

我国高校教育学位论文合著现状研究

——基于近十年CSSCI来源期刊的社会网络分析

周静祎, 刘笑*, 宋燕飞

上海工程技术大学管理学院, 上海

收稿日期: 2022年7月24日; 录用日期: 2022年8月17日; 发布日期: 2022年8月26日

摘要

[目的/意义]: “十四五”期间, 坚持创新成为重要指导方向。作为创新驱动发展的中坚力量, 高校通过论文合著的方式推动科研创新, 并取得一定的成效。通过对我国高校教育学位论文合著进行研究, 进一步推动知识合作和协同创新。[方法/过程]: 基于社会网络分析, 对2012年至2021年期间CSSCI来源期刊中的教育学期刊进行研究, 以我国高校的合著论文为统计对象, 建立论文合著网络。[结果/结论]: 我国高校教育学位论文合著网络规模不断扩大, 网络密度随网络规模的扩大而增加; 北京师范大学占据网络中心位置, 少数高校具备强大的传递学术信息的能力; 构成紧密关系对的高校突破了地理限制; 论文合著网络清晰呈现出核心和边缘地带。由此提出相关建议: 在宏观上完善跨校合作机制, 在微观上营造有利于高校间合作的环境。

关键词

社会网络分析, 论文合著, 网络特征, 协同创新

Research on the Current Situation of Co-Authoring of Educational Papers in Colleges and Universities in China

—Social Network Analysis Based on CSSCI Source Journals in Recent 10 Years

Jingyi Zhou, Xiao Liu*, Yanfei Song

School of Management, Shanghai University of Engineering Science, Shanghai

Received: Jul. 24th, 2022; accepted: Aug. 17th, 2022; published: Aug. 26th, 2022

*通讯作者。

文章引用: 周静祎, 刘笑, 宋燕飞. 我国高校教育学位论文合著现状研究[J]. 应用数学进展, 2022, 11(8): 5994-6006.
DOI: 10.12677/aam.2022.118632

Abstract

[Objective/Significance]: During the “14th Five-Year Plan” period, insisting on innovation has become an important guiding direction. As the backbone of innovation-driven development, colleges and universities promote scientific research innovation by co-authoring papers, and have achieved certain results. Through the research on the co-authoring of educational papers in colleges and universities in my country, knowledge cooperation and collaborative innovation will be further promoted. **[Methods/Process]:** Based on social network analysis, this paper conducts research on educational journals in CSSCI source journals from 2012 to 2021, takes the co-authoring papers of Chinese universities as the statistical object, and establishes paper co-authoring networks. **[Results/Conclusions]:** The study found that the scale of the co-authoring network of educational papers in colleges and universities in my country is constantly expanding, and the network density increases with the expansion of the network scale. Beijing Normal University occupies a central position in the network, and a few universities have a strong ability to transmit academic information. Colleges that form close relationship pairs break through geographic restrictions. The paper co-authoring network clearly presents the core and peripheral areas. Here are some suggestions: we should improve the cross-school cooperation mechanism on the macro level, and create an environment conducive to cooperation between universities on the micro level.

Keywords

Social Network Analysis, Co-Authoring Papers, Network Features, Collaborative Innovation

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

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



Open Access

1. 引言

党的十九届五中全会明确提出“坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位”，成为贯穿“十四五”期间的重要指导方向。作为创新的主要阵地，高校承担着创新驱动发展的重任。在知识经济时代，服务创新驱动发展是高校自身发展的内在需求[1]。高校通过科技创新更好服务社会的同时促进了自身的进步，形成共赢的局面。实现服务创新驱动发展的关键之一在于开展科研合作，促进知识创新。目前，高校仍存在缺乏创新能力等一系列问题，如何提升高校科研创新，推动自身和社会进步成为了关注的话题。

随着科学技术的发展，科研合作在科研领域成为了主流，逐渐引领科研活动。Koseoglu M A 学者认为，科研合作是指两个及以上的科研人员、机构或地区进行科研互动，促进知识分享的同时实现共同的目标[2]。科研合作一方面通过知识的分享和传播有助于提高产出成果的速度和质量；另一方面提高个人和团队的科研竞争力，是研究生涯中的重要组成部分[3]。科研合作的表现形式有学术论文、专利、专著等。Price (1963)学者提出论文合著能够有效衡量科研合作成果，其原因如下：首先，合著数据的客观性有利于被运用和验证；其次，与问卷调查相比，论文合著通过客观数据所获得的统计结论更有意义；最后，文献计量学中时间滞后性的特征对于科研合作不易受到影响[4]。

目前，我国教育学科呈现出交叉融合的趋势。交叉融合不仅指学科内部的交叉，还包括学科外部的大跨度交叉[5]。新时代教育问题呈现出复杂性和综合性的特征，教育科研必须重视协同创新[6]。因此，教育学科的发展需要高校间的科研合作进行推动，通过合著论文的形式产生理论创新，更好地指导教育实践。

2. 文献综述

诸多学者采用文献计量分析和社会网络分析的研究方法对论文合著进行研究。温芳芳等学者从我国情报学期刊中选取合著论文并进行合著率、合作度等分析和研究,以期得出结论和启示[7]。朱丽波学者通过对中国科技合作论文的地区、合作伙伴等进行研究来揭示中国科技合作态势[8]。随着对论文合著的研究不断深入,分析方法从简单的合著数量计量分析到合著关系的深入挖掘,而研究内容从合著数量特征转向合著效果及影响力大小[9]。社会网络分析开始受到重视。在社会网络中,点表示社会能动者,关系表示行动者之间的联系。社会网络分析倡导一种双向交互作用,有助于在微观和宏观之间建立起沟通的桥梁[10]。近年来,学者逐渐采用社会网络分析来研究论文合著。从学者分析论文合著网络所选择的研究对象来看,本文将其分为三个角度:宏观(国家或地区)、中观(学科、产业或机构)和微观(作者个人)角度[11]。从宏观角度,主要以国家或地区为研究对象。梁经纬等学者研究了粤港两地科技论文合作网络的相关特征,指出需加强粤港两地之间的科研合作[12]。冉从敬等学者以中国为主要研究对象,分析了近十年中国的学术贡献度,揭示中国学术参与主题的演化[13]。从中观角度,主要以学科、产业或机构为研究对象。宋惠兰学者从程度中心度、网络成分数等角度对图书情报学领域论文合著网络进行实证研究[14]。李培哲学者通过研究战略性新兴产业领域论文合著网络,得出该领域论文合著整体松散的结论[15]。柴玥等学者以“211”高校论文合著网络为研究对象,对网络的特征进行分析,为教育和科研管理工作提供建议与启示[16]。曹志鹏等学者通过对我国2138所高校科研合作网络进行分析,指出综合性、医科和理工科高校合作意愿更高[17]。从微观角度,主要以作者个人为研究对象。黄丽霞等学者对122名阅读推广领域作者所形成的合作关系网络进行研究,揭示该领域作者合作关系的相关规律[18]。岳永婕等学者通过对新闻传播学领域合作学者的网络结构进行挖掘,指出核心作者群落已经形成[19]。综上所述,论文合著网络分析受到了学术界的关注,取得了相应的研究成果。

目前,有关论文合著相关主题的研究被诸多学者广泛关注,然而仍存在不足之处:1) 针对特定学科,尤其是教育学领域的论文合著相关论文较少,如王中晶等学者的我国教育学国际论文主题研究[20]、万昆等学者的国内教育技术领域的相关研究[21]、杨雪学者的研究生教育研究[22]等。并且从文献研究梳理可以看出,学者们更多是侧重教育学某一细分领域:教育技术领域、高等教育学领域等角度进行研究,将教育学整个学科范畴作为研究对象的论文少之又少。总体来看,论文合著相关研究尚未在教育学领域充分发挥作用和价值,存在较大空间挖掘和研究。2) 作为创新能力的活跃力量,高校之间积极开展论文合著。近些年,论文合著相关研究的对象以特定类型的高校居多,主要以高校级别、学科特色、所处地理位置进行限制:如赵蓉英等学者研究“我国世界一流大学建设高校”[23]、严程棋等学者研究我国农林类高校[24]、苏一凡等学者研究广州地区高校[25]等。针对全国范围内的所有高校间的论文合著相关研究较少。3) 目前中国知网的计量可视化分析功能主要停留在简单的计量统计,未能对论文合著网络之间的关系进行深入挖掘和全面分析,而这可以通过社会网络分析法进行弥补和完善。综上所述,本研究聚焦我国高校论文合著,引入社会网络分析的研究方法,从教育学学科领域出发,以《中文社会科学引文索引》(以下简称 CSSCI)来源期刊为例,分析近十年教育学领域论文合著网络相关特征,深入挖掘其中蕴含的规律和趋势,为提升高校之间的协同创新能力提供启示与建议。

3. 研究方案

3.1. 研究方法

社会网络分析法(SNA)被广泛运用于多个学科领域,例如社会学、心理学、管理学等,对学科领域的发展具有一定的积极推动作用。社会网络分析法是一种定量分析方法,运用数学、统计学等相关理论和知识,通过可视化分析生动展现网络结构和规律等[26]。近些年,学者在不同研究领域运用社会网络分析

法分析问题：刘婷婷等学者关于全球和中国的棉花贸易网络特征分析[27]、何陪育等学者关于我国智能网联汽车产业专利合作网络特征及演化分析[28]、孙启鹏等学者关于全球网约车市场竞争网络特征分析[29]、刘窈君等学者关于粮食行业产学研合作网络的演化分析[30]等。总体来看，社会网络分析法适用于多个不同领域，受到了诸多学者的关注和重视。

3.2. 样本选取

CSSCI 来源期刊在社会科学领域地位较高，具有一定的代表性和权威性。样本选取 2012 年至 2021 年期间 CSSCI 来源期刊目录的教育类期刊，按照 2012~2013 年度、2014~2016 年度、2017~2018 年度、2019~2020 年度、2021~2022 年度共 5 个目录，统计当年发表在入选期刊上的学术论文作为研究样本。若出现期刊在某一年份未能成功入选 CSSCI 来源期刊，则该年份发表的学术论文不纳入统计范围。表 1 详细列举了 2012 年至 2021 年期间的入选期刊和入选日期。

Table 1. A summary of educational journals that entered the CSSCI source journal directory from 2012 to 2021

表 1. 2012~2021 年进入 CSSCI 来源期刊目录的教育学期刊汇总

序号	入选期刊名称	入选年份	序号	入选期刊名称	入选年份
1	北京大学教育评论	2012~2021	22	全球教育展望	2012~2021
2	比较教育研究	2012~2021	23	思想理论教育导刊	2012~2013
3	大学教育科学	2012~2016、 2019~2021	24	外国教育研究	2012~2021
4	电化教育研究	2012~2021	25	现代大学教育	2012~2021
5	复旦教育论坛	2012~2021	26	现代教育技术	2012~2021
6	高等工程教育研究	2012~2021	27	现代远程教育研究	2012~2021
7	高等教育研究	2012~2021	28	现代远距离教育	2012~2016、2021
8	高教探索	2012~2020	29	学位与研究生教育	2012~2021
9	国家教育行政学院学报	2012~2021	30	研究生教育研究	2012~2013、 2017~2018、2021
10	华东师范大学学报 (教育科学版)	2012~2021	31	远程教育杂志	2012~2021
11	江苏高教	2012~2021	32	中国大学教学	2012~2013
12	教师教育研究	2012~2021	33	中国电化教育	2012~2021
13	教育发展研究	2012~2021	34	中国高等教育	2012~2021
14	教育科学	2012~2021	35	中国高教研究	2012~2021
15	教育学报	2012~2021	36	中国教育月刊	2012~2021
16	教育研究	2012~2018、2021	37	中国特殊教育	2012~2020
17	教育研究与实验	2012~2021	38	湖南师范大学教育科 学学报	2014~2021
18	教育与经济	2012~2021	39	学前教育研究	2014~2021
19	开放教育研究	2012~2021	40	高校教育管理	2017~2021
20	课程·教材·教法	2012~2021	41	中国远程教育	2017~2021
21	清华大学教育研究	2012~2021	42	教育科学研究期刊	2021

3.3. 数据采集

本文通过中文期刊全文数据库(以下简称 CNKI)获取全部数据。首先,通过 CNKI,在高级检索中的文献来源一项输入期刊名称,进行检索。若遇到名称相似的期刊,则通过人工识别将其剔除。其次,将文献进行筛选,把符合条件的学术论文按照发表时间进行排序。最后,将出现独立作者的学术论文进行删除,抽取署名机构,共获得 8706 篇合著论文。图 1 清晰展示了 2012 年至 2021 年我国高校在教育领域合著论文数的变化趋势。总体而言,合著论文数呈现上升趋势。

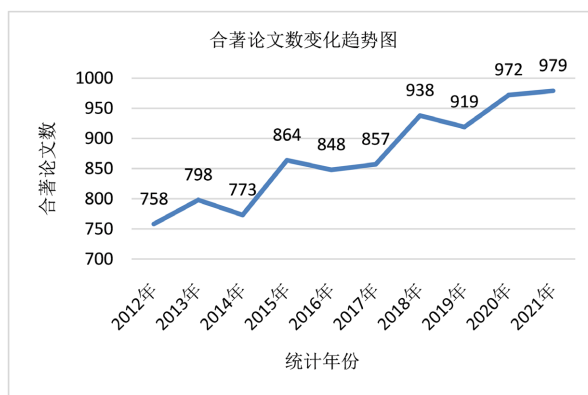


Figure 1. Trend chart of the number of co-authoring papers in Chinese universities from 2012 to 2021 (Pedagogy)

图 1. 2012~2021 年我国高校合著论文数变化趋势图(教育学)

3.4. 数据处理的工具

本文的基本研究对象为合著论文的署名机构中出现的校一级组织机构,例如大学、学院等。在合著网络中,将署名学校视为行动者,将同一篇合著论文中出现的不同署名学校的关系看作行动者关系。把符合条件的署名机构以一年为时间单位,分别建立 10 个对称矩阵。(由于篇幅有限且对称矩阵较为庞大,故未进行展示)其中,矩阵的行和列代表高校,矩阵中的元素数值代表不同高校之间合著论文的次数。本文对于合著论文中署名高校的出现顺序不做要求和区分,只要一篇合著论文中同时出现 2 个署名高校就视为他们之间合作一次。若出现合著论文的署名高校数量大于 2 所的情况,以同时出现 3 所高校 A、B、C 为例,视为 A 和 B、B 和 C、A 和 C 之间分别合作一次,以此类推。

本文一共使用到三个软件工具:Excel2013 软件、Ucinet64 软件以及 NetDraw 软件。其中使用 Excel2013 软件对符合条件的署名高校进行整理,建立对称矩阵并通过统计不同高校之间合著论文的次数进行紧密关系对的研究分析;使用 Ucinet64 软件,将已建立的 10 个对称矩阵导入其中,分别对网络规模、密度和中心性进行分析;使用 NetDraw 软件绘制网络结构图,进行网络演化趋势分析。

4. 网络特征分析

4.1. 网络规模与密度

网络规模是指网络中行动个体或组织的全部数目。在通常情况下,规模越大,结构也越复杂[31]。在论文合著网络中,网络规模体现了各高校参与到教育学论文合著的意愿强烈程度。规模越大,表明高校积极进行科研合作,希望通过论文合著的方式促进科研能力的不断提高。近十年来,我国在教育领域参与论文合著的高校数量总体呈现上升的趋势:先是从 2012 年的 433 所稳步上升至 2017 年的 482 所;2018 年和 2019 年出现了短暂下降;随后又出现网络规模扩大的趋势(见图 2)。由此反映出我国高校近十年积极参与到教育学领域的论文合著中,不断推动教育学学科的发展与进步。

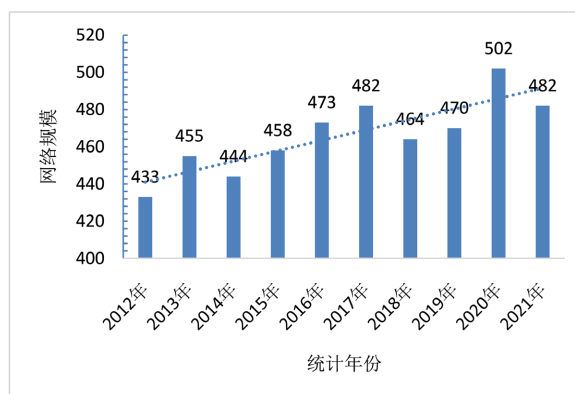


Figure 2. The network scale of the co-authoring of Chinese college papers from 2012 to 2021 (Pedagogy)

图 2. 2012~2021 年我国高校论文合著网络规模(教育学)

网络密度可以揭示各点之间的关联程度。密度越大,表示各个点之间关联程度越高,越联络[10]。图的密度被定义为实际包含的线数与最多可能拥有的线数之比,该测度的取值范围为(0, 1) [31]。若出现图中所有点之间相互邻接的情况,则其密度为 1,该图称之为完备图。若图中的各点都是孤立存在,则其密度为 0。从论文合著网络密度的计算结果中,得出近十年网络密度总体呈现上升趋势:除 2015 年陡然上升至 0.024 以及 2016 年陡然下降至 0.018 的情况之外,网络密度大致在 0.02 到 0.023 的区间范围内波动(见图 3)。总体来看,论文合著网络密度较小。网络密度对图的规模具有一定的依赖性。通常情况下,其他因素保持不变,规模较大图的密度要小于规模较小者,这是由于建立并维持关系的时间是有限的,会随着网络成员的增加而减少[31]。然而结合网络规模图,发现近十年论文合著网络密度随着网络规模扩大而上升,并没有出现下降的趋势。

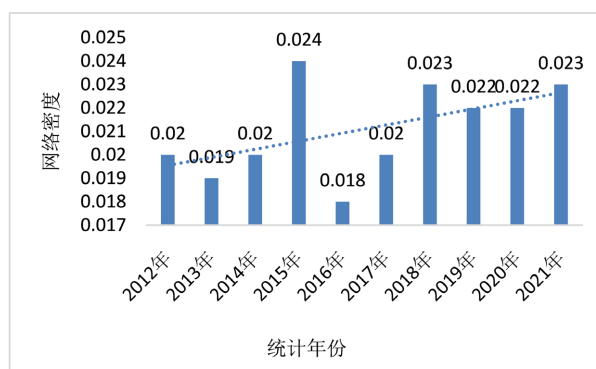


Figure 3. Network density of co-authoring papers in Chinese universities from 2012 to 2021 (Pedagogy)

图 3. 2012~2021 年我国高校论文合著网络密度(教育学)

4.2. 高校中心性

中心性指标可以评价个人或组织的重要性、地位的优越性等。程度中心性和中介中心性是中心性的重要形式,也是两项最主要的结构指标[10]。程度中心性可以准确定位网络中的中心人物,他们通常在网络中具有主要地位。程度中心性越高,表明个体或组织的关系数量总和越大。中介中心性用来衡量个体或组织作为桥的程度指标。桥可以起到交流信息、沟通意见和协调行动的作用。若个体或组织的中介中心性越高,说明占据其他两者之间充当媒介的能力越强。本研究通过对我国高校的中介中心性进行排名,反映我国高校在教育学科领域通过论文合著进行传递学术信息的能力。

在我国教育学论文合著网络中, 总体来看近十年程度中心性最高的是北京师范大学、华东师范大学和华中师范大学三所师范类高校, 体现了在网络中不可替代的中心地位(见图 4)。从中介中心性角度, 总体来看近十年中介中心性最高的高校为北京师范大学, 作为在教育学学科领域实力雄厚的高校, 在近十年中, 北京师范大学九年中介中心性指标位列第一, 2020 年被华东师范大学超越; 华东师范大学、华中师范大学、南京师范大学等师范类高校以及北京大学、浙江大学等实力强劲的综合类高校居于前列(见表 2)。综合以上对中心性的分析, 实力强大的师范类高校以及综合类高校拥有丰富的学术资源, 资源实现共享, 吸引了众多学术人员参与到教育学学科的科研工作, 并且积极与其他高校进行学术合作, 体现出了在网络中强大的联络能力。

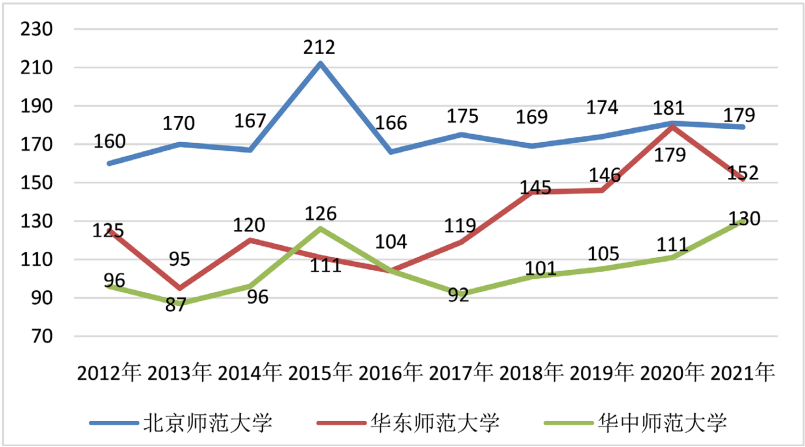


Figure 4. Co-authoring of college pedagogy papers network degree centrality: Beijing Normal University, East China Normal University, and Central China Normal University

图 4. 高校教育学论文合著网络程度中心性: 北京师范大学、华东师范大学和华中师范大学

Table 2. Ranking of network intermediary centrality of Chinese university papers co-authored from 2012 to 2021 (Pedagogy)
表 2. 2012~2021 年我国高校论文合著网络中介中心性排名(教育学)

年份	第一名	第二名	第三名	第四名	第五名
2012 年	北京师范大学	华东师范大学	西南大学	华中师范大学	东北师范大学
2013 年	北京师范大学	华东师范大学	华中师范大学	南京师范大学	浙江大学
2014 年	北京师范大学	华东师范大学	华中师范大学	西南大学	陕西师范大学
2015 年	北京师范大学	华中师范大学	西南大学	华东师范大学	南京师范大学
2016 年	北京师范大学	华中师范大学	华东师范大学	华南师范大学	西南大学
2017 年	北京师范大学	华东师范大学	华中师范大学	东北师范大学	西南大学
2018 年	北京师范大学	华东师范大学	西南大学	华中师范大学	东北师范大学
2019 年	北京师范大学	华东师范大学	东北师范大学	华中师范大学	浙江大学
2020 年	华东师范大学	北京师范大学	华中师范大学	北京大学	西南大学
2021 年	北京师范大学	华东师范大学	华中师范大学	浙江大学	南京师范大学

4.3. 关系紧密对

在我国高校教育学论文合著网络中, 每年高校之间教育学论文合著的次数大多数在 10 次以内, 少数

高校论文合著次数超过 10 次。因此,把年论文合著次数超过 10 次的高校(包括 10 次)称为紧密关系对(见表 3)。表 3 中,2013 年和 2014 年紧密关系对数量最少,仅 3 对;2020 年最多,达到 14 对。近十年中,北京师范大学与其他高校组成的紧密关系对最多。从 2020 年起,由华东师范大学组成的紧密关系对陆续增加。在所有紧密关系对中,北京师范大学和华东师范大学组成的关系对最紧密,这对高校在 2015 年论文合著次数高达 22 次。通过对近十年的紧密关系对进行研究,发现绝大多数紧密关系不存在区位优势的特点,说明地理优势并没有为高校合著论文创造条件。如今,高校间的论文合著已经突破了地理上的限制,更多是由于在教育学科领域研究联系密切而形成紧密关系。

Table 3. The close relationship between the co-authoring network of Chinese colleges and universities (Pedagogy)

表 3. 我国高校论文合著网络的紧密关系对(教育学)

年份	紧密关系对及论文合著次数(次)
2012 年	北京师范大学 - 华东师范大学(10); 北京师范大学 - 华中师范大学(17); 北京师范大学 - 东北师范大学(15); 华中师范大学 - 华中科技大学(11); 北京师范大学 - 沈阳师范大学(10)
2013 年	北京师范大学 - 华中师范大学(12); 北京师范大学 - 清华大学(10); 北京师范大学 - 江苏师范大学(11)
2014 年	北京师范大学 - 华东师范大学(18); 北京师范大学 - 华中师范大学(12); 北京师范大学 - 首都师范大学(23)
2015 年	北京师范大学 - 华东师范大学(22); 北京师范大学 - 华中师范大学(14); 北京师范大学 - 东北师范大学(14); 北京师范大学 - 南京大学(11); 北京师范大学 - 南京师范大学(13); 北京师范大学 - 首都师范大学(15); 吉林大学 - 东北师范大学(13); 北京师范大学 - 浙江师范大学(10)
2016 年	北京师范大学 - 华中师范大学(16); 北京师范大学 - 华东师范大学(12); 北京师范大学 - 首都师范大学(19); 北京师范大学 - 陕西师范大学(11); 北京师范大学 - 北京大学(10)
2017 年	北京师范大学 - 华东师范大学(10); 北京师范大学 - 清华大学(11); 北京师范大学 - 首都师范大学(20); 北京师范大学 - 江南大学(13)
2018 年	北京师范大学 - 华东师范大学(20); 北京师范大学 - 南京师范大学(11); 北京师范大学 - 东北师范大学(14); 北京师范大学 - 西南大学(10); 北京师范大学 - 陕西师范大学(14); 北京师范大学 - 北京大学(11); 北京师范大学 - 浙江大学(10); 北京师范大学 - 首都师范大学(16); 北京师范大学 - 江苏师范大学(14)
2019 年	北京师范大学 - 华东师范大学(17); 北京师范大学 - 华中师范大学(11); 北京师范大学 - 西南大学(16); 北京师范大学 - 东北师范大学(10); 北京师范大学 - 清华大学(14); 北京师范大学 - 首都师范大学(23); 北京师范大学 - 南京师范大学(10)
2020 年	北京师范大学 - 华东师范大学(19); 北京师范大学 - 华中师范大学(14); 北京师范大学 - 北京大学(11); 北京师范大学 - 西南大学(18); 北京师范大学 - 清华大学(10); 北京师范大学 - 上海师范大学(12); 北京师范大学 - 陕西师范大学(11); 北京师范大学 - 首都师范大学(12); 北京师范大学 - 杭州师范大学(10); 华东师范大学 - 华中师范大学(10); 华东师范大学 - 北京大学(10); 华东师范大学 - 西南大学(10); 华东师范大学 - 上海师范大学(11); 华东师范大学 - 江南大学(11)
2021 年	北京师范大学 - 华东师范大学(19); 北京师范大学 - 华中师范大学(17); 北京师范大学 - 北京大学(15); 北京师范大学 - 西南大学(11); 北京师范大学 - 首都师范大学(19); 北京师范大学 - 清华大学(13); 北京师范大学 - 厦门大学(10); 华东师范大学 - 北京大学(14); 华东师范大学 - 西南大学(11); 华东师范大学 - 上海师范大学(14); 华东师范大学 - 南京大学(11); 华东师范大学 - 江南大学(14)

4.4. 网络演化分析

为了有效避免高校间论文合著过程中的偶然性和随机性,本研究选定合作次数大于 1 的高校,选取 2012 年、2015 年、2018 年和 2021 年为观测点,绘制高校论文合著网络图,生动展示我国高校在教育学科领域论文合著的演化趋势。在下面的网络图中,蓝色的方块代表不同的高校,连线代表论文合著的关系。从图中还可以看出高校处于核心地带还是边缘地带。

在 2012 年论文合著网络中(见图 5), 北京师范大学处于网络的中心, 周边紧靠着一系列教育学强校。北京工业大学、中国矿业大学等高校处于通道位置, 起到连接核心地带和边缘地带的作用。重庆大学、西南财经大学、中南大学等部分高校处于网络的边缘地带。

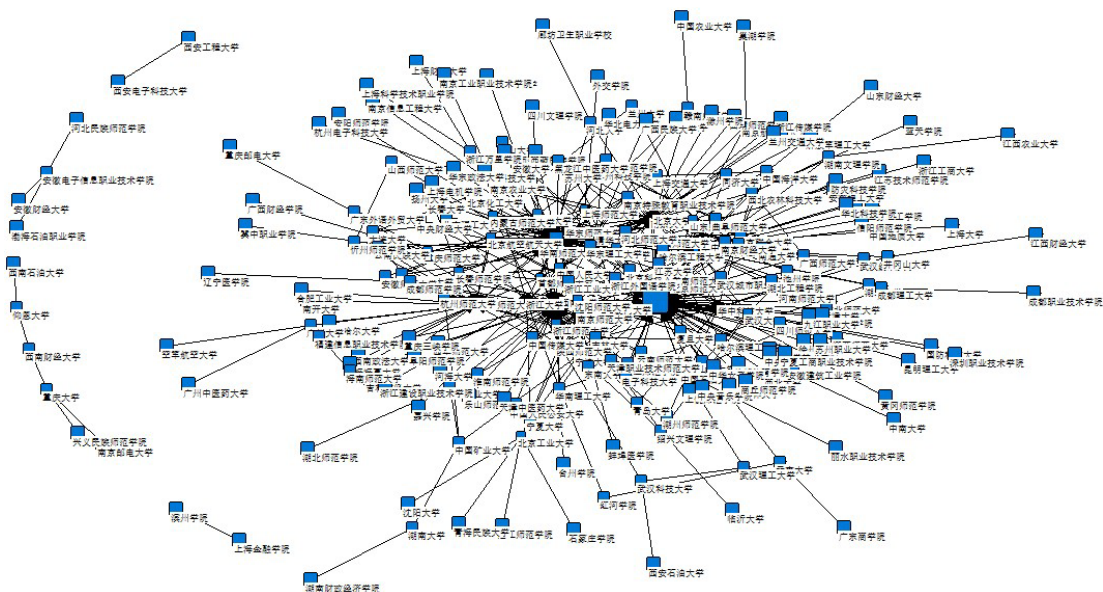


Figure 5. 2012 co-authoring network structure of Chinese college education papers

图 5. 2012 年我国高校教育论文合著网络结构图

在 2015 年论文合著网络中(见图 6), 北京师范大学依旧位于中心位置。相比 2012 年网络图, 中南大学占据了通道位置, 而上海交通大学转移至边缘地带。南昌大学、中南财经政法大学、中国传媒大学等高校同样位于边缘地带。

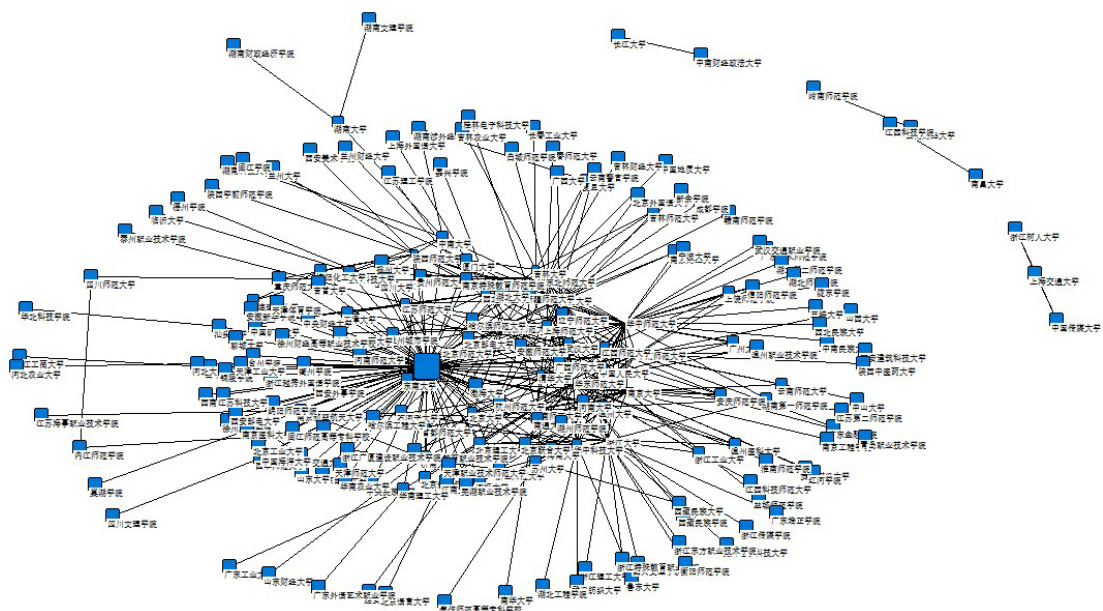


Figure 6. 2015 co-authoring network structure of Chinese college education papers

图 6. 2015 年我国高校教育论文合著网络结构图

在 2018 年论文合著网络中(见图 7), 出现了两个中心地带: 分别以北京师范大学和华东师范大学为核心, 周围聚集众多其他高校。华中师范大学、陕西师范大学等高校打通了连接中心和边缘地带的通道位置。值得注意的是, 中南大学再次转移至边缘地带。同济大学、郑州大学等位于网络的边缘。

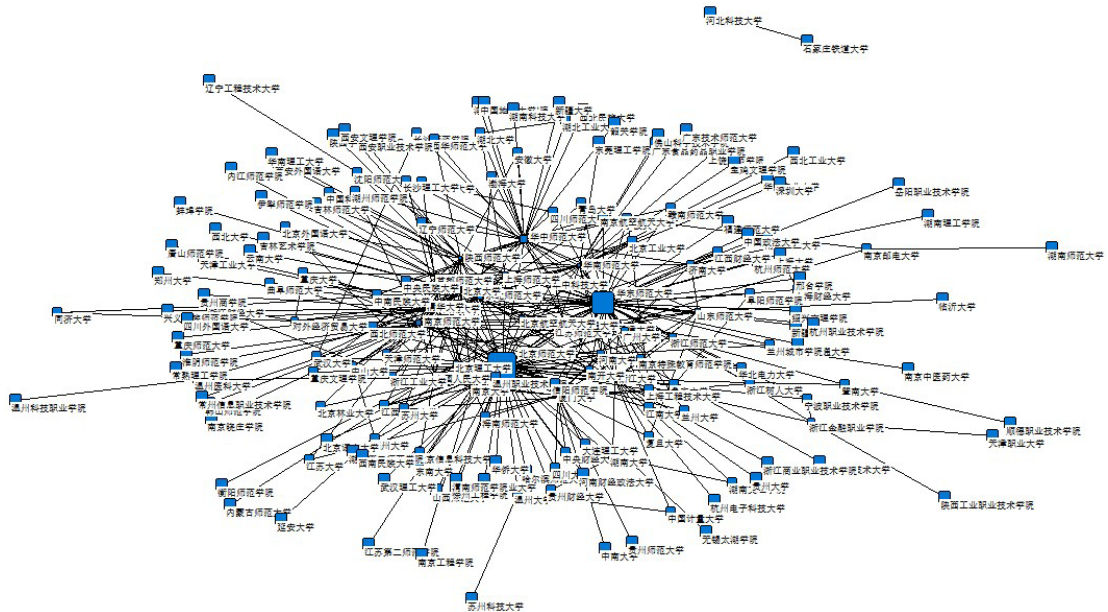


Figure 7. 2018 co-authoring network structure of Chinese college education papers

图 7. 2018 年我国高校教育学术论文合著网络结构图

在 2021 年论文合著网络中(见图 8), 北京师范大学、华东师范大学和华中师范大学分别形成了三个核心地带。中南财经政法大学、中南大学等再次处于边缘地带。

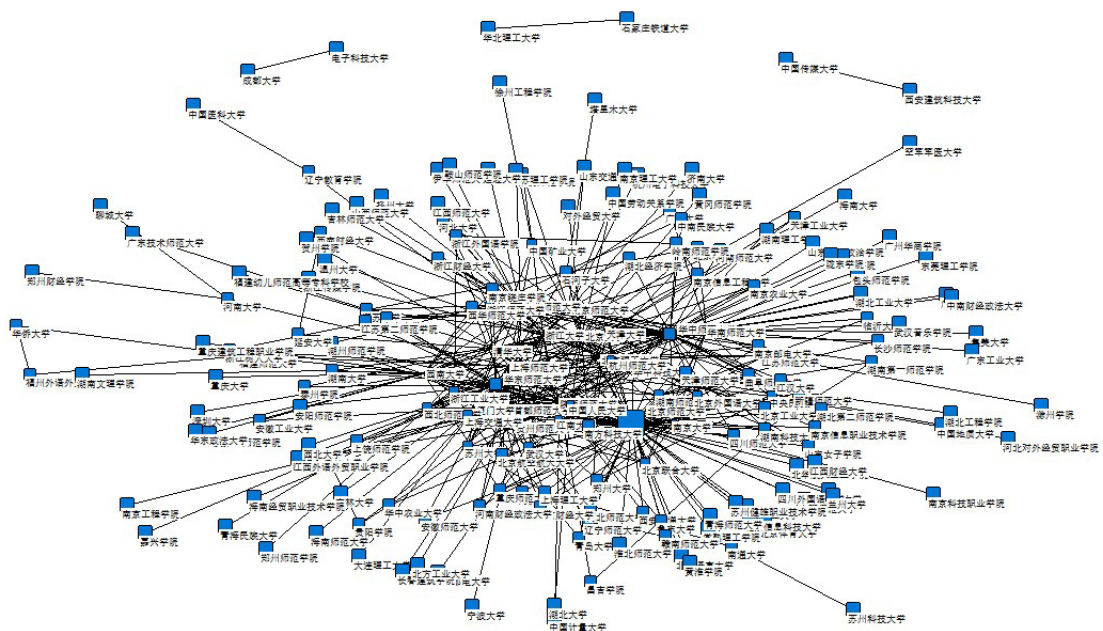


Figure 8. 2021 co-authoring network structure of Chinese college education papers

图 8. 2021 年我国高校教育学术论文合著网络结构图

综上所述,近十年我国教育学论文合著网络的核心地带数量在增加,北京师范大学的中心位置受到威胁。网络呈现聚集化特征,诸多高校向中心位置集聚。一些高校处于网络的边缘地带,没有形成论文合著子网络。通过对四年的观测点进行观察,占据核心和边缘地带通道位置的高校尚不固定,网络结构图未呈现出相对稳定的特征。

5. 结论与讨论

5.1. 结论与启示

通过对近十年我国教育学论文合著网络进行研究分析,得出以下结论:

第一,论文合著网络规模不断扩大,参与到论文合著的高校数量总体呈现上升的趋势。网络密度随着网络规模的扩大而增加。总体来看,论文合著网络密度较小,高校之间的关联程度较低。

第二,从程度中心性角度,北京师范大学连续十年程度中心性最高,体现了其在网络中的中心地位;从中介中心性角度,除北京师范大学以外,华东师范大学等师范类高校以及北京大学等综合类高校位居前列,体现了强大的传递和控制教育学领域学术信息的能力。

第三,从关系紧密对角度,构成紧密对的高校未呈现出区位临近的特点。可见高校间主要是基于对教育学研究的联系密切度而进行论文合著,地理因素并不会产生较大影响。

第四,网络结构图可以清晰呈现出核心和边缘地带。近十年来,核心地带的数量在增加,在以北京师范大学为中心的核心地带的基础上增加了以华东师范大学和以华中师范大学为中心的两个核心地带;一些双一流高校处于边缘地带,没有出现在核心地带。

基于上述结论,我国高校在教育学论文合著方面由少数高校主导,论文合著关系的建立主体没有呈现多元化趋势。因此,从宏观和微观层面对我国高校在教育学论文合著方面得出如下启示:

在宏观层面,完善跨校合作机制。第一,完善高校教师访学制度。高校教师跨校进行访学不仅是一个提高自身学术素养的过程,而且是进行学术交流、实现学术信息共享的机会。目前,国内的访学制度更侧重于“输入”,通过学习去弥补自身的不足,忽视了将学术资源进行“输出”,从而实现学术交流与合作。此外,鼓励学术带头人积极参与到访学计划中。不断优化访学制度,让更多的高校教师进行跨校交流,实现科研合作。第二,推进高校战略联盟模式。高校联盟是实现知识共享和协同创新的重要方式。近年来我国积极促进高校联盟建设,例如粤港澳高校联盟、成渝高校联盟、陕西省的“长安联盟”、山西省的“三晋高校联盟”等,实现了区域高校联盟,并且在高校资源共享和创新人才培养上取得一定的成效。在此基础上,不断完善高校联盟战略,促进合作创新。第三,确保对普通高校科研经费的供给。目前一些重点师范类高校以及实力强大的综合类高校在教育学论文合著的过程中占据主导地位。这些高校拥有充裕的科研经费从事学术研究活动,并且实现“强强合作”。加大对普通院校科研经费的投入,促进跨校合作。

在微观层面,营造有利于合作的环境。一方面,充分利用合作平台实现信息交流和学术互助。目前高校中学生之间的学术交流较少,特别是在社会科学领域,主要是通过阅读相关文献等方式进行研究,遇到科研问题也通常是向导师和同门师兄师姐寻求帮助。由此可见,学术交流通常是在高校内完成,缺少跨校合作的交流机会。近年来,虚拟学术社区发展迅速,例如小木虫、丁香园等成为学术交流的新兴场所。虚拟学术社区可以实现跨校之间科研互助和学术交流,共同促进学术发展;另一方面,鼓励跨校修读学分互认的模式。高校学生大多数时间是在校园内完成课程学习和信息交流。跨校修读学分互认的模式可以鼓励学生走出校园,实现课程资源和学术资源共享,促进跨校合作。

5.2. 不足与展望

本研究虽然从教育学学科领域出发,研究近十年高校论文合著网络特征,得出相应结论和启示,但

存在一定局限性。未来可以从以下角度进行研究：一是本研究数据全部来自于 CSSCI 来源期刊，只能代表部分合著关系，未来可以将 SCI 等来源期刊纳入其中，更加全面地分析我国教育学论文合著网络。二是本研究的基本对象为作者单位，揭示了高校之间论文合著的相关规律，未涉及具体合著作者的研究内容。因此未来研究可将作者作为研究对象纳入其中，从多角度探索论文合著网络的规律。

参考文献

- [1] 陈霞玲. “十四五”时期高等教育服务创新驱动发展: 新要求、重点领域与推进举措[J]. 现代教育管理, 2021(9): 12-19.
- [2] Koseoglu, M.A. (2016) Mapping the Institutional Collaboration Network of Strategic Management Research: 1980-2014. *Scientometrics*, **109**, 203-226. <https://doi.org/10.1007/s11192-016-1894-5>
- [3] 耿海英. 人文社会科学合著的学科差异及启示——基于 2016-2020 年社科基金论文的计量分析[J]. 现代情报, 2021, 41(11): 120-129.
- [4] 赵君, 廖建桥. 科研合作研究综述[J]. 科学管理研究, 2013, 31(2): 117-120.
- [5] 顾建民, 韩双淼. 世界一流教育学科建设的特征及启示[J]. 教育发展研究, 2021, 41(19): 49-51.
- [6] 刘贵华. 教育科研的时代使命与担当[J]. 教育研究, 2018, 39(9): 11-14.
- [7] 温芳芳, 李佳靓. 中国情报学期刊论文合著现象分析——基于五种情报学核心期刊的统计分析[J]. 情报杂志, 2011, 30(8): 55-60.
- [8] 朱丽波. 从科学计量学角度看近十年中国科技合作态势[J]. 情报杂志, 2015, 34(1): 116-121+138.
- [9] 赵星. 基于论文合著网络的科研合作研究[D]: [硕士学位论文]. 哈尔滨: 黑龙江大学, 2017: 10.
- [10] 刘军. 整体网分析讲义——UCINET 软件实用指南[M]. 第 2 版. 上海: 格致出版社, 2014: 18.
- [11] 浦墨, 袁军鹏, 岳晓旭, 刘志辉. 国际合作科学计量研究的国际现状综述[J]. 科学与科学技术管理, 2015, 36(6): 56-68.
- [12] 梁经纬, 毛艳华, 李彦. 论文合著视角下粤港科技合作的演变特征研究[J]. 现代情报, 2018, 38(12): 164-171.
- [13] 冉从敬, 宋凯, 何梦婷. 基于国际合著论文的中国学术贡献度研究[J]. 图书馆杂志, 2021, 40(1): 82-92.
- [14] 宋惠兰. 图书情报学领域高产研究机构的合作网络指标分析[J]. 现代情报, 2017, 37(11): 163-170.
- [15] 李培哲. 基于社会网络视角的科研合作网络结构及特性分析——以战略性新兴产业领域为例[J]. 技术经济, 2020, 39(6): 34-43+53.
- [16] 柴玥, 刘趁, 王贤文. 我国高校科研合作网络的构建与特征分析——基于“211”高校的数据[J]. 图书情报工作, 2015, 59(2): 82-88.
- [17] 曹志鹏, 潘启亮. 我国高校间科研创新合作现状——基于 2014 年合著论文的社会网络分析[J]. 科技管理研究, 2017, 37(1): 93-98.
- [18] 黄丽霞, 纪苏桐. 基于 SNA 国内阅读推广领域作者合作关系研究[J]. 图书情报工作, 2020, 64(7): 119-126.
- [19] 岳永婕, 温婧, 欧阳婕, 刘东. 新闻传播学科研人员合作的社会网络分析[J]. 新闻与传播研究, 2022, 29(3): 54-78+127.
- [20] 王中晶, 袁勤俭. 我国教育学国际论文研究主题的热点、演化及其趋势分析(2007-2013) [J]. 现代情报, 2015, 35(7): 105-111.
- [21] 万昆, 兰国帅, 叶冬连. 国内教育技术研究领域: 现状、问题与前瞻[J]. 现代远距离教育, 2015(5): 68-75.
- [22] 杨雪. 研究生教育研究的学术群探析[J]. 黑龙江高教研究, 2020, 38(11): 6-10.
- [23] 赵蓉英, 王旭, 亓永康. 我国世界一流大学建设高校间科研合作网络及演化研究[J]. 现代情报, 2019, 39(3): 132-143.
- [24] 严程棋, 赵映慧, 湛慧倩, 赵艺维. “十二五”期间我国农林类高校论文合著网络研究[J]. 图书情报工作, 2016, 60(S2): 107-110.
- [25] 苏一凡, 朱少强, 谢卫红. 广州地区高校间科技创新合作现状探讨——基于 2012 年合著论文的计量图谱分析[J]. 科技管理研究, 2014, 34(6): 90-95.
- [26] 吴翌琳, 吴洁琼. 中国科技创新合作网络研究[J]. 统计研究, 2017, 34(5): 94-101.
- [27] 刘婷婷, 张蕙杰, 康永兴, 钱静斐. 社会网络视角下的全球棉花贸易格局分析[J]. 世界农业, 2022(4): 26-36.

-
- [28] 何培育, 刘艳文. 我国智能网联汽车产业专利合作网络结构及演化研究[J/OL]. 世界科技研究与发展, 2022: 1-15. <https://doi.org/10.16507/j.issn.1006-6055.2022.03.002>, 2022-06-10.
 - [29] 孙启鹏, 乔佳璐, 张锴琦, 孙佳. 基于社会网络结构特征的网约车平台竞争策略研究[J]. 交通运输系统工程与信息, 2022, 22(3): 1-6+44.
 - [30] 刘窈君, 杨艳萍. 中国粮食产业产学研合作网络的结构特征与动态演化[J]. 华中农业大学学报(社会科学版), 2022(4): 62-75.
 - [31] 约翰·斯科特. 社会网络分析法[M]. 刘军, 译. 重庆: 重庆大学出版社, 2007: 96.