

我国中等职业教育研究的知识图谱分析 ——基于 CNKI (2012—2021 年) 核心期刊文献

何阳 胡瑞波*

(贵州师范大学国际旅游文化学院 贵州贵阳 550000)

摘要: 为了直观呈现近十年来我国中等职业教育(以下简称“中职教育”)的研究成果,为未来中职教育的研究提供知识支持,本文以 CNKI 数据库收录的有关中职教育的核心期刊为数据来源,运用 CiteSpace 绘制出该领域的知识图谱并进行相关分析。结果发现:我国中职教育研究的核心期刊发文数量整体呈下降态势;研究的主要力量为本科师范类院校,研究机构的地区发布差异明显;核心作者群尚未形成,没有十分突出的研究团体;研究热点主要为校企合作、中职学校、课程标准、课程改革、专业设置、精准扶贫、未来走向等;研究前沿为中职教育如何助力乡村振兴和高职扩招对中职教育的影响。

关键词: 中等职业教育; CNKI; CiteSpace; 知识图谱; 计量分析

Analysis of the Knowledge Tupu of Chinese secondary Vocational Education Research

-- Based on CNKI core journal literature (2012-2021)

He Yang Hu Ruibo *

(School of International Tourism and Culture, Guizhou Normal University, Guiyang, Guizhou 550000)

Abstract: in order to intuitive present secondary vocational education in our country in the recent ten years (hereinafter referred to as the "secondary vocational education") research, provide intellectual support for the future study of secondary vocational education, based on the CNKI database to secondary vocational education on the core journals as the data source, using CiteSpace mapped the knowledge in the field mapping and correlation analysis. The results showed that the number of publications in core journals of secondary vocational education research showed a downward trend. The main research force is the undergraduate normal colleges, and the regional publication difference of research institutions is obvious. The core group of authors has not yet formed, and there is no outstanding research group; The research focuses on school-enterprise cooperation, secondary vocational schools, curriculum standards, curriculum reform, specialty setting, targeted poverty alleviation, future trends, etc. The research frontier is how vocational education helps rural revitalization and the impact of higher vocational enrollment expansion on vocational education.

Key words: secondary vocational education; CNKI. CiteSpace. Knowledge graph; Econometric analysis

职业教育是国民教育体系和人力资源开发的重要组成部分,肩负着培养多样化人才、传承技术技能、促进就业创业的重要职责^[1]。中职教育属高中阶段教育,是职业教育的重要组成部分,在整个职业教育体系中起着基础性作用。在此之前,陈云雁^[2]梳理了我国中职教育近 30 年的研究热点演进,本文以期完善这类研究的时间线,为未来我国中职教育的理论研究和实践提供参考。

1 研究设计

1.1 研究工具

本文主要采用陈超美团队基于 JAVA 语言开发的可视化软件—CiteSpace, 辅以 CNKI 的可视化计量分析功能和 Microsoft 的 Word 与 Excel 软件来绘制该领域的知识图谱。CiteSpace 的运行机制是基于共引分析理论和寻径网络算法,以知识域为对象,对文献进行科学计量,将知识单元或知识群之间的结构、网络、演化或衍生等隐性复杂关系以可视化的形式呈现^[3]。由于能直观反映相关领域的研究进展, CiteSpace 受到学界的广泛认可和使用。

1.2 研究方法

采用文献计量法和知识图谱分析法进行研究。文献计量法是用来描述、分析某一学科或领域的动态与进展的计量方法;知识图谱则是在计量数据的基础上,对学科知识的结构与进程进行可视化的图形展示。两种方法配合使用,能够有效呈现出研究对象间的相互

关系,并发现不足、空白点和增长点。

1.3 数据来源

首先以“中等职业教育”作为关键词,限定文献的时间范围为 2012—2021 年,来源类别选择北大核心与 CSSCI,在 CNKI 数据库中进行主题高级检索,一共检索到 1044 条记录(检索时间为 2022 年 10 月 7 日);然后,剔除书评、会议、广告、新闻动态、征稿启事和声明等非学术论文,一共获得有效记录 930 条;最后,将这 930 条记录以 Refworks 格式导入 CiteSpace6.1.R2 版本,进行合作网络分析与共现网络分析。

2 知识图谱分析

2.1 发文量分析

根据 CNKI 核心期刊年度发文趋势图可以看出(图 1)在 2012—2021 年间,2012 年发文量最高(186 篇),2019 年发文量最低(49 篇),两年度的发文量相差 137 篇;2012—2013 年、2015—2016 年、2018—2019 年发文量明显减低,分别减少了 56 篇、42 篇、38 篇;2019—2020 年发文量有所增加,增加了 18 篇;其余年份发文量较为稳定。但总的来说,2012—2021 年期间,我国中职教育研究的核心期刊发文数量整体呈下降态势。

结合 CNKI 收录的有关中职教育研究的全部期刊的发文趋势图(图 2),可以发现中职教育研究的发文量减少,这一状况不仅在核

心期刊有所反映,也体现在普通学术期刊载文量减少上。究其原因,主要有以下几点:第一,核心期刊的不确切性。以载文率为标准的方法(以下称为布式法)是测定核心期刊的常用方法之一,在采用布式法来选择核心期刊时,载文少但对口的小型专业期刊可能会被排除,刊期较长的重要期刊也会被排除。因此,核心期刊并不能完全反映某一学术领域的研究进展;第二,2014年职教大会后,我国职业教育的发展进入新的阶段,核心期刊对文章质量的要求提高^[4],审稿标准更加严格;第三,随着高职院校教育教学改革的推行,论文的发文量经历了由规模扩大,到逐步提高质量,最后以质量为重点的发展过程^[5]。

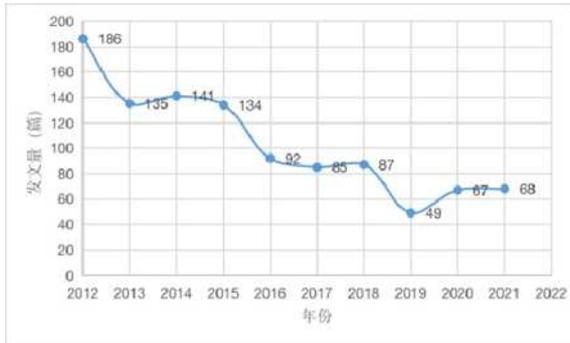


图1 CNKI核心期刊年度发文趋势图

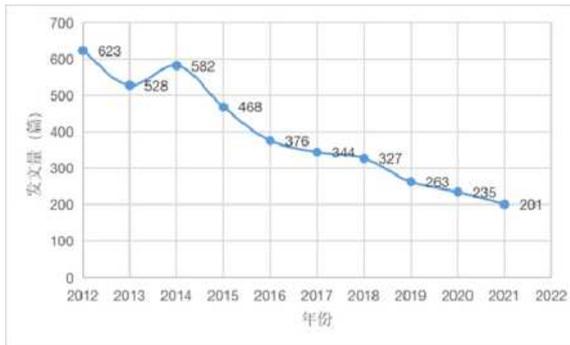


图2 CNKI收录期刊年度发文趋势图

2.2 发文机构分析

CiteSpace 软件可通过机构网络分析功能形成相应的知识图谱(图3),图中的圆环越大,表明相应研究机构的发文量越多,连线则表示机构间的合作情况。从图3可以看出,教育部职业教育中心研究所、华东师范大学职业教育与成人教育研究所、天津职业技术师范大学职业教育教师研究院、河北科技师范学院这几个机构的圆环较大,发文量较高;各节点间的连线也较多,表明各研究机构之间也有较多合作。

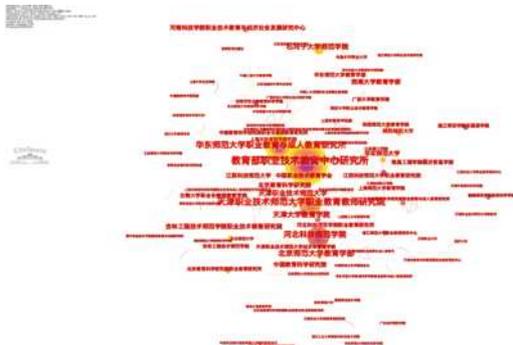


图3 机构合作网络知识图谱

对各机构的发文数量进行统计,在一定程度上可以反映出其背后的研究力量和学术影响力。经过统计得到发文量排名前20的机构(图4),其中同一机构的不同单位合并计算以便于统计(如华东师范大学职业教育与成人教育研究所、华东师范大学教育学部、华东师范大学教师教育学院等都计为华东师范大学)。从图4可以观察到,发文数量排在前5位的发文机构分别是华东师范大学(44篇)、教育部职业技术教育中心研究所(44篇)、天津职业技术师范大学(43篇),北京师范大学、河北科技师范学院两所院校发文量相同,均为27篇。发文量排名前20的发文机构中,大多都为本科院校(16所),其中又以师范类院校为主,16所本科院校中师范类院校有10所;还有小部分为研究所(4所)。但值得注意的是,发文量居前20的发文机构中,没有一所中高职院校。

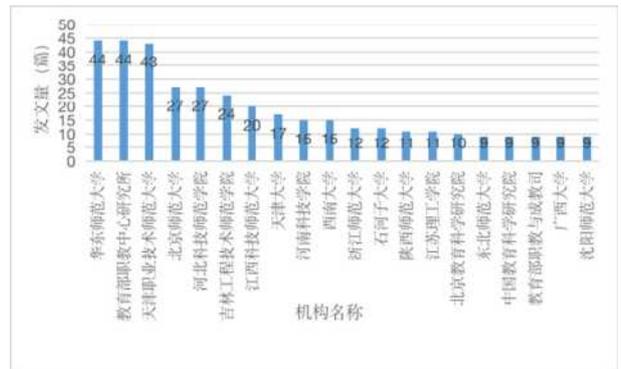


图4 发文量排名前20的研究机构

华东师范大学是国内首个职业技术教育学硕士、博士学位授予点,其长期从事职业教育的基础与前沿研究;吉林工程技术师范学院和江西科技师范学院是“职教四大刊”中《职教论坛》和《职业技术教育》的主办单位,有着深厚的学术积淀;其他本科院校,大都设有职业教育类专业,在核心期刊发文也是其研究进展与结果的呈现;教育部职业教育中心研究所主攻职业教育改革与发展研究、国家标准的制定、质量评估等,为国家决策提供支撑;这些本科院校与研究所都有充分的动力就中职教育开展相关研究。综上,我国中职教育研究的主要力量为本科师范类院校,辅以综合性本科院校,以及少量的研究所。

在地域的分布上,发文机构主要分布在我国华北地区,以及东部沿海地区,而中部、西部地区机构较少;华北和东部沿海地区经济基础较好,高等院校较多,而中西部地区由于受区域位置、经济基础、教育政策等方面的影响,与华东、华北地区存在一定差距。中国北有京津冀首都经济圈,东有长三角一体化,西南有成渝双城经济圈,区域经济一体化发展是区域职业教育合作的沃土,相信依靠区域合作的深化,在未来将会有更多的区域性研究中心出现在我国的中部以及西南地区,以促进中职教育的平衡发展。

2.3 作者合作网络分析

我们可以通过 CiteSpace 的作者合作网络知识图谱来了解近年来中职教育领域的权威作者以及作者间的合作情况(图5)。在图5中,每一个圆点代表一位作者,圆环大表明发文量多,圆环小则发文量少,连线则表示作者间有合作。从图5可以看出,曹晔(28篇)、石伟平(12篇)、李玉静(10篇)、徐国庆(9篇)、张祺午(8篇)、祁占勇(8篇)等人的发文量较高。

根据普莱斯定律,核心作者的发文量 $M=0.749 \times N_{max}^{1/2}$,当某一研究者的发文量高于M时,他就被视为该领域的核心作者。当所

有核心作者的文章总量达到本领域总文献的 50%时,则说明该领域的核心作者群已经形成。根据公式计算得出本次研究中 M 的数值约为 4,说明本领域核心作者的发文量应为 4 篇及其以上,据统计发文量≥4 篇的作者共有 31 位,这 31 位作者的总发文量为 203 篇,约占发文总量的 22%,未达到发文总量的一半,因此可以判断,在 2012—2021 年间,中职教育研究这一领域尚未形成核心作者群。此外,我们可以从图 5 发现,作者之间少有合作,除曹晔与其他学者有明显合作外,其余学者间合作情况较少,这一领域并没有十分突出的研究团体。

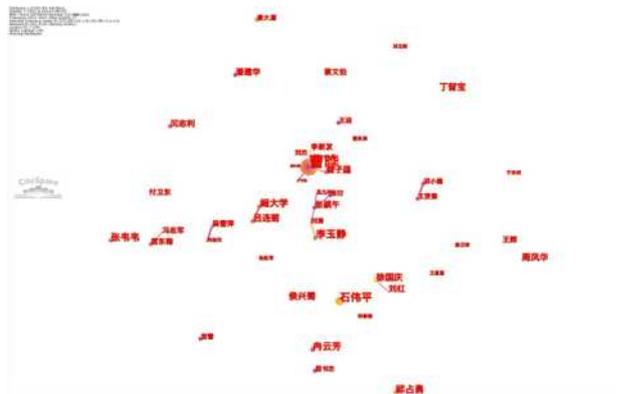


图 5 作者合作网络知识图谱

2.4 研究热点分析

研究热点是指在某一时间段内,一组具有内在联系的文献所共同反复探讨的科学问题,不同时期会有不同的研究热点。对研究热点进行梳理,能对现状有清楚的认识,有助于今后研究方向的把握。

2.4.1 关键词共现分析

关键词是为了文献标引工作而从学术论文中提炼出来的以表示全文主题内容信息款目的单词和术语^[6]。因此,关键词能够直接反映出某一文章的主题和内容。在 CiteSpace 软件中,高频次、高中心性的关键词常被用来确定一个研究领域的热点问题^[7],而引用量变化较大的关键词即突现词则可以体现出某一领域的前沿问题^[8]。

将上文提及的 930 篇文献导入 CiteSpace,时间区间设置为 2012 年 1 月至 2021 年 12 月,时间切片设置为 1 年,以关键词为节点,节点阈值设为 Top=50,选择 Pruning 功能中的 Pathfinder(寻径网络)和 Pruning sliced networks(修剪切片网),运行软件,生成关键词共现网络知识图谱(图 6)。在该图谱中,圆形符号越大表示该关键词出现的频率越高,中心度越强。从图 6 可以看出,2012 年—2021 年期间的核心期刊围绕职业教育、中等职业、校企合作、中职学校、中职教育、涉农专业、课程标准、对策、课程改革等内容开展研究。

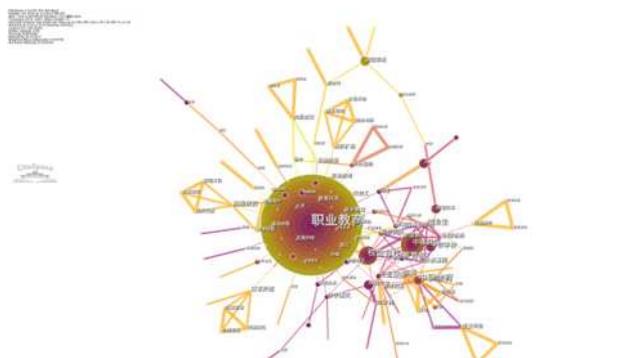


图 6 关键词共现网络知识图谱

2.4.2 关键词词频及中心度分析

为了研究的准确性和科学性,在关键词共现分析的基础上,对关键词的词频和中心度进行统计排序(表 1),中心度较高的关键词,在一定程度上反映研究的主题内容与热点问题。在此需要说明一点,排在前十位的关键词如职业教育、中等职业、中职教育,出现频率虽高却不能反映出文章的核心内容和该领域的研究热点,因为它们作为文献检索的限定词出现,表明的是文章的研究对象和所属学科领域,在进行分析时对这些关键词不作考虑。因此,校企合作、课程改革、影响因素、课程标准、专业设置、对策、职业院校、问题、政策、免学费等高频关键词代表了中职教育这一领域的研究热点。

表 1 中等职业教育研究前 30 位高频关键词词频及中心度

序号	关键词	频次	中心度	序号	关键词	频次	中心度
1	职业教育	174	0.67	16	经费投入	6	0.06
2	中等职业	29	0.04	17	免学费	6	0.06
3	校企合作	24	0.08	18	涉农专业	6	0.06
4	中职教育	16	0.07	19	涉农专业	6	0.06
5	课程改革	14	0.02	20	普通教育	6	0.06
6	中职学校	13	0.06	21	衔接	6	0.06
7	影响因素	11	0.01	22	发展规划	6	0.02
8	课程标准	10	0.05	23	人才培养	6	0.06
9	教育部	9	0.00	24	改革	6	0.02
10	专业设置	9	0.04	25	协同育人	6	0.06
11	对策	8	0.01	26	农村电商	6	0.02
12	职业院校	7	0.01	27	类型	6	0.06
13	问题	7	0.02	28	办学模式	6	0.02
14	经济新常态	7	0.00	29	江西管	6	0.02
15	成效	7	0.01	30	毕业生	5	0.06

2.4.3 关键词突现分析

普莱斯于 1965 年提出了研究前沿的概念,以此来描述一个研究领域的过度本质。陈超美则认为,研究前沿就是一组突现的动态概念和潜在的研究问题,突现词比高频关键词更适合探测学科发展的新兴趋势^[9]。通过 CiteSpace 自带的 Burstness(突现)功能,可以探测出频次变化率高的关键词(突现关键词),来描述某一领域的研究前沿和趋势。

图 7 是运行 Burstness 功能后,以关键词突现时间的早晚顺序进行排列的前 20 个突现关键词,可以从关键词突现的持续时间、突现强度、突现起始时间三个方面进行分析。首先从关键词突现的持续时间来看,在 2012—2021 年间,突现持续时间最长的关键词是教学改革(持续时间 5 年)、其后依次是普通教育(持续时间 4 年)和未来走向(持续时间 3 年);其次,从关键词突现强度的角度来看,突现强度排前五的关键词依次是课程改革(3.76)、中职学校(2.86)、普通教育(2.76)、未来走向(2.47)、经费投入(2.43);突现词的突现起始时间与该时期国家政策、社会热点紧密相关。以突现关键词高职扩招为例,2019 年《政府工作报告》提出高职大规模扩招 100 万人的要求,同年五月《高职扩招专项工作实施方案》正式发布实施,从图 7 我们可以观察到在 2012—2021 年间,高职扩招这一关键词在 2019 年开始突现,突现强度较强,这是学术界对国家政策的响应,体现出了突现词的起止时间与国家政策的紧密联系。

由于突现词的突现状态通常具有时间连续性,因此可以用于辅助预判未来一段时间内的研究热点和研究趋势。结合图 7 来看,关键词精准扶贫、高职扩招于 2019 年开始突现且突现强度较高。我国于 2020 年实现了现行标准下农村贫困人口全部脱贫,贫困县全部摘帽,贫困村全部退出的脱贫攻坚目标任务,人民站在新生活、新奋斗的起点上。脱贫是实现乡村振兴战略的重要前提,而推进乡村振兴战略则是在巩固脱贫成果,两者相辅相成,双促共进。因此,本

文预测我国中职教育的研究前沿包含了乡村振兴（而不再是精准扶贫）和高职扩招，具体来说就是，有关中职教育如何助力乡村振兴（政策、机制、模式、路径等）的研究和高职扩招对中职教育在招生、教学、中高职衔接等方面影响的研究。



图7 排名前20的突现关键词

2.4.4 本节小结

因此，参照 CiteSpace 的可视化结果，即关键词共现网络知识图谱、关键词频次及中心度、突现关键词，可以得出，在 2012—2021 年间，我国中职教育研究的研究热点为校企合作、中职院校、课程标准、对策（包含问题、影响因素）、课程改革、专业设置、精准扶贫、教育经济（经费投入、免学费）、未来走向；研究前沿则为乡村振兴和高职扩招。此外，在研究主题、研究取向上我们需要注意以下两点：

第一，研究主题发生转向。我国中职教育研究经过多年的发展，相关研究正从宏观走向微观，从“政策法规”、“课程与教学改革”的宏观主题转向具体的如“心理健康”、“中职学生发展”、“课程标准”、“专业设置”的微观主题。我国中职教育研究越发微观、具体、有针对性。因此可见，未来的中职教育研究也必然会围绕当下的宏观政策，从宏观走向微观，研究由面向点发展。但要引起注意的是，我国中职教育的研究主题虽然包括了基本理论和经典议题，但是研究主题紧跟国家政策，跟随教育改革动态和行政指向，这其实在某种程度上是局限了研究主题的范围，忽略了中职教育其自身的学术性热点。我国中职教育纵向研究深度不够，缺乏系统性研究，相关研究还需进一步深化。

第二，研究取向致力于给出“完美建议”。纵观中职教育这十年来的研究成果，学者们基本上是从不同的角度、视野出发，重点诠释了政府、院校、老师、学生等利益主体应该做什么？怎么做？为什么要做？等问题，这种取向下的职业教育（包括了中职、高职、职业本科）研究倾向于从职业教育的现实问题和实际情况中给出“完美建议”，研究却停留在了规范和描述上，对职业教育问题本身的学理探究不足，缺少了一些学术含量足够高的理论贡献^[10]。

3 研究结论

本文以 CNKI 数据库 2012—2021 年间所刊载的 930 篇核心期刊作为数据来源，利用文献计量法和知识图谱分析法，分析我国中职教育研究的时空分布、作者、研究热点和研究前沿，得出如下结论：

第一，分析核心期刊发文数量发现，2012—2021 年期间，我国中职教育研究的核心期刊发文数量整体呈下降态势，原因主要是核心期刊的不确切性、更严格的审稿标准、中职教育研究进入到了以质量为重点的发展阶段。

第二，分析发文机构发现，中职教育研究的主要力量为本科师范类院校，辅以综合性本科院校，和少量的研究院所；发文机构的地区分布差异明显，研究机构主要分布在我国华东、华北地区，中西部少。

第三，分析发文作者发现，曹晔、石伟平、李玉静、徐国庆等人是中职教育研究的核心作者，但该领域的核心作者群还未形成；作者之间有合作，但联系并不密切，并没有十分突出的研究团体。

第四，分析研究热点发现，2012—2021 年间，我国中职教育研究的研究热点为校企合作、中职学校、课程标准、对策、课程改革、专业设置、精准扶贫、教育经济、未来走向；此外，本文预测我国中职教育的研究前沿为中职教育如何助力乡村振兴的研究和高职扩招对中职教育影响的研究。

参考文献：

- [1]中共中央 国务院.关于印发《推动现代职业教育高质量发展的意见》的通知[EB/OL].(2021-10-12)[2022-10-11].2019.http://www.gov.cn/zhengce/2021-10/12/content_5642120.htm.
- [2]陈云雁.近 30 年我国中等职业教育研究热点演进[J].中国职业技术教育, 2016(30): 29-32.
- [3]郭霄鹏,张笑予.“一带一路”教育学类研究的热点主题与未来展望——基于 CSSCI 文献分析(2013-2019 年)[J].西安财经大学学报, 2020, 33(04): 98-104.
- [4]李海洲,杨杰,张学军.近 5 年我国职业教育研究热点及发展态势——基于北大中文核心期刊载文的 CiteSpace3 和中国知网计量分析[J].职业技术教育, 2017, 38(12): 52-56.
- [5]肖凤翔,陈潇.国际职业教育主流理论与研究热点的可视化分析[J].中国职业技术教育, 2014(30): 21-27.
- [6]叶继元.学术规范通论[M].上海:华东师大出版社, 2005: 123.
- [7]林德明,陈超美,刘则渊.共被引网络中介中心性的分布研究[J].情报学报, 2011, 30(1): 76
- [8]陈悦,陈超美等.引文空间分析原理与应用——CiteSpace 实用指南[M].北京:科学出版社, 2009: 75-76
- [9]陈超美.CiteSpace II: 科学文献中新趋势与新动态的识别与可视化[J].情报科学, 2009(3): 401-421
- [10]李双,彭敏.国际职业教育知识图谱研究——基于 SSCI 数据库(2009-2018 年)的计量分析[J].西南大学学报(社会科学版), 2018, 44(06): 59-70+190.

作者简介：何阳（1997—），男，贵州师范大学国际旅游文化学院在读硕士研究生。

通讯作者：胡瑞波（1985—），男，贵州师范大学国际旅游文化学院副教授、硕士生导师，在读博士。

基金项目：贵阳市非遗中心课题（编号：2021GYFY003）