

Comparative Study of Chinese and Foreign MOOCs Literature

Bing Wu*, Cancan Wu

School of Economics and Management, Tongji University, Shanghai
Email: *ww_bing@163.com

Received: May 10th, 2019; accepted: May 22nd, 2019; published: May 29th, 2019

Abstract

Massive Open Online Courses (MOOCs) are related to the strategic resources of national education development. However, there is still a lack of literature that comprehensively analyses the domestic and foreign literature and uses quantitative methods to explore the research topics and development trends of MOOCs. Therefore, this study chooses WOS core database (SCI and SSCI) and Chinese Social Science Citation Database (CSSI) to explore the research literature of MOOCs published in China and foreign countries from 2013 to 2018 by bibliometric analysis. Firstly, this study makes a comparative analysis of the years of publication, periodicals, publishing institutions, subject categories and funding projects of Chinese and foreign literature; secondly, this study uses CiteSpace to make statistics on the frequency of keywords in Chinese and foreign literature, the evolution of keyword hotspots and the clustering of research topics respectively. The co-occurrence frequency of keywords in Chinese and foreign literature is counted by R. Finally, the development status of MOOCs research in China and foreign countries is summarized, and the future research directions are clearly put forward in order to provide a deeper understanding of MOOCs.

Keywords

MOOCs, Comparative Analysis, Quantitative Analysis, Keywords Word Frequency, Co-Occurrence Word Frequency

中外MOOCs文献比较研究

吴冰*, 吴灿灿

同济大学经济与管理学院, 上海
Email: *ww_bing@163.com

收稿日期: 2019年5月10日; 录用日期: 2019年5月22日; 发布日期: 2019年5月29日

*通讯作者。

摘要

大规模开放在线课程(MOOCs, Massive Open Online Courses)关系到国家教育发展的战略资源,但目前全面分析中外文献,采用定量方法探讨MOOC研究主题和发展趋势的文献尚缺乏。因此,本研究选取WOS核心数据库(SCI和SSCI)和中文社会科学引文数据库(CSSI),采用定量分析方法对2013年至2018年发表的中外MOOCs研究文献进行深入探索,首先,分析比较中外文献出版年份、出版期刊、出版机构、学科类别和资助项目;其次,利用CiteSpace分别统计比较了中外文献关键词词频、关键词热点演变和研究主题聚类,利用R分别统计比较了中外文献关键词共现词频;最后,总结中外MOOCs研究的发展现状,明确提出了未来的研究方向,旨在提供更深层次的MOOCs理解。

关键词

MOOCs, 比较分析, 定量分析, 关键词词频, 共现词频

Copyright © 2019 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

大规模开放在线课程(MOOCs, Massive Open Online Courses),起源于美国顶尖大学,是近年来逐渐流行的一种在线教育形式,具有规模大,免费向公众开放,大数据支持等特点。MOOCs给全球高等教育带来了机遇和挑战,将深刻改变高等教育全球化的竞争模式,关系到国家教育的战略发展。自2013年首次引入中国以来,MOOCs教育得到了迅速发展,随着MOOCs参与者数量的增加,MOOCs已获得广泛的公众关注,对现有的教育体系产生重大影响,并正在积极改变人们接受教育的方式。

国内外学者采用定性与定量相结合的方法,从不同的研究视角揭示了MOOCs理论与实践发展的现状,由此引发中外积极开展关于MOOCs的文献综述。但综合中外MOOCs综述研究,全面分析中外期刊,采用定量方法探讨MOOC研究主题和发展趋势的文献尚缺乏,因此,难以解决以下问题:中外MOOCs研究现状、研究热点及其演变过程。

本研究选取WOS核心数据库(SCI和SSCI)和中文社会科学引文数据库(CSSI),研究2013年至2018年发表的中外期刊论文,采用定量分析方法对MOOC研究进行深入探索,在此基础上,基于关键词和摘要,利用CiteSpace分别统计了中外文献的关键词词频、分析了关键词热点演变和研究主题聚类,利用R分别统计了中外文献关键词共现词频,描述了MOOCs的研究现状及演变过程。最后,总结MOOCs研究的发展,明确提出了未来的研究方向,旨在为研究人员提供更深层次的MOOCs理解。

2. 数据收集

本文的数据收集采用系统性文献综述的五步法[1],包括:确定搜索数据库、确定出版物类型、确定检索关键词、进行检索和检索结果。

第一步,确定搜索数据库:为搜索确定Web of Science核心数据库(SCI和SSCI)和中文社会科学引文数据库(CSSI),选择这些数据库一是因为它们收录的研究有一定的质量保证,二是因为它们提供了大量与MOOCs相关的研究论文。

第二步, 确定出版物类型: 不考虑会议型文章, 仅选取期刊类型的文章, 以保证研究的完整性和有效性。

第三步, 确定检索关键词: 确定与 MOOCs 研究相关的英文搜索关键词为 MOOC、MOOCs、Massive Open line Course 和 Massive Open line Courses, 确定与 MOOCs 研究相关的中文搜索关键词为 MOOC、MOOCs、慕课和大规模开放在线课程。

第四步, 确定检索条件: 限定 2013~2018 年, 这是由于 MOOCs 研究从 2013 年开始兴起, 根据第三步确定的检索关键词, 分别在 WOS 数据库和 CSSI 数据库, 按标题进行检索。

第五步, 得到检索结果: 从 CSSI 数据库中获得 1042 篇论文[2]-[16], 从 WOS 数据库中获得 603 篇论文[17]-[31]。

3. 数据分析

3.1. 中外文献出版年份分析

中外文献出版数量按年份统计比例, 如表 1 所示。2013~2018 年, 中文文献出版总数(1140)将近外文文献出版总数(603)的 2 倍, 中文文献出版数量在 2015 年达到最高, 但之后呈明显下降趋势, 这说明 MOOCs 研究热度在国内有所衰减; 外文文献从 2014 年开始一直保持平稳的出版数量, 这说明 MOOCs 研究在国外仍有较高热度。

Table 1. Statistics of Chinese and foreign literature publishing years
表 1. 中外文献出版年份统计

年份	中文文献篇数(占比%)	外文文献篇数(占比%)
2018	107 (9.4%)	119 (19.7%)
2017	203 (17.8%)	122 (20.2%)
2016	240 (21.1%)	119 (19.7%)
2015	328 (28.8%)	117 (19.4%)
2014	226 (19.8%)	81 (13.4%)
2013	36 (3.2%)	45 (7.5%)
共计	1140	603

3.2. 中外文献出版期刊分析

文献出版分别按中外期刊统计排名前 5, 如表 2 所示。中外文献出版期刊均与教育技术相关, 其中,

Table 2. Statistics of chinese and foreign literature publishing periodicals
表 2. 中外文献出版期刊统计

排名	中文文献期刊名(篇数)	外文文献期刊名(篇数)
1	现代教育技术(90)	International Review of Research in Open and Distributed Learning (56)
2	中国电化教育(73)	Computers & Education (27)
3	电化教育研究(63)	International Review of Research in Open and Distance Learning (25)
4	开放教育研究(53)	Distance Education (20)
5	中国大学教学(52)	Journal of Universal Computer Science (17)

国内《现代教育技术》期刊载文量最大(90 篇), 国外《International Review of Research in Open and Distributed Learning》期刊载文量最大(56 篇)。

3.3. 中外文献出版机构

文献分别按中外出版机构统计排名前 5, 如表 3 所示。北京大学教育学院和武汉大学信息管理学院, 美国麻省理工学院和西班牙德兰西亚大学, 分列中外机构前 2, 由此可见, 中外知名机构都很重视并已开展大量 MOOCs 研究。

Table 3. Statistics of chinese and foreign literature publishing organizations

表 3. 中外文献出版机构统计

排名	中文文献出版机构(篇数)	外文文献出版机构(篇数)
1	北京大学教育学院(18)	MIT, USA. 美国麻省理工学院(4)
2	武汉大学信息管理学院(16)	Univ Nacl Educ Distancia, Madrid, Spain. 西班牙德兰西亚大学(4)
3	北京师范大学远程教育研究中心(11)	Univ Toronto, Canada 加拿大多伦多大学(3)
4	南开大学图书馆(10)	Univ Michigan, USA. 美国密歇根大学(3)
5	东北师范大学计算机科学与信息技术学院(10)	Athabasca Univ, Canada. 加拿大阿萨斯卡大学(3)

3.4. 中外文献出版学科类别

文献出版分别按中外学科统计排名前 5, 如表 4 所示。中文文献出版的三大学科: 计算化教学、高等学校图书馆和思想政治德育; 外文文献出版的三大学科: 教育研究、计算机科学和信息科学。由此可见, 不同于外文文献, 高等学校图书馆和思想政治教育是国内 MOOCs 研究的重要学科。

Table 4. Statistics of Chinese and foreign literature publishing disciplines

表 4. 中外文献出版学科统计

排名	中文文献出版学科(篇数)	外文文献出版学科(篇数)
1	G434 计算化教学(784)	Education & Educational Research 教育与教育研究(295)
2	G258.6 高等学校图书馆(62)	Computer Science, Interdisciplinary Applications 计算机科学, 跨学科应用(41)
3	G641 思想政治教育、德育(39)	Information Science & Library Science 信息科学与图书馆学(24)
4	G252 读者工作(29)	Computer Science, Software Engineering 计算机科学, 软件工程(20)
5	H319.3 教学法(22)	Multidisciplinary Sciences 多学科科学(19)

3.5. 中文文献出版资助项目

由于外文文献出版资助项目比例不高, 而且名目繁多, 因此本文仅按中文文献出版资助项目统计排名前 5, 如表 5 所示。由省部级基金、教育部人文社科、国家社科基金资助、全国教育科学规划和国家自然科学基金资助的文献出版量(614)占总文献出版量(1140)近 54%, 由此说明, 国内各级基金对 MOOCs 研究都非常重视, 给予了大量资助。

Table 5. Statistics of Chinese literature publishing funding
表 5. 中文文献出版资助统计

排名	中文文献资助项目及篇数	
1	省部级基金	335
2	教育部人文社科	104
3	国家社科基金	93
4	全国教育科学规划	49
5	国家自然科学基金	33

3.6. 中外文献关键词词频

关键词是文献内容的高度概括和精炼, 关键词词频分析是一种快速了解某一研究领域和学术热点的定性定量分析方法, 本文利用 CiteSpace 软件对高频关键词进行分析, 选取 top50 的词作为研究对象, 统计中外文献关键词词频排名前 10 的数据, 出现频次高的关键词常常被视为某一领域的研究热点问题, 中心性越大说明该词在研究演变中有特定的作用[32], 如表 6 所示。在中文文献中词频前 2 的关键词为“高校图书馆”和“翻转课堂”, 频次分别达到 80 次和 65 次, 二者的中心性分别为 0.13 和 0.08; 其次, “高等教育”、“图书馆”和“教学模式”出现的频次也较高。通过对比中外文献高频关键词发现, 国内偏向于图书馆、教育教学、以及思想政治理论课的研究; 外文文献偏向于研究教育(education)挑战(challenge), 学生(student)参与(engagement)、动机(motivation)、学习(learning)和成绩(performance)。

Table 6. Statistics of keyword frequency in Chinese and foreign literatures
表 6. 中外文献关键词词频统计

排名	中文关键词	频次	中心性	排名	英文关键词	频次	中心性
1	高校图书馆	80	0.13	1	Education	58	0.04
2	翻转课堂	65	0.08	2	Higher education	51	0.05
3	高等教育	55	0.10	3	Motivation	37	0.08
4	图书馆	36	0.05	4	Online learning	36	0.05
5	教学模式	31	0.12	5	Student	35	0.04
6	教学改革	31	0.04	6	Learning analytics	24	0.03
7	混合式教学	26	0.05	7	Performance	24	0.01
8	SPOC	25	0.04	8	Challenge	19	0.04
9	思想政治理论课	21	0.03	9	Engagement	18	0.02
10	课程建设	21	0.02	10	Online education	17	0.05

3.7. 中外文献关键词共现词频

关键词共现的分析利用文献集中词汇对或名词短语共同出现情况, 来确定文献集合所代表学科中主题之间的关系。词汇对在同一篇文献中出现次数越多, 则代表这两个主题的关系越紧密[33]。利用 R 对中外文献关键词共现频次统计排名前 10 的数据, 如表 7 所示。中文文献中, 信息素养和教育、翻转课堂和教学、高校和思想政治理论, 共现次数列前三; 外文文献中, 技术接受(technology)和模型(model)、教学设计(instructional design)和原则(principles)、结构方程(structural equation)和建模(modeling), 共现次数列前三。

Table 7. Statistics of co-occurrence key words in Chinese and foreign literatures
表 7. 中外文文献关键词共现统计

排名	中文文献关键词共现		频次	排名	外文文献关键词共现		频次
1	信息素养	教育	87	1	Technology acceptance	Model	15
2	翻转课堂	教学	45	2	Instructional design	Principles	12
3	高校	思想政治理论	44	3	Structural equation	Modeling	12
4	混合式教学	模式	17	4	Instructional design	Quality	9
5	高校图书馆	服务	17	5	Task technology	Fit	9
6	高校图书馆	信息	15	6	Khan academy	Platform	9
7	高校	信息素养	13	7	Expectation confirmation	Model	6
8	互联网	技术	13	8	Hierarchical clustering	Method	6
9	个性化	学习需求	11	9	Human cognitive	Architecture	6
10	互联网	教育	10	10	Instructional materials	Motivation	6

3.8. 中外文献关键词热点演变

为了反映不同时间段关键词的演变情况, 本文使用 CiteSpace 软件, 选取 top50 作为分析对象, 分别绘制中文文献和外文文献关键词热点变迁图[34], 如图 1 和图 2 所示。

3.8.1. 中文文献关键词热点演变

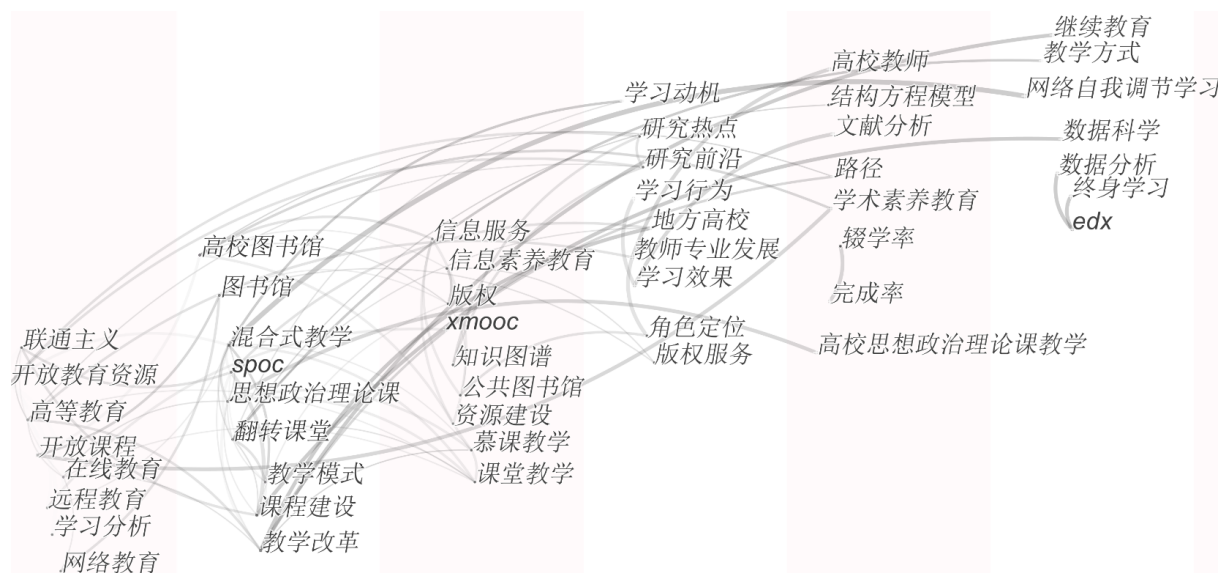


Figure 1. Changes of keyword hotspots in Chinese literatures
图 1. 中文文献关键词热点变迁

由 2013 年中文文献关键词出发的研究包括: 1) 由联通主义研究出发, 2014 年侧重研究 SPOC 和课程建设。其中, 由 2014 年 SPOC 研究出发, 2015 年侧重研究地方高校; 由 2014 年课程建设研究出发, 2015 年侧重研究版权, 2018 年侧重研究数据科学。2) 由开放教育资源研究出发, 2014 年侧重研究混合式教学, 2016 年侧重研究热点。其中, 由 2014 年混合式教学研究出发, 2015 年侧重研究 MOOC 教学和

课堂教学, 2016 年侧重研究学习动机, 2018 年侧重研究网络自我调节学习。3) 由在线教育研究出发, 2014 年侧重研究教学改革和思想政治理论课, 2015 年侧重研究课堂教学。其中, 由 2014 年思想政治理论课出发, 2015 年侧重研究 MOOC 教学和课堂教学, 2017 年侧重研究持续发展和高校思想政治理论课教学。4) 由高等教育研究出发, 2014 年侧重研究教学改革, 2015 年侧重研究课堂教学, 2016 年侧重研究教师专业发展。其中, 由 2014 年教学改革研究出发, 2015 年侧重研究 MOOC 教学, 2016 年侧重研究地方高校, 2017 年侧重研究发展路径, 2018 年侧重研究继续教育; 由 2016 年教师专业发展出发, 2017 年侧重研究高校教师。5) 由开放课程研究出发, 2014 年侧重研究高校图书馆和图书馆, 2017 年侧重研究学术素养教育。6) 由网络教育研究出发, 2014 年侧重研究图书馆。其中, 由 2014 年高校图书馆研究出发, 2015 年侧重研究信息服务、信息素养教育、版权和资源建设, 2017 年侧重研究果壳网、发展路径和学术素养教育; 由 2014 年图书馆研究出发, 2015 年侧重研究版权, 2016 年侧重研究版权服务。7) 由远程教育研究出发, 2014 年侧重研究混合式教学, 2015 年侧重研究 XMOOC。此外, 2013 年学习分析研究、在线教育研究和开放教育资源研究形成关联。

由 2014 年翻转课堂研究出发, 2015 年侧重研究课堂教学, 2016 年侧重研究学习动机和地方高校, 2017 年侧重研究结构方程模型, 2018 年侧重研究教学方式。此外, 2014 年混合式教学研究源自 2013 年的开放教育资源和远程教育, 并与 2014 年的 SPOC 研究、思想政治理论课研究、翻转课堂研究、教学模式研究和教学改革研究形成关联。

由 2015 年知识图谱研究出发, 2016 年侧重研究热点和研究前沿。由 2015 年公共图书馆研究出发, 2016 年侧重研究角色定位。由 2015 年信息素养教育研究出发, 2016 年侧重研究版权服务。此外, 2015 年版权研究源自 2014 年高校图书馆研究、图书馆研究和课程建设研究, 并与 2015 年信息素养研究和公共图书馆研究形成关联; 2015 年慕课教学研究源自 2014 年混合式教学研究、思想政治理论课研究和教学改革研究, 并与 2015 年信息服务研究和课堂教学研究形成关联; 2015 年课堂教学研究源自 2013 年高等教育研究和在线教育研究, 2014 年混合式教学研究、思想政治理论课研究和翻转课堂研究; 2015 年的信息服务源自 2014 年高校图书馆研究, 并与 2015 年公共图书馆研究、资源建设研究和慕课教学研究形成关联; 2015 年资源建设研究源自 2014 年高校图书馆研究, 并与 2015 年信息服务研究形成关联。

由 2016 年学习效果研究出发, 2017 年侧重研究文献分析。此外, 2016 年学习动机研究源自 2014 年混合式教学研究和翻转课堂研究; 2016 年的地方高校研究源自 2014 年的 SPOC 研究、翻转课堂研究和教学改革研究; 2016 年研究热点和研究前沿源自 2013 年开放教育资源研究和 2015 年知识图谱研究; 2016 年版权服务研究源自 2014 年图书馆研究和 2015 年信息素养教育研究。

2017 年发展路径研究源自 2014 年高校图书馆研究和教学改革研究; 2017 年学术素养研究源自 2013 年开放课程研究和 2014 年高校图书馆研究; 2017 年辍学率研究和完成率研究形成关联。2018 年侧重研究数据分析和终身学习。

3.8.2. 外文文献关键词热点演变

由 2013 年外文文献关键词出发的研究包括: 1) 由大规模开放在线课程(massive open online course)研究出发, 2014 年侧重研究在线教育(online education)和在线学习(online learning), 2015 年侧重研究教学设计(instructional design), 2016 年侧重研究自我调节学习(self-regulated learning)。2) 由慕课(mooc)研究出发, 2014 年侧重研究高等教育(higher education)、社会网络分析(social network analysis)、在线教育(online education)、职业发展(professional development)、联通主义(connectivism)、教学法(pedagogy)和在线学习社区(online learning community), 2015 年侧重研究学习动机(motivation), 2016 年侧重研究学习分析(learning analytics)。

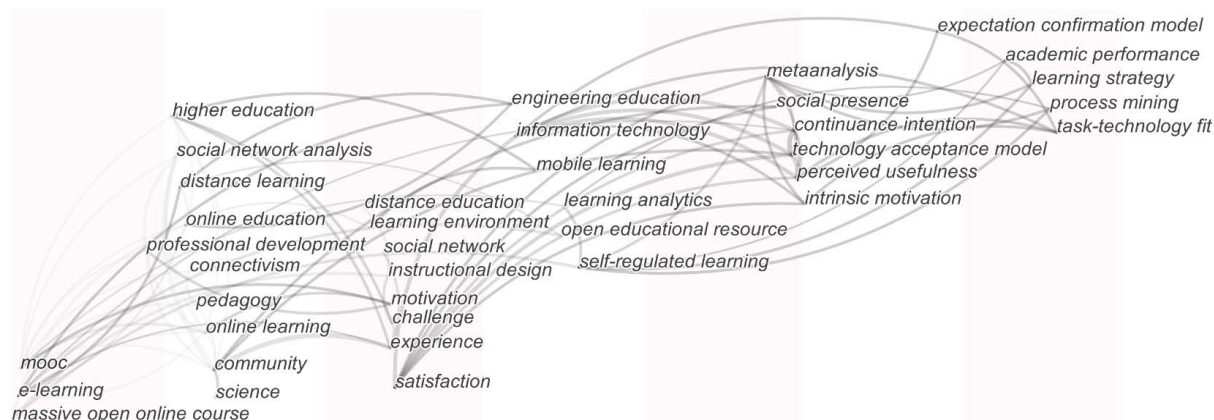


Figure 2. Changes of key words in foreign literatures

图 2. 外文文献关键词热点变迁

由 2014 年外文文献关键词出发的研究包括: 1) 由远程学习(distance learning)研究出发, 2016 年侧重研究工程教育(engineering education)和开放教育资源(open educational resource)。2) 由 2014 年在线教育(online education)研究出发, 2015 年侧重研究学习环境(learning environment), 2016 侧重研究工程教育(engineering education)。3) 由 2014 年高等教育(higher education)研究出发, 2015 年侧重研究学习挑战(challenge)与学习体验(experience), 2016 年侧重研究移动学习(mobile learning)。4) 由 2014 年职业发展(professional development)研究和在线学习(online learning)研究出发, 2015 年侧重研究学习动机(motivation)。5) 由 2014 年社区(community)研究出发, 2015 年侧重研究学习体验(experience), 2017 侧重研究社会存在(social presence)和技术接受模型(technology acceptance model)。此外, 2014 年在线学习(online learning)研究源自 2013 年慕课(mooc)研究、e-learning 研究和大规模在线课程(massive open online course)研究; 2014 年社会网络分析(social network analysis)研究, 与高等教育(higher education)研究、职业发展(professional development)研究、教学法(pedagogy)研究和在线学习社区(online learning community)研究形成关联; 2014 年联通主义(connectivism)研究与教学法(pedagogy)研究形成关联; 2014 年远程学习(distance learning)研究与在线教育(online education)研究形成关联。

由 2015 年外文文献关键词出发的研究包括: 1) 由学习环境(learning environment)研究出发, 2016 年侧重移动学习(mobile learning)研究。2) 由满意度(satisfaction)研究出发, 2016 年侧重研究信息技术(information technology), 2017 年侧重研究社会存在(social presence)、持续意图(continuance intention)、技术接受模型(technology acceptance model)、感知有用(perceived usefulness)和内在动机(instinsic motivation)。此外, 2015 年学习动机(motivation)源自 2013 年 mooc 研究, 2014 年职业发展(professional development)研究和在线学习(online learning)研究; 2015 年学习体验(experience)源自 2013 年 e-learning 研究, 2014 年社区(community)研究和高等教育(higher education)研究; 2015 年远程教育(distance education)研究与教学设计(instructional design)研究和学习挑战(challenge)研究形成关联; 2015 年社会网络(social network)研究与学习挑战(challenge)研究和学习体验(experience)研究形成关联。

由 2016 年外文文献关键词出发的研究包括: 1) 由信息技术(information technology)研究出发, 2017 年侧重研究持续意图(continuance intention)、技术接受模型(technology acceptance model)、感知有用(perceived usefulness)、内在动机(instinsic motivation), 2018 侧重研究期望确认模型(expectation confirmation model)和任务技术适配(task-technology fit)。2) 由学习分析(learning analytics)研究出发, 2018 年侧重研究过程挖掘(process mining)。3) 由自我调节学习(self-regulated learning)研究出发, 2017 侧重研究元分析(metaanalysis), 2018 侧重研究学业成绩(academic performance)、学习策略(learning strategy)和过程挖掘

(process mining)。此外, 2016 年工程教育(engineering education)研究源自 2013 年 e-learning, 2014 年远程学习(distance learning)和在线教育(online education); 2016 年移动信息(mobile learning)研究源自 2015 年高等教育(higher education)和 2015 年学习环境(learning environment); 2016 年学习分析(learning analytics)研究与自我调节学习(self-regulated learning)研究形成关联; 2016 年开放教育资源(open educational resource)研究源自 2013 年 e-learning 研究和 2014 年远程学习(distance learning)研究。

由 2017 年外文文献关键词出发的研究包括: 1) 由元分析(metaanalysis)研究出发, 2018 年侧重研究学业成绩(academic performance)、学习策略(learning strategy)和过程挖掘(process mining)。由 2017 年感知有用(perceived usefulness)研究出发, 2018 年侧重研究期望确认模型(expectation confirmation model)研究和任务技术适配(task-technology fit)研究。2) 由年内在动机(intrinsic motivation)出发, 2018 侧重研究任务技术适配(task-technology fit)研究。此外, 2017 年内在动机(intrinsic motivation) 研究源自 2015 年满意(satisfaction)研究、2016 年信息技术(information technology)研究和 2017 年元分析(metaanalysis)研究; 2017 年技术接受模型(technology acceptance model)源自 2014 年社区(community)研究、2015 年满意(satisfaction)研究和 2016 年信息技术(information technology)研究; 2017 年社会存在(social presence)研究源自 2014 年社区(community)研究和 2015 年满意(satisfaction)研究; 2017 年元分析(metaanalysis)源自 2015 年满意(satisfaction)研究和 2016 年自我调节学习研究(self-regulated learning); 2017 年持续意图(continuance intention)源自 2013 年 e-learning 研究, 2015 年满意(satisfaction)研究和 2016 年信息技术(information technology)研究, 并与 2017 年元分析(metaanalysis)研究、技术接受模型(technology acceptance model)研究、感知有用(perceived usefulness) 研究形成关联。

2018 年期望确认模型(expectation confirmation model)研究源自 2016 年信息技术(information technology)研究和 2017 年感知有用(perceived usefulness) 研究, 并与 2018 年任务技术适配(task-technology fit)研究形成关联。2018 年任务技术适配(task-technology fit)研究源自 2016 年信息技术(information technology)、2017 年内在动机(intrinsic motivation)、2017 年感知有用(perceived usefulness)。2018 年学业成绩(academic performance)研究和 学习策略(learning strategy)研究, 源自 2016 年自我调节学习(self-regulated learning)和 2017 年元分析(metaanalysis)。2018 年过程挖掘(process mining)研究源自 2016 年学习分析(learning analytics)、自我调节学习(self-regulated learning)和 2017 年元分析(metaanalysis)。

3.9. 中外文献研究主题聚类分析

为了更好地研究中外文献研究主题的演变过程, 对研究主题进行聚类分析, 运用 citespace 观察每一个时间段中的文献具体分布在哪一个聚类中, 由此, 整合每一个聚类的信息, 得到不同时间段聚类分布。中外文献研究主题聚类统计分别如表 8 和表 9 所示, 在不同时间段聚类分布表中, 每一个聚类的 Silhouette 值都高于 0.5, 表明每一个聚类内部的内同质性很高, 聚类具有较高信度[35]。

根据表 8, 中文文献研究主题分为 8 类, 最大的聚类是高校图书馆, 分布于 2013~2017 年, 规模其次的是辍学影响因素, 贯穿于 2013~2018 年, 排名第三的聚类是与教育、教学和学习相关的聚类; 根据表 9, 外文文献研究主题分为 9 类, 最大的聚类是教育技术(educational technology), 规模其次的是 MOOC 设计, 这二大聚类都贯穿于 2013~2018 年, 排名第三的聚类是与持续意图、终生学习和学习分析相关的聚类, 值得注意的是 2015 年开始的医疗(Palliative care)MOOCs 应用研究。由此可见, 中外研究共同关注的主题聚类是与持续学习相关的研究, 这也是 MOOCs 实践应用的焦点问题。

3.10. 中外高频被引文献分析

通过文献出版时间, 被引频次, 以及来源期刊, 对中外高频被引文献分别进行分析, 如表 10 和表 11

Table 8. Statistics of research topic clustering in Chinese literatures
表 8. 中文文献研究主题聚类统计

聚类名称	时间段	规模	Silhouette
高校图书馆	2013~2017	41	0.57
辍学影响因素	2013~2018	32	0.65
远程教育	2014~2017	31	0.702
翻转课堂	2015~2017	30	0.664
学分互认	2014~2017	27	0.703
教学模式	2015~2018	15	0.663
移动学习	2016~2018	11	0.796
学习管理系统	2014~2016	8	0.908

Table 9. Statistics of research topic clustering in foreign literatures
表 9. 外文文献研究主题聚类统计

聚类名称	时间段	规模	Silhouette
Educational technology	2013~2018	31	0.525
MOOC design	2013~2018	28	0.5
cMOOC	2014~2017	24	0.526
Continuance intention	2015~2017	22	0.663
Gamification	2014~2017	20	0.732
Lifelong learning	2015~2018	17	0.812
Learning analytics	2016~2018	15	0.712
Social media	2014~2016	13	0.73
Palliative care	2015~2018	9	0.813

Table 10. Statistics of high frequency cited Chinese literatures
表 10. 中文高频被引文献统计

排名	中文期刊文献名	出版时间	被引频次	期刊名
1	在线教育的后 MOOC 时代——SPOC 解析	2014	48	清华大学教育研究
2	大规模网络开放课程(MOOC)典型项目特征分析及启示	2013	44	远程教育杂志
3	MOOC 热的冷思考——国际上对 MOOCs 课程教学六大问题的审思	2014	39	远程教育杂志
4	MOOC 平台与典型网络教学平台的比较研究	2014	37	中国电化教育
5	大规模在线课程的新发展与应用: 从 CMOOC 到 XMOOC	2013	36	现代远程教育研究
6	MOOC 的发展历程与主要特征分析	2013	35	现代教育技术
7	SPOC: 基于 MOOC 的教学流程创新	2015	35	中国电化教育
8	MOOCs 的本土化诉求及其应对	2013	35	远程教育杂志
9	MOOCs 的兴起及图书馆的角色	2014	35	中国图书馆学报
10	大规模在线开放课程(MOOC)与高校图书馆角色研究综述	2014	33	图书情报工作

Table 11. Statistics of high frequency cited foreign literatures
表 11. 外文高频被引文献统计

排名	英文期刊文献名	出版时间	被引频次	期刊名
1	MOOCs: A Systematic Study of the Published Literature 2008~2012	2013	262	International Review of Research in Open and Distance Learning
2	Initial Trends in Enrolment and Completion of Massive Open Online courses	2014	186	International Review of Research in Open and Distance Learning
3	Instructional quality of Massive Open Online Courses (MOOCs)	2015	153	Computers & education
4	Students' and instructors' use of massive open online courses (MOOCs): Motivations and challenges	2014	151	Educational research review
5	Rebooting MOOC Research	2015	82	Science
6	MOOCs: So Many Learners, So Much Potential	2013	81	Ieee intelligent systems
7	Understanding the MOOCs continuance: The role of openness and reputation	2015	75	Computers & education
8	Where is Research on Massive Open Online Courses Headed? A Data Analysis of the MOOC Research Initiative	2014	73	International Review of Research in Open and Distance Learning
9	Changing "Course": Reconceptualizing Educational Variables for Massive Open Online Courses	2014	73	Educational Research
10	Reflections on Stanford's MOOCs	2013	70	Communications of the ACM

所示。中文高频被引文献主要集中在 2013~2014 年,中文文献被引频次最高的文献是在线教育的后 MOOC 时代,这是国内 MOOCs 理论研究的开端;外文文献被引频次最高的文献是 MOOCs 研究综述,对国外 MOOCs 理论研究具有承上启下的重要作用,值得注意的是,2015 年《Computers & education》出版的 MOOCs 教学质量研究文献,被引频次排名第三,可见 MOOCs 教学质量已引起广泛关注。此外,《远程教育杂志》期刊和《International Review of Research in Open and Distance Learning》期刊分别由 3 篇高被引中外文文献,由此可见,这二本期刊分别在中外 MOOCs 研究领域具有重要影响。

4. 结论

本文运用文献定量分析法,对国内外 MOOCs 文献进行研究比较,得出以下结论。

1) 根据文献出版机构分析,国内外知名机构,例如:北京大学教育学院、武汉大学信息管理学院和北京师范大学远程教育研究中心,美国麻省理工学院、西班牙德兰西亚大学、加拿大多伦多大学和美国密歇根大学,都已开展大量的 MOOCs 研究,说明世界各国对 MOOCs 研究的重视。

2) 根据文献出版学科类别,中文文献与外文文献有显著区别的学科是高等学校图书馆和思想政治教育,显示出国内在图书馆建设和思想政治教育方面的侧重。由此,从中外文文献关键词词频分析发现,中文文献偏向于在高等学校图书馆和思想政治教育学科领域研究图书馆、教育教学以及思想政治理论课;外文文献偏向于在教育学科领域研究教育挑战,学生参与动机、学习和成绩。在此基础上,从中外文文献关键词共现词频来看,中文文献基于关键词图书馆、教育教学和思想政治理论课,研究信息素养和教育、翻转课堂和教学、高校和思想政治理论;外文文献则应用技术接受模型,教学设计和原则,以及结构方程建模,研究关键词教育挑战,学生参与动机,学习和成绩。

3) 根据中外文献关键词热点演变,中文文献关键词热点基本源于 2013~2014 年,2015 年新增信息素养教育,2016 年新增学习效果,2018 年新增数据分析;而外文文献关键词热点自 2013 年开始,2014~2018 每年多个新的关键词热点不断涌现,呈现出明显的多样性。在此基础上,从中外文文献研究主题聚类分析来看,中文文献集中在高校图书馆、辍学影响因素和教育教学,而外文文献集中在教育技术、课程设计、

持续使用、游戏化和医疗。由此看见, 外文文献研究不断扩展到行为学、医学、教育学和心理学等学科领域, 更具有延展性和现实意义, 而中文文献研究热点和主题有待进一步拓展和丰富。

根据文献出版年份分布, 2013~2018 年中文文献数量将近外文文献的 2 倍, 与此同时, 从中文文献出版资助项目来看, 国内 MOOCs 研究得到了各级基金的广泛资助。随着 MOOCs 的迅速发展, 未来 MOOCs 研究将集中在学习行为和教学行为的大数据分析, 但国内 MOOCs 文献数量自 2016 年开始明显衰减, 相较而言, 国外 MOOCs 文献数量一直处于平稳态势。因此, 未来国内 MOOCs 研究应更深入地开展, 一方面满足基金项目研究的延续性要求, 另一方面中文文献研究热点和主题有待深入和拓展, 第三 MOOCs 研究要持续保持与国外的同步发展。

基金项目

国家社科基金“十三五”规划教育学一般课题, 项目编号: BFA180064。

参考文献

- [1] Creswell, J.W. (2014) *Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches*. 4th Edition, Sage, Thousand Oaks, CA.
- [2] 康叶钦. 在线教育的后 MOOC 时代——SPOC 解析[J]. 清华大学教育研究, 2014, 35(1):85-93.
- [3] 王颖, 张金磊, 张宝辉. 大规模网络开放课程(MOOC)典型项目特征分析及启示[J]. 远程教育杂志, 2013(4): 67-75.
- [4] 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.
- [5] 韩锡斌, 葛文双, 周潜, 程建钢. MOOC 平台与典型网络教学平台的比较研究[J]. 中国电化教育, 2014(1): 61-68.
- [6] 王萍. 大规模在线开放课程的新发展与应用: 从 cMOOC 到 xMOOC[J]. 现代远程教育研究, 2013(3): 13-19.
- [7] 陈肖庚, 王项明. MOOC 的发展历程与主要特征分析[J]. 现代教育技术, 2013, 23(11): 5-10.
- [8] 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.
- [9] 顾小清, 胡艺龄, 蔡慧英. MOOCs 的本土化诉求及其应对[J]. 远程教育杂志, 2013(5): 3-11.
- [10] 秦鸿. MOOCs 的兴起及图书馆的角色[J]. 中国图书馆学报, 2014, 40(2): 19-26.
- [11] 罗博. 大规模在线开放课程(MOOC)与高校图书馆角色研究综述[J]. 图书情报工作, 2014, 58(3): 130-136.
- [12] 钱小龙, 黄蓓蓓. 基于 MOOC 平台的优质教育资源关键活动解析: 以加州大学欧文分校为例[J]. 现代远程教育, 2018(1): 66-74.
- [13] 史慧姗, 郑燕林, 马芸. MOOC 论坛教师参与度对学生参与的影响研究[J]. 现代远程教育, 2017(6): 47-56.
- [14] 孙田琳子, 沈书生. 影响 MOOC 学习者持续学习的原因分析——基于 CNKI 2011-2016 实证研究的综述[J]. 中国远程教育, 2017(10): 55-62.
- [15] 徐振国, 张冠文, 石林, 安晶. MOOC 学习者辍学行为的影响因素研究[J]. 现代教育技术, 2017(9): 100-106.
- [16] 魏巧玲, 李欣, 姚玉梅. 基于 MOOC 的高校信息素养教育课程体系构建初探[J]. 情报探索, 2018(4): 92-95.
- [17] Liyanagunawardena, T.R., Adams, A.A. and Williams, S.A. (2013) MOOCs: A Systematic Study of the Published Literature 2008-2012. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, **14**, 202-227. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v14i3.1455>
- [18] Jordan, K. (2014) Initial Trends in Enrolment and Completion of Massive Open Online Courses. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, **15**, 133-159. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v15i1.1651>
- [19] Margaryan, A., Bianco, M. and Littlejohn, A. (2015) Instructional Quality of Massive Open Online Courses (MOOCs). *Computers & Education*, **80**, 77-83. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.08.005>
- [20] Hew, K.F. and Cheung, W.S. (2014) Students' and Instructors' Use of Massive Open Online Courses (MOOCs): Motivations and Challenges. *Educational Research Review*, **12**, 45-58. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2014.05.001>
- [21] Reich, J. (2015) Rebooting MOOC Research. *Science*, **347**, 34-35.
- [22] Kay, J., Reimann, P., Diebold, E. and Kummerfeld, B. (2013) MOOCs: So Many Learners, So Much Potential. *IEEE Intelligent Systems*, **28**, 70-77. <https://doi.org/10.1109/mis.2013.66>

- [23] Alraimi, K.M., Zo, H. and Ciganek, A.P. (2015) Understanding the MOOCs Continuance: The Role of Openness and Reputation. *Computers & Education*, **80**, 28-38. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.08.006>
- [24] Gasevic, D., Kovanovic, V., Joksimovic, S. and Siemens, G. (2014) Where is Research on Massive Open Online Courses Headed? A Data Analysis of the MOOC Research Initiative. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, **15**, 134-176. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v15i5.1954>
- [25] DeBoer, J., Ho, A.D., Stump, G.S. and Breslow, L. (2014) Changing “Course”: Reconceptualizing Educational Variables for Massive Open Online Courses. *Educational Researcher*, **43**, 74-84. <https://doi.org/10.3102/0013189x14523038>
- [26] Wu, B. and Chen X.H. (2017) Continuance Intention to Use MOOCs: Integrating the Technology Acceptance Model (TAM) and Task Technology Fit (TTF) Model. *Computers in Human Behavior*, **67**, 221-232. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.10.028>
- [27] Costello, E., Brown, M., Mhichil, M.N.G. and Zhang, J.J. (2018) Big Course Small Talk: Twitter and MOOCs—A Systematic Review of Research Designs 2011-2017. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, **15**, 44. <https://doi.org/10.1186/s41239-018-0127-9>
- [28] Costello, E., Holland, J. and Kirwan, C. (2018) The Future of Online Testing and Assessment: Question Quality in MOOCs. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, **15**, 42. <https://doi.org/10.1186/s41239-018-0124-z>
- [29] Moreno-Marcos, P.M., Munoz-Merino, P.J., Alario-Hoyos, C., Estévez-Ayres I. and Kloos, C.D. (2018) Analysing the Predictive Power for Anticipating Assignment Grades in a Massive Open Online Course. *Behavior & Information Technology*, **37**, 1021-1036. <https://doi.org/10.1080/0144929x.2018.1458904>
- [30] Sablina, S., Kapliy, N., Trusevich, A. and Kostikova, S. (2018) How MOOC-Takers Estimate Learning Success: Retrospective Reflection of Perceived Benefits. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, **19**, 21-36. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v19i5.3768>
- [31] Van den Beemt, A., Buys, J. and van der Aalst, W. (2018) Analysing Structured Learning Behaviour in Massive Open Online Courses (MOOCs): An Approach Based on Process Mining and Clustering. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, **19**, 37-60. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v19i5.3748>
- [32] 陈扬森, 陈军. 基于关键词共现与社会网络分析法的国内外社交媒体研究热点分析[J]. 信息资源管理学报, 2017(3), 45-55.
- [33] 吉亚力, 田文静, 董颖. 基于关键词共现与社会网络分析法的我国智库热点主题研究[J]. 情报科学, 2015, 33(3): 108-111.
- [34] 陈悦, 陈超美, 刘则渊, 胡志刚, 王贤文. CiteSpace 知识图谱的方法论功能[J]. 科学学研究, 2015, 33(2): 242-253.
- [35] 冯帮, 邓心仪. 五年来国内教育智库研究的热点、趋势及展望——基于 CiteSpace 的可视化分析[J]. 教育理论与实践, 2018(1): 19-24.

知网检索的两种方式:

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>
下拉列表框选择: [ISSN], 输入期刊 ISSN: 2160-729X, 即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>
左侧“国际文献总库”进入, 输入文章标题, 即可查询

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱: ae@hanspub.org