

理论基础和研究前沿的对话

——国际远程开放教育文献深度挖掘分析

张佳妮^{1,2} 江颖^{1,2}

(1. 四川广播电视大学, 成都 610073;

2. 国家开放大学教育信息管理与信息系统研究中心, 成都 610073)

【摘要】通过 WoS 收集国际远程开放教育界最具影响力的 5 种代表性期刊的 2 983 篇文献进行可视化分析, 运用文献挖掘方法绘制知识图谱。结果显示: 作者共被引分析中, 国际远程开放教育形成了五个不同的研究流派; 文献共被引分析中, 理论层面、实践层面、技术层面和研究方法层面等共同构成了国际远程开放教育的理论基础; 研究前沿地域分析中, 美国、中国台湾、英国、澳大利亚等国家和地区在一定程度上代表了国际远程开放教育研究前沿的地域分布; 研究前沿内容分析中, 近年来日益重视质量保障、评价反馈、电子技术以及教学方法策略等主题。对我国远程开放教育的启示是要处理好经典理论与学术前沿、中国特色与外来文化、学习者与教育技术这三种关系。

【关键词】国际远程开放教育; 研究进展; 知识图谱; 文献挖掘

【中图分类号】G434; G72

【文献标识码】A

【文章编号】1001-8794(2020)08-0006-12

随着信息技术的发展, 远程开放教育已经成为国际教育发展的潮流和方向。综合运用最新的教育学、认知心理学、社会学、信息情报学等学科知识, 构建出远程开放教育体系, 将其融入当代社会的教育变革之中, 逐渐成为国际社会的共识。目前国内外学者对远程开放教育领域的研究较多, 其中, 采用可视化方法对远程开放教育进行文献计量和挖掘分析的研究引起了学者们的广泛关注。然而, 综观这些成果后发现, 目前采用可视化方法对远程开放教育领域文献挖掘的研究主要有以下三个特点:

一是研究范围主要针对我国远程教育领域, 对国际远程开放教育关注不够。在 CNKI 数据库中以

“远程开放教育”“可视化”为关键词进行主题检索得到的 12 篇期刊文献中, 发现绝大多数文献的数据来源为 CNKI、CSSCI 等中文数据库, 明确将中国远程开放教育作为研究范畴, 而仅有 1 篇文献(刘占荣等 2018)关注的是国际远程高等教育研究与发展趋势。^[1]

二是文献挖掘的重点主要聚焦在研究热点和研究趋势两方面, 而采用可视化工具对远程开放教育领域经典理论的回溯和研究前沿的透视则较少涉及。例如, 王国华(2015)、范如永(2013)、张艳艳(2018)等人对我国远程教育的研究热点和研究趋势进行了探索,^[2-4]但并未在研究中涉及经典元研究。

三是少量研究将范围扩大至国际领域, 但研究对象多为远程开放教育领域中具体而微观的主题, 缺少对远程开放教育宏观领域的分析。例如, 兰国帅(2017)、乔星峰(2018)等人对 SSCI、Web of Science 等外文数据库收录的国际教育技术研究期刊文献进行分析,^[5-6]提出了国际教育技术领域的研究前沿、研究热点等。江颖(2017)从国际视野角度出发,^[7]重点对国外开放大学研究的热点和发展方向进行了分析等。

【收稿日期】2020-03-06

【基金项目】四川广播电视大学 2018 年教改项目“远程教育中虚拟学习团队构建的理论及实践研究”, 项目编号为 XMWLJY2018001Q; 四川广播电视大学 2016—2017 年度重点科研课题“四川民族地区远程继续教育服务体系现状调查与对策研究”, 课题编号为 KTKYC2016007Z

【作者简介】张佳妮(1985—), 女, 成都人, 硕士, 讲师, 研究方向为高等教育管理与远程教育; 江颖(1978—), 女, 成都人, 博士研究生, 副研究员, 研究方向为高等教育管理与远程教育。

本文基于上述研究基础,试图从国际领域视角对远程开放教育宏观领域的理论基础和研究前沿进行探索。

一、研究设计

(一) 研究方法及工具

本研究对采集的国际远程开放教育期刊文献使用 CiteSpace 进行作者共被引、文献共被引、机构和

国家合作网络、文献耦合等文献计量可视化分析。

(二) 研究样本

研究选取 WoS 来源期刊数据库进行引文分析,收集国际远程开放教育界最具影响力的 5 本代表性期刊(英语为主要出版语言),如澳大利亚的《远程教育》、英国的《计算机与教育》等在 2011—2016 年中出版的 2 983 篇文献,包括关键词、作者、机构、参考文献等重要数据,见表 1:

表 1 国际远程开放教育期刊文献数据源

| 序号 | 期刊 | 年限 | 篇数 | 国家 |
|----|-----------|-----------|-------|------|
| 1 | 远程教育 | 2011—2016 | 149 | 澳大利亚 |
| 2 | 英国教育技术杂志 | 2011—2016 | 601 | 英国 |
| 3 | 计算机与教育 | 2011—2016 | 1 349 | 英国 |
| 4 | 教育技术与社会 | 2011—2016 | 626 | 加拿大 |
| 5 | 计算机辅助学习杂志 | 2011—2016 | 258 | 荷兰 |

二、研究分析

(一) 国际远程开放教育理论基础分析

引文分析是描绘科学知识图谱的重要方法,主要针对某一学科知识领域中已发表文献的被引用现象进行分析。“高被引分析计算文献群中每篇文献的被引次数,并对其进行排序。通过文献共被引分析而得到的高被引文献通常是在该领域中产生重要影响的文献”(王熙,等,2017)。^[8]作者共被引分析不仅可以得到某个领域中高被引作者的分布,确定该领域有影响力的学者,而且通过作者的共被引网络及其聚类能够了解某一个领域中相似作者的研究主题及其学科领域分布(李杰,等,2016)。^[9]这些有影响力的作者和文献被认为在该领域中起到奠基性作用,可以认为是该领域的理论基础。

1. 作者共被引分析

在 CiteSpace 中进行作者共被引分析,得到国际远程开放教育作者共被引图谱,如图 1 所示。

图 1 中圆圈大小表示作者被引用次数的多少。引用频次高表示这些作者在远程开放教育研究方面产生了比较大的影响,也表示他们的研究得到了广泛的认可。对高引用频次作者的研究是研究远程开放教育理论基础的依据之一。引用频次最高的前 10 位作者如表 2 所示。

通过对引用频次最高的前 10 位共被引作者分析可以看出,聚类后主要可以分为五个群体,这些群体在某种程度上代表了研究的主流,因而也形成了一定的学术群体。这五个群体分别是:

学术群体 1——主要以部分苏联、美国研究者

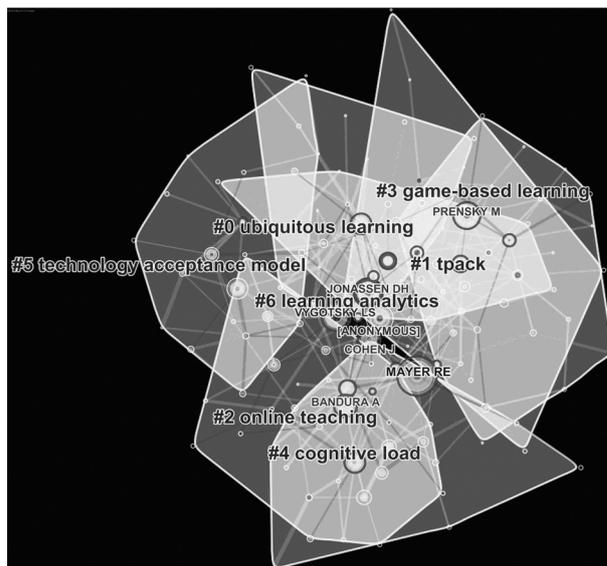


图 1 国际远程开放教育作者共被引图谱

(注: Richard E. Mayer—理查德·梅耶、Vygotsk—维果茨基、Jonassen—乔纳森、Prensky—普林斯基、Cohen J—雅各布·科恩、Bandura—班杜拉、Hwang GJ—黄国祯、Fred D Davis—弗雷德·戴维斯、Sweller—斯威勒等)

表 2 国际远程开放教育引用频次前十的核心作者

| 排序 | 引用频次 | 作者 | 国家(地区) | 主要研究领域及核心概念 |
|----|------|--------|--------|-----------------------|
| 1 | 278 | 理查德·梅耶 | 美国 | 多媒体学习理论、认知超载、认知负荷等 |
| 2 | 197 | 维果茨基 | 苏联 | 文化历史理论、最近发展区、活动理论等 |
| 3 | 187 | 匿名 | 无 | 学习分析、教育数据挖掘、学习动机等 |
| 4 | 178 | 乔纳森 | 美国 | 建构主义学习环境、认知学习工具、活动理论等 |

续表

| 排序 | 引用频次 | 作者 | 国家(地区) | 主要研究领域及核心概念 |
|----|------|---------|--------|----------------------|
| 5 | 173 | 普林斯基 | 美国 | 数字游戏学习、数字原住民、数字移民等 |
| 6 | 167 | 雅各布·科恩 | 美国 | 认知控制、神经生物学机制、大脑功能障碍等 |
| 7 | 161 | 班杜拉 | 美国 | 社会学习理论、自我效能理论、观察学习等 |
| 8 | 156 | 黄国祯 | 中国台湾 | 泛在学习、移动学习、数字游戏式学习等 |
| 9 | 154 | 弗雷德·戴维斯 | 美国 | 技术接受模型、感知有用性、感知易用性等 |
| 10 | 146 | 斯威勒 | 澳大利亚 | 认知负荷、信息存储空间、次级知识等 |

(注: 引用频次排名第三的作者群体以学习分析、教育数据挖掘、学习动机为主要研究领域, 无代表性作者, 无国别)

为代表的群体, 他们的研究偏重对远程开放教育相关理论的构建及应用等方面, 可称之为“理论建制派”, 例如构建了文化历史理论、活动理论、建构主义理论和学习活动理论等。

学术群体2——主要以美国、中国台湾地区研究者为代表, 侧重于远程开放教育实践研究, 代表性成果是对数字游戏和教育数字化的研究, 可称之为“实践行动派”。

学术群体3——主要以美国和澳大利亚的研究者为主, 研究关注学习者心理、行为分析等方面, 代表性研究成果包括认知负荷、认知超载、认知控制、神经生物学、自我效能等的研究, 可称之为“心理认知派”。

学术群体4——主要以美国研究者为主, 重点对远程开放教育涉及的技术问题开展研究, 代表性研究成果有技术接受模型等, 可称之为“信息技术派”。

学术群体5——主要包括一些相对松散的研究群体, 研究领域涉及到学习分析、教育数据挖掘等, 可称为“元分析派”。

以下选取远程开放教育四个主要学术群体代表人物的研究领域及核心概念进行解析。

“理论建制派”代表人物为苏联著名心理学家维果茨基(L. S. Vygotsky)。他创立了一种关于人类文化和生物社会发展的原始整体理论, 通常被称为“文化历史理论”。他的理论受到最多关注的是“最近发展区”“活动理论”“文化因素”“思维与言语”等观点, 以这些理论为基础衍生了很多直接可以应用到教学实践当中的学习模式, 例如“支架式教学”

“抛锚式教学”“合作学习”“交互式学习”和“拓展性学习”等, 对于西方课程改革和教学改革都有很大的借鉴作用(陈亭秀, 2017)。^[10] 20世纪70年代末, 以布鲁纳为首的美国教育心理学家将维果茨基的思想介绍到美国后, 直接影响了建构主义领域中的一个重要学术流派——社会建构主义学说的兴起(Luis C, 2014)。^[11]

维果茨基的经典文献和著作奠定了学习理论和学习设计的理论基础, 至今仍被广泛引用。在远程开放教育中, 维果茨基的成果对本领域的理论发展与实践探索做出了巨大贡献。例如, 远程开放教育中就有诸多利用维果茨基提出的“最近发展区”开展的实证研究, 并取得了一定的成效。我国远程教育研究者(黄小萍, 2017)提出了基于“最近发展区”理论的远程开放英语学习,^[12]对提高远程开放教育学生的学科自主学习能力和英语水平具有重要指导意义。

“实践行动派”代表人物为台湾科技大学数位学习与教育研究所黄国祯(Hwang GJ)教授。他的研究领域主要包括泛在学习、移动学习、数字游戏式学习、人工智能的教育应用等。目前已发表700多篇与数字学习及智能型系统相关的论文及著作, 包括超过180篇在SSCI期刊发表的学术论文。根据Google Scholar的数据显示, 黄国祯教授对移动科技辅助学习的研究成果排名世界第一。黄国祯教授不仅有诸多高质量及高引用率的研究成果, 更有多年的实务推广经验, 主持过台湾机构的100多个项目计划, 包括主持台湾地区移动学习推广计划等。他被认为是“近十年来国际教育技术领域有影响的学者之一”(万昆等, 2016)。^[13]以黄国祯教授为代表的“实践行动派”注重教育技术手段在远程开放教育中的应用, 在实践中提出新的学习策略或学习策略的创新应用, 体现了我国台湾在教育技术领域的实力和水平。

“心理认知派”代表人物为美国加州大学圣巴巴拉分校心理学系教授理查德·梅耶(Richard E. Mayer)。他首先提出了多媒体学习理论。该理论假设人类拥有独立的系统处理图像和语言材料(双通道假设), 每个通道一次性拥有材料的数量有限(容量有限假设), 并认为有意义的学习应包括建立图像和口头表达之间联系等的认知过程。其次, 基于多媒体学习的认知理论, 梅耶提出了认知超载(cognitive overload)的概念, 即学习者的预期认知加工超过了学习者的可用认知能力。梅耶(2003)认为, 认知负荷(cognitive load)是多媒体教学设计的主要考

虑因素。^[14]他提出的多媒体学习、认知负荷等经典理论在远程开放教育研究的理论和实践中具有较强的影响力,他的理论为多媒体教学和学习研究奠定了基础,对远程开放教育研究的发展具有一定的引领作用。

“信息技术派”代表人物为美国德州理工大学教授弗雷德·戴维斯(Fred D Davis)。他在1989年首次提出了“技术接受模型”(Technology Acceptance Model,简称TAM),用以解释用户对信息技术的接受行为。在TAM中,弗雷德·戴维斯以系统设计特征变量为外部变量(External Variables)作为人们决定是否使用信息系统的初始因素,并直接决定了感知易用性(Perceived Ease of Use),其后又和感知易用性共同决定了感知有用性(Perceived Usefulness),而感知有用性和感知易用性又共同决定了人们使用信息系统的态度(Attitude Toward Using),这个态度又和感知有用性一同影响了人们使用信息系统的行为意愿(Behavioral Intention to Use),行为意愿最终决定了实际系统的使用(边鹏,2012)。^[15]弗雷德·戴维斯提出的“技术接受模型”使远程开放教育领域研究者开始关注用户对技术的接受行为,并在此基础上不断加入新的理论模型进行修正和完善,取得了一系列成果,在教育技术领域实证研究中被广泛应用,对远程开放教育质量保障有重要的指导意义。

从学科领域发展角度来看,国际远程开放教育在发展过程中受到教育学、生理心理学和信息科学等学科的影响,包括社会文化历史理论、情景学习理论、认知负荷理论以及统计学在远程开放教育研究中的应用等。

2. 文献共被引分析

利用CiteSpace软件进行文献共被引分析,得到

如图2所示的文献共被引分析图谱。它能够以形象直观的方式将国际远程开放教育研究领域中具有影响力的文献及其关系以可视化形式表现出来。

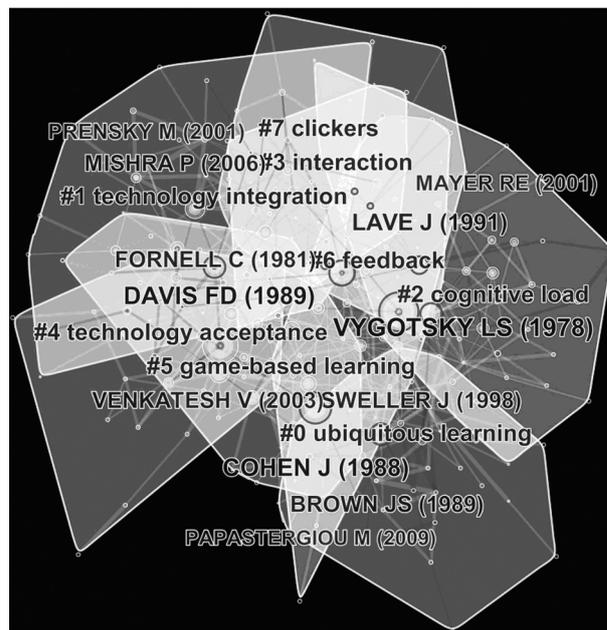


图2 国际远程开放教育研究文献共被引图谱

(注:Vygotsk—维果茨基、Fred D Davis—弗雷德·戴维斯、Cohen J—雅各布·科恩、Lave—莱夫、Fornell C—克莱斯·福内尔、Sweller—斯威勒、Mishra—米什拉、Brown—布朗、Venkatesh—文卡泰什、Richard E. Mayer—理查德·梅耶,等)

一般具有较高引用次数的文献意味着得到了较多作者的认可,较有影响力,表明其质量、研究方法和观点得到了广泛认可。下文列出了引用次数较高的9篇文献,对文献进行二次检索和阅读,梳理总结出这9篇高被引文献对远程开放教育研究的贡献,结果如表3。

文献的引用频次越高,说明该文献的影响力越大。从文献梳理结果来看,在理论层面、实践层面、

表3 国际远程开放教育高被引文献分析

| 排序 | 引用次数 | 作者 | 发表年份 | 标题 | 来源出版物 | 对远程开放教育研究的贡献 |
|----|------|---------|------|---------------------------|-----------|-----------------|
| 1 | 122 | 维果茨基 | 1978 | 社会心理:高等心理过程的发展 | 哈佛大学出版社 | 提出社会文化历史理论 |
| 2 | 108 | 弗雷德·戴维斯 | 1989 | 感知有用性、感知易用性和用户对信息技术的接受程度 | 管理信息系统季刊 | 提出技术接受模型 |
| 3 | 105 | 雅各布·科恩 | 1988 | 行为科学的统计分析 | 纽约埃尔鲍姆出版社 | 统计学在远程开放教育领域的应用 |
| 4 | 84 | 莱夫 | 1991 | 情境学习:合法的外围参与 | 剑桥大学出版社 | 提出情景学习理论 |
| 5 | 72 | 克莱斯·福内尔 | 1981 | 结构方程模型与不可观测的变量和测量误差:代数和统计 | 市场研究杂志 | 统计学在远程开放教育领域的应用 |
| 6 | 71 | 斯威勒 | 1998 | 认知架构与教学设计 | 教育心理学评论 | 提出认知负荷理论 |

续表

| 排序 | 引用次数 | 作者 | 发表年份 | 标题 | 来源出版物 | 对远程开放教育研究的贡献 |
|----|------|--------|------|-----------------------|----------|-----------------------|
| 7 | 71 | 米什拉 | 2006 | 整合技术的教学内容知识: 教师知识的框架 | 师范学院教育季刊 | 提出整合技术的学科教学知识 (TPACK) |
| 8 | 70 | 布朗 | 1989 | 情境认知与学习文化 | 教育研究者 | 提出认知学徒制 |
| 9 | 67 | 文卡泰什 | 2003 | 用户对信息技术的接受程度: 走向统一的看法 | 管理信息系统季刊 | 提出技术接受和使用统一理论 |
| 10 | 53 | 理查德·梅耶 | 2001 | 多媒体学习 | 学习动机心理学 | 提出多媒体认知学习理论 |

技术层面和研究方法层面均出现了高影响力文献,他们共同构成了国际远程开放教育领域的理论基础。

(1) 理论层面的高影响力代表文献

理论层面的高影响力代表文献包括: 理论建制派代表人物维果茨基(L. S. Vygotsky) 1978年发表的著作 *Mind in society: The development of higher mental process* 《社会心理: 高等心理过程的发展》。该著作的引用频次最高。维果茨基概述了认知发展的辩证唯物主义理论,认为人的思想不可能脱离周围的社会而被理解。人类是唯一一种利用工具改变自己内心世界和周围世界的动物。从作为简单记忆工具的手绢打结到复杂的符号语言,社会为个人提供了可以用来塑造个人思维过程的技术(Vygotsky, 1978)。^[16] 维果茨基将这一理论框架应用于知觉、注意力、记忆、语言和游戏的发展,并考察了它对教育的影响。该书成为远程教育研究者经常引用的社会学学习理论专著。

美国加利福尼亚大学伯克利分校教育学教授莱夫(Lave J)于1991年所著的 *Situated learning: Legitimate peripheral participation* 《情境学习: 合法的外围参与》在高被引文献中排名第四。在这本著作中,莱夫提出了“情景学习”“合法的边缘性参与”“实践共同体”等重要概念。莱夫认为,合法的边缘性参与本身不是一种教育形式,更不是一种教育策略或教学技术,它是一种分析学习的观点,一种理解学习的方式,或者说,合法的边缘性参与就是情景学习(殷玉新 2014)。^[17] 此后,在莱夫思想的指导下,不断有研究者对情景学习理论进行拓展,用于指导远程开放教育的发展。

澳大利亚新南威尔士大学的认知心理学家斯威勒(Sweller)于1988年首次提出认知负荷理论。该理论是继建构主义理论后又一个对教学起着重要指导作用的心理学理论(陈巧芬 2007)。^[18] 斯威勒于1998年发表的文献 *Cognitive Architecture and Instructional Design* 《认知架构与教学设计》在高被引文

献中排名第六。在该文中,斯威勒回顾了认知负荷理论及由此产生的教学设计。该理论假设人类的认知结构由有限的工作记忆容量和有效的无限长期记忆所组成。它们自动化程度各不相同(Sweller, 1998)。^[19] 人类认知结构的这些结构和功能,应在减少工作记忆负荷、鼓励图式构建的前提下,被用来设计各种新颖的教学过程。认知负荷理论对远程开放教育生成教学设计的原则和策略具有极其重要的指导意义。

心理认知派代表人物美国加州大学圣巴巴拉分校心理学系教授理查德·梅耶(Mayer RE)2001年发表的文献 *Multimedia learning* 《多媒体学习》引用频次排名第九。他在斯威勒的认知负荷理论基础上,提出了多媒体学习理论(Mayer 2001)。^[20] 有学者(曾娜 2013)认为,^[21] 认知负荷理论成为梅耶构建多媒体学习认知理论并将其转换成多媒体教学的设计理论的重要思想资源。梅耶在构建多媒体学习科学体系的过程中,通过引入认知负荷理论,为多媒体学习的认知理论向多媒体教学的设计理论转化奠定了坚实的基础。

(2) 实践层面的高影响力代表文献

实践层面的高影响力代表文献有: 美国学者米什拉(Mishra)2006年发表的文献 *Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge* 《整合技术的教学内容知识: 教师知识的框架》。在该文中,米什拉在舒尔曼(Shulman)提出的“教学内容知识”(pedagogical content knowledge)概念的基础上,首次提出了整合教育技术知识的教师知识结构框架(Technological Pedagogical and Content Knowledge),简称TPACK(Mishra 2006)。^[22] 国外学者对TPACK展开了大量的理论和实践研究,通过研究,大家一致认为对于TPACK的研究将有利于提高教师掌握和运用教育技术的能力(徐鹏, 2013)。^[23] 远程开放教育中,教师与学习者存在着时间与空间的分离,这对教师提出了更高的挑战。如何采取恰当的信息表征方式,如何激发学生的学习

兴趣,如何选择让学习者感兴趣的知识内容,都是远程开放教育教师需要思考的问题。TPACK 框架关注技术、教学法和内容知识的相互交织(赵晓伟,等,2019),^[24]从实践层面为远程开放教育的教师专业成长与教学实践提供了一个清晰、理想的知能体系。

(3) 技术层面的高影响力代表文献

技术层面的高影响力代表文献有:信息技术派代表人物美国德州理工大学教授弗雷德·戴维斯(Fred D Davis)于1989年发表的文献 *Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology*(《感知有用性、感知易用性和用户对信息技术的接受程度》)。在该文献中,戴维斯基于技术接受模型,提出了感知有用性和感知易用性两个变量,他们被认为是用户对信息技术接受程度的基础性决定因素(Davis FD, 1989)。^[25]随着技术接受模型在技术接受领域的广泛应用,一些实证研究从不同角度说明了感知有用性和感知易用性这两个主要因素对系统使用行为意愿的影响(陈渝,2009)。^[26]该文献奠定了技术接受模型在个体用户对信息技术接受和采纳领域的理论地位。后期对技术接受模型的扩展是对个体信息技术接受行为研究的不断深化和拓展。

美国阿肯色大学教授维斯瓦纳·文卡泰什(Viswanath Venkatesh)于2003年发表的文献 *User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View*(《用户对信息技术的接受程度:走向统一的看法》)是技术层面的又一高影响力代表文献。在该文中,文卡泰什回顾并比较了弗雷德·戴维斯提出的技术接受模型等前期理论基础,在此基础上提出了技术接受和使用统一理论。结合一些实证研究结果,文卡泰什和戴维斯提出了扩展的技术接受模型(Venkatesh V, 2003)。^[27]

这两篇技术层面的高影响文献,都集中体现了对用户接受信息技术的关注。在技术接受模型的建立和发展过程中,文卡泰什和戴维斯研究团队作出了重要贡献。在其研究成果中可以看到技术接受模型在远程教育不同时段、不同环境以及不同信息技术中的广泛应用。后续的技术接受和使用统一理论都是在前期模型的基础上,通过实证研究不断充实新的关键因素而形成的,但是技术接受模型的基础即意愿(态度)决定技术使用(行为)是没有改变的(陈渝,2009)。^[28]

(4) 研究方法层面的高影响力代表文献

以元分析为主的研究方法层面的高影响力代表

文献有:美国的统计学家和心理学家雅各布·科恩(Cohen J)于1988年发表专著 *Statistical power analysis for the behavioral sciences*(《行为科学的统计分析》),被引频次排名第三。该著作涵盖了均值t检验、相关系数差异、卡方检验、方差分析和协方差分析等统计分析的详细介绍(Cohen J, 1988)。^[29]作为一篇高被引文献,这在一定层面说明了统计分析在远程开放教育研究领域得到了广泛的应用。

美国密歇根大学工商管理学院教授克莱斯·福内尔(Fornell C)于1981年发表的文献 *Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error: Algebra and Statistics*(《结构方程模型与不可观测的变量和测量误差:代数和统计》)被引频次排名第五。在这篇文章中,福内尔认为,解释性统计量的选择必须以研究目标为基础(Fornell C, 1981)。^[30]该文献为远程开放教育中使用统计分析法进行研究提供了一定指导。这两篇研究方法层面的高影响力文献,发表时间均较早,但是都集中体现了统计分析法在远程开放教育研究领域的重要作用。这在一定程度上说明了远程教育研究越来越重视量化分析。

远程教育从上世纪六七十年代开始发展起来,出现了诸多经典文献和代表性人物。技术层面对用户接受程度的关注进一步促进了技术的发展。可以认为,国际远程开放教育受到教育学、心理学和远程开放教育发展过程中产生的经典理论的影响。新技术的应用,新的研究理念的出现,都离不开以经典理论、实践框架、技术模型和研究方法的指导为基础,这将是贯穿远程开放教育发展的主线。

(二) 国际远程开放教育研究前沿分析

施引文献是被引文献的发展,由当前的文献组成(李杰,2018),^[31]因此,施引文献的集合和聚类组成了研究当中的最前沿成果,构成了前沿内容。本研究从国际远程开放教育研究前沿成果的地域和内容两个方面进行。其中,对前沿地域的探究采用合作网络分析法,包括机构合作网络分析和国家合作网络分析两个层面。

1. 研究前沿地域分析

通过CiteSpace进行机构合作网络分析,如图3所示。网络中节点和标签大小与发文量成比例,节点之间连线则反映了机构之间的合作关系。

图3可以看出,较大节点包括台湾科技大学(Taiwan Univ Sci & Technol)、台湾师范大学(Taiwan Normal Univ)、台湾“中央大学”(“Cent Univ”)、新加坡南洋理工大学(Nanyang Technol Univ)

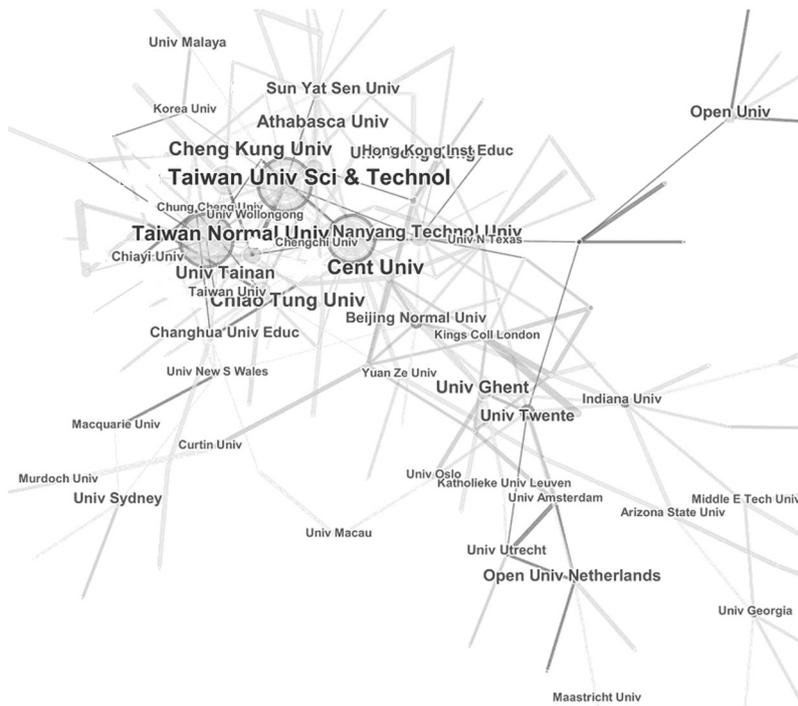


图3 国际远程开放教育研究机构合作图谱

(注: Taiwan Univ Sci & Technol—台湾科技大学、Taiwan Normal Univ—台湾师范大学、“Cent Univ”—台湾“中央大学”、Nanyang Technol Univ—新加坡南洋理工大学、Beijing Normal Univ—北京师范大学、Univ Ghent—比利时根特大学、Univ Twente—荷兰特温特大学、Indiana Univ—美国印第安纳大学、Open Univ Netherlands—荷兰开放大学、Open Univ—英国开放大学、Univ Sydney—澳大利亚悉尼大学,等)

等机构,他们的远程开放教育研究成果比其他机构更突出。上述机构研究成果的被引频次和中心性排名均位居前十名之内,机构内部联系密切,形成了紧密的合作关系。以这些高产机构为核心,向外扩展形成了一定规模的科研圈子。北京师范大学、比利时根特大学、荷兰特温特大学、美国印第安纳大学、荷兰开放大学、英国开放大学、澳大利亚悉尼大学等依次与上述高产机构形成一定合作关系,在国际远程开放教育研究中形成了一定的影响力。

通过 CiteSpace 进行国家(地区)合作网络分析,如图4所示。可以看出,较大节点包括美国、中国台湾、英国、澳大利亚、加拿大等国家或地区。结合引用频次和中心度可知,台湾在远程开放教育领域的研究成果丰富,引用次数最高,但中心性偏低,说明台湾地区研究成果的领域交叉、连接作用不明显。美国在远程开放教育领域研究成果显著,引用次数和中心度均位居前列,说明美国在该领域的引领作用明显。除此以外,英国、澳大利亚、加拿大、西班牙等国家均为高引用频次、高中介中心性点,说明上述国家在国际远程开放教育领域具有较重要的地位。

通过合作关系的表达,运用社会网络分析法,分别构建了国际远程开放教育机构合作网络和国家(地区)合作网络。总体来看,国际远程开放教育表现为相互连接的多中心复杂大网络,说明了在2011—2016年

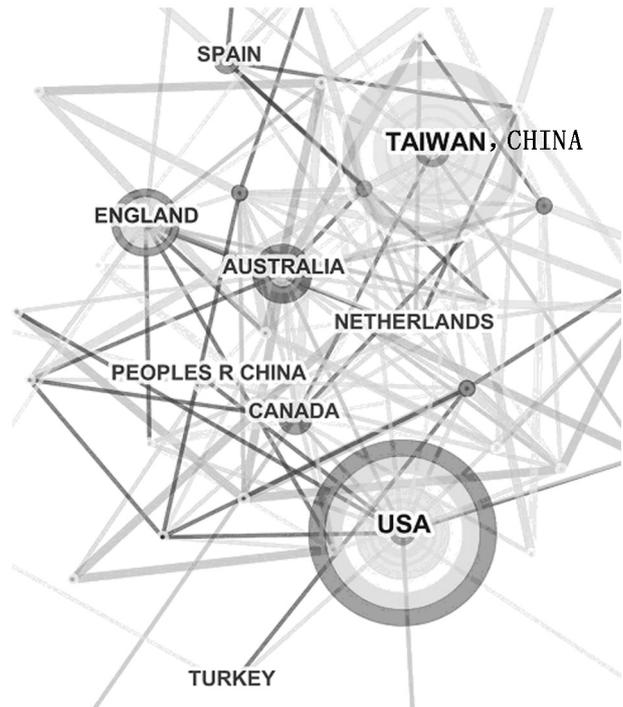


图4 国际远程开放教育研究国家(地区)合作图谱

(注:图内的国家和地区是美国、中国台湾、英国、澳大利亚、加拿大、中国、荷兰、西班牙等)

的研究历程中,不管是机构还是国家(地区)在研究成果的产生上都形成了较为紧密的合作关系,也符合学科历史科学的发展进程和趋势。值得注意的是,在机

构和国家(地区)的合作网络关系结构中,均存在一定的主角光环和明星效应,研究力量集中在美国、中国台湾、英国、澳大利亚等国家和地区,这些研究机构学者们的高产量产出,体现出他们的影响力和活跃度,代表了国际远程开放教育研究前沿的地域分布。

2. 研究前沿内容分析

对国际远程开放教育研究数据进行文献耦合分

析,得到文献耦合知识图谱(图5)。共形成16个聚类,最大的聚类由59篇文献组成,最小的聚类由4篇文献组成。根据聚类标签,研究领域包括教育评价、无线技术、德尔菲法、反射等,各个聚类相对独立,形成了较为清晰和集中的研究问题与领域。文献耦合聚类结果如表4所示。

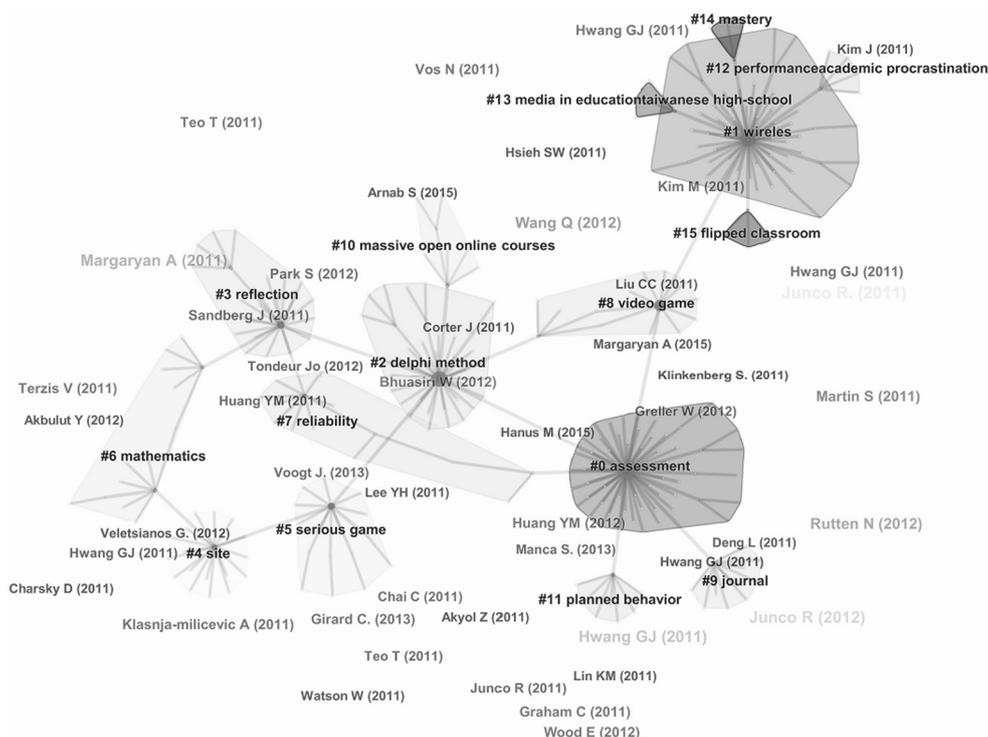


图5 国际远程开放教育研究文献耦合图谱

(注: assessment—教育评价、wireless—无线技术、delphi method—德尔菲法、reflection—反射、site—点位、serious game—功能性游戏、mathematics—数学、reliability—可靠性,等)

表4

文献耦合聚类结果

| 序号 | 聚类 | 聚类标签 | 节点数 |
|----|-----|----------|-----|
| 1 | #0 | 教育评价 | 59 |
| 2 | #1 | 无线技术 | 56 |
| 3 | #2 | 德尔菲法 | 37 |
| 4 | #3 | 反射 | 24 |
| 5 | #4 | 点位 | 18 |
| 6 | #5 | 功能性游戏 | 17 |
| 7 | #6 | 数学 | 14 |
| 8 | #7 | 可靠性 | 14 |
| 9 | #8 | 视频游戏 | 14 |
| 10 | #9 | 期刊媒体 | 11 |
| 11 | #10 | 慕课 | 8 |
| 12 | #11 | 计划行为 | 8 |
| 13 | #12 | 学术性拖延 | 5 |
| 14 | #13 | 台湾高中媒体教育 | 4 |

续表

| 序号 | 聚类 | 聚类标签 | 节点数 |
|----|-----|------|-----|
| 15 | #14 | 掌握学习 | 4 |
| 16 | #15 | 翻转课堂 | 4 |

在 CiteSpace 软件绘制的图 5 中,每个节点对应一篇文章,节点间连线表示参考文献节点间存在的共被引关系。这些关键节点可能成为网络中由一个时间段向另一个时间段过渡的关键点(陈超美, 2009)。^[32]从知识领域的角度看,关键节点一般是提出重要新理论或是具有重要理论创新的经典文献,

也是最有可能形成科学研究前沿热点的文献(侯剑华 2008)。^[33]中心度大的点容易成为网络关键点,相当于连接新、旧领域之间的桥梁。在知识前沿的判断中,重要性也越大(黄维 2012)。^[34]本研究重点对中心度排名前十的施引文献进行分析,结果如表 5 所示。

表 5 中心度排名前十的施引文献

| 序号 | 中心度 | 文献 | 年份 | 主要研究内容 |
|----|------|---------------------------------------|------|---|
| 1 | 1.39 | 严肃游戏的研究与评价:走向综合的方法论 | 2014 | 对面向高级学习的功能性游戏和基于计算机的模拟游戏(SGs)进行科学评估 |
| 2 | 1.22 | 发展中国家电子学习的关键成功因素:ICT 专家和教师之间的比较分析 | 2012 | 德尔菲法确定影响发展中国家接受电子学习系统的关键的成功因素 |
| 3 | 0.84 | 在技术强化学习环境中解决脚手架问题:架构研究的理论与实践 | 2011 | 在技术增强的学习环境中如何解决脚手架问题 |
| 4 | 0.82 | 在概念整合的数位游戏中探索牛顿力学:台湾与美国学生学习与情感结果的比较 | 2011 | 在概念整合的数字游戏中探索牛顿力学 |
| 5 | 0.48 | 家长对以电子游戏为基础学习的接受研究 | 2011 | 开发并验证了路径模型来解释和预测家长对儿童课堂电子游戏的接受程度 |
| 6 | 0.47 | 提高学生网络解决问题能力和端正学习态度的混合方法 | 2012 | 认知学徒模式与协作学习策略相结合的混合方法提高学生基于网络解决问题的能力 and 端正学习态度 |
| 7 | 0.3 | 社交学习分析研究 | 2012 | 有效社交学习分析(SLA)的设计和实现 |
| 8 | 0.13 | 网络参与式学习:网络环境下学习者面临的新兴技术文化压力 | 2012 | 网络环境下开放和数字化学习面临的技术文化压力 |
| 9 | 0.12 | 接受和使用计算机为基础的评价研究 | 2011 | 学生对基于计算机评价的接受程度和使用情况 |
| 10 | 0.1 | 自适应教育超媒体适应学习风格:基于 2000—2011 年出版物的内容分析 | 2012 | 基于学习风格的自适应教育超媒体有效性 |

文献耦合分析后发现,研究前沿主要集中在以下几个较大的领域:

一是远程开放教育的质量评价问题。最大的聚类标签为“教育评价”,其中包含了 59 篇文章,中心度排名第一的文献研究内容为对面向高级学习的功能性游戏和基于计算机的模拟游戏(SGs)进行科学评估。该文从研究模型、准实验设计和评价工具等方面分析了功能性游戏的评价问题,为后续的实证研究奠定了良好的基础。

二是采用德尔菲法进行远程开放教育研究。“德尔菲法”在聚类标签中排名第三,共有 37 篇文章是关于此方面的研究。从中心度来看,影响力排名第二的文献即是采用德尔菲法确定影响发展中国

家接受电子学习系统的关键成功因素。该文为远程开放教育领域提供了新的研究方法和思路,影响了后续诸多使用此方法进行研究的文献。

三是新技术在远程开放教育研究中的应用。随着信息技术的不断发展,促进了远程开放教育研究的不断进步。如技术增强手段如何在课堂上提高学生解决问题的能力;学者如何通过在线社交网络共享、反思、批判、改进、验证和发展他们的学术能力等。

四是远程开放教育中教学方法与策略问题。良好的教学过程离不开先进的教学方法和策略,最终实现教学效果的提高。概念整合、游戏教学的使用和利弊分析等研究主题得到了众多远程开放教育研

究者的关注,对这些问题的探讨还将持续进行。

由此说明,近年来国际远程开放教育日益重视质量保障、评价反馈、电子技术以及教学方法策略等主题。其中,数字化游戏学习、电子学习系统、远程学习理论、学习者社交学习心理的研究较为广泛;计算机技术和学习风格等方面的研究则相对突出。

三、研究结论与启示

(一) 研究结论

从知识图谱的呈现可以看出,高影响力的共被引作者群和文献群是国际远程开放教育理论结构的主要基础。

本研究将国际远程开放教育分为五个主流研究群体,分别为:理论建制派、实践行动派、心理认知学派、信息技术派、元分析派。这些研究学派或领域存在并存和融合的关系,没有某一研究群体独立存在,但是,都受到教育学、心理学和远程开放教育发展过程中产生的经典理论的影响。

对高影响力文献进行分析后发现,理论层面、实践层面、技术层面和研究方法层面的经典文献共同构成了国际远程开放教育的理论基础。其中,理论和研究方法多源于上世纪末的经典理论及方法,如维果茨基的社会文化历史理论、统计学在研究中的应用等。这些理论为最初的函授教育以及后期的远程教育的概念、发展、组织、定位等提供了理论基础。

美国、中国台湾、英国、澳大利亚等国家和地区代表了国际远程开放教育的研究前沿地域分布。这些国家和地区的研究者通过高产量、高影响力的产出,在远程开放教育研究的前沿领域起着引领作用。总体来看,教育评价研究、电子技术、远程教育中教学方法和教学策略的选择等,是目前远程开放教育领域关注度较高的话题。

(二) 研究启示

1. 处理好经典理论与学术前沿的关系

从本次所选取的代表性期刊和文献来看,国际远程开放教育共被引经典文献学科理论来源有心理学(包括文化历史心理学、学习心理学、认知心理学、文化情景心理学)、统计学(包括数据分析)、数学、教育技术学(技术接受和使用统一理论)、社会学、管理学等学科。从本研究追溯的共被引文献看出,远程教育的理论分析与系统研究历史发展脉络可以回溯到上世纪六七十年代,对维果茨基经典著作的引用也正是源起于那一时期。从那之后,远程开放教育开始发展起来,并且出现许多主要理论研究成果及其代表人物(丁兴富,2005)^[35]。随着技术

的进步,远程教育手段在不同的时期会呈现出不同的特点,尤其进入计算机信息化时代之后,如何利用过去远程开放教育的研究结论和实践基础、利用教育技术扩散学习信息到广大受众,是远程开放教育开始思考的问题。

过去的理论基础知识是当代远程开放教育发展的基础,充分利用过去的研究成果,研究学科发展过程中一些关键的转折点和突爆的热点,才能发现过去和现在的联系,在研究过程中不至于迷失方向。同时,对于国际远程开放教育理论基础知识的探究,也可以平息当今部分研究者一味追求技术先进性或是“时髦话语权”的研究幻想。在学科研究中,追求学术前沿性固然重要,但是有许多研究者在追求新、追求高的道路上往往迷失了最初的本心,不屑于以谦虚的态度和躬身的行为对过去研究者的成果或文献进行深度研究、细致评价,同时,也有部分研究者并没有真正打牢基础,在做研究时登高望远,随风摇摆,有时连该领域最基本的理论基础或是经典著作都知之甚少,或是不知所云,没有根基,缺乏一个研究者真正应具备的学术修养和理论功底,更遑论前沿眼光和思想。

因此,在远程开放教育的研究中,除了放眼将来,也应该要将眼光转向身后,对学科领域过去几十年的经典奠基理论和精彩学术思想进行深度挖掘,有历史才能有未来,过去的国际远程开放教育研究也绝不能了断和现在甚至未来研究的联系,只有以过去为基础,才能有将来的进一步发展。

2. 处理好中国特色与外来文化的关系

首先,我国远程开放教育研究者必须改变长久以来存在的“他话语”症结,即始终采用拿来主义的方式,套用到本土的远程教育研究中,要结合自身的问题进行中国特色的创新性转变。需要放宽视野,吸收外来最先进的远程开放教育理念,形成本土化、富有解释力的远程开放教育领域概念和理念,只有能够切实推动中国远程教育实践改革的理论转化才是最有价值的理论。而不仅仅是单纯的模仿和借鉴,不是“为了寻找依靠西方的身份认同来实现自我认同的途径”(朱祖林,等,2018)^[36]。而应该在中国传统文化的基础上努力深耕,开辟一个认识中国远程开放教育的新视角,对外来的理论和先进技术,避免外来强势话语权的道德和学术“高地占领”现象的发生,运用中国方式和民族方式的学术话语权进行解释和阐释,创造出具有中国特色和本土情怀进而影响世界远程开放教育发展的理论和技术理念。

其次,中国远程开放教育学者也要加强对外合

作,包括跨国家、跨地区、跨院校之间的合作和联合的加强。“了解国内乃至世界经济、社会、文化的发展情况,需要站在全球背景下共同应对远程教育发展中的新趋势、新问题”(魏志慧,2008)。^[37]国内研究者争取和国外同行尽可能多地共同探索与研究,不固守于自己的学术话语权和舒适领域,努力转变教育理念,提高知识储备,探索及创造新知识,为远程教育实践提供相应的理论支撑和应用理念。学者们可以依靠自己所在的研究机构,与外来的研究机构和研究群体形成学术团体,加强组织间合作和多边合作,通过与外来系统的有机融合,吸纳外来思想和提升组织动能,扩大中国远程开放教育的活力和影响力。

3. 处理好学习者与教育技术的关系

远程教育已经发展了几十年,基于互联网等信息通讯技术的学习彻底改变了21世纪的开放远程教育。信息通讯技术的飞速发展使泛在学习成为可能,为全世界的学习者提供“时时、处处”受教育的机会与途径,同时也突破了时空的限制,快速复制传播,为构建网络化、数字化、智能化、个性化、终身化的教育信息体系提高了效率。然而,利用信息技术消除学习障碍,以个性化、多样化的全新教育范式为人们提供更加灵活便捷的学习途径和接受优质教育的机会,到底是教育技术服务于远程教育学习者,还是远程教育学习者受益于教育技术的进步?有研究者认为,必须坚定不移地遵循“以学习者为中心”、关注学习者体验的以人为本教育理论范式。在这场大潮中,“任何教育机构都应该认真考虑自己的现状和出路,都要积极调整自身,适应新形势”(李光明等,2010)。^[38]

总的来说,许多变化都是革命性的,这很好地反映出远程开放教育结合了现代人文主义和科学主义教育思潮,形成基本特征和人才培养新理念,形成了远程开放教育倡导的新观念。远程开放教育从关心学习者角度体现出了教育人文主义思想,从发展远程教育技术体现出的科学主义教育思潮,为后来的远程开放教育带来了深刻的变革和震荡,它让我们重新审视教育,也改变了我们的生活方式、思维方式、教育理念、教育行为和学习方式。

因此,我们有必要对教学设计和学习者分析等主题进行理论与实践应用,关注研究前沿,充分考虑利用现代教育技术改变学习者的学习方法,以满足学习者对知识的需求。比如通过运用教育支架、人脸识别、人工智能等现代教育技术来提高学习者课程学习的有效性。以学习者为本,以技术为支

撑,为学习者拓展灵活便捷的学习途径和接受优质教育的机会,对提高我国远程开放教育的质量,促进教育公正公平,实施网络精准扶贫等有重大指引作用。^[39]

【参考文献】

- [1]刘占荣,刘永权.国际远程高等教育研究与发展趋势[J].中国远程教育,2018(12):31—42.
- [2]王国华,俞树煜.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):19—26.
- [3]范如永.终身学习理念下我国远程教育研究的热点、前沿和发展趋势分析[J].中国电化教育,2013(2):34—37.
- [4]张艳艳.基于Citespace的远程开放教育研究热点及趋势分析[J].广东开放大学学报,2018(5):17—23.
- [5]兰国帅.国际教育技术研究前沿热点知识图谱建构研究:基于十八种SSCI期刊1960—2016年文献的可视化分析[J].现代远距离教育,2017(3):26—32.
- [6]乔星峰.基于知识图谱的国际教育技术学可视化研究[D].宁波:宁波大学,2018:6—12.
- [7]江颖,宛小燕.近年国外开放大学研究的热点和发展方向分析:基于ERIC数据库2014—2015年度的数据[J].终身教育研究,2017(2):22—27.
- [8]王熙,王怀秀.21世纪西方道德教育、品格教育和价值观教育研究的领域之辨:基于2001—2016年文献的共被引分析[J].全球教育展望,2017(8):67—83.
- [9]李杰,陈超美.CiteSpace:科技文本挖掘及可视化[M].北京:首都经济贸易大学出版社,2016.
- [10]陈亭秀.西方维果茨基研究探析[D].上海:华东师范大学,2017.
- [11]Luis C. Vygotsky and Education [M]. New York: Routledge, 2014.
- [12]黄小萍.基于“最近发展区”理论的远程开放英语学习的[J].天津电大学学报,2014,9(3):55—59.
- [13]万昆,余春兰.从《ET&S》与《电化教育研究》对比分析中管窥教育技术发展[J].中国教育信息化,2016(18):5—9.
- [14]Richard E. Mayer. Nine Ways to Reduce Cognitive Load in Multimedia Learning [J]. Educational Psychologist, 2003, 38(1):43—52.
- [15]边鹏.技术接受模型研究综述[J].图书馆学研究,2012(1):15—23.
- [16]Lev Semenovich Vygotsky. Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes [M]. Cambridge: Harvard University Press, 1978.
- [17]殷玉新.情景学习理论及新进展研究:基于莱夫和温格的思想探索[J].成人教育,2014(10):4—8.
- [18]陈巧芬.认知负荷理论及其发展[J].现代教育技术,

- 2007(9):16—19.
- [19] Sweller. Cognitive Architecture and Instructional Design [J]. Educational Psychology Review, 1998, 10(3): 251—257.
- [20] Richard E. Mayer. Multimedia learning [J]. Psychology of Learning and Motivation, 2002(41): 85—139.
- [21] 曾娜. 理查德·梅耶多媒体学习的理论基础 [J]. 现代远程教育研究, 2013(2): 15—24.
- [22] Punya Mishra, Matthew J. Koehler. Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge [J]. Teachers College Record, 2006(108): 6—12.
- [23] 徐鹏. TPACK 国外研究现状及启示 [J]. 中国电化教育, 2013(9): 112—116.
- [24] 赵晓伟, 沈书生. 在线教育中教师 TPACK 塔式认知层次构建策略 [J]. 现代远程教育, 2019(3): 49—55.
- [25] Fred D. Davis. Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology [J]. MIS Quarterly, 1989, 13(3): 319—340.
- [26] [28] 陈渝. 技术接受模型理论发展研究综述 [J]. 科技进步与对策, 2009(6): 168—171.
- [27] Viswanath Venkatesh, Michael G. Morris. User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View [J]. MIS Quarterly, 2003, 27(3): 425—478.
- [29] Jacob Cohen. Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences [M]. New York: Lawrence Erlbaum Associates, 1988.
- [30] Claes Fornell. Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error: Algebra and Statistics [J]. Journal of Marketing Research, 1981(1): 55—62.
- [31] 李杰. 科学计量与知识网络分析方法与实践 [M]. 北京: 首都经济贸易大学出版社, 2018.
- [32] 陈超美, 陈悦. CiteSpace II: 科学文献中新趋势与新动态的识别和可视化 [J]. 情报学报, 2009(3): 12—16.
- [33] 侯剑华. 国际科学技术政策关键节点文献演进的可视化分析 [J]. 科学学与科学技术管理, 2008(11): 5—10.
- [34] 黄维. 基于多方法融合的中国教育经济学知识图谱: 1980—2010 [M]. 北京: 经济科学出版社, 2012.
- [35] 丁兴富. 国际远程教育理论研究与主要成果综述 [J]. 开放教育研究, 2005(2): 11—19.
- [36] 朱祖林, 陈丽, 冯晓英. 国际视野中的中国远程教育: 基于域外远程教育领域文献的计量分析 [J]. 中国电化教育, 2008(1): 5—10.
- [37] 魏志慧. 远程教育的全球化与本土化 “2008 国际开放与远程教育理事会校长常设会议” 综述 [J]. 中国电化教育, 2008, 14(6): 22—29.
- [38] 李光明, 王海东, 鲁欣正. 第 23 届国际开放与远程教育大会综述: 第 25 届国际开放与远程教育理事会世界大会综述 [J]. 教育与考试, 2010(1): 15—21.
- [39] 教育部关于印发《教育信息化 2.0 行动计划》的通知. [EB/OL]. [2019-06-18]. http://www.moe.gov.cn/src-site/A16/s3342/201804/t20180425_334188.html.

A Dialogue between Theoretical Foundation and Research Frontier

—An Analysis of the In-depth Literature Mining of International Distance Open Education

ZHANG Jia-ni^{1,2}, JIANG Ying^{1,2}

(1. Sichuan Radio and TV University, Chengdu 610073; 2. Research Center for Educational Information Management and Information Systems of The Open University of China, Chengdu 610073, China)

【Abstract】Through WoS, 2 983 documents of the five most influential representative journals in international distance open education were collected for visual analysis, and the knowledge map was drawn by the literature mining method. The results show that: In the co-citation analysis of author group, five different research schools have been formed. In the literature co-citation analysis, theoretical level, practical level, technical level and research method level constitute the theoretical foundation of the international distance open education. In the analysis of frontier regions, the United States, Taiwan Province of China, Britain, Australia and some other countries and regions represent the geographical distributions of the research frontier. More attention has been paid to such topics as quality assurance, evaluation feedback, electronic technology and teaching methods and strategies in recent years. The enlightenment for the distance open education in China is to deal well with the following three relations: classical theory and academic frontier, Chinese characteristics and foreign culture, learners and educational technology.

【Key words】international distance open education; research progress; knowledge map; literature mining

(编辑/樊霄鹏)