



项目编号：
2019050

CALIS 全国农学文献信息中心研究项目 结题报告

项目名称：iSchool 联盟高校图书馆数字素养教育体系与实践模式研究

项目关键词：数字素养 培训模式 调研 案例分析

项目单位(盖章)：西北农林科技大学图书馆

通信地址：陕西省杨陵区邠城路3号 712100

项目主持人：王博雅

联系电话：15686230174

电子邮件：boya@nwafu.edu.cn

提交日期：2020年5月27日



题目: iSchools 联盟 iCaucus 成员高校图书馆数字素养教育调查研究

关键词: 数字素养教育; iSchools; 高校图书馆

1 研究背景、目的及意义

数字素养概念自以色列学者 Eshet-Alkalai 提出以来, 逐渐引起学界关注。欧盟委员未来技术研究所将数字素养定义为“在工作、娱乐和交流中批判性使用信息化工具的能力”, 并提出了数字素养框架 BigComp, 该框架包含信息域、交流与协作域、内容创建域、安全域、问题解决域 5 个素养域和 21 个具体要素^[1]; 美国教育部制定的“21 世纪技能框架”中将数字素养分为信息素养、媒体素养和信息与通信技术素养^[2]。随着信息通信技术的飞速发展, 信息呈爆炸式增长, 数字素养被视为数字社会的必备生存技能。英国数字、文化、媒体和体育委员会建议将数字素养纳入到 PSHE 课程中^[3]。联合国教科文组织驻华代表 Oliveira 在第六届互联网大会上表示, 数字素养教育是应对网络暴力和极端主义的有效措施^[4]。纵观世界高等院校, 近年来, 数字人文、数字学术、文化遗产、密集型科学数据的发展要求大学生具备相应的数字素养能力, 高校图书馆作为数字素养教育的主阵地, 对推动全民数字素养教育的发展起着重要作用。

随着环境的变化数字素养的概念也在不断发展, 就目前而言, 我国高校图书馆所开展的数字素养教育依附于信息素养教育, 概念混淆错位, 教育模式单一, 实践性不强, 对数字化融媒体环境的关注不够, 课程零散而不成体系, 数字素养教育内容与时俱进的变化没有得到深入研究。iSchools 联盟作为世界拔尖的图书情报学院联盟, 代表了国际信息教育的最高水平, 强调能力导向和未来导向, 具有先进的领域特色, 笔者基于此开展调查研究, 重点探索新时代高校图书馆数字素养教育内容实践模式, 以期对我国图书馆的发展起到借鉴作用。

2 研究内容及方法 (思路、方法、具体内容)

2.1 调查方法

本文采用网络调研和内容分析法对 39 所 iSchools 联盟高校图书馆的数字素养教育现状进行调查, 调查内容包括数字素养教育模式、课程内容、典型案例、教学评估、实践模式等方面。笔者依次对这 39 所高校图书馆网站进行浏览和检索, 主要访问网站“Instructional Services”或“Workshops”或“Guides and Tutorials”中的项目名录, 获取数字素养教育模式、课程内容等数据, 如表 1 所示:

表 1: iCaucus 高校图书馆数字素养教育概览

国家	图书馆	网址	培训课程总数	培训频率(每周)	在线视频	嵌入式教学
美国	亚利桑那大学图书馆	https://new.library.arizona.edu/	30	15 次		✓
美国	加州大学伯克利分校图书馆	http://www.lib.berkeley.edu/	5	1 次	✓	✓
加拿大	不列颠哥伦比亚大学图书馆	http://www.library.ubc.ca/	38	6 次		✓
美国	卡内基梅隆大学图书馆	https://www.lib.uci.edu/	15	5 次		✓
美国	康奈尔大学图书馆	https://www.library.cornell.edu/libraries	17	6 次		✓
美国	德雷塞尔大学图书馆	https://www.library.drexel.edu/	0		✓	✓
美国	佛罗里达州立大学图书馆	https://www.lib.fsu.edu/	6	2 次	✓	✓
美国	佐治亚理工学院图书馆	https://www.library.gatech.edu/	11	7 次		✓
美国	伊利诺伊大学香槟分校图书馆	https://www.library.illinois.edu/	38	7 次		✓
美国	印第安纳大学布卢明顿分校图书馆	http://www.dlib.indiana.edu/index.shtml	40	12 次		✓
美国	加州大学欧文学院图书馆	https://www.lib.uci.edu/	4	2 次	✓	✓
美国	肯特州立大学图书馆	https://www.library.kent.edu/	7	1-2 次	✓	✓
美国	肯塔基大学图书馆	http://libraries.uky.edu/	1		✓	✓
美国	马里兰大学图书馆	https://www.lib.umd.edu/	40	3 次	✓	✓
美国	马里兰大学巴尔的摩县分校图书馆	https://www.hshsl.umaryland.edu/	7		✓	
美国	密西根大学图书馆	https://www.lib.umich.edu/	13	3 次		✓
美国	密苏里大学图书馆	https://library.missouri.edu/	17	7 次	✓	✓
美国	北卡罗来纳大学图书馆	http://www.lib.ncsu.edu/	38	5 次	✓	✓
美国	北德克萨斯大学图书馆	https://library.unt.edu/	11		✓	✓
美国	宾夕法尼亚州立大学图书馆	https://libraries.psu.edu/	7		✓	✓
美国	匹兹堡大学图书馆	https://www.library.pitt.edu/	33	10 次	✓	✓
美国	新泽西州立大学图书馆	https://www.libraries.rutgers.edu/	18	1 次	✓	✓
美国	圣何塞州立大学图书馆	https://library.sjsu.edu/	129	15 次	✓	✓
美国	锡拉丘兹大学图书馆	https://library.syr.edu/index.php	15			✓
美国	田纳西大学图书馆	https://www.lib.utk.edu/	3	3 次	✓	
美国	德克萨斯大学奥斯汀分校图书馆	https://www.lib.utexas.edu/	12			✓
美国	加州大学洛杉矶分校图书馆	https://www.library.ucla.edu/	16	1 次	✓	✓
美国	华盛顿大学图书馆	https://www.lib.washington.edu/	29	15 次		✓
美国	威斯康星州密尔沃基分	https://uwm.edu/libraries/	0		✓	✓

	校图书馆					
中国	华中师范大学图书馆	http://lib.ccnu.edu.cn/	53			
中国	中国科学院大学图书馆	http://lib.ucas.ac.cn/	51	2次	✓	
中国	吉林大学图书馆	http://lib.jlu.edu.cn/portal/index.aspx	43	5次		
澳大利亚	莫那什大学图书馆	http://library.monash.edu.au/	0		✓	✓
中国	南京理工大学图书馆	http://lib.njust.edu.cn/	4			
中国	北京大学图书馆	https://www.lib.pku.edu.cn/portal/	27	4次		✓
中国	中国人民大学图书馆	http://www.lib.ruc.edu.cn/	28	4次		✓
中国	武汉大学图书馆	http://www.lib.whu.edu.cn/web/default.asp	36	2次		
德国	柏林洪堡大学图书馆	https://www.ub.hu-berlin.de/de	10	3次	✓	
英国	谢菲尔德大学图书馆	https://www.sheffield.ac.uk/library	18	3-4次	✓	✓

2.2 总体情况分析

调查显示，39所高校图书馆数字素养教育培训内容数量平均24种，由于部分学校网站设置权限无法访问，部分学校网站未公布培训课程，上表中出现培训课程总数为0的情况，圣何塞州立大学图书馆培训内容达129种，课程内容的丰富程度一定程度上反映了该机构师资力量和馆员素养，也为大学生选择性学习提供了更大的自由空间。数字素养教育培训频率整体较高，每周平均培训次数达到5.4次，其中，亚利桑那大学图书馆、圣何塞州立大学图书馆和华盛顿大学图书馆每周培训次数达15左右，iCaucus成员中的中国高校每周培训次数5次，和平均水平基本持平。

课程名称是数字素养教育基本定位和内涵的体现，使用python编程对39所高校图书馆所开设的870种数字素养教育课程进行分词，并根据词频绘制词云图，结果如图1所示，“数据”、“资源”、“在线”、“数据库”、“学术”、“介绍”属于高频词汇，工具类高频词有“PPT”、“R”、“Python”、“Photoshop”、“EndNote”、“Zetero”，表明iCaucus高校馆数字素养教育重点专注于学术研究领域，并针对性地开展了科学数据、信息素养、多媒体素养等基础课程，同时注重学术工具和编程技巧的讲授。值得关注的是，部分高校以数字展览、叙事形式、数字新闻等形式展开数字素养教学，教学内容和文化、社会热点融合，不仅体现了时代发展的特点，也更符合用户的需求。



图1 数字素养教育课程词云图

3 研究内容分析

3.1 iCaucus 高校馆数字素养教育分析

数字素养自提出以来，多个联盟组织和学者对其进行定义，总体上来说都关注了信息技术、隐私保护、创新思辨、媒体技能、人际交流等能力。本研究通过对 iCaucus39 所高校图书馆数字素养教育内容进行汇总分析，结合前人研究，将高校图书馆数字素养教育内容分为科学数据素养、信息素养、媒介素养、批判和创新思维素养四类。

3.1.1 信息素养

信息素养指人们在生产生活中利用信息的技术和能力，强调用户对信息的获取、评价、再组织能力。大学生信息素养教育主要涵盖了文献处理、数据库使用、检索策略、文献管理工具应用等方面，国外 iCaucus 高校目前信息素养教育模式有：①创建线上视频。随着媒介技术的进步，信息素养教育线上视频逐渐表现出碎片化、趣味性、交互性等特点，简短且主题鲜明的短视频更便于用户的检索和学习。加州大学伯克利分校图书馆网站上有关信息素养教育视频共 101 个，主题涵盖了图书馆资源利用、研究帮助、数据库指南、学术诚信、写作帮助等多个方面。谢菲尔德大学图书馆的本科生信息素养教育课程录播并发布在网上供大家学习。②基于 LibGuides 学科知识服务平台创建信息素养课程导引。各高校图书馆根据各馆信息素养培养目标，在线提供了图书馆服务、特藏资源、科学数据管理、研究帮助、学术诚信等资源模块，部分高校集合外校培训资源，如乔治亚理工学院图书馆将英国爱丁堡大学 MANTRA 在线课程、RDMRose 项目、DateONE 教育模块嵌入到信息素养教育模块。③创建写作与交流中心/工作坊/研讨会，包括定制讲座。④学分课程和嵌入式专业课教学。馆员与各院系教师合作完成课程的教授，为学生提供领域学科资源获取等课程教学，并指导学生完成课程设计、创新项目等与数字素养相关的知识技巧。

3.1.2 科学数据素养

科学数据素养指对科学数据的识别、处理、再创造的能力，包括科学数据意识、科学数据处理和科学数据伦理等方面。随着科学大数据浪潮的来临，E-science 的深入发展和数据密集型范式的兴起，科学数据素养成为数字素养教育中的重要方面，所调查的 39 所高校中，36 所高校图书馆开设数据素养相关课程，占样本总数 92%。从教育内容方面来看，科学数据素养教育课程围绕着科学数据生命周期，科学数据的发现和获取、管理和存储、传播和利用、评价和隐私等方面展开，基于科学数据的非结构性和海量性，课程内容技术性更强，更加注重工具的使用和编程能力的培养，涉及以下几个方面：研究数据管理最佳实践、科学数据类型和元数据、科学数据溯源、科学数据存储、科学数据共享和重用等。伊利诺伊大学图书馆 IDEALS 每学期定期举办数据管理研讨会，讲座可定制，2020 年春季工作坊课程包括数据管理简介、数据文件、资料共享等，在 Grainger

IDEA 实验室举行。

在科学数据素养教育培训课程中，面向数字人文的数据素养教育推动着科学数据素养教育的深入发展，多所学校图书馆成立的数字人文研究中心，卡内基梅隆大学图书馆设立 dSHARP 中心，创建了数字人文方法和技术工具教程在线集合。加州大学伯克利分校将数据素养教育嵌入到人文讲座中，如讲座：以艺术、女权主义与种族为主题讲解 Wikipedia 编辑器的功能。相较于欧美高校，武汉大学于 2011 年成立了全国第一个数字人文研究中心；北京大学开设有数字人文系列的培训讲座，包括数字人文与网络爬虫、数字人文与大数据中的文本分析、数字人文与大数据中的人物社会网络关系分析。另外，高校图书馆通过组建科学数据研究团队，以实践项目为提升大学生科学数据素养能力，如加州大学伯克利分校图书馆自设有 DResSUP 科学数据研究团队，是研究生、教师和图书馆员的数据项目孵化器。

3.1.3 媒介素养

Alkalai 认为，驾驭超媒体的能力是数字素养中不可或缺的要素^[6]。在认知心理学中，媒介信息素养指媒介信息加工全过程中所具备的知识结构和技术技能^[7]。新媒体环境的多元化，对大学生相应的媒介素养提出了更高要求，不仅具备媒介知识和媒介技术能力，还应具备媒介观念和媒介道德。调查显示，媒介素养相关培训内容主要有电子媒体写作、传媒与政治、数字媒体与社会、职业规划、公开演讲等，对应的课程有媒体播放和制作工具 Premiere、iMovie、Audition、PPT 以及数字策展工具 CANVA 等用法的介绍，如何区分假新闻和另类事实，学习批判性评估媒体资源，还有文化遗产可视化、交互式地图创建、多媒体制作实践等。各高校图书馆还通过提供多媒体创新空间来开展媒介交流和制作活动，如北卡罗来纳图书馆可视化教学中心由多功能媒介空间组成，有沉浸式体验厅、3D 建模和动画厅、游戏开发空间、GIS 数据可视化工作室、触摸互动室、多媒体剪辑室和 VR 模拟厅。亚利桑那大学图书馆创意摄影中心（center for creative photography）是集收藏、展览和研究为一体，为用户提供寻找视觉灵感、提取知识、提升媒介素养技能的互动学习空间，并开设媒介传播、数字展览、可视化研究等课程。印第安纳大学布卢明顿分校图书馆的图像集合在线咨询是基于图像标准编目和网络发布机制，提供数字图像集的保存和传播服务，相关培训课程有通过海报进行项目管理、数据人文学科中的声音分析方法、利用 jupyter 主题建模、情感分析、网络地图绘制等。

3.1.4 批判和创新思维素养

数字素养教育是创造迭代的过程，包括批判性思维和终身学习^[8]。英国联合信息系统委员会（JISC）认为数字素养是个体在数字环境下生产、交流和批判性认识数字信息的能力，除了数字认知技能和技术技能以外，还应注重批判思维和创新技能的培养^[9]。Bury 将批判思维、信息评估和学术诚信等能力看作为信息素养培养中的高阶技能^[10]。Paul Gilste 认为批判性思考技能是数字素养的核心^[11]。数字素养涵盖的批判能力也和媒

介素养对媒介信息的质疑、思辨能力存在相应的联系，且进一步发展为对数字信息的批判性认知和学习创新能力，那么，根据偏见和可信度评估数字内容的能力成为批判和创新思维素养的重要内容^[12]。iCaucus 高校图书馆数字素养教育与之相关的课程有：信息来源评估、数据追踪策略、包括跨学科等，莫那什大学图书馆数字素养教育中心提供批判性思维能力测评服务。批判和创新思维的核心是求真和开放的精神，注重实践能力的培养^[13]。图书馆所提供的学习支持服务是集资源、技术、项目为一体，创新多元学习情境，在培养大学生学术素养的实践中提升了批判和创新思维能力。如佛罗里达州立大学图书馆所开设的创新实验中心（INNOVATION HUB），是大学学生的学习指导工作室，与企业建立长期合作关系，利用新兴数字技术探索和开发解决方案，为大学生跨学科创新创意协作提供社区平台，开设有图形设计、VR 开发、数据科学等主题探讨会。印第安纳大学图书馆创客星期一工作坊，在这里，可以焊接 FM 收音机套件、进行简单的丝网印刷、制作纸电路贺卡，在实践活动中锻炼思维能力，提升数字素养。

3.2 数字素养教育特征分析

3.2.1 跨学科融合

数字素养教育呈现出跨学科融合的发展趋势，案例调查显示，数字素养教育主要与人文社会科学、考古学、经济金融学、计算机科学、教育学、健康信息学等方面的学科交叉。例如，不列颠哥伦比亚大学图书馆 FIREtalks-心理健康研究作为跨学科协作论坛，提升研究生启发、融合创新能力。加州大学伯克利分校图书馆为环境科学专业的学生提供了环境设计声学录制室。另外，数字素养与人文社会科学的跨学科协作促进了数字人文学科的兴起，数字人文强调利用大数据、机器学习等数字技术对人文资料进行数字化组织、检索和传播，从而促进人文社科领域的创新^[14]，前文提到，多所高校图书馆设立了数字人文研究中心。跨学科融合教育在培养大学生多角度、全方位、创新性和批判性思维能力方面发挥着重要作用，促进学生综合素质的发展。

3.2.2 分层次渐进式培养

iCaucus 高校图书馆数字素养教育体系全方位嵌入大学生教育科研全过程，针对不同专业、不同年级的学生，制定不同的数字素养教育目标，呈现出分学科细粒度和内容体系层级化的特性。谢菲尔德大学图书馆针对大学生不同阶段的能力和需要，开发面向不同对象的分层次的渐进上升的课程体系，本科生数字培养方式有在线视频、博客互动社交平台、基础信息素养等课程，高年级本科生及硕士研究生开设有“301 学术技能”、“MASH 数字与统计学”、“图书馆数据素养”主题工作坊，面向博士研究生及科研人员设有博士发展计划研讨会，涵盖提升研究影响力，版权和开放获取、数据管理计划等学习内容。分层次渐进式培养模式通过识别不同层次用户需求，探索以用户为中心的培养模式，并根据用户反馈及时调整培养方案，体现了以人为本的教育理念。

3.2.3 嵌入式创新数字空间

数字环境的深化发展促进了科学研究范式的迭代升级,创新数字空间不仅是学者开展数字学术交流和创新的物理场所,而且是跨学科数字实践项目的发展、新兴数字技术的应用、产学研一体化的重要保障。创新数字空间包括数字学术空间、协同创新空间、多媒体空间等。据调查,多所大学图书馆建立数字空间以支持数字素养教学实践的开展,为科学数据管理计划咨询、数字学术工作坊、研讨会、媒介素养教育、数字人文项目展览、嵌入式教学、写作和研究辅导提供数字技术和空间辅助平台,例如,多媒体空间为馆员教学提供了数字化工具,如 AR/VR 设备、音响器材、视讯设备、课堂技术等。协同创新空间和教师探讨数字素养嵌入式教育技术,鼓励教师课堂运用新的数字技术提高教学效率,同时提升教师的数字素养水平。

3.2.4 强调媒介素养,注重创新和实践能力培养

近年来,随着数字人文和数字文化遗产研究的兴起,数字素养教育内容涉及范围更广,教育形式也更加多样化,更注重媒介素养、创新、批判性思维能力的培养。调查显示,66.7%高校设立多媒体创新协作空间,媒介素养课程占比达到 79.4%,莫那什大学、威斯康星州密尔沃基分校、康奈尔大学等图书馆数字素养教育目标中明确提出培养批判性和创造性的学者,部分高校为大学生提供了数字素养实践岗位,开设数字产品内容开发课程,培养大学生动手能力和创新思维能力。锡拉丘兹大学图书馆设立学生学习成功指导中心(CLASS, The Center for Learning and Student Success),不仅提供科研支持服务,也是锡拉丘兹大学图书馆的创新枢纽。这充分体现了 iCaucus 高校图书馆对创新和实践能力的重视,这也更符合数字化时代发展的趋势。

4 结论与建议

4.1 加强馆员跨学科综合数字素养能力的培养,推进跨学科数字素养教育新生态

图书馆担负着消除数字鸿沟、传播知识文化、提升公民数字素养的使命,高校图书馆作为教育人才培养的支撑力量,加强人才引进、培养具有科学数据服务能力的跨学科综合素质馆员是图书馆推进深层次数字素养教育实践的重要保障。首先,图书馆应从政策层面支持馆员继续教育,鼓励获取跨学科学位,举办跨学科协作论坛,注重薄弱环节如密集型大数据处理等能力的培养。其次,加强与人文社会科学、历史、地理信息等院系的合作,创立数字人文研究中心,荣幸通过对《新媒体联盟地平线报告》的分析提出,图书馆馆员应强化项目参与,提升沟通合作能力,以共享化的目标促进数字素养的提升^[15],馆员充分参与到数字人文项目实践中,在项目实践中提升跨学科数字技能。再次,图书馆联盟应建立数字素养教育资源集,定期开展数字素养研讨会,提升教学能力水平。

4.2 注重分层次渐进式培养,创建面向不同用户需求的多元化教育形式

调查结果显示,iCaucus 高校图书馆数字素养教育融合于师生教学、科研和社会实践活动中的每个环节,涉及不同层次级别的用户,涵盖多样化的教育模式。一方面,高

校图书馆应识别不同用户需求,正确评价不同层次用户的数字素养现状,并结合不同学科背景,针对性开展数字素养教育。针对低年级本科生,应培养其媒介信息辨识、信息利用、信息时代的应变能力,还有应注重碎片化阅读、合作化学习、创新思辨等能力的培养;针对高年级本科生及研究生,应注重信息获取、数据检索、引文管理、SPSS/SAS/R等数据分析挖掘软件的使用等内容的学习,培养跨学科协作、批判反思、创造能力;针对博士研究生及科研人员,提供数据管理计划一对一支持服务,个性化定制讲座,内容包括不限于版权、研究成果传播、开放获取等即时性需求,还有针对不同学科及不同数据类型所提供的辅助编程服务,如GIS mapping 地理信息数据分析、数字地图绘制、项目计划和社会科学研究等。另一方面,高校图书馆应集合空间+馆员+教育+项目资源,开展不同形式的数字素养教育。例如,基于移动短视频的兴起,高校图书馆可开发数字素养教育短视频,并通过多媒体社交平台进行传播和展示;可以研发在线游戏教育软件,以互动性、娱乐性激发学生的学习能力。

4.3 构建科学数据素养课程内容,完善数字素养教育培养体系

国内图书馆数字素养教育体系课程中,科学数据素养教育刚刚起步,调查显示,国内仅有北京大学图书馆、清华大学图书馆、上海交通大学图书馆开设有科学数据素养相关课程。图书馆应拓展信息素养等基础教育,推进科学数据素养教育的发展。研究发现,数据机构库是科学数据存储、溯源、传播、可视化、再利用的基础,英美很多高校都建有本机构的数据机构库,如华盛顿大学的 ResearchWorks 等,基于此,国内图书馆应高度重视数据机构库的建设及利用,在此基础上整合数字素养教育资源,包括空间、服务、师资、工具及服务资源,开展科学数据素养教学及实践活动。二建立科学数据素养教育基础理论课程。如科学数据管理概念、科学数据组织与存储、科学数据隐私与安全、数据共享保存及许可、元数据框架等通识课程,让更多非专业背景的大学生能够接触并学习科学数据素养教育的相关概念和基础知识。三是面向师生开展科学数据管理嵌入式实践服务,注重创客空间的改造和利用,VR 虚拟现实和沉浸式空间服务的发展将有利于科学数据素养核心能力的空间展示,推动科学数据及数字文化遗产的发展;为用户制定科学数据管理计划,提供数据管理工具使用、数据安全与保护、数字人文数据处理等参考咨询服务。

4.4 创建以图书馆、博物馆、文化机构多馆联合的数字素养实践机构

数字素养作为 21 世纪数字社会中生存的核心素养,强调了识别、理解、表达、互动、认知、思辨、创造等数字技能^[16],而这些能力也是在具体的研究实践中经常使用到并得到提升。加州大学伯克利分校博物馆为研究生提供了文化遗产 3D 建模、元数据描述框架、图像标引等数字素养教育实践项目;马里兰大学图书馆与人文技术研究机构(MITH)深度合作,进行社会科学、艺术等领域的数据链接、保存、发布、探索等研究,促进大学生人文科学数字论证和研究管理能力的提升。社会方面,政府应充分

发挥政策指导的作用，制定政策引导图书馆广泛联合博物馆、档案馆、数字人文机构、文化机构以及电信运营商等企业开展数字素养实践教育，进一步拓展大学生数字素养实践能力的指导，在实践中培养大学生跨学科协作、批判反思、创造能力。图书馆层面应积极申报相关项目，设立创新实践中心，设置相关数字技能勤工助学岗位，招募大学生参与到数字项目实践中。

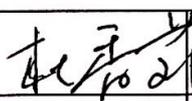
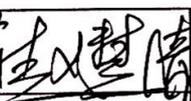
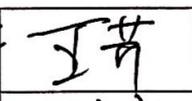
5 项目成果（发表的文章、开发的软件、取得的实践效果等）

论文《iSchools 联盟 iCaucus 成员高校图书馆数字素养教育调查研究》已经被北大核心期刊《图书馆工作与研究》录用。

6 参考文献

- [1] 郭一弓. 欧盟数字素养框架DigComp 2.1:分析与启示[J]. 数字教育, 2017(05): 10-14.
- [2] 靳昕, 蔡敏. 美国中小学“21世纪技能”计划及启示[J]. 外国教育研究, 2011(02): 50-54.
- [3] The House Of Commons. Disinformation and ‘fake news’: Interim Report: Government Response to the Committee’s Fifth Report of Session 2017 - 19[EB/OL]. [2020-3-25]. <https://publications.parliament.uk/pa/cm201719/cmselect/cmcmuds/1630/1630.pdf>.
- [4] 联合国：媒体和信息素养是提高青年数字素养的重要工具 [EB/OL]. [2020-3-25]. <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1649076161965858389&wfr=spider&for=pc>.
- [5] iSchools[EB/OL]. [2020-1-1]. <https://ischools.org/members/directory>.
- [6] ESHET-ALKALAI Y. Digital Literacy: A Conceptual Framework for Survival Skills in the Digital Era[J]. Journal of Educational Multimedia and Hypermedia, 2004,13(1): 93-106.
- [7] 吴赟, 潘一棵. 困境与出路：媒介素养教育的多维理论反思[J]. 中国编辑, 2020(01): 74-80.
- [8] 熊璋, 邵红祥. 重塑信息科技教育[J]. 中国信息技术教育, 2020(02): 4-9.
- [9] 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(08): 54-59.
- [10] BURY S. Faculty attitudes, perceptions and experiences of information literacy: A study across multiple disciplines at York University, Canada[J]. Journal of Information Literacy, 2011,5(01): 45-64.
- [11] GILSTER P. Digital Literacy[M]. New York: Wiley Publishing, 1997: 38.
- [12] KAHNE J, MIDDAUGH E, LEE N, et al. Youth Online Activity and Exposure to Diverse Perspectives[J]. New Media & Society, 2012,14(03): 492-512.
- [13] 崔晓红. 认知偏差与批判性思维教育[J]. 中国大学教学, 2019(05): 72-75.
- [14] 刘炜, 叶鹰. 数字人文的技术体系与理论结构探讨[J]. 中国图书馆学报, 2017(05): 32-41.
- [15] 荣幸. 高校图书馆教学支持服务研究——基于《新媒体联盟地平线报告:2017高等教育版》的分析与解读[J]. 图书馆工作与研究, 2018(09): 105-109.
- [16] 朱红艳, 蒋鑫. 国内数字素养研究综述[J]. 图书馆工作与研究, 2019(08): 52-59.

项目结题验收单

项目名称	iSchool 联盟高校图书馆数字素养教育体系与实践模式研究		
主持人	王博雅	职务/职称	馆员
所在单位	西北农林科技大学图书馆（加盖公章）		
专家意见	<div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;">  </div> <p>课题选题具有较强的实践价值，采用网络调查法，对 iSchool 中 iCaucus 的成员校数字素养教育进行了比较系统的调查。结构完整，研究设计合理，所得到的研究发现具有一定的参考、启示价值。课题资料全面、详实、丰富，在课题研究中搜集、整理了 iSchool 联盟高校信息素养发展现状，运用文字、图片等多样化形式进行了记录，有利于研究的进一步拓展和反思提升。</p> <p>专家组认为，该课题完成了预定的研究目标，一致同意通过验收。</p>		
专家签字			
职务/职称	研究员	研究员	研究员

