

10.3969/j.issn.1671-489X.2020.19.007

基于知识图谱的我国远程教育质量保障与评价研究可视化分析*

◆杨晓帆 韩冬梅

摘要 基于知识图谱,借助中国知网可视化在线系统,以中国知网(CNKI)的中文数据库为研究对象,通过知识可视化及文献计量方式,聚焦我国远程教育质量保障与评价研究热点和现状,分析探讨该研究领域的发展路径与研究趋势,提出组建核心研究团队、运用多元研究方法、重视实践研究等研究建议,以期为该领域的深入全面研究提供一定的依据与参考。

关键词 知识图谱;远程教育;广播电视大学;开放大学;教育质量保障与评价;可视化分析

中图分类号: G434 **文献标识码**: B

文章编号: 1671-489X(2020)19-0007-04

1 引言

远程教育也称开放教育,是运用广播、电视、互联网等多种多媒体教育技术实现网络在线学习的教育模式。它依托于广播电视大学,发展于开放大学,是一种以师生时空分离、实时双向互动、自主学习为特点的开放教育形式。它通过信息技术及系统办学优势,推动优质教育资源向基层农村、薄弱学校、贫困地区、困难群体倾斜,让人人都能够享有公平优质的教育,是我国高等教育系统的重要补充,更是终身教育体系不可或缺的一部分。远程教育质量是夯实广播电视大学办学体系、树立开放大学办学品牌的基础。如何保障我国远程教育教学质量,如何建立符合我国国情的远程教育质量标准,如何对我国远程教育教学质量进行准确而科学的评估等问题,是远程教育研究领域多年来的研究热点与主题。

知识图谱(Knowledge Graph),又称科学知识图谱,是指用可视化技术描述知识资源及其载体,绘制、分析、挖掘、构建和显示知识及其相互联系,显示知识发展进程与结构关系的一系列图形。它将信息可视化技术、图形学、应用数学等学科的理论方法与引文分析、共现分析等计量学方法结合起来,利用可视化图谱把复杂的知识领域通过数据挖掘、信息处理、知识计量和图形绘制显示出来,直观而形象地揭示该学科的发展历史、核心结构、前沿领域、

整体知识架构的动态发展规律,实现多学科的有机融合,为各学科研究提供有价值的参考和依据^[1]。

本研究基于知识图谱,通过知识可视化及文献计量方式,聚焦我国远程教育质量保障与评价研究热点和现状,旨在分析探讨该研究领域的发展路径与研究趋势,以期为该领域的深入全面研究提供一定的借鉴与参考。

2 研究数据与方法

本研究借助中国知网可视化在线系统,以中国知网(CNKI)的中文数据库为研究对象,以“远程教育质量保障与评价”为主题,以2001—2019年为时间范围,共检索出140篇中文期刊论文,剔除无效文献,最终得出98条有效数据。

3 相关研究分析

发文情况分析与**学科分布** 研究利用中国知网可视化在线系统,对含有“远程教育”“质量保障与评价”关键词的文献进行分析统计,具体如图1所示。可以看出,含有“远程教育”“质量保障与评价”关键词的文献逐渐递增,相关主题文献大约到2008年达到一个小高峰;之后经过一段时间的平稳增长,2012年略有下降;2013—2015年进入快速增长期,这与2012年以中央广播电视大学为基础的国家开放大学成立有关;从2016年开始又趋于平稳,这个时期的相关文献研究基本成熟,内容更为丰富、深入。

图2、图3显示,98条有效数据总被引文献为572,篇均被引数为5.84,下载被引比为60.23;其中有23篇刊登在中文核心期刊,有17篇收录在中文科学引文索引数据库(CSSCI)中,可以看出这部分文献被引次数较高,核心期刊发文量也不低,说明该领域文献研究质量总体较好。

关键词共现分析 研究通过中国知网可视化在线系统,对98条有效数据进行可视化分析,最终得到图4,图中节点越大,表示该关键词出现的频次越高。研究发现,相关文献主要集中在以下几个方面。

1)关于远程教育教学质量的研究综述,如“远程教育质量”“教育质量”“教学质量”,相关文献有黄立志(2014)

*基金项目:2019年度高等学校创新能力提升项目“‘互联网+教育’背景下远程教育教学质量评价与保障体系探究:以甘肃广播电视大学为例”(项目编号:2019B-319)。

作者:杨晓帆,甘肃广播电视大学科研处,讲师,主要从事开放教育教学研究;韩冬梅,甘肃广播电视大学科研处(730030)。

缺乏对远程教育质量保障与评价方面的深度挖掘与分析；理论多借鉴英美等国外发达国家，创新稍显不足；提出的具体对策与措施仍以理论为主，缺少实践支撑。

发文机构、发表期刊与基金支持 研究对相关研究的发文机构、发表期刊与基金支持进行分析，具体如图5、图6、图7所示。从图5可以看出，相关研究文献发文机构排名前五名的分别是天津广播电视大学、兰州大学、福建广播电视大学、陕西师范大学与河北广播电视大学。这说明我国远程教育研究机构仍集中在广播电视大学中，而随着各大高校网络教育学院的不断兴起，一些综合性大学以及相关师范大学也开始关注远程教育质量问题。

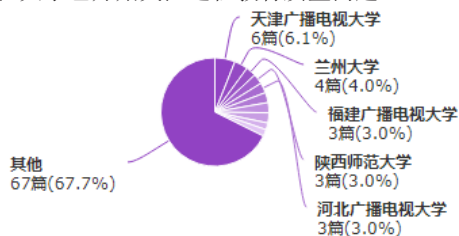


图5 发文机构分布

通过图6研究发现，目前关于远程教育质量保障与评价的研究多发表在《中国电化教育》《中国远程教育》《成人教育》等远程教育专业核心期刊，同时其他教育类期刊、大学学报等综合性期刊的发文量也逐渐增加，说明远程教育质量保障相关研究开始被逐渐关注。

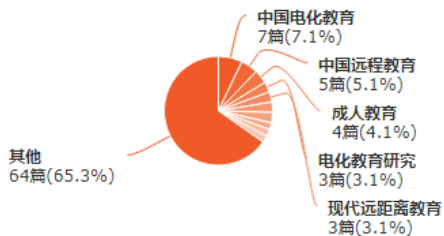


图6 发表期刊来源分布

关于基金支持方面，图7显示，全国教育科学规划课题基金、河南省软科学研究计划基金发文占比较大，各有两篇相关文献，北京市、上海市、河北省各有一篇基金项目论文。这说明除了全国教育类基金支持外，北京市、上海市、河南省、河北省对远程教育比较重视，支持力度较大。总体来讲，学界及教育领域对远程教育质量保障与评价相关研究的关注仍稍显不足。

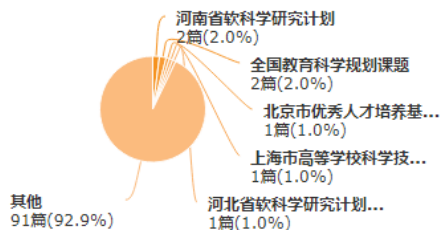


图7 支持基金分布

4 研究结论与分析

研究通过中国知网可视化在线系统，较为直观地反映

出我国远程教育质量保障研究的现状，同时为相关领域研究未来发展趋势提供了一定的参考。

组建核心研究团队 通过分析98份有效文献，研究发现，虽然广播电视大学与师范院校经过多年教育理论与实践的经验累积，提供了大量有关远程教育质量保障与评价的文献，但是作为该研究领域的主力军，各研究机构间合作仍然较少，研究学者大多处于独立状态，除了本单位内部合作，鲜有跨机构合作的现象。以丁兴富等为代表的远程教育研究领域专家近年来发文数量甚少，而年轻学者还未成格局，整个研究力量显得比较薄弱，缺乏核心作者群或代表性研究团队。因此，建议各广播电视大学与其他兄弟院校、普通高校联合开展项目研究，建设各类科研基地与教学科研团队；同时鼓励系统内科研人员积极参与跨学科、跨领域、跨部门的课题研究，不断提高电大系统科研团队的研究能力，从而寻求更高层次科研项目新的突破^[8]。

运用多元研究方法 研究根据上述数据的学科分布，发现目前我国远程教育质量保障与评价研究以思辨性社会科学为主，内容大多涉及质量保障体系、质量评价机制等，因此造成研究方法的单一性与局限性。另外，远程教育涉及各种教育技术手段，该领域还有不少偏信息科技类的学术文献，这些文献多采用量化研究方法，虽然能直观分析研究对象，具有预测性、探索性、诊断性等特征，但是量化研究无法触及研究问题的实质，难以探索现象背后的本质，缺乏一定的研究深度。因此，建议采用混合式多元研究方法，在量化研究中补充质性研究与规范研究，在质性理论研究中融入调查、实验、统计等量化方法，从而进一步推动我国远程教育质量保障与评价研究的多元、平衡、深层发展，使其真正在理解、阐述、解决远程教育质量问题中发挥积极作用。

重视实践研究 从上述数据分析可知，我国远程教育质量保障与评价研究主要从研究综述、相关模式体系、实践与对策等几个方面入手，多数理论基础与经验来源于国外，缺乏中国特色的理论支撑，缺乏针对性与操作性的实践经验^[9]；研究主体也比较单一，多为广播电视大学教师或师范类教师，而广播电视大学各地方分校、基层工作站等一线教师存在严重“缺席”现象。作为广播电视大学办学系统的支撑与基础，一线教师在远程教育教学中发挥了重要作用，他们的“话语权”对远程教育质量保障与评价研究领域至关重要。因此，建议各广播电视大学建立科研与教学紧密结合的科研发展路线，多渠道、多形式地加强广播电视大学系统内基层教师的科研培训与进修；同时鼓励分校、分校、工作站建立长效的科研“一对一”帮扶机制，鼓励一线教师积极参与相关课题研究，从而有效促进我国远程教育质量保障与评价的实践应用研究。■

参考文献

[1] 知识图谱[EB/OL]. <https://baike.so.com/doc/7905109->

(下转 P13)

lia, 2011.

[4] Training and Development Agency for Schools. The Framework of Professional Standards for Teachers in England[M]. London, 2007.

[5] 王慧敏, 逯行, 孙晋美, 等. 教育信息化环境下高校教师专业能力分析框架建构: 基于北京师范大学教师培训平

台视频内容分析[J]. 数字教育, 2016(6):26-32.

[6] 教育部关于印发《中小学教师教育技术能力标准(试行)》的通知[EB/OL]. [2004-12-15]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A10/s6991/200412/t20041215_145623.html.

[7] 赵健, 郭绍青. 信息化教学能力研究综述[J]. 现代远程教育, 2010(4):28-31.

(上接 P2)

大数据引领高校实验室安全与技术创新 大数据是基于互联网和信息技术发展而成的一种数据处理技术与方法。舍恩伯格在《大数据时代》一书中指出:“大数据是一种对互联网中由人们行为所产生的信息数据流进行搜集和系统分析的技术,通过大数据分析,能够进行科学的判断,进而为组织机构提供更精准的信息,使得其决策更具科学性。”^[4] 大数据引领高校实验室安全管理与技术创新主要集中在两个方面。

1) 引领高校实验室安全信息化、数字化管理。针对存在危险因素的高温、高压、强磁、强辐射、剧毒、高腐蚀性等实验场地、设备及实验用品,建立数据信息平台,进行数字化控制和信息化管理。在大数据平台和技术支持下,建立高校实验室安全预警系统,逐步实现高危实验操作实时远程监控,建立完善实验室安全数据库,及时解决师生在实验中遇到的各种安全问题。

2) 以大数据助推高校智能实验室建设,提高实验设备信息化、智能化水平。运用大数据分析,对实验室运行管理进行系统评估,对实验设备运行情况进行数据采集和监控,不断改进设备性能,升级软件系统。通过系统间数据的传递与交换,实现实验设备在日常管理、使用、维护等各方面的智能化管理^[5]。将大数据与物联网、智能传感、移动终端 APP 等技术融合,打造高校智慧实验室,驱动实验室管理智能化创新。

大数据引领高校实验室产出与效益提升 仪器设备闲置与重复投资是高校实验室管理面临的一大难题,大数据的应用将优化高校实验设备购置预算和采购,提高实验室设备的利用率,从而提升实验资源的配置效率和产出效益。

通过信息系统采集实验室管理的各种数据,进行分类甄选和科学分析,为实验室建设、仪器设备采购提供决策依据。通过开发实验设备管理软件,及时更新实验资源使用状态数据,并与移动通信设备连接,师生可通过 AAP 小程序预约较紧张的设备,实现校内校际实验资源共享^[6]。利用大数据信息提升实验室设备资源共享便利度,为校内各实验室之间及其他高校实验室的设备资源共享、互借、协作提供平台渠道。利用大数据管理平台,探索建立实验及测试设备共享机制,可避免同一高校或区域大型实验设备重复投入购置,有效减少实验资源浪费。同时,对设备状态数据进行科学分析,开展节能减排与操作流程优化,提高实验室设备利用率,优化实验室设备的使用流程各环节,提升高校实验室的产出效益。■

参考文献

[1] 《大数据白皮书(2019年)》:全球数据量在今年有望达到 41ZB[EB/OL]. [2019-12-10]. <http://vr.sina.com.cn/news/hot/2019-12-10/doc-iihnzahi6553724.shtml>.

[2] 朱臻, 窦小刚. 基于信息化平台建设的高校实验室安全管理体系研究[J]. 实验技术与管理, 2020(4):1-3, 8.

[3] 金陵. 大数据与信息化教育变革[J]. 中国电化教育, 2013(10):8-13.

[4] 舍恩伯格. 大数据时代:生活、工作与思维的变革[M]. 杭州:浙江人民出版社, 2013.

[5] 张卫明, 王红梅. 高校实验室设备智能化管理模式探析[J]. 实验室研究与探索, 2018(1):247-251.

[6] 殷社萍, 王皎月. 移动互联网时代高校实验室智能化管理与实践[J]. 实验技术与管理, 2018(10):256-258.

(上接 P9)

8179204.html.

[2] 姚锡远. 我国远程教育质量保障体系的生态化模式研究[J]. 中国成人教育, 2016(10):19-21.

[3] 李娟, 兰喜平. 基于文化认同的远程教育教学质量评价体系研究[J]. 当代继续教育, 2016(4):62-67.

[4] 李娟. 民族地区究竟需要什么样的远程教育:来自甘南藏族自治州的调查[J]. 西北师范大学学报(社会科学版), 2015(2):76-81.

[5] 曹伟, 刘文君, 丁雪华. 远程教育校外学习中心服务质量动态管理实证研究[J]. 中国远程教育, 2014(8):47-51,

64.

[6] 刘向华. 我国高等远程教育模式的优化途径探析[J]. 当代职业教育, 2015(4):8-11.

[7] 梁春绘. 浅谈提高我国远程学历教育人才培养质量的途径[J]. 河南广播电视大学学报, 2018(1):10-15.

[8] 白胜楠. 远程教育领域移动学习研究现状可视化分析[J]. 河南广播电视大学学报, 2018(6):36-40.

[9] 王国华, 俞树煜, 黄慧芳, 等. 中国远程教育研究的可视化分析:核心文献、热点、前沿与趋势[J]. 远程教育杂志, 2015(1):57-65.