

基于 CiteSpace 的公共卫生人力资源研究综述

丁安琪,张昭俊

(内蒙古工业大学 经济管理学院,呼和浩特 010050)

摘要:以 CNKI 与 CSSCI 两个数据库中的卫生人力资源为主题的论文为样本,运用 CiteSpace 计量可视化软件,从关键词突变、关键词聚类、关键词共现及文献共被引等方面,分析国内学界有关公共卫生人力资源问题的研究现状,发现相关研究均经历三个发展阶段,且都逐步从宏观的卫生人力资源的规划与分布过渡到微观的卫生人力资源管理。目前研究热点主要集中在卫生人力短缺、区域卫生人力资源配置及卫生人力资源管理三个方面,研究的领域与内容随着时间的推进不断得到扩展与深化。

关键词:公共卫生人力资源;CiteSpace;知识图谱;可视化分析

中图分类号:C969;R192 **文献标志码:**A **文章编号:**1673-8039(2021)06-0078-06

公共卫生人力资源(Health Human Resource)关系到大众健康和社会的稳定与发展。为了加强对公共卫生人力的管理,公共卫生领域专家学者们基于不同方法,对公共卫生人力资源进行了大量的研究并取得了丰硕的成果。然而,对于公共卫生人力资源领域的研究综述较少,并且主要是基于对文献的梳理,尚没有通过计量可视化的角度进行研究,因而不能很好地把握公共卫生领域的研究主题与发展路径。

本文采用 CiteSpace 计量可视化软件,基于文献共被引分析,发现公共卫生人力管理领域的核心文献,从发文量趋势、关键词突变、关键词聚类、关键词共现、文献共引等多个维度,对学界发表的卫生人力资源相关研究成果进行梳理,分析公共卫生人力相关研究的演进脉络,藉以透视学界关于卫生人力资源总体研究的现状及其发展趋势,以更好地把握公共卫生领域的研究主题与发展路径,为后继研究提供一些参考。

一、数据来源与研究方法

本研究数据所使用文献来自中国知网(CNKI)与中国社会科学索引(CSSCI)两个数据库。通过 CNKI 的高级检索功能,输入关键词为卫生人才、卫生人力、卫生人力资源,将学科领域限定为管理学,检索得到 1600 多条数据。由于

CNKI 的数据无法显示参考文献数据,因此无法进行文献共被引分析。通过 CSSCI 的高级检索功能,输入关键词为卫生人力,检索筛选后得到 496 条数据。由于 CSSCI 数据库文献质量更有保障,所以利用 CNKI 进行关键词共现、关键词聚类分析等工作,利用 CSSCI 弥补 CNKI 数据库的不足进行文献共被引分析。

CiteSpace 是应用 Java 语言开发的一款信息可视化软件,它主要基于共引分析理论(co-citation)和寻径网络算法(pathFinder)等,可计量特定领域文献,以探寻学科领域演化的关键路径及知识拐点,并通过一系列可视化图谱形成对学科演化潜在动力机制的分析和学科发展前沿的探测。通过该软件生成的知识图谱,能够将一个知识领域的演进历程集中展现在一幅引文网络图谱上,并把图谱上知识基础的引文节点文献和共引聚类所表征的研究前沿自动标识出来^[1]。

本研究从卫生人力资源相关的关键词突变、关键词聚类、关键词共现及文献共被引等角度,对数据源进行文献共引和聚类的可视化分析,从而揭示该领域研究发展的现状。

二、研究发展阶段

依据前文所述的检索标准,本部分通过发文量趋势图和关键词突变图谱,分析学界关于卫生

收稿日期:2021-02-21

基金项目:内蒙古自然科学基金项目“供给侧结构性改革背景下内蒙古人力资本提升与职业迁移研究”(2018M07005)

作者简介:丁安琪(1997—),女,黑龙江伊春人,内蒙古工业大学经济管理学院硕士研究生;张昭俊(1966—),男,内蒙古四子王旗人,管理学博士,内蒙古工业大学经济管理学院教授、硕士生导师。

人力资源研究的发展阶段,并按出版年份确定论文发文量趋势,如图 1 所示。

依据发文量趋势图与关键词突变时段图相结合的方法,分析卫生人力资源研究发展趋势关键

词突变状况,可以展示出部分突现值达到一定强度(Strength)的关键词及其更替的演变过程,下列关键词是不同时段公共卫生人力领域出现的研究热点,如图 2 所示。

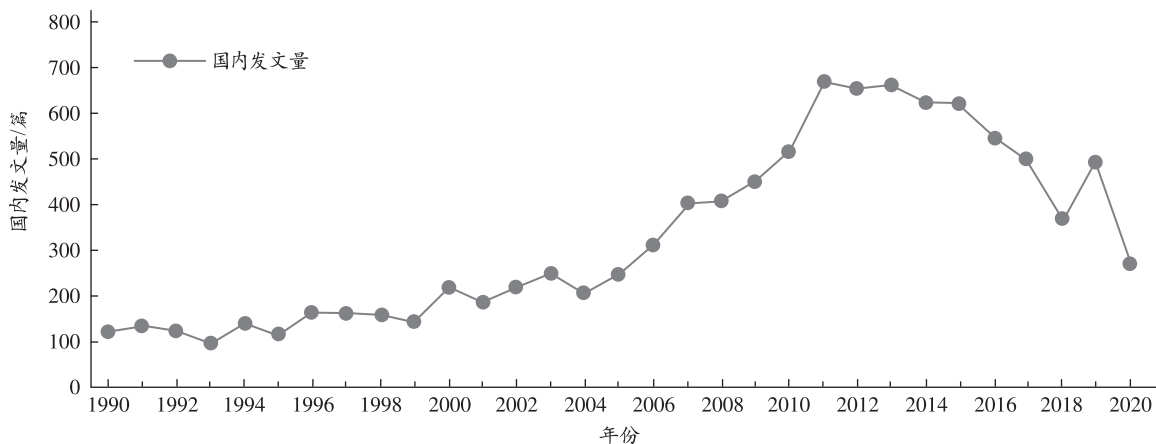


图 1 发文量趋势图

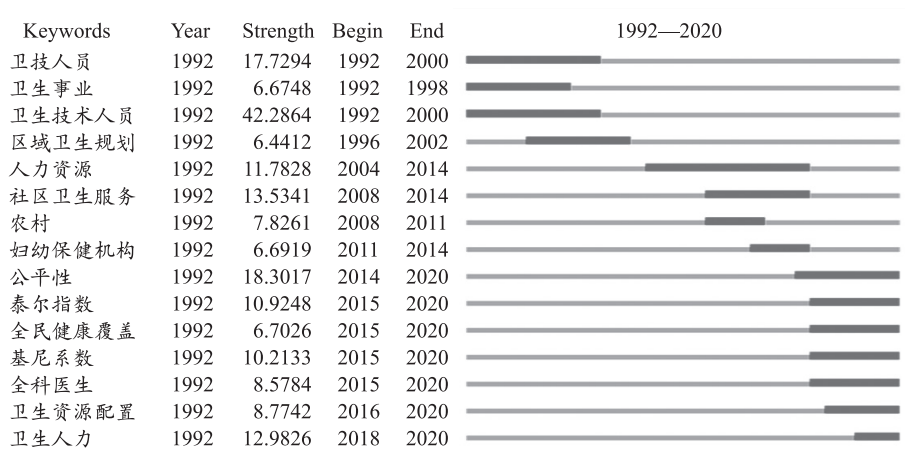


图 2 关键词突变时段图

从整体趋势上看,卫生人力研究的发文量变化主要受到时事变化的影响,每当国内或国际上出现突发大型公共卫生事件,便会出现发文量激增的现象。研究发展情况大体可分为以下几个阶段。

第一阶段为 1990—2002 年,在该阶段发文量平缓上升,且没有较大波动,研究重点从卫生资源精确到其中的卫生人力资源,通过研究发现,此阶段开始重视卫生人力资源的培养以及基层卫生人力资源规划。

第二阶段为 2003—2014 年,主要研究作为卫生资源一部分的卫生人力资源如何实现保障公平配置的问题,开始更多关注卫生人力资源管理,并强调城乡平等地享有卫生资源的理念。其中,2003—2009 年为国内卫生人力资源研究发文量激增的第一阶段,其主要原因是国内非典爆发;

2010—2014 年,由于甲型 H1N1 流感的全球爆发,该阶段为发文量激增的第二阶段。

第三阶段为 2015—2020 年,这一时间段没有发生大型突发公共卫生事件,研究热度开始冷却,但是随着新冠肺炎影响的不断加深,2020 年开始出现发文量激增的现象。本阶段呈现出了新的特征,比如更加重视微观研究,侧重从公共卫生经费支出的角度分析卫生人力资源分布不均衡的问题,同时研究视角也开始从工作满意度角度进一步转向卫生人力激励政策的制定。

三、研究主题与热点

分析发文量趋势图和关键词突变图谱,对于了解相关研究的现状至关重要。在此,可以通过文献聚类分析,梳理文献群,将大量的研究划分为可管理的单元,然后通过客观地推断出每个组的

信息来展示相关研究的主题。与此同时,通过分析高频关键词,来确定某一时期某一研究领域的热点。

(一)研究主题

聚类分析是一种用于分析和识别重要主题、内容和相互关系的探索性数据挖掘技术。研究一

个文献群可以有助于将大量的研究划分为可管理的单元,然后客观地推断出每个组的信息。紧密度代表聚类成员之间的相似程度,数值越高代表聚类成员间的相似程度越高;LLR(Log-likelihood rate)越大的词越具有对这个聚类的代表性,具体情况见表1。

表1 文献聚类群分析

| 聚类号 | 紧密度 | LLR 对数似然值最大的三个聚类标签词 |
|-----|-------|---|
| #0 | 0.927 | 农村卫生人力资源(11.27);医技人员(11.27);配置标准(11.27) |
| #1 | 0.94 | 卫生总费用(14.76);医院床位(10.44);问题(9.82) |
| #2 | 0.936 | 全科医生(41.71);全民健康覆盖(29.57);基本卫生服务(24.26) |
| #3 | 0.933 | 人才结构(11.35);中专毕业生(11.35);卫生技术人员(5.91) |
| #4 | 1 | 继续医学教育(13.74);继续教育(10.48);人事部(10.48) |
| #5 | 0.971 | 卫生行政部门(23.79);wto(9.9);医疗机构管理条例实施细则(9.44) |
| #6 | 0.929 | 市场经济(9.55);农村卫生工作(5.92);乡(镇)卫生院(5.92) |
| #7 | 1 | 人力资源(33.5);西藏(12.82);疾病预防控制(6.38) |
| #8 | 0.955 | 卫生技术人才(11.32);黑龙江(10.41);微观集成法(10.41) |
| #9 | 1 | 公平性(23.12);泰尔指数(20.04);基尼系数(20.04) |
| #10 | 0.979 | 卫生院(14.91);医院分级管理(14.76);初级卫生保健(10.44) |
| #11 | 1 | 绩效(24.74);团队(24.74);社区卫生服务(22.69) |
| #12 | 1 | 护理管理研究(29.57);卫生人力(24.65);横断面研究(17.61) |
| #13 | 0.95 | 公共卫生(13.34);新冠肺炎疫情(11.19);医学院校(11.19) |
| #14 | 0.897 | 卫生专业技术人员(28.67);编制床位(22.7);非营利性医疗机构(22.7) |

在公共卫生人力研究的关键词聚类分析中, $Q=0.835>0.3$, $S=0.857>0.5$,说明此聚类视图是显著且合理的,关于公共卫生人力的研究主要围绕这些聚类展开。从表1来看,最大簇数为#14,最小簇数为#3,共形成了15个聚类群:#0农村卫生人力资源、#1卫生总费用、#2全科医生、#3人力结构、#4继续医学教育、#5卫生行政部门、#6市场经济、#7人力资源、#8卫生技术人员、#9公平性、#10卫生院、#11绩效、#12卫生院、#13公共卫生、#14卫生技术专员。通过整理聚类群信息和结合现有研究可以发现,国内公共卫生人力研究主题聚焦于解决城乡卫生人力资源配置问题^[2-3]以及培养问题^[4-5]。

在宏观层面的研究中,卫生人力的短缺与区域分布差距、资源配置失衡通常进行综合考量^[6],相关研究主要聚焦在政策法规^[7]、国家公共卫生支出^[8]、政府条块分割与部门壁垒^[5]等方面。研究认为我国在公共卫生领域已经取得了很大的成就,但仍存在国家政策法规不完善、对公共卫生事业投入不足等问题,导致公共卫生人力流失、区域卫生人力差距大、人员素质低下等现象依

然存在。

当前学界对于卫生人力资源培养的研究也还比较零散,但依然提出了一些可行性建议:对于卫生技术人员,强调要高度重视其继续教育,并加强急诊工作者培训^[4];对于专业研究人员,要培养复合型专业人才,以解决人才结构不合理的问题^[5],同时鼓励专业技术人员学习新知识、掌握新理念,提高自身素质^[9];有学者提出对学校教育进行改革,完善公共卫生专业的课程体系;开设社会人文和跨学科课程,作为必修课或选修课,优化学生知识结构^[10]。

(二)研究热点

研究热点是一段时间内某一研究领域内的研究人员重点关注的问题,主要通过该领域研究成果体现出来,而该类研究成果的涌现主要表现为有关研究内容的关键词出现的频度。

本研究将CNKI数据库中与公共卫生人力相关文献数据导入到CiteSpace软件中,运行后生成公共卫生人力研究热点领域知识图谱,数据如表2所示。

表 2 关键词共现

| 频次 | 中心性 | 年份 | 关键词 |
|-----|------|------|----------|
| 314 | 0.08 | 1992 | 卫生技术人员 |
| 162 | 0.04 | 1992 | 卫生人力资源 |
| 134 | 0.24 | 2000 | 人力资源 |
| 110 | 0.57 | 1997 | 社区卫生服务 |
| 54 | 0.33 | 1992 | 卫生资源 |
| 41 | 0.09 | 1996 | 卫生资源配置 |
| 29 | 0.26 | 1996 | 卫生专业技术人员 |
| 28 | 0 | 2000 | 人才培养 |

通过表 2 发现,国内代表研究热点的高频关键词有卫生人力资源、卫生资源配置和人才培养。就高频关键词在所有关键词中的地位而言,关系最为紧密的是社区卫生服务,中心性为 0.57,基本上与其他关键词都具有共现关系。表明公共卫生人力研究的主要热点领域为基层卫生人力资源^[11-12]和卫生人力资源作为卫生资源的一部分在城乡之间资源配置的公平性^[13-14]。

缓解卫生人力资源短缺与资源均衡配置不仅是某一单个环节的问题,还需要在招聘、留用、离职、退休等涉及员工流动的各个领域实现平衡互

通。

对于如何缓解卫生人力资源的短缺与实现资源配置均衡也需要将人力资源管理的各个环节结合起来考量,大量研究偏向于怎样激励卫生工作人员留在基层。基层卫生人力资源的招聘很大程度上要求必须对医学生就业意愿选择进行研究^[11]。研究认为,抛开专业限制,国内大学生毕业的择业都有地区选择上的偏好,不过医学领域更为突出^[15-16]。还有研究表明乡镇卫生院年轻骨干员工流失问题严重^[17-19]。除此之外,研究者们还试图从国际经验和国际研究中找到解决基层和农村卫生人力稳定性的答案^[20]。

四、核心文献

受数据性质影响,CNKI 数据无法完成文献共被引分析,故通过 CSSCI 高级检索功能筛选出 496 篇文献进行文献共被引分析。依据文献共引网络,对被引前 8 位的文章进行进一步分析说明。

根据导出的文献共引网络,表 3 列出了被引前 8 位的文章。

表 3 核心文献

| 被引频次 | 作者及年份 | 文献 |
|------|-------------|-------------------------------------|
| 19 | 安体富,2007 | 公共服务均等化:理论、问题与对策 |
| 10 | 安体富,2008 | 中国公共服务均等化水平指标体系的构建——基于地区差别视角的量化分析 |
| 7 | 中国财政学会,2007 | 公共服务均等化问题研究 |
| 6 | 刘成奎,2011 | 城乡基本公共服务均等化指标体系研究 |
| 4 | 龚锋,2013 | 财政分权与地方公共服务配置效率——基于义务教育和医疗卫生服务的实证研究 |
| 4 | 刘永涛,2008 | 我国省际公共卫生和基本医疗服务均等化问题研究 |
| 3 | 董兰,2010 | 潍坊市精神卫生机构建设及服务现状调查 |
| 2 | 成昌慧,2015 | 分级诊疗制度的现状分析及对策思考 |

安体富阐释了公共服务均等化的相关理论,并分析了当前公共卫生人力资源的现状和问题,认为公共卫生服务属于基本公共服务^[21]。安体富^[22]、刘成奎^[23]将卫生人力资源纳入公共卫生服务均等化的指标体系。有学者认为,我国在公共卫生服务均等化上存在着供给不足、投入比重小的问题,农村出现的问题尤为突出^[14]。龚锋通过实证分析说明东部地区含卫生人力资源在内的医疗卫生服务供给不足程度大于中西部地区^[24]。

杨宜勇等人着眼于省际公共卫生服务之间的差距,认为中央政府的主要责任之一就是医务人员培养^[13]。葛茂宏从地方医疗服务机构入手,认为当地相关卫生服务机构人力资源不足且专业人员缺乏^[25]。张慧林等人^[12]分析了分级诊疗制度的现状,指出当前存在着卫生人力资源向大医院

流动的情况,基层医疗卫生人力短缺且激励动力不足,导致分级诊疗中的“基层首诊”政策形同虚设,对此,应长期加强人力资源培养完善人事薪酬制度。

8 篇文章中有 7 篇从宏观角度入手,着眼于卫生人力资源分布均衡问题;1 篇将宏观与微观相结合,主要研究卫生人力资源的短缺与激励机制的建立。无论其研究的具体领域如何,总结所有 8 篇核心论文,均认为卫生人力资源涉及国家医疗卫生服务水平的高低,对降低医疗费用、公众健康保护至关重要。

五、结论与未来方向

卫生人力资源直接影响到大众健康、社会福祉和社会稳定与发展。为了解决卫生人力资源短

缺、分布不均和人力培养等方面的问题,世界各地进行着各项研究与实践。自1990年以来,越来越多的国家和地区开始重视卫生人力资源,相关研究正在逐步展开。

通过对1600多篇CNKI文章与496篇CSSCI文章的科学计量分析,本文梳理了1990年以来学界对于卫生人力资源问题相关领域的研究,结果表明,这些研究在发展阶段与研究趋势、研究主题与热点、核心文献研究侧重点等方面存在共通点,但同时也存在差异。

在研究发展阶段方面:研究成果数量变化较为依赖于时事变化,若无大型突发公共卫生事件,发文量就会相应稳定或降低;研究方向从卫生人力资源培养、基层卫生人力资源规划过渡到卫生人力资源分布与激励机制的建立。

在研究主题与热点方面:公共卫生人力研究主题主要聚焦于城乡卫生人力资源配置问题、卫生人力资源的培养,其主要的热点领域包括两个方面:基层卫生人力资源的管理、卫生人力资源配置的公平性。

在基础性核心文献方面:研究往往从宏观入手,涉及财政支出、转移支付、省际差距等方面,以期解决卫生人力资源方面短缺与良莠不齐等问题。

基于对卫生人力资源研究的回顾与梳理,笔者认为卫生人力资源领域未来研究方向主要体现在以下方面。

第一,需要更清晰准确地界定相关概念。对于卫生人力资源以及卫生人力资源的内涵,研究成果尚缺少清晰且系统的阐释,使得研究不能围绕核心展开。因此,对于公共卫生人力资源与公共卫生人力资源的概念尤其需要重点关注,以便于整合后续研究,从而推进卫生人力资源研究领域形成一个既相互独立又与公共卫生研究领域存在潜在联系的整体。

第二,对于卫生人力的激励机制与绩效考核,研究成果应偏向于如何构建农村和偏远地区卫生人力资源激励机制,以利于吸引医学生到基层工作,并要注重基层卫生人力资源的保留。由于理论分析和科学设计的实证研究相对国际前沿仍有一定差距,因而对于政策激励研究也比较少。对于绩效考核的研究更多的是涉及组织层面的绩效考核,并没有落实到个人。关于薪酬、晋升的公共卫生人力资源研究,以及工作满意度是否会影

员工绩效的研究也比较少。未来可以更多关注如何构建高层次卫生人力资源的绩效考核、激励与晋升机制等研究方向。

第三,对于如何应对卫生人力资源短缺问题,学界一直没有提出行之有效的解决方法。在遭遇公共卫生事件突发时,卫生专家培养滞后以至会出现在应急状态下难以应付的情况^[26]。与此同时,国家支持和鼓励事业单位专业技术人员创新创业,国家卫生健康委员会也出台了推进医疗服务共同体建设等政策。我国未来对于卫生人力资源的研究可以在进一步探寻高校与医疗机构以及医疗机构之间如何实现卫生人力资源共享问题方面发力,以解决该领域人力不足与良莠不齐的问题。

本研究中使用的数据仅从CNKI、CSSCI数据库中检索,已经涵盖的数据库被认为是大多数出版物最权威的数据来源,可能忽略了其他数据库中包含的一些次要文献。此外,由于现有的关于卫生人力资源的研究较少且相对分散,因此本研究没有涉及关键词频次统计和作者共引网络。未来的研究可以通过考虑其他类型的数据库和文章来扩展这项研究的边界,从而为卫生人力资源研究工作提供一个更为全面的数据图谱,为后续的研究奠定重要的基础。

参考文献:

- [1]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).
- [2]井洪,程杨杨, Peter Twum, 等. 新医改以来我国城乡卫生人力资源配置对比分析研究[J]. 中国卫生经济, 2015(8).
- [3]杨林,李思贇. 城乡医疗资源非均衡配置的影响因素与改进[J]. 经济学动态,2016(9).
- [4]陈月莉. 急诊拥挤时护理人力资源调配的应急管理[J]. 中国当代医药,2013(35).
- [5]曾志嵘,王鹏飞,周增桓,等. 广东省医药卫生人才现况及其对医学教育发展的需求分析[J]. 南方医科大学学报,2009(1).
- [6]靳彬,詹引,骆达. 天津市医疗机构心理应急人力资源现状研究[J]. 医学与社会,2019(6).
- [7]张凯,王梅青. 北京市基层卫生人力资源制度建设现状及影响因素研究[J]. 中国全科医学,2019(34).
- [8]代英姿. 医疗卫生需求与公共卫生支出[J]. 辽宁大学学报(哲学社会科学版),2005(4).
- [9]王重建,向浩,胡东升,等. 湖北省疾病预防控制中心卫生应急人力资源现状调查与分析[J]. 中国预防医

学杂志,2009(12).

[10]张雪,余飞,曾诚,等.我国公共卫生本科教育的专业设置及课程结构分析[J].现代预防医学,2018(18).

[11]李秀霞,袁涛,邢新,等.医学生农村基层择业意向调查及因素分析——基于甘肃省的调查[J].中国卫生政策研究,2016(9).

[12]张慧林,成昌慧,马效恩.分级诊疗制度的现状分析及对策思考[J].中国医院管理,2015(11).

[13]杨宜勇,刘永涛.我国省际公共卫生和基本医疗服务均等化问题研究[J].经济与管理研究,2008(5).

[14]中国财政学会“公共服务均等化问题研究”课题组.公共服务均等化问题研究[J].经济研究参考,2007(58).

[15]敬媛媛,阴新强,何简,等.川北医学院医学生毕业后基层就业意向调查[J].中国循证医学杂志,2013(3).

[16]田小会,汪俊华,黄文湧,等.贵州省医学生向农村基层择业意向及影响因素研究[J].中国卫生事业管理,2014(2).

[17]王少辉,马才辉,冯占春.湖北省乡镇卫生院卫生人力资源流动状况调查[J].中国公共卫生,2014(8).

[18]郑文,黄非,雷敏.乡镇卫生院人才队伍建设存

在的问题及思考[J].卫生经济研究,2015(3).

[19]吴妮娜,吕兆丰,王晓燕,等.乡镇卫生机构人员稳定性分析[J].中国全科医学,2015(13).

[20]窦丽娣,刘晓云.农村卫生人力吸引和保留政策的经济学评价系统综述[J].中国卫生资源,2019(2).

[21]安体富,任强.公共服务均等化:理论、问题与对策[J].财贸经济,2007(8).

[22]安体富,任强.中国公共服务均等化水平指标体系的构建——基于地区差别视角的量化分析[J].财贸经济,2008(6).

[23]刘成奎,王朝才.城乡基本公共服务均等化指标体系研究[J].财政研究,2011(8).

[24]龚锋,卢洪友.财政分权与地方公共服务配置效率——基于义务教育和医疗卫生服务的实证研究[J].经济评论,2013(1).

[25]葛茂宏,王桂英,冷佃颀,等.潍坊市精神卫生机构建设及服务现状调查[J].中国心理卫生杂志,2010(8).

[26]方鹏骞,王一琳.我国医疗卫生体系治理能力及应急响应机制的关键问题与思考[J].中国卫生事业管理,2020(4).

Research Review of Public Health Human Resources Based on CiteSpace

DING Anqi, ZHANG Zhaojun

(School of Economics and Management, Inner Mongolia University of Technology, Hohhot 010050, China)

Abstract: By use of the samples of the papers with the subject of health human resources in CNKI and CSSCI, and metering visualization software CiteSpace, the paper analyzes the research status of the problems about public health human resources in the domestic academic circles from such aspects as keyword mutation, keyword cluster, keyword co-occurrence and literature co-citation. The results are as follows. The related study has undergone three development stages, and it has gradually shifted from the macroscopic plan and distribution of health human resources to the microscopic health human resources management. The present research hotspot mainly focuses on health workforce shortage, regional health human resources allocation, and health human resources management. The field and content of research continue to be expanded and deepened with the advance of time.

Key words: public health human resources; CiteSpace; knowledge graph; visual analysis

(责任编辑 雪 箫)