国内外数字素养研究热点计量分析*

宋　毓　饶俊丽

摘　要　文章以 CNKI 和 Web of Science(WoS)数据库的 1190 篇数字素养相关文献为研究对象,运用高频关键词共词分析、层次聚类分析等文献计量方法,结合可视化分析工具,对数字素养研究文献进行统计分析及内容挖掘,分析该领域的研究热点及新兴趋势。研究发现:数字素养研究包括数字素养本体内涵研究、数字素养与相关素养的关系研究、数字素养教育模式研究及基于数字素养的图书馆资源服务研究四大热点;未来研究应从构建数字素养教育体系、开展理论和实践创新研究以及加强跨学科教育三个领域展开。图 5。表 3。参考文献 44。

关键词　数字素养　共词分析　聚类分析　计量分析　研究热点

A Bibliometric Analysis on Research Hotspots of Digital Literacy at Home and Abroad

Song Yu　Rao Junli

Abstract: Using visualization analysis tools and bibliometric methods including high-frequency keywords co-word analysis, hierarchical cluster analysis, this paper conducts statistical analysis and content mining of 1190 literatures on digital literacy in CNKI and Web of Science (WoS), and outlines research hotspots of digital literacy: ontology research of digital literacy, the relationship of digital literacy with other literacies, education pattern of digital literacy and library resource services based on digital literacy. The paper also proposes that the future research on digital literacy in China shall focus on constructing of digital literacy education system, conducting innovative research on theory and strengthening practice and interdisciplinary education. 5 figs. 3 tabs. 44 refs.

Keywords: Digital Literacy; Co-word Analysis; Cluster Analysis; Bibliometric Analysis; Research Hotspot

在信息通讯技术(Information Communications Technology,ICT)飞速发展的背景下,人类社会进入数字化生存时代。近年来,数字人文、移动技术的蓬勃发展对个体素养提出了更高的要求,西方发达国家及国际性组织纷纷将数字素养列为“21世纪生存技能之一”[1]。美国新媒体联盟(New Media Consortium,NMC)联合美国高校教育信息化协会共同发布《新媒体联盟地平线报告(高等教育版)》,在 2015—2017 连续三年的报告中预测数字素养将成为阻碍高等教育技术采用的重要挑战之一[2]。为顺应数字时代欧洲公民数字素养发展的需求,欧盟将数字素养列为欧盟公民的 8 项核心素养之一[3],自 2011 年起实施“数字素养项目”,并相继推出数字素养框架[4]。与此同时,国外信息技术、图书情报、教育学以及社会学等领域的学者对数字素养从不同学科角度进行研究,从发表论文的数量、研究的广度和深度看,取得了一系列成果。在我国,随着近年来“数字素养”概念逐步被社会各界接受,相关研究也逐渐增多,本文通过对国内外数字素养相关文献进行调研和梳理,归纳出当前数字素养领域的研究热点,并对未来数字素养的研究趋势进行展望,以期为今后我国数字素养理论研究与实践探索提供参考。

* 本文系 2018 年度西安市社会科学规划基金项目“利用数字人文挖掘西安传统文化资源研究”(项目编号:18W54)的研究成果之一。

1 数据来源及研究概况

1.1 数据来源

数据来源于中国知网数据库和科睿唯安(Clarivate Analytics)Web of Science(WoS)数据库的核心合集。2019 年 4 月 9 日在中国知网数据库中以“主题”为检索字段,以“数字素养”为检索词,对全部期刊文献进行精确检索,发表时间不限,经数据清洗后得到有效文献 191 篇。在 Web of Science 数据库中以“Digital Literacy”为主题词,文献类型设定为“Article”或者“Review”,其余条件不做限制,经处理后得到相关文献 999 篇,这 191 篇国内文献和 999 篇国外文献作为本文分析的数据样本。

1.2 研究概况

国内外数字素养研究文献的年度分布情况如图 1 所示,可知数字素养研究兴起于 21 世纪初,且国外相关研究起步早于国内。从整体来看,2007 年以前,国内外相关研究文献都较少。2008 年后,国外研究文献逐年增长,并在 2016 年之前保持着较高的增长速度,之后文献量逐渐下降,表明研究趋于成熟和深入。国内相关研究文献 2011 年之前呈零星分布,但在 2012—2018 年间稳步增加,截至 2019 年 4 月,2019 年国内已发表相关文献 9 篇,表明国内研究正处于上升态势。

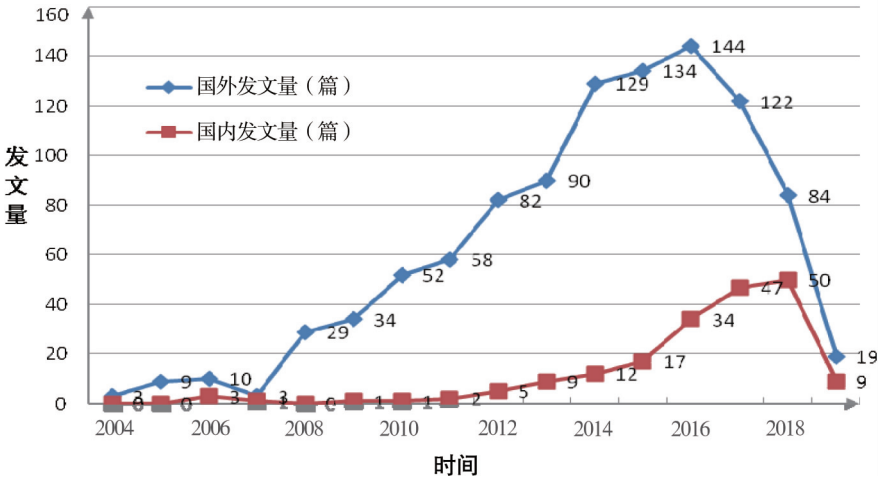

图 1 国内外数字素养研究文献年度分布

2 研究过程

本文以中国知网和 Web of Science 核心合集数据库中的 1190 篇数字素养相关文献为数据来源,对其高频关键词进行共词分析和聚类分析,并借助网络分析领域的数据可视化处理软件 Gephi 和统计分析软件 SPSS,以可视化的技术手段与分析方法,展示国内外数字素养领域研究热点分布及发展趋势。

2.1 高频关键词共词分析

(1)词频分析

关键词是文章主题的重要体现,在一定程度上可以反映文章的核心思想[5],对某一领域文献的关键词进行词频分析能基本反映出该领域的研究热点。国内外文献样本存在差异,关键词词频差别也较大,为了更好地展现国内外研究热点,本文将国内和国外相关文献中词频排在前 30 位的关键词视为该领域的高频关键词。在进行去重、合并、清洗等操作后,得到国内外高频关键词如表 1 所示。因篇幅所限,表 1 仅呈现部分数据。

表1　国内外数字素养关键词词频统计(部分)

序号	中文关键词	词频	序号	外文关键词	词频
1	数字素养	104	1	digital literacy	404
2	地平线报告	21	2	literacy	68
3	高校图书馆	16	3	digital	68
4	信息素养	13	4	education	56
5	数字素养教育	11	5	digital divide	50
6	高等教育	11	6	technology	49
7	教育信息化	9	7	internet	46
8	图书馆	9	8	ICT	40
9	公共图书馆	8	9	learning	39
10	新媒体联盟	7	10	information literacy	37
11	新兴技术	7	11	e-learning	32
12	人工智能	7	12	media literacy	24
13	媒介素养	6	13	new literacies	24
14	核心素养	6	14	social media	23
15	数字包容	5	15	higher education	21

从表1可以看出,国内高频关键词主要有“地平线报告”“高校图书馆”“信息素养”“数字素养教育”等,而国外数字素养的产生与ICT的发展及消除数字鸿沟(digital divide)有关,因此“literacy”“education”“Internet”等成为国外数字素养研究的热点关键词。

(2)构造共词矩阵与相异矩阵

为了进一步分析上述热点关键词之间的相互关系,掌握国内外数字素养研究热点,在对关键词词频进行统计的基础上,对国内外相关文献高频关键词进行共词分析(Co-word Analysis)。本文利用SATl3.2软件将上文所得热点关键词两两匹配,构建出国内外数字素养30×30的热点关键词共词矩阵。SATI3.2采用Equivalence系数(如公式1所示)将多值矩阵转换为[0,1]区间取值的相似矩阵,由于相似矩阵中的0值过多,为防止统计过程中误差过大,软件在此基础之上采用相似矩阵与-1的和自动生成相异矩阵[6]。

相似矩阵:

$$E = \frac{F_{ab}^2}{F_a \times F_b} \qquad \text{(公式1)}$$

其中,E代表相似矩阵的值,F_{ab}^2表示关键词a和b在文献集中共同出现频次的平方,F_a、F_b分别表示关键词a、关键词b在文献集中出现的频次;E的取值越大,表示两个关键词之间的关联程度越强[7]。

本文构建出的30×30的高频关键词共词矩阵与相异矩阵的部分内容,如表2和表3所示。两表中,斜线前的数据表示行列所对应的两个关键词在相关文献中共现的次数;斜线后的数据表示行列所对应的两个关键词的相异指数。相异指数处于0与1之间,数值越接近于1,则表示两个关键词之间的相异性越大,属于同一类的可能性也越小。例如,表2显示,关键词“数字素养”在国内文献集中出现104次,它和关键词“高等教育”在文献集中共现的次数是3次,二者的相异系数是0.9921,说明二者属于同一类的可能性较小;表3显示,关键词“literacy”在国外文献集中出现68次,它和关键词“digital”在文献集中共现的次数是34次,二者的相异系数是0.7346,说明二者属于同一类的可能性较大。

表 2　国内高频关键词词频共词矩阵与相异矩阵(部分)

	数字素养	地平线报告	高校图书馆	信息素养	数字素养教育	高等教育
数字素养	104/0	6/0.9835	8/0.9615	10/0.926	7/0.9572	3/0.9921
地平线报告	6/0.9835	21/0	1/0.997	0/1	0/1	7/0.7879
高校图书馆	8/0.9615	1/0.997	16/0	3/0.9567	3/0.9489	0/1
信息素养	10/0.926	0/1	3/0.9567	13/0	0/1	0/1
数字素养教育	7/0.9572	0/1	3/0.9489	0/1	11/0	0/1
高等教育	3/0.9921	7/0.7879	0/1	0/1	0/1	11/0

表 3　国外高频关键词词频共词矩阵与相异矩阵(部分)

	digital literacy	digital	literacy	education	digital divide	technology
digital literacy	404/0	15/0.9914	9/0.997	27/0.967	29/0.9582	18/0.9829
digital	15/0.9914	68/0	34/0.7346	6/0.9899	4/0.9951	2/0.9987
literacy	9/0.997	34/0.7346	68/0	6/0.9902	4/0.9952	6/0.9886
education	27/0.967	6/0.9899	6/0.9902	56/0	3/0.9967	6/0.9861
digital divide	29/0.9582	4/0.9951	4/0.9952	3/0.9967	50/0	1/0.9996
technology	18/0.9829	2/0.9987	6/0.9886	6/0.9861	1/0.9996	49/0

(3)构建共词网络图

本文利用 Gephi 软件构建了国内外高频关键词的共词网络图,如图 2 和图 3 所示。每个节点对应一个关键词,节点在网络图中越处于中心位

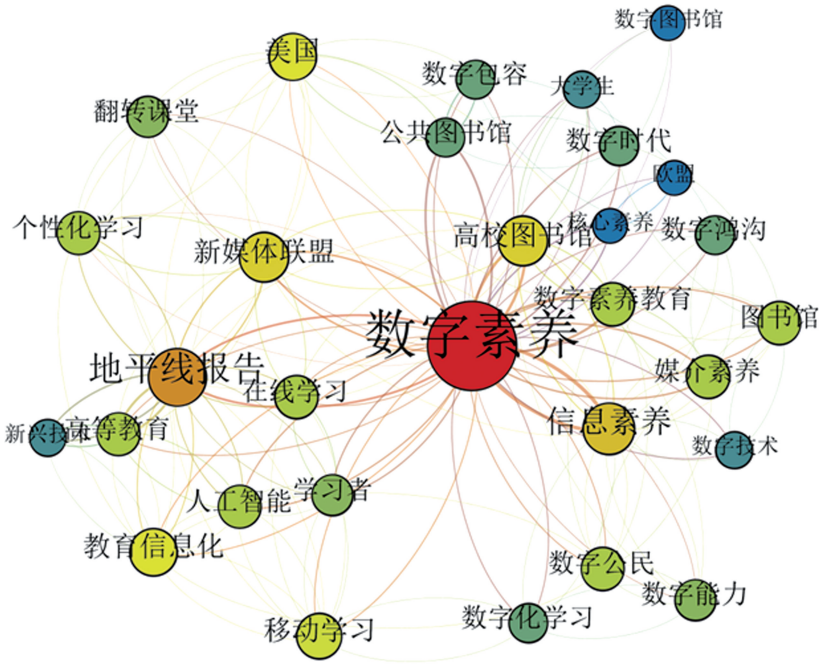

图 2　国内数字素养高频关键词共词网络

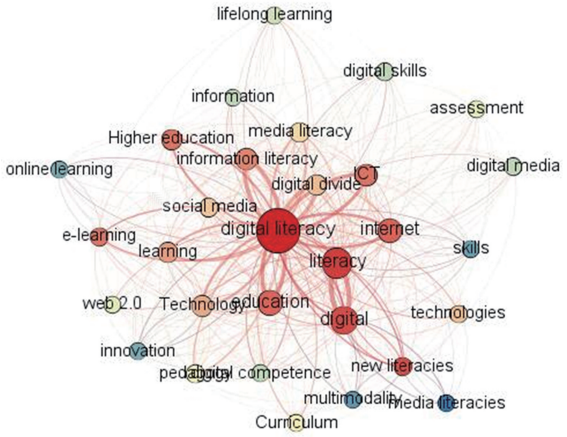

图3　国外数字素养高频关键词共词网络

置,表示该关键词越可能是该领域的研究热点;节点色彩“红—黄—蓝”渐变代表了关键词之间的共现关系由强减弱;连线粗细表示关键词之间的疏密关系,连线越粗表明该关键词与其他关键词之间的共现频率越高,这两个关键词的关联强度越紧密[8]。如图2显示,国内数字素养高频关键词共词网络图中节点较大的关键词有“地平线报告”“高校图书馆”“信息素养”等;而图3显示,国外数字素养高频关键词共词网络图中节点较大的关键词有“digital”“literacy”“education”“social media”“digital divide”等,说明这些关键词与其他关键词共现的次数比较多,所表征的主题正是国内外数字素养研究者们关注的热点领域。

2.2　高频关键词聚类分析

将表2和表3的相异矩阵分别导入SPSS软件,采用Ward法进行聚类分析,度量标准选择平方Euclidean距离,生成国内外数字素养研究热点关键词聚类分析树状图,聚类分析结果如图4和图5所示,具体分析内容见下文。

3　国内外数字素养研究热点分析

本文结合国内外数字素养高频关键词聚类树状图,将国内外数字素养的热点主题归纳为4类,分别是数字素养内涵研究、数字素养与相关素养的关系研究、数字素养教育模式和实践研究以及基于数字素养的图书馆资源服务研究。

3.1　数字素养内涵研究

素养本身是一个不断发展、具有动态性和开放性的概念,数字素养的内涵随着人们认知水平的提高、数字技术的发展也在不断深化与拓展,目前还没有一个广泛认同的概念。与此相关的外文高频关键词有“digital”“literacy”“technology”等。

1997年,Paul Gilster[9]正式提出了“数字素养”(digital literacy)这一术语,并将其视为数字时代的基本技能。2004年,以色列学者Eshet-Alkalai[10]提出了数字素养的5大框架:图片-图像素养、再创造素养、分支素养、信息素养以及社会-情感素养,并于2012年将实时思考技能(即数字环境下并行处理多项事务的能力)也纳入数字素养框架中[11]。英国联合信息系统委员会将数字素养视为个人在数字社会中生存、学习及工作所需要的能力[12]。国际图联指出个体具备数字素养则意味着可以在高效、合理的情况下最大限度地利用数字技术,以满足个人、社会和专业领域的信息需求[13]。波兰学者Allan Martin[14]等将数字素养定义为个人在特定的生活情境中,正确使用数字工具和设备、利用数字资源(识别、获取、管理、整合、评估、分析)、构建新知识、创新媒体表达以及与他人沟通等的意识、态度和能力。他将数字素养发展分为三个阶段:数字能力,即从掌握

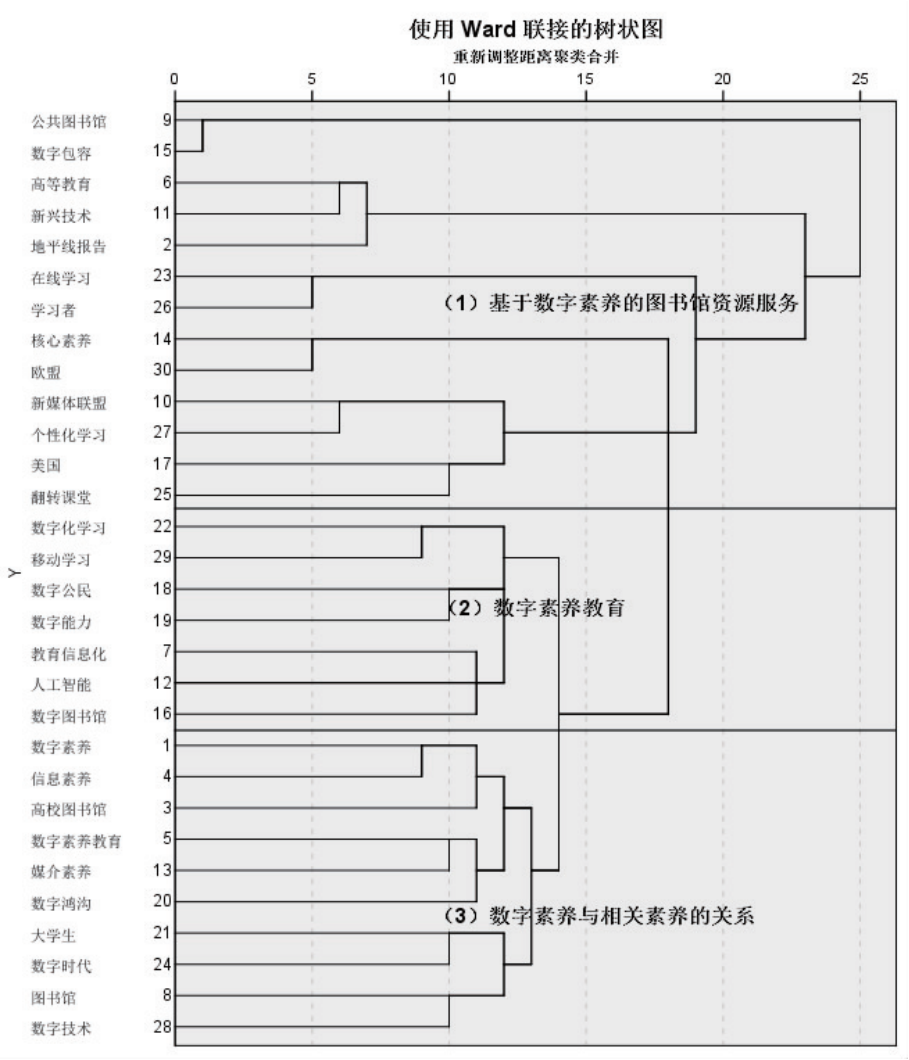

图 4　国内数字素养高频关键词聚类分析结果

基本数字技能到掌握批判性、评估性和概念性的方法、态度和意识;数字使用,即在具体专业和学科情境下的数字能力;数字转变,指在特定专业和知识领域内利用数字能力进行创新创造,是数字素养的最高阶段。

从 2006 年起国内学者纷纷将数字素养作为重要研究内容,从不同角度提出了对数字素养的定义。肖俊洪[15]认为数字素养不仅涉及纯技术的技能,还应包括认知技能、情感技能、社交技能等;柯平、张薇等[16-17]从个人数字素养应具备的能力与技能角度,指出数字素养包括网上搜索、阅读和批判分析数字信息与知识重组等能力;许欢[18]认为数字素养应具备跨学科的能力,涵盖自然科学、社会科学、人文科学的各个领域;李春卉[19]从数字素养所涵盖的基本技能、个人道德规范以及数字安全等角度诠释数字素养的内涵。

总体上来说,数字素养的内涵主要包含三个方面:一是通用素养,即数字平台和工具的使用,数字资源的获取、评价、分享和交流等;二是跨学科素养,指不同学科、不同学习情境中课程的融会

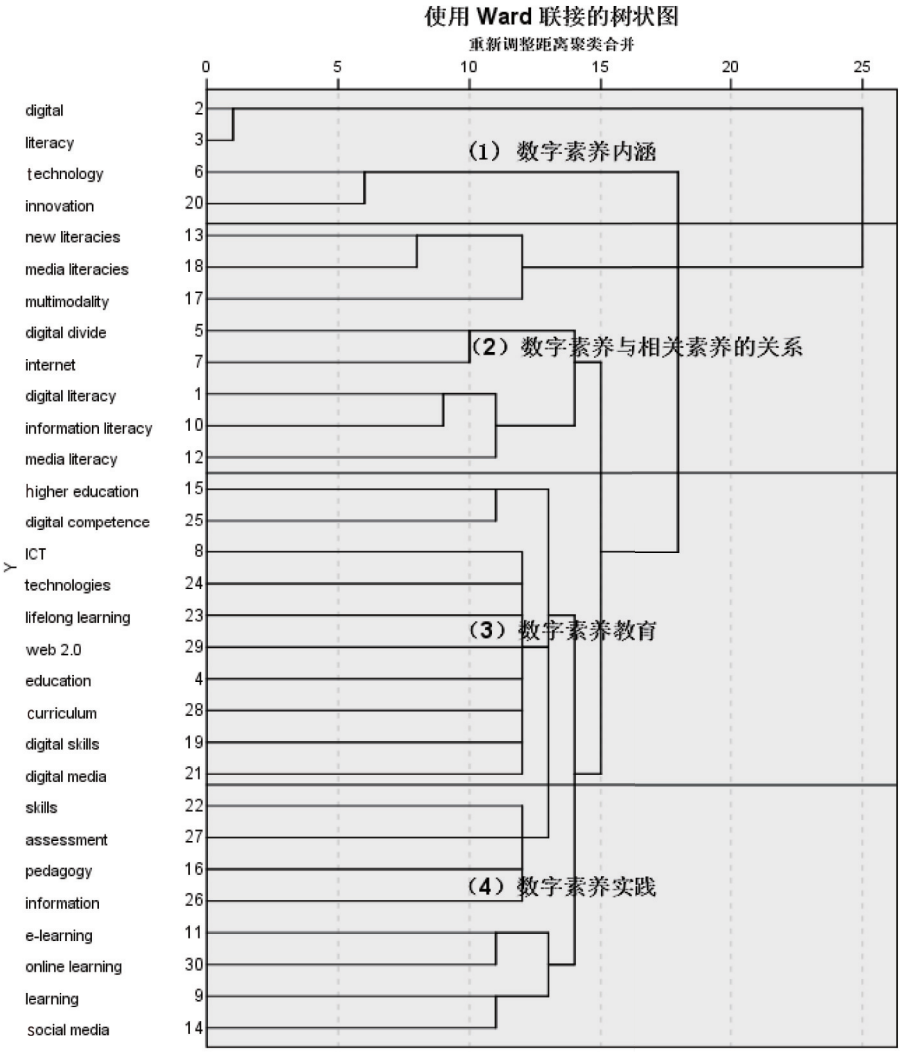

图5　国外数字素养高频关键词聚类分析结果

贯通；三是数字伦理素养，指的是尊重法律和伦理知识，维护网络数字安全。

3.2　数字素养与相关素养的关系研究

国外对这一研究主题所包含的高频关键词主要有“information literacy”“media literacy”“new literacy”等，这些关键词意味着数字素养作为跨学科的素养，其产生、发展与信息素养、网络素养、媒体素养等多种素养有着密切的联系。国外学者Tibor Koltay[20]分析了媒体素养、信息素养和数字素养三者之间的异同点及相互关系。Kathy Ann Mills[21]回顾了新素养（New Literacy）的相关实证研究，提出教育领域的研究、实践、评估和政策视野应转向数字素养，即数字转向（Digital Turn）。

国内的高频关键词有“媒介素养”“信息素养”等。张静等[22]认为，数字素养不仅包括信息素养强调的查找、理解、评价、交流和利用信息的能力，还应包括在Web2.0环境下利用社交媒体进行信息交流、创造和使用数字设备、服务和应用的能力，这些要求是信息素养达不到的。王佑镁等[23]认为，数字素养概念包括了计算机素养、网

络素养、信息素养、媒体素养等相关概念的主要内容,各素养概念体系随时代发展在不同层面既相互交融又连续统一。程萌萌等[24]认为,媒体素养起源于媒体研究,关注媒体信息的获取、分析、使用与表达;信息素养起源于图书馆学,强调获取、评估、使用、传播不同来源信息的能力;数字素养起源于信息学,注重运用数字技术批判、评估、交流不同格式的信息并创造新知识的能力。

综上可见,计算机素养是数字素养的基础,网络素养是数字素养的核心,媒体素养增加了批判性地处理、分析、使用和创建媒体信息的能力;信息素养关注的焦点在于信息检索、使用和评估的能力。数字素养是在信息素养的基础上整合ICT技能、媒体技能等多种能力,强调数字化背景下个人运用媒介、网络技术等手段,自主进行批判性思考、创造性学习、交流与在线社交的综合能力。

3.3 数字素养教育模式和实践研究

国外这一领域研究的高频关键词主要有"education""higher education""pedagogy"等。随着社会进入全面数字化时代,数字素养被誉为21世纪核心技能之一,但传统教育模式和培养实践无法适应时代的需求。有研究结果表明,在实际的教育实践中,针对21世纪能力的教学策略没有很好的实施,存在课程与评估脱节、师资力量储备不足、对大规模革新教学实践策略缺乏关注等问题[25]。因此,近年发达国家加大了对公民数字素养教育的重视,开始探索实施适合本国国情的数字素养培养模式。在强大的信息技术背景下,美国逐步形成由政府机构主导、信息部门配合、教育系统培养、图书馆协会及企业参与的立体化、全方位的公民数字素养教育模式[26-27]。英国数字素养教育体系呈现出层级联合、将个人数字素养融入职业发展的特点[19,28]。日本主张数字素养应建立在公民自身实践之上,而非仅被动接受培训教育,公民需通过实践不断提升其数字素养[18]。澳大利亚通过高等教育管理机构的支持,相关协会合作成立CAA数字素养工作组,其目标包括定义机构工作人员的数字素养基本要求、制定可持续适用的数字素养标准框架并定期进行更新以满足不断变化的需求[22]。除了国家层面的教育体系外,数字素养教育的实践方法也是国外学者研究的重点,如数字素养与外语教学实践[29]、数字素养的评估与调查[30-31]、数字素养的关键因素及其与学习的关系[32]、数字土著的数字能力及学习模式[33]等。

目前,我国学者已经逐渐认识到数字素养教育的重要性。黄燕[34]认为,数字化时代给大学生的学习、生活以及思维等都带来了极大的冲击,应当着力培养学生获取数字信息的能力、进行数字交流的能力以及创建并解决问题的能力。胡海东[35]认为,高校图书馆作为数字素养教育的重要场所,应充分发挥其教育职能及导向职能,对教师、馆员及大学生开展数字素养教育,提升师生的数字素养技能。任晓菲[36]提出了大数据时代我国数字素养教育发展的路径,即通过提高馆员素质、运用多元化的教育手段、引入新兴的技术以及构建系统化的教育体系等四个方面实现。

国外发达国家在数字素养教育体系和实践研究上已经取得了初步成绩,政府在政策保障及数字基础设施建设上提供支持,各行业协会组织协调,中小学、高校及各类图书馆主要负责数字素养教育与培训。而我国还未出台国家层面的数字素养政策,行业协会还未启动数字素养相关的项目,图书馆及高校还未普遍开设专门的数字素养课程,未来研究者需要借鉴国外数字素养教育的经验,探索出符合我国特色的数字素养教育体系。

3.4 基于数字素养的图书馆资源服务研究

图书馆如何在消除数字鸿沟、提升国民数字素养和数字包容方面发挥更大作用一直是美国图书馆学者研究的热点。有学者指出,公共图书馆除了提供上网服务、数字资源和教育培训外,应主动争取纳入到各级政府数字素养教育项目之中[37]。2011年美国图书馆协会的信息技术政策办公室成立了数字素养工作小组,该小组联合了

美国 99,000 所中小学图书馆、3800 所大学图书馆和 17,000 所公共图书馆,共 150 万名图书馆员共同参与到国家数字融合和数字素养教育中[38]。澳大利亚阿德莱德大学图书馆开设数字能力培养课程,针对教师和学生的不同需求分别设计、开展课程,增加了图书馆服务的附加值,使图书馆在外延服务功能上有了新的突破[39]。

国内这一领域的高频关键词有“高校图书馆”“公共图书馆”“创客空间”“在线学习”“翻转课堂”等。我国高校图书馆数字素养教育实践还处于探索阶段,仅少部分高校已经开始借鉴国外教学模式,如翻转课堂、复合教室、创客空间、嵌入式学科服务等,推进数字素养的开展。例如:武汉大学图书馆实现了信息检索课程的 MOOC 化;清华大学图书馆的“学堂在线”、重庆大学图书馆的“个人书斋”等利用 Web2.0 技术构建在线平台,为师生创建在线交流分享的渠道;中国科学技术大学图书馆面向全校师生提供数字素养课程,如“数字信息整合”“Web of Science 讲堂”,线上线下课堂并举。

国内学者对图书馆在数字素养教育中的重要性已经有了充分的认识,部分图书馆在数字素养服务实践方面也取得了一定进展,但如何发挥我国公共图书馆在提升公民数字素养方面的作用、以及如何运用数字技术融合数字素养与图书馆资源服务体系,还有待研究者进一步探索。

4 研究展望

根据上述对国内外数字素养领域已有研究成果的总结分析,同时结合我国当前存在的问题,本文认为未来我国该领域的研究应重点从以下三个方面进行。

4.1 构建数字素养教育体系

数字素养是数字时代公民素养的重要组成部分,也是衡量一个国家整体竞争力的关键要素之一。近年来我国互联网建设稳步推进,截至 2018 年 6 月,我国网民规模达 8.02 亿,普及率达到 57.7%[40],数字素养教育的基础支撑已经具备。然而,国内数字素养教育理论与实践多依托于信息素养教育与计算机教育,还没有机构制订普适性的数字素养教育框架。未来,研究者需要在依托国内现有数字素养教育条件的基础上,根据适应性原则深入研究适合我国国情的数字素养教育体系,包括制定数字素养框架、标准和评估体系。同时还需进一步研究各级教育部门、图书馆等社会机构如何开展多层级、广覆盖的数字素养教育模式。在借鉴欧美国家经验的基础上,积极探索针对不同受众群体的不同培养方式和内容。例如,针对中小学生,对从小接触数字媒体和设备的青少年“数字原住民”,利用多媒体平台,教授数字媒体使用、辨识数字信息以及防范网络欺凌等内容;针对大学生,在高校可开设包括数字内容创作、数字产权与伦理、网络安全与隐私等在内的数字素养课程;在公共图书馆等社会机构,可向普通市民、外来务工人员开设数字素养讲座培训或提供线上资源,提高他们的基本数字化生存技能,加强数字包容,缩小数字鸿沟。

4.2 开展数字素养理论和实践创新研究

虽然国内数字素养的相关理论研究及实践活动在逐渐升温,但相较于信息素养、媒介素养等仍显不足。相关学术论文多为国外框架、标准和相关案例的引介,还未真正建立起系统、完善的本土化的理论体系。因此,我国研究者需要重视和加强数字素养研究,面向世界学术前沿动态,兼容并蓄相关学科的研究方法进行创新研究。研究内容应包括数字素养概念、组成要素和外部影响因素、不同群体的数字能力评估和教学策略、与其他素养的关系以及新技术(大数据、增强现实、物联网、云计算等)对数字素养的新要求等。同时需针对特定群体开展实证研究,开发数字素养测度评估工具包和案例库等。

目前,在我国数字素养教育实践方面,主阵地高校大多仍沿用信息素养获取、评价、培养的教育模式或将数字素养相关内容嵌入信息素养和媒介素养的教育过程中,普遍缺乏实践过程中的探索与创新。数字素养不同于信息素养的特性之一

就是其具有较高的用户实践参与度,因此,今后研究应加强探讨面向任务和问题的项目式学习、翻转课堂、数字媒介交互式学习等创新教育实践,并借助虚拟现实以及人工智能等技术,在用户参与过程中提升用户查询、收集、整理、辨识数字信息的能力。

4.3 加强跨学科数字素养教育

2017 年 8 月 NMC 发布的《高等教育中的数字素养 II:新媒体联盟地平线项目战略简报》更为强调多学科的碰撞与融合,在掌握数字素养入门知识的基础上,融入数字化实践能力、数字人文、数字可视化、文本挖掘、社交网络、政治、心理学等通识技能[41]。可见,如何深入开展跨学科数字素养教育是未来数字素养研究的重点领域之一。目前我国已有部分领域,如艺术教育[42]、幼儿教育[43]等引入数字素养教育,但这方面的研究成果较少。在今后的研究中,应重点探讨数字素养如何设置数字技术与环境,将数字素养教育嵌入到其他学科教学课程中[44],并突出各学科和专业领域之间的联系、交互与渗透。在当代数据密集型科研环境下,不同学科背景的科研人员的数字素养提升尤为迫切,因此如何构建基于科研项目生命周期的科研人员数据素养能力培养框架也是今后需要深入研究的命题。

5 结语

在数字化时代,能够熟练使用信息网络技术和数字工具来获取、评估、创造和交流数字资源,无疑会使个人在学习、职业发展中占得先机。对国家而言,提升国民的整体数字素养对消除数字鸿沟、提高国家创新能力、发展数字经济具有重要战略意义。因此,国内越来越多的专家学者开始重视并研究数字素养,我国的研究者要充分借鉴吸收欧美发达国家的研究成果,追踪其前沿热点,同时更要立足国情,进一步开展适合我国实际的理论体系研究和教育实践探索。

参考文献

1 21st century skills[EB/OL].[2018-06-18]. https://en.wikipedia.org/wiki/21st_century_skills.

2 何雷.《国际图联数字素养宣言》分析与启示[J].图书馆建设,2018(6):44-48.

3 任友群,等.欧盟数字素养框架研究[J].现代远程教育研究,2014(5):3-12.

4 郭一弓.欧盟数字素养框架 DigComp2.1:分析与启示[J].数字教育,2017(5):10-14.

5 冉从敬,等.数字人文视角下莎士比亚研究热点计量分析[J].图书馆建设,2018(5):20-27.

6 段春雨,蔡建东.我国教育信息化研究热点知识图谱——基于 2003—2013 年硕士及博士学位论文的关键词分析[J].华北水利水电大学学报(社会科学版),2015(1):129-131.

7 杨雪梅,曹芬芳.国内外图书情报领域政府信息公开研究热点的对比分析[J].图书馆建设,2018(6):59-66.

8 张坤,等.国内外数字阅读研究热点及趋势分析[J].图书馆建设,2018(3):56-64.

9 Gilster P. Digital Literacy[M]. New York: Wiley,1997:25-48.

10 YORAM ESHET-ALKALAI. Digital Literacy: A Conceptual Framework for Survival Skills in the Digital era[J]. Journal of Educational Multimedia and Hypermedia,2004,13(1):93-106.

11 Eshet-Alkalai Y. Thinking in the Digital Era: A Revised Model for Digital Literacy[J]. Issues Informing Science and Information Technology, 2012(9):267-276.

12 Developing Digital Literacies: Briefing Paper in Support of JISC Grant Funding 4/11[EB/OL]. [2018-06-10]. http://www.jisc.ac.uk/media/documents/funding/2011/04/Briefing-paper.pdf.

13 国际图联数字素养宣言[EB/OL].[2018-09-08]. http://kns.cnki.net/kcms/detail/44.1306.g2.20170908.1601.002.html.

14 Allan Martin, Jan Grudziecki. DigEuLit: Con-

cepts and Tools for Digital Literacy Development [J]. Innovation in Teaching and Learning in Information and Computer Sciences, 2006 (5): 249-267.

15 肖俊洪. 数字素养[J]. 中国远程教育,2006(5):32-33.

16 柯平. 图书馆学科发展趋势及未来重点领域[J]. 现代情报,2013(8):3-8.

17 张薇. 英语数字素养的研究型评价模式[J]. 外语教学与研究,2006(2):115-121,161.

18 许欢,尚闻一. 美国、欧洲、日本、中国数字素养培养模式发展述评[J]. 图书情报工作,2017(16):98-106.

19 李春卉. 英国高校图书馆数字素养教育实践及启示[J]. 图书馆建设,2017(8):78-82.

20 Koltay T. The Media and the Literacies: Media literacy, Information literacy, Digital Literacy [J]. Media, Culture & Society, 2011, 33(2): 211-221.

21 Mills, K. A. A Review of the Digital Turn in the New Literacy Studies[J]. Review of Educational Research, 2010, 80(2): 246-271.

22 张静,回雁雁. 国外高校数字素养教育实践及其启示[J]. 图书情报工作,2016 (11): 44-52.

23 王佑镁,等. 从数字素养到数字能力:概念流变、构成要素与整合模型[J]. 远程教育杂志,2013 (3):24-29.

24 程萌萌,等.《全球媒体和信息素养评估框架》(UNESCO)解读及其启示[J]. 远程教育杂志,2015(1):21-29.

25 Voogt, J, et al. Challenges to Learning and Schooling in the Digital Networked World of the 21st Century [J]. Journal of Computer Assisted Learning, 2013, 29(5):403-413.

26 叶兰. 欧美数字素养实践进展与启示[J]. 图书馆建设,2014(7):17-22.

27 张娟. 美国数字素养教育现状及启示[J]. 图书情报工作,2018(6):135-142.

28 张毓晗,刘静. 英国白玫瑰大学联盟图书馆数字素养教育实践与启示[J]. 图书情报工作,2018(4):54-59.

29 牛阿娜,鲁士发. 数字素养视角下欧洲创新外语教学的实践研究[J]. 中国电化教育,2015(9):125-129.

30 Hargittai, E. Survey measures of Web-oriented digital literacy [J]. Social Science Computer Review, 2005(23):371-379.

31 Hargittai, E. An Update on Survey Measures of Web-Oriented Digital Literacy[J]. Social Science Computer Review, 2008, 27(1):130-37.

32 Jeffrey Alan Greene, et al. Measuring critical components of digital literacy and their relationships with learning [J]. Computers & Education, 2014(76):55-69.

33 Ng, W. Can we teach digital natives digital literacy? [J]. Computers & Education, 2012 (59):1065-1078.

34 黄燕. 大学生数字素养的现状分析及培养路径[J]. 思想理论教育,2015(3):82-85.

35 胡海东. 高校图书馆与大学生数字素养教育探析[J]. 现代营销,2012(5):264-265.

36 任晓菲. 大数据时代高校图书馆数字素养教育的目标及发展路径[J]. 河南图书馆学刊,2017(5):51-52,61.

37 Jaeger, P. T., et al. The intersection of public policy and public access: Digital divides, digital literacy, digital inclusion, and public libraries [J]. Public Library Quarterly, 2012, 31 (1):1-20.

38 徐健晖.《新媒体联盟地平线报告:2017 年图书馆版》的解读与启示[J]. 大学图书馆学报,2018(1):27-33.

39 The University of Adelaide Library. Digital capabilities framework project[EB/OL]. [2018-08-05]. http://www.adelaide.edu.au/library/digital-capabilities/.

40 中国互联网络信息中心. 第 42 次《中国互联

网发展状况统计报告》[EB/OL].[2018-08-28]. http://www.cnnic.net.cn/gywm/xwzx/rdxw/20172017_7047/201808/t20180820_70-486.htm.

41 Alexander B, et al. Digital Literacy in Higher Education, Part II: An NMC Horizon Project Strategic Brief [EB/OL].[2018-07-30]. https://www.nmc.org/publication/digital-literacy-part-ii-an-nmc-horizon-projectstrategic-brief/.

42 李忠阳,孙宁.数字素养教育与艺术教育融合研究[J].中国电化教育,2017(5):131-134.

43 赖佳欣,郭力平.全美幼教协会关于技术与早期教育两份立场报告的对比分析[J].电化教育研究,2013(9):115-120.

44 焦玲霞,马岩.中美高校图书馆嵌入式学科服务比较研究[J].图书馆工作与研究,2019(3):48-55.

(宋 毓 饶俊丽 馆员 西安科技大学图书馆)

收稿日期:2019-03-01

《国际图联趋势报告2019年新进展》发布

2019年12月23日,国际图书馆协会与机构联合会(IFLA)发布《国际图联趋势报告2019年新进展》,提出三个发展趋势:

- 图书馆正面临着越来越多的不确定性,图书馆馆际合作以及图书馆与政府之间的合作方式需要有新的突破,信息需求也不断增长。
- 无论是政府决策还是个人决策,都需要采取更全面的方式来应对日益复杂的问题。
- 图书馆有开展大规模工作的新可能性,这有利于促进图书馆领域的进一步发展,但同时也需要加大宣传力度,提升公众参与度。

资料来源

1 Uncertainty, Innovation, Opportunity: IFLA Launches Trend Report Update 2019[EB/OL].[2020-01-10]. https://www.ifla.org/node/92721.

(国家图书馆研究院 提供)