一定程度上解决了慕课的缺陷,“像 SPOC 这种更加灵活和精致的课程几乎是不可避免的进化”,^[16]应当是未来研究和实践必须坚持的重要领域和发展方向。

四、思考与建议

考察慕课研究的基本状况及热点,对从整体上把握慕课研究态势具有重要作用。这些基本情况和热点聚焦不仅反映了我国慕课研究的水平状态,同时也为反观其研究之不足打开了缺口。总体而言,目前慕课研究的短板主要体现在合作研究不足、企业参与不够等方面;而慕课实践的缺陷在于慕课定位不明、推进机制不完善等方面。根据慕课当前的发展状态以及研究和实践中表现出的缺陷,提出以下应对策略:

1. 明确慕课定位,以学习者需求为导向分类开发资源

慕课的建设 and 运行必须考虑“为谁开发课程资源、开发什么样的资源、如何推广及提升影响力、如何保证资源的有效利用”等一系列问题。国内慕课总体上运营意识淡薄,尤其是高校慕课平台更是如此。根本问题是慕课定位不明确,试图用相同的资源吸引不同需求的学习者,结果因资源与需求匹配度不高而引发高级学率。目前我国慕课平台的主要服务对象是本科生,职业教育类课程不足,尤其缺乏面向研究生的高层次课程。2012 年开始“我国在线教育市场规模一直保持着稳定、快速的增长趋势,预计 2017 年在线教育市场规模将突破两千亿元”。^[17]要想在如此庞大的市场中立足并获取收益,必须细分市场领域,明确慕课定位,以学习者需求为导向分类开发课程资源,提高资源—需求匹配度,以吸引并

激发学习者付费学习的热情。

2. 搭建学术交流平台,促进慕课深度合作研究

国内 MOOC 尤其缺乏跨科学、跨领域以及高校与企业之间的合作研究。主要原因在于我国提供的合作研究平台有限,没有充分释放跨国界、跨地区、跨领域合作研究的积极性。“慕课已经对教育和教学、对大学和高等教育产生了巨大的冲击,未来无疑将会产生更大的冲击,大学的蓝图、高等教育的版图将因慕课而重塑”。^[18]史静寰教授等也认为慕课将突破基础教育、高等教育、社会教育的壁垒,致力于建立以学习者为中心的网络化、个性化、终身化的教育体系,成为推动我国学习型社会建设的主要因素。^[19]可以说未来慕课发展,不仅关乎我国教育事业的格局重构,而且关乎学习型社会建设的效益,乃至成败。从中央到地方都应该设立更多慕课专项研究项目,搭建校企交流合作平台,倡导跨国界、跨地区、跨领域的合作研究,注重项目研究的系统性、融合性和实践指导意义,为慕课持续发展提供智力支持和理论支撑。

3. 积极开展慕课发展战略、推进机制方面的研究

慕课具有“大规模、高效率、低成本”等优势,能够很好地弥补传统教育的缺陷,并为“提升教育公平、促进终生学习”提供了有效途径。“利用慕课推动大学变革,关键不在于慕课本身,而在于如何实现慕课与传统教育教学的整合”。^[20]这种“整合”是全方位、多层次的,必须进行明确的战略定位、建立有效的推进机制。正确的战略选择是慕课实践的基本前提,强有力的推进机制则是促进慕课健康发展和提升教学质量的根本保障。有关慕课发展战略和推进机制方面的研究还只是停留在呼吁阶段,这种呼吁包括高校之间的资源共享和校企合作之间的合作共赢两个方面,但是深入研究战略部署和推进机制建设的具体实施方案并提出建议的学者很少。慕课对我国各层级教育的强力冲击已经在实践层面显现,它不仅改变了旧有的知识传授和教学的模式,更重要的是它将变革教育理念等更深层次的东西,教育行政部门有必要出台相关政策,制定慕课发展战略,完善慕课推进机制,以规范慕课建设,进而推动慕课健康发展。

4. 探索有效商业模式,吸引更多教育企业参与慕课建设

目前国内较有影响力的慕课平台都在坚持“免费战略”,试图用高质量课程和免费学习吸引更多的学习者注册并参与其中。然而,高质量课程建设、

师资配备以及课程运营都要花费大量资金,没有收益来源,只是行政资金注入是难以持久的,商业模式创新是慕课发展的必然要求。全球最具影响力的慕课平台 Coursera 利用免费战略吸引众多学习者之后转而开始商业运营,以“创建国际化的在线课程交易市场为运营目标”,^[21]采取的商业模式主要包括吸引风险投资、多方参与协同创新、制定有的放矢的发展战略、免费分享与增值服务等。^[22]我们不仅要关注国外最新研究动态,积极借鉴国外慕课盈利模式,同时要坚持“校企联手、合作共赢”的慕课发展之路,探索符合我国国情的本土化商业模式,吸引更多的教育企业参与其中,不断为慕课发展注入新的活力。

【参考文献】

[1] 姜雷, 张海. MOOC 研究热点与发展趋势的知识图谱研究[J]. 中国远程教育, 2014(12): 35—40.

[2] 刘启元. SATI 国产文献题录信息统计分析工具: 使用教程[EB/OL]. [2017-06-13]. <http://sati.liuqiyan.com>.

[3] Aaron Bady. The MOOC Moment and the End of Reform [J]. Liberal Education, 2013, 99(4): 118—119.

[4] 田生湖, 赵学敏. 在线教育对高校教学及其师生的影响: 以 SPOC 为例[J]. 中国教育信息化, 2016(6): 1—4.

[5] 孟亚玲, 魏继宗. MOOC 本质界说[J]. 电化教育研究, 2016(7): 43—49.

[6] 张成龙, 李丽娇, 李建凤. 基于 MOOCs 的混合式学习适应性影响因素研究[J]. 中国电化教育, 2017(4): 60—66.

[7] 戴心来, 郭卡, 刘蕾. MOOC 学习者满意度影响因素实证研究[J]. 现代远距离教育, 2017(2): 17—23.

[8] 梁红妮. MOOC、SPOC 和传统课堂混合教学模式的构建

研究[J]. 情报探索, 2017(5): 26—31.

[9] 邹景平. MOOC 的精神重于形式[J]. 中国远程教育(资讯), 2013(8): 72.

[10] 陈冰冰. MOOCs 课程模式: 贡献与困境[J]. 外语电化教学, 2014(3): 38—43.

[11] 艾四林. MOOC 与高校思想政治理论课教育教学创新[M]. 北京: 北京大学出版社, 2014: 30—32.

[12] 傅天珍, 郑江平. 高校图书馆应对 MOOC 挑战的策略探讨[J]. 大学图书馆学报, 2014(1): 22—24.

[13] 高地. MOOC 热的冷思考: 国际上对 MOOCs 课程教学六大问题的审思[J]. 远程教育杂志, 2014(2): 39—47.

[14] 张永林, 肖凤翔. SPOC: MOOC 与校园课程的深度融合[J]. 中国职业技术教育, 2015(18): 14—18.

[15] 贺斌, 曹阳. SPOC: 基于 MOOC 的教学流程创新[J]. 中国电化教育, 2015(3): 22—29.

[16] Coughlan, S. Harvard plans to boldly go with “Spocs” [EB/OL]. [2017-06-05]. <http://www.bbc.co.uk/news/business-24166247>.

[17] 搜狐教育. 2017 在线教育, 风往哪吹[EB/OL]. [2017-04-10]. http://www.sohu.com/a/133141024_460424.

[18] 吴剑平, 赵可, 等. 大学的革命: MOOC 时代的高等教育[M]. 北京: 清华大学出版社, 2014: 3.

[19] 中国高等教育学会专题研究组. 走向 2030: 中国高等教育现代化建设之路[J]. 中国高教研究, 2017(5): 1—14.

[20] 于畅. 中国一流大学应对 MOOCs 风暴的战略对策和实施路径[J]. 北京广播电视大学学报, 2015(1): 14—18.

[21] 赵磊. 美国 MOOC 多样化运营机制探析: Coursera 经验及启示[J]. 外国教育研究, 2017(3): 27—37.

[22] 陈文竹, 王婷, 郑旭东. MOOC 运营模式创新成功之道: 以 Coursera 为例[J]. 现代远程教育研究, 2015(3): 65—71.

Current Situation, Hotspots and Development Suggestions of MOOC Research in China ——Visualization Analysis Based on Knowledge Mapping

TIAN Sheng-hu, YAO Jian-feng, CUI Tong-yi
(Yunnan University of Finance and Economics, Kunming 650221, China)

【Abstract】Through the literature survey and knowledge mapping analysis of more than 7600 related articles collected by CNKI, this paper presents the basic situation of MOOC research. We find that the research focuses on the following five aspects: The impacts, challenges, countermeasures of MOOC on Higher Education, the key factors to improve the quality of MOOC and the enlightenments for traditional education and distance education. Based on flipped classroom and micro-lectures in College English and ideological and political theory course, We put forward some suggestions for future development, in order to benefit the healthy development of MOOC.

【Key words】MOOC; online education; knowledge map; visualized analysis

(编辑/樊霄鹏)