



面向数字人文的高校数据素养教育案例研究*

□张璇 孟祥保

摘要 论述了数字人文教育与数据素养教育的关系。通过网络调研和案例分析方法,从数据素养能力层次和数据素养教育活动过程二维框架分析了北京大学、美国密歇根州立大学、加州大学伯克利分校、弗吉尼亚大学、加拿大麦吉尔大学、芬兰赫尔辛基大学六所高校面向数字人文的数据素养教育实践活动。对我国面向数字人文的数据素养教育提出如下建议:重视数据素养基础能力和核心能力培养的同时拓展数据素养高级能力,开展学科化数据素养教育,加强数据素养课程体系建设,发挥图书馆在数据素养教育中的优势并积极开展合作。

关键词 数据素养教育 数据素养 数字人文 科研数据 高校图书馆

分类号 G252

DOI 10.16603/j.issn1002-1027.2019.05.012

1 引言

数据素养是伴随着大数据浪潮不断融入科研领域、普通用户生活和工作领域而产生的一种新的能力诉求。数据素养教育是信息素养教育的拓展和延伸^[1]。数据素养一般具有数据意识、数据基本知识与能力、数据应用三个层次^[2]。各种形式的教育是提升数据素养能力的必要路径,目前国内外数据素养教育研究主要包括:(1)数据素养案例研究,总结美国、英国、加拿大等高校图书馆数据素养教育实践经验^[3];(2)数据素养课程研究,调查国内外专业学院、图书馆等数据素养课程设置情况^[4];(3)数据素养教育策略研究,提出数据素养教育方案、推进我国数据素养教育深入发展^[5];(4)数据素养教育评价研究,测度数据素养教育成效及其影响因素^[6]。

数字人文是将计算化、数字化的手段注入人文学科领域,为人文研究和教学提供新视角和解决路径,为人文学者提出、重定义和解答人文问题提供帮助。数字人文最早可追溯到 20 世界中期的计算人文,发展至今已经形成具有一定规模的研究领域,越来越多的高校设立了数字人文研究机构并开展数字人文研究,根据数字人文项目平台 DH Common 呈现的已经完成和正在实施的数字人文项目就有 795 个^[7],主要集中在欧美等发达国家,这些国家在数字

人文研究方面开展时间较早,研究内容较为深入。而我国起步相对较晚,2011 年武汉大学成立了全国第一个数字人文研究中心,之后我国开始有了相关研究,到 2016 年我国数字人文研究的文献数量呈现跨越式增长^[8]。数字人文研究的发展推动了数字人文教育的兴起,国内外一些高校已经开展了数字人文教育的课程和培训,从培养层次上看,不仅有面向本科和硕士、博士等不同教育层次的学位课程,也有面向一般研究者的培训和讲座,如最早开展数字人文教育的培训机构——英国伦敦国王学院艺术与人文学院覆盖从本科、硕士到博士的数字人文人才培养课程^[9],英国牛津大学数字人文学院开设暑期学校,面向任何对数字人文学科感兴趣的人员提供培训^[10]。杨晓雯将数字人文教育按专业程度分为两类:一是入门级,是对数字人文的基本介绍和推广,帮助用户学习数字人文的研究范式和运用方法;二是专业化的大学学位制高级课程,面向数字人文培养研究学者^[11]。北京大学图书馆不定期开展数字人文的讲座和读书会,并举办数字人文学术论坛。南京大学历史学院于 2016 年开设“数字工具与世界史研究”课程^[12],王涛还认为数字人文意味着不同领域学者的合作和共识,计算专家理解人文学科的

* 国家社会科学基金青年项目“大数据时代图书馆数据素养教育理论建构与实践创新研究”(编号:17CTQ040)的研究成果之一。
通讯作者:张璇,ORCID:0000-0002-1487-4468,邮箱:zhxuan6@mail.sysu.edu.cn。



常识和话语体系,是谓“人文素养”,人文学者了解技术背后的原理,是谓“数字素养”^[13],因而课程注重介绍各种数字化工具在人文学科研究和教学中的应用,提升个体研究者数据认知、收集、筛选、保存、分析和使用能力,这与数据素养的能力要求是一致的。

2 数字人文教育与数据素养教育的比较与关联

数字人文和数据素养是当前学术研究领域的两个重要研究课题,有关两者之间的关联性,有研究者认为将成为进一步的研究点^[14]。本文尝试对两者之间的关系进行归纳,并对数字人文教育与数据素养教育的关系进行比较和梳理。

数字人文和数据素养都是在大数据环境和数据密集型研究范式下逐渐成为热点的,两者之间存在天然的关联性,是相互融合、相互促进的。具体而言,一方面,开展数字人文工作需要一定的数据认知、收集、分析、评估和应用能力,这对科研人员的数据素养提出了较高的要求,数据素养的重要性不言而喻,它是数字人文研究开展的必要前提;另一方面,数字人文的核心功能是寻求教学方法和数字技术工具之间的适当匹配,使数字人文研究者能够批判性地评估一系列数字技术工具和方法,并由此创建数字人文研究调查,这显然高于数据素养的要求,因而在数字人文研究和项目实践中,能够进一步促进研究人员数据素养的提升,并推动数字基础设施建设和数字文化的发展。

数字人文教育和数据素养教育从教育对象、教育目标到教育实践方面都具有相近之处。

(1)从教育对象来看,前者主要是顺应科研人员提升科研增长点和数据处理能力的需要,面向开展数字人文项目和数据密集型研究的学者提供培训;后者虽然对象不局限于科研人员,但对于需要成为数据科学工作者和潜在的数据管理专业人员的研究人员来说也是至关重要的。

(2)从教育目标来看,数字人文颠覆了以传统纸质媒介产生和传播知识的特征,创造出一种新的探索学术增长点的方式,数字人文教育能够为实现数字工具和技术应用于学术研究提供服务和能力支持;数据素养教育是培养与数据相关的能力素养,能够帮助科研人员理解、使用和管理数据以助力科研产出。

(3)从教育实践来看,数字人文教育与数据素养

教育有交叉融合的趋势,一方面,数据素养教育需要整合至具体的学科文化、嵌入到实验实践或融入特定情景之中^[15],另一方面,数字人文教育需要将数据素养纳入其重要的学习内容。如密歇根州立大学数字人文和社会科学中心(Matrix)开发的数字研究教育与发展实验室(Lab for the Education and Advancement in Digital Research, LEADR)课程项目包含四个灵活的学习目标,分别是信息素养、数字素养、数据素养、计算分析^[16],并认为数字人文课堂上的数据素养教育能够推动更广阔的学科知识和理解、有助于数字学术和知识生产,能够帮助学生更好的掌握、审思和应对在公共和私有领域的数字^[17]。

可以说,数字人文教育是数据素养教育的体现和应用,是数据素养教育的一种载体。通过数字人文教育,将数据素养内化成为一种思维方式和客观行动力,在数字人文研究和项目实践中提升数据素养能力,进而推动数字人文项目和研究。因此,在数字人文环境下,面向研究人员尤其是人文学者开展数据素养教育和培训成为亟待研究的重要课题。

3 研究设计与方法

3.1 研究思路

基于数字人文教育与数据素养教育的内在关联和融合关系,本文旨在通过对国内外具有数字人文研究或项目实践背景的高校所属的人文学院、数字人文研究中心或其它合作机构(如图书馆),其针对科研人员和学生开展培训课程的基本情况展开调研,并将这些课程与其所体现的数据素养能力进行二维分析,得出当前面向数字人文的数据素养教育的现状并归纳其内容和实践特征,为高校数据素养教育提供学科化典范和经验借鉴。

3.2 案例选取

通过网站访问、文献调研、引文回溯等方法查找与研究目的紧密联系的案例及其资料。案例选择的标准是:(1)课程内容与数据素养密切相关,以提高数据意识、数据能力为目标;(2)课程是面向开展数字人文项目或数据密集型研究的科研人员和学生,而非综合性的数据素养课程;(3)教育主体为高校所属人文学院、数字人文研究中心或图书馆;(4)具有一定影响力,被期刊论文、会议报告或者媒体所提及。经过反复检索与比较分析,最终选取美国密歇根州立大学、加州大学伯克利分校、弗吉尼亚大学、



加拿大麦吉尔大学、芬兰赫尔辛基大学和北京大学六所高校所开设的面向数字人文的数据素养教育相关课程作为本文研究对象。所收集的资料主要来自课程网站内容、期刊论文、会议报告等,调查时段为2018年6~8月。

3.3 分析方法

鉴于数据管理的生命周期特征以及教育活动的自身规律,本文建立了具体的分析框架(如图1所示)。主要从两个维度分析:一是数据生命周期角度。综合普拉多(Prado J C)^[18]、卡尔森(Carlson J)^[19]、里兹代尔(Ridsdale C)^[20]等人研究,本文将数据素养能力划分为三个层次:基础能力(数据认知、数据工具、数据文化、数据伦理)、核心能力(数据发现和收集、数据质量评估、数据管理和组织、数据分析、数据可视化)、高级能力(数据监护、元数据创建和使用、数据共享与重用、数据转换、数据保存)。二是教学活动过程角度。对教育的基本目标、教学形式、教学对象、教育主体等进行分析,进而将教育课

程与所体现的数据素养能力进行二维比对。

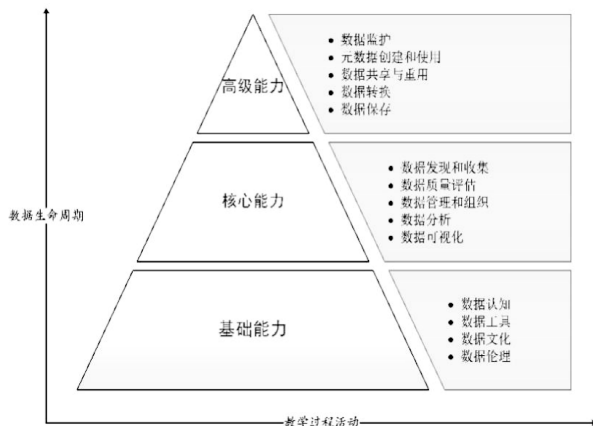


图1 数据素养能力—教育二维分析框架

4 研究结果

4.1 案例概况

所选六所高校开展的面向数字人文的数据素养教育情况如表1所示。

表1 面向数字人文的数据素养教育案例概况

高校名称	基本目标	课程名称	教学形式	面向对象	教育主体
密歇根州立大学 ^[21]	帮助学生在数字世界中浏览信息流并理解大型的文化数据流,帮助人文学科和社会科学学生用新的数字技术研究和分析数据,并以数字形式得出结论	东非奴隶航行数据;可视化地理空间数据;钱币可视化;公共数据可视化—食用工业;数字权利	课程	历史系、人类学或其他专业的本科生和研究生	历史系、人类学系与数字人文和社会科学中心
麦吉尔大学 ^[22-23]	致力于实现正式的教育方案和反映先进数字人文的体系结构	人文研究数字基础设施;地理信息系统与人文研究空间数据;人文研究数据可视化;人文数字研究/数字学术评估	研讨会	对数字人文感兴趣的图书馆用户	图书馆
		文学文本挖掘;数字监护;知识分类;信息素养;定量方法;潜变量模型	学位选修课程	数字人文专业硕士	文学院
		文学文本挖掘;数字研究/公民;数字项目	课程	一般专业本科生	文学院
		文学文本挖掘;计算和定量方法;信息研究基础;数据挖掘;数据监护	课程	一般专业研究生	文学院
赫尔辛基大学 ^[24]	维持艺术学院的数字人文辅修课程,还致力于为人文和社会科学研究人员以及任何愿意自学数字人文学科的人提供学习的可能性	数字人文导论;数字人文方法导论	基础课程	本科及以上	图书馆
		数字治理、组织与交流的理论与方法;数据新闻学;数字文本分析;区域和文化研究的数字方法概论;环境社会科学数字方法导论;大数据时代的区域研究;数字城市等	选修课程(理论和实践)	主要面向硕士及以上学生和研究人员	数字人文中心
		俄语和东欧研究中的数字文本分析;分析和数据科学导论;SAS数据分析;时间序列分析;广义线性模型;空间建模与贝叶斯推理;交互式数据可视化;城市GIS和可视化工具;分布式数据基础设施;贝叶斯推理;人类地理学中的定量研究技术和分析;统计数据科学;数据挖掘算法	选修课程(方法)	主要面向硕士及以上学生和研究人员	数字人文中心



高校名称	基本目标	课程名称	教学形式	面向对象	教育主体
加州大学伯克利分校 ^[25-26]	为数据密集型社会科学和数字人文领域的研究设计和实验提供服务与支持	数字数据处理;数据科学基础;数据结构;组合算法和数据结构;行为数据挖掘;规划数据分析方法;基于数据证据的决策;教育研究数据分析;数据可视化入门;心理学研究和数据分析;空间数据和分析;数据计算概论;统计数据科学;数据科学与分析;思想领袖	课程、研讨会	主要面向研究生	图书馆
	通过提供项目咨询、暑期研习班、资助等方式,支持将数字工具和方法周到地应用于人文研究	美学与数据(数据科学连接者);计算美国人口;小数据的大历史;绘制移民地图;犹太文化、博物馆和数字人文;重现边缘人性;数字人文的文化记忆治理与可视化;数字人文导论:从模拟到数字;数字人文主义者和社会科学家的文本分析;解构数据科学;社会研究的计算工具和技术介绍	暑期研习班	本校或校外人文专业学生	数字人文中心
弗吉尼亚大学 ^[27]	培训和指导下一代数字人文学术研究和项目实践者	评估数字工作;Git/GitHub;Web上的文档表示;版权和知识产权;3D打印;可穿戴设备;文献/项目调查	课程、研讨会和讲座	跨学科研究生和研究人员	图书馆学者 实验室与各学科教师、研究人员
北京大学 ^[28]	推广并反思数字人文的研究视角,促进多领域学者参与数字人文研究,让更多师生了解、掌握数字人文的基础	数字人文与大数据中的SNA分析;数字人文与大数据中的文本处理与分析;数字人文与GIS空间分析;使用封闭和开放数据的数字人文	讲座	面向对数字人文感兴趣的图书馆用户	图书馆、社会科学研究院
	扩大数字技术与人文领域的实践,加强海内外数字人文相关领域的合作交流	数字人文论坛	研讨会	面向北京大学及全国高校人文领域师生和学者	图书馆

4.2 数据素养能力教育的三个层次

以上课程都是与数字环境密切联系,且都服务于人文社会科学。从基础能力、核心能力、高级能力三个层次,并结合六所高校设置课程的深度和广度,本文构建了数据素养能力——课程二维分析表(见表2)。

表2 数据素养能力——课程二维分析表

数据素养能力 课程所属高校	基础能力			核心能力					高级能力				
	数据认知	数据工具	数据文化	数据伦理	数据发现和收集	数据质量评估	数据管理和组织	数据可视化	数据监测	元数据创建和使用	数据共享和重用	数据转换	数据保存
密歇根州立大学	√	√		√	√	√	√	√			√		
麦吉尔大学	√	√	√	√	√		√	√	√				
赫尔辛基大学	√	√		√			√	√	√		√		
加州大学伯克利分校	√	√	√					√	√				
弗吉尼亚大学	√	√			√	√		√					
北京大学		√						√					

(1) 数据素养基础能力教育

六所高校课程都侧重数据工具应用,对数据认知、数据文化与数据伦理的教育也有涉及。密歇根州立大学 LEADR 课程设置紧密围绕培养学生使用数字媒体和数字工具的知识 and 技能这一初衷,开发的经典教程涵盖一系列常用的数字工具,如 PDF、Wikipedia、WordPress、3D 打印、Scanner、谷歌地图,专业的数字工具如 Omeka、iMovie、Zoom、GitHub、Neatline、MediaSpace 等,除了工具指南和应用技巧外,还有一些数字技能如数字公共写作、录制音频、引用的技巧、多媒体的重用和引用技巧等^[29];赫尔辛基大学“数字人文方法导论”的课程内容中包含处理和探索数据的工具有:编程工具 Python,数据清洗工具 OpenRefine,格式处理工具 RAW,在线文本分析及可视化工具 Voyant 和 Tableau,语料库工具 Corpus 等^[30];北京大学以讲座形式教授社会网络分析工具 SNA,地理信息工具 GIS。在数据伦理方面,麦吉尔大学的课程“数字研究/公



民”教授的重点是在数字社会中以有效和道德的方式使用和理解数字技术。在数据文化方面,加州大学伯克利分校对数据重要性的认知培养体现在数据资源中心的创建上,与美国人口普查局、加州人口普查研究数据中心、加州联邦统计研究数据中心等数据中心合作,提供了支持促进学习、研究和决策的关键数据使用环境^[31],课程“美学与数据(数据科学连接者)”^[32]传递了数据科学的文化美学,在数据组织和可视化呈现中的审美素养,同样体现了数据的意义和沟通价值。

(2) 数据素养核心能力教育

六所高校都十分重视数据分析的教育,对数据发现与收集、数据质量评估、数据管理与组织、数据可视化也都各有重视。赫尔辛基大学在数据分析方面专设“数据分析方法素养”课程;麦吉尔大学“计算和定量方法”课程中提出和评估可研究的社会学问题并设计不同的研究提案,包括数据收集程序;弗吉尼亚大学“评估数字工作”课程和麦吉尔大学“人文数字研究/数字学术评估”研讨会侧重于对数字工作或数字学术产出的评估;加州大学伯克利分校“数据可视化入门”“绘制移民地图:犹太文化、博物馆和数字人文”“重现边缘人性:数字人文的文化记忆治理与可视化”等课程对数据可视化基本知识和特定领域数据的展示方式进行训练。其中密歇根州立大学对数据素养五种核心能力都较为重视,在为数不多的几门经典课程中体现了数据素养各项核心能力的培养,弗吉尼亚大学的课程则主要是数字人文入门课程和一些开发软件和工具的介绍,集中表现为数据基本能力和几项核心能力的培养。

(3) 数据素养高级能力教育

仅有密歇根州立大学、麦吉尔大学和赫尔辛基大学在课程中涉及到高级能力教育,其中麦吉尔大学开展了“数据监护”课程,内容涉及数字内容的生命周期和增值管理,以及数据的访问和重用,其中含有一些关于数字存储、元数据和文件格式的内容;赫尔辛基大学在基础课程“数字人文导论”中有关于数据重用的介绍;密歇根州立大学的课程“公共数据可视化—食用工业”围绕数据的查找和评估、预处理,输入并展示在可视化工具 Tableau 中,最后加以分析和共享的周期过程进行展开^[33]。数据素养高级能力由于专业技术性较强而教育不足。

综上,当前面向数字人文的数据素养教育主要

集中在数据的基本认知、数字工具、数据质量评估、数据分析和数据可视化方面,体现了对数据素养基本能力和核心能力培养的重视,且注重在实际应用和实践层面的能力。但对于较高层次的数据素养技能,如元数据创建和使用、数据转换、数据保存等方面能力的培养关注较少。这些能力相对而言其专业性更强,对于一般科研工作者而言,这些能力要求较高,且在实践中也进一步需要有专业人员的辅助和指导。

4.3 数据素养教育活动的过程分析

从六所高校面向数字人文的数据素养教育现状来看,体现出许多共同之处,虽然在教学形式、课程名称等方面表现出多样化,但通过深入剖析教育的基本目标、课程设置所体现的数据素养能力的培养等方面,仍然可以总结和归纳出面向数字人文的数据素养教育基本实践特征。

(1) 教育目标上,分层次开展数据素养教育

六所高校都是以提高数据密集型研究和数字人文研究的学术可能性为基本目标,在开展培训、课程或服务中不同程度地体现了以提高数据素养为策略,重视培养数据素养,这点从所开展的课程名称或课程内容上可以体现。密歇根州立大学的 LEADR^[34]既是一个物理空间,也是课程开发计划,学生们可以在这个学习空间使用教师们在研究中使用的数字材料和工具,促进协作和开放化。同时,通过结构化课程让学生充分地参与到利用新的数字技术研究和分析数据并以数字格式提出结论的方式中,从而培养学生使用数字媒体和数字工具进行交流和批判性分析的知识和技能。课程“东非奴隶航行数据”“钱币可视化”“公共数据可视化—食用工业”使用特定领域的的数据以及用于数据管理和操作的特定领域的的数据规范来传递数据素养教育,培养学生潜在的数据素养,使他们能够批判性地思考数据收集、分析和管理的的方式。LEADR 与各级课程(研究生和本科生课程)相结合,类似于在科学课程中使用的实验室,让学生们有机会将阅读和讨论过的内容和方法付诸实验^[35]。

(2) 教育主体上,合作开展数据素养教育

从开展课程的主体来看,一般是合作展开,有的高校还组建了数据实验室、数字人文研究中心以吸纳多方力量,包含人文、艺术、社会科学学院的教师和研究人员、图书馆员等都积极参与并组织协调。弗吉尼



亚大学图书馆成立的学者实验室(Scholars'Lab)是面向跨学科的高层次学生和研究人员,培训和指导下二代数字人文学术研究和项目实践者,针对研究生设置培训课程并开展研讨会和系列讲座,Praxis 是 Scholars'Lab 与各学科的教师、研究人员合作开展的数字项目,提供相应的专家咨询、教学资源和培训。麦吉尔大学艺术学院、音乐和宗教研究学院与图书馆、研究人员联合倡议并组建数字人文中心,通过与图书馆合作开展数字人文文学硕士(已开展)和数字人文学士(未决待审)两个项目,并提供一系列以数字人文研究实践为中心的研讨会。

(3)教学形式上,灵活多样,呈现嵌入式特征

从六所高校的课程设置来看,现有的教育主要集中在面向硕士阶段的课程设计,而本科和预科阶段的课程也有开展,甚至有些面向对数字人文感兴趣的普通人群,不拘泥于学科背景,也没有学历限制;教学形式多样化,既有硕士学位班,也有短期形式的暑期学校、研讨会、讲座等形式。课程的设计呈现嵌入式特征,赫尔辛基大学开展了“数字人文导论”和“数字人文方法导论”两门数字人文学科入门级姊妹课程,前者除了要求学生熟悉和了解数字人文景观中的基本语言和素养,并要求掌握基本的数据管理知识,包含如何收集数据、使用何种数据源、数据如何处理、数据能否重用;后者要求学生掌握多种工具和方法来描绘数字人文景观,并要了解不同类型、数据质量、可用的开放数据集、掌握处理和探索数据的简易工具、数据处理、数据分析、数据分析方法素养等一系列与数据相关的技能和方法学习。可见,有关数据基本知识和数据分析、挖掘、可视化等相关的知识技能是嵌入在数字人文课程中的。赫尔辛基大学还在理论和实践课程、方法论课程两个模块中设置了数据新闻学、数字城市等具有特定领域特征的课程,将数据素养教育置于特定学科背景、特定情境领域下,也体现了学科化、情景化的教学特征。

(4)教育资源上,整合数据资源、空间资源、数字工具、师资和课程资源、服务资源等

加州大学伯克利分校开展的面向数据密集型社会科学的智能设计,提供的数据资源包括 UC Data, 美国人口普查数据、加州联邦统计研究数据中心的微数据等,与数据相关的资源包括社会科学计算实验室、图书馆数据实验室、地理空间创新设施、全州

数据库、贾尼尼数据中心、统计咨询服务部等多项机构资源,以及软件、课程和培训、跨学科资源的深度咨询服务等资源,以推进世界级的数据密集型科学研究提供帮助^[36]。密歇根州立大学历史系、人类学系与数字人文和社会科学中心联合开发跨学科空间,为本科生和研究生提供学习、实验和建设所需要使用的数字社会科学和人文科学的尖端工具、技术、设备和方法,通过研讨会、课程、个人辅导、项目开发和学术游戏的形式提供教学和学习空间,同时协助开发历史学和人类学的课程和教程资源,重点是体验式学习和数字教学。

5 思考与启示

5.1 重视数据素养基础能力和核心能力的培养,进一步拓展数据素养高级能力

在面向数字人文的数据素养教育中,核心问题是数据素养的哪些能力在数字人文中能起到关键作用。从案例分析结果看,数据认知、数据工具介绍和使用等基本数据素养能力,以及数据分析和可视化展示的能力是被普遍重视的,这些能力也是在具体研究与学习中最容易接触和经常使用到的。然而,尽管大多数人文学者非常重视数据本身,但是并没有兴趣通过数据存储和长期保存来公开使用数据^[37],这就需要通过科研流程、数据、数据管理等核心概念的反复讨论与案例解说,来提高科研人员的数据意识,提升其数据基本认知和核心能力。同时,也应进一步拓展数据素养高级能力的指导和培训,结合科研人员的研究特征和实际需要,结合科研数据生命周期展开,如人文社会科学数据的元数据描述、保存和重用等。

5.2 开展学科化数据素养教育实践

如前所述,数据素养教育具有学科化、情景化等特征,不同学科背景或特定领域的数据有着不同的特征和规范,因而在面向数字人文的教育与服务活动中也应体现学科差异。一方面,数据素养教育应与学科服务紧密结合,把数据素养教育融入学科服务、信息素养教育框架之中。如北京大学图书馆在开展信息素养教育课程中,将数据素养纳入信息素养的教育体系,面向用户开展学科数据服务,提升用户的数据素养、数据分析、数据规范等方面的指导和教育^[38]。另一方面,针对不同学科、不同层次科研人员的需求,教育目标与内容应有所差异,并符合学



科研究特征。如面向历史学的学者可侧重数字历史、数据资源库的介绍,而面向新闻传播学的学者可重点传授数据分析、数据可视化方法与工具。

5.3 加强数据素养课程体系建设

国内面向数字人文的数据素养教育刚刚起步,从上述案例来看,北京大学开展了数据素养研讨会和讲座形式的培训,虽然在信息素养教育方面积累了不少经验,但数字人文方面的数据素养课程尚未形成体系,也缺乏认证或专业学位的培养模式。数据素养是综合性、交叉性的素养,其培养需要循序渐进的过程,需要不同层次、不同培养目标的课程来实现。在课程结构方面:一是数据素养通识课程,提高数据素养基础能力,提高研究人员的数据认知与数据意识;二是数据素养核心课程,通过数据管理工具与方法的训练,提高科研人员数据发现和收集、数据质量评估、数据管理和组织、数据分析、数据可视化方面的能力;三是嵌入式数据素养课程,结合学科基础和特色,细化教学内容,有针对性地嵌入科研流程与教学活动之中;四是数据创新应用课程,以解决具体问题为导向,促进数据应用实践和数据素养的综合评估等。此外,在教学资源方面,可将数据资源、数据实验室、数据资源服务、培训和课程等资源进行整合,形成丰富的一体化课程资源体系。在教学形式上,引入慕课、在线课程、翻转课程等新形式,同时提供短期课程、系列讲座和研讨会等多样化的教学方式,通过多样化的学习路径,使数据素养能力在各项浸润式学习中得以提升和内化。

5.4 重视合作,图书馆应在数字人文的洪流中积极发挥数据素养教育的优势

在数据素养教育主体方面,已有不少学者认为图书馆和学术馆员、数据馆员应该在数据素养能力提升和数据素养教育中更好地把握机遇和发挥作用,肯定了图书馆员在数据素养教育中的主体地位^[39-40]。本文的调查研究显示,高校图书馆是数据素养教育的倡导者和先行者。高校图书馆在信息素养教育中积累了不少的案例和经验,通过加强与科研人员和数字人文中心、数据实验室的合作,促进和帮助本机构的数字人文项目,开展数据素养方面的教育。当前已有不少高校图书馆积极投身到数字人文项目中,设置数字人文馆员,广泛参与、讨论和推广数字人文活动,积极参与并有所作为。同时图书馆也可以从数字人文项目中吸取经验,总结成功范

例,更好地完善和提升数据素养的教育品质。

6 结语

数据素养是数字人文研究中的重要能力,数字人文快速发展为数据素养的深化提供了契机与沃土,两者相互融合与促进。对面向数字人文的数据素养教育的调查和研究尚需进一步深化,对在数字人文景观下的关键数据素养能力的探讨也有待进一步展开,本文仅在此做一点尝试性的调查研究和分析。面向数字人文的数据素养教育目前尚处于起步阶段,重视程度仍需要加强,教育目标应全面且具体,课程设置需要更适于学科化、嵌入式,教学形式也应丰富多样,高校图书馆在数据素养教育方面应更加有所作为。

参考文献

- 1 黄如花,李白杨.数据素养教育:大数据时代信息素养教育的拓展[J].图书情报知识,2016(1):21-29.
- 2 孟祥保,李爱国.国外高校图书馆科学数据素养教育研究[J].大学图书馆学报,2014(3):11-16.
- 3 胡卉,吴鸣,陈秀娟.英美高校图书馆数据素养教育研究[J].图书与情报,2016(1):62-69.
- 4 司莉,姚瑞妃.图书情报专业研究生数据素养课程设置及特征分析——基于iSchool联盟院校的调查[J].图书与情报,2018(1):28-36,101.
- 5 邓李君.高校图书馆数据素养教育策略研究[J].国家图书馆学报,2016(4):43-51.
- 6 潘雪,陈雅.我国高校数据素养教育评价指标体系探析[J].新世纪图书馆,2018(7):31-34.
- 7 Texas A&M University. DH Commons 项目列表[EB/OL]. [2018-06-10]. <http://dhcommons.org/projects>.
- 8 杨滋荣,熊回香,蒋合领.国外图书馆支持数字人文研究进展[J].图书情报工作,2016,60(24):122-129.
- 9 King's College London. Digital humanities courses [EB/OL]. [2018-06-27]. <https://www.kcl.ac.uk/search/search.aspx#/courses?term=Digital%20Humanities>.
- 10 University of Oxford. Digital humanities at Oxford summer school [EB/OL]. [2018-06-27]. <http://digital.humanities.ox.ac.uk/dhoxxs/>.
- 11 杨晓雯.我国高校图书馆开展数字人文教育的对策[J].图书馆论坛,2018,(11):35-43.
- 12 王涛.数字人文的本科教育实践:总结与反思[J].图书馆论坛,2018,(6):37-41.
- 13 同12.
- 14 Koltay T. Data literacy for researchers and data librarians [J]. Journal of Librarianship and Information Science, 2017, 49(1): 3-14.
- 15 Carlson J, Bracke M S. Planting the seeds for data literacy: lessons learned from a student-centered education program [J]. International Journal of Digital Curation, 2015, 10(1): 95-110.



- 16 Locke B T. Digital humanities pedagogy as essential liberal education: a framework for curriculum development[J]. Digital Humanities Quarterly, 2017, 11(3): 116-123.
 - 17 Locke B T. Critical data literacy in the humanities classroom [EB/OL]. [2018-07-27]. <https://dh2018.adho.org/critical-data-literacy-in-the-humanities-classroom/>.
 - 18 Calzada Prado J, Marzal M A. Incorporating data literacy into information literacy programs: core competencies and contents [J]. Libri: International Journal of Libraries and Information Services, 2013, 63(2): 123-134.
 - 19 Carlson J, Johnston L R. Data information literacy: librarians, data, and the education of a new generation of researchers[M]. West Lafayette, Indiana: Purdue University Press, 2015: 4-6.
 - 20 Ridsdale C, Rothwell J, Smit M, et al. Strategies and best practices for data literacy education: knowledge synthesis report [EB/OL]. [2018-07-25]. https://www.researchgate.net/publication/284029915_Strategies_and_Best_Practices_for_Data_Literacy_Education_Knowledge_Synthesis_Report.
 - 21 Michigan State University. Lab for the education and advancement in digital research [EB/OL]. [2018-07-29]. <http://leadr.msu.edu/>.
 - 22 McGill digital humanities. Courses [EB/OL]. [2018-07-25]. <https://www.mcgill.ca/digital-humanities/courses>.
 - 23 McGill digital humanities. Ad Hoc MA in digital humanities [EB/OL]. [2018-07-25]. <https://www.mcgill.ca/digital-humanities/ma-digital-humanities>.
 - 24 Helsinki Centre for Digital Humanities. Teaching [EB/OL]. [2018-07-25]. <https://www.helsinki.fi/en/helsinki-centre-for-digital-humanities/teaching>.
 - 25 University of California Berkeley. D-lab course list [EB/OL]. [2018-07-28]. <http://dlab.berkeley.edu/course-list>.
 - 26 Digital humanities at Berkeley. Courses [EB/OL]. [2018-07-28]. <http://digitalhumanities.berkeley.edu/courses>.
 - 27 Scholars'lab, University of Virginia Library. Praxis curriculum [EB/OL]. [2018-08-03]. <http://praxis.scholarslab.org/curriculum/>.
 - 28 北京大学图书馆. 学习支持 [EB/OL]. [2018-07-25]. <http://www.lib.pku.edu.cn/portal/cn/xxzc/yixiaoshi>.
 - 29 LEADR-Michigan State University. LEADR tutorials [EB/OL]. [2018-07-29]. <https://leadr-msu.github.io/>.
 - 30 Helsinki Centre for Digital Humanities. Introduction to methods for digital humanities [EB/OL]. [2018-07-25]. <https://www.helsinki.fi/en/helsinki-centre-for-digital-humanities/introduction-to-methods-for-digital-humanities>.
 - 31 University of California Berkeley. Data resources [EB/OL]. [2018-07-25]. <http://dlab.berkeley.edu/data-resources>.
 - 32 Digital humanities at Berkeley. Aesthetics and data [data science connector] [EB/OL]. [2018-07-25]. <http://digitalhumanities.berkeley.edu/courses/aesthetics-and-data-data-science-connector>.
 - 33 LEADR-Michigan State University. Visualizing public data [EB/OL]. [2018-08-02]. <https://leadr-msu.github.io/visualizing-public-data-eating-industrial/>.
 - 34 Michigan State University. Lab for the education and advancement in digital research [EB/OL]. [2018-07-29]. <http://leadr.msu.edu/>.
 - 35 同 16.
 - 36 University of California Berkeley. About D-Lab [EB/OL]. [2018-07-29]. <http://dlab.berkeley.edu/about-d-lab>.
 - 37 Thoegersen J L. Yeah, I guess that's data: data practices and conceptions among humanities faculty [J]. Portal-libraries and the Academy, 2018, 18(3): 491-504.
 - 38 北京大学图书馆. 北京大学图书馆 2018 年行动计划 [J]. 图书馆情报研究, 2016(3): 36-45, 55.
 - 39 同 19: 3.
 - 40 Frank E P, Pharo N. Academic librarians in data information literacy instruction: a case study in meteorology [J]. College & Research Libraries, 2016, 77(4): 536-552.
- 作者单位: 张璇, 中山大学图书馆, 广州, 510275;
中山大学资讯管理学院, 广州, 510006
孟祥保, 东南大学图书馆, 南京, 211189
收稿日期: 2018 年 10 月 9 日
(责任编辑: 关志英)

Case Study of University Data Literacy Education for Digital Humanities

Zhang Xuan Meng Xiangbao

Abstract: The paper discusses the relationship between digital humanities education and data literacy education. By network survey and case study it summarizes the contents and characteristics of data literacy education practices for digital humanities in the Michigan State University, UC Berkeley, University of Virginia, McGill University, University of Helsinki and Peking University. Then it puts forward some suggestions for data literacy education for China's digital humanities, which includes focusing on cultivation of basic ability and core ability of data literacy and expanding advanced ability of data literacy, implementing subject data literacy education, strengthening data literacy curriculum system construction, and giving full play to the advantages of library in data literacy education and cooperate actively.

Keywords: Data Literacy Education; Data Literacy; Digital Humanities; Research Library; Academic Library