

国外数据馆员培训实践及其启示

□ 谌爱容*

摘要 阐述了数据馆员的内涵及其岗位职责,介绍了国外数据馆员培训的典型案例,分析案例的培训目标及课程内容,并从培训内容、培训对象、培训方式、实践应用等方面归纳国外数据馆员培训的特点,就我国高校图书馆开展数据馆员培训提出参考性建议:设立专职数据馆员岗位、增强数据馆员培训意识、开发面向数据馆员的培训课程、加强交流与协作。

关键词 数据馆员 数据素养 数据管理培训

分类号 G251

DOI 10.16603/j.issn1002-1027.2018.01.011

1 国内外数据管理教育与培训现状综述

大数据时代数据的重要性日益凸显,对科研数据的管理成为重中之重,获得相应的工具和技能来驾驭和分析数据成为大数据时代的需要。为此,图书馆面向科研人员及研究生等提供数据管理教育与培训以提高其数据管理意识与能力。在数据管理教育与培训实践层面上,国外早在20世纪80年代就已经意识到数据管理教育与培训的重要性,目前已经形成多种教育形式并举,主要包括专业教育课程、项目教育、认证教育、专题研讨会、短期培训班以及免费在线教育课程等;教学主体众多,具体有图书情报学院、数据管理领域的研究机构及其他非营利性机构、图书馆、商学院以及IT机构等;教学对象广泛,包括本科生、硕博研究生、教师与科研人员、图书馆员、普通民众以及各行各业的从业者等;教学内容具体,涉及数据管理生命周期各环节,并形成针对生态学、医学、气象学、工程学、地球科学、心理学等特定学科领域的培训课程与项目。与国外相比,国内相关的数据管理教育与培训还没有开展起来,本土化的实践案例较少。近几年,武汉大学、北京大学、南京大学等均已经意识到数据管理专业教育迫在眉睫,并在图书情报学院、信息资源管理学院等增设了与数据管理相关的课程,但目前还处于起步阶段。

在理论研究层面上,目前国内外对数据监护教育与培训的研究文献主要可划分为两类:一类是研

究型图书馆为本校科研人员、研究生等提供的数据管理教育与培训,如阿达密克·杰西卡(Adamick Jessica)等人介绍了马萨诸塞大学阿默斯特分校图书馆为研究生开发的数据管理研讨会和在线资源^[1]。国内现有的理论研究文献主要是对国外相关研究及教育成果的归纳、总结与引介,如鄂丽君对美国、英国大学图书馆开展科研数据管理教育的背景、内容、形式等进行了分析^[2]。另一类是图书情报学院为本科生、硕士生、博士生等开设的数据管理课程和教育项目,如凯文·塔姆波(Kevin Tampone)报告了雪城大学(Syracuse University)信息学院提供的数据科学高级研究认证项目(Certificate of Advanced Study in Data Science)^[3]。孟祥保、钱鹏通过网络调查和案例分析,考查了国外数据管理教育认证项目、数据管理课程设置、数据管理继续教育、数据管理教育研究课题的基本情况和特点^[4]。

综合来看,国内外文献目前主要关注针对科研人员、研究生等对象的数据管理教育与培训,还未广泛意识到对作为数据管理教育与培训的实施者—图书馆员开展相应的培训。馆员是图书馆数据管理服务及数据管理教育与培训的主要执行者,其知识储备深度和广度决定了图书馆数据管理服务的能力和效果。据国外调查显示,仅仅只有12%的被调查馆员认为他们已经具备了大数据时代所需具备的新的数据活动的正确技能;另有56%的人正在开发这些

* 通讯作者:谌爱容,ORCID:0000-0002-0101-117X,chenair@163.com。

技能;82%的人认为他们需要更多的IT技能,80%的人认为需要数据策管(Data Curation),又称为数据监护、数据监管、数据存管等,指基于科研生命周期和数据生命周期而对数据进行的选择、保存、管理、维护等一系列活动,以保证数据的完整性和管理的连续性,以及存档技能^[5]。由此可见,在大数据时代,图书馆在支持研究数据管理方面能发挥一定的作用,但是目前图书馆界并非拥有所有必需的技能,馆员需要通过持续的专业发展及培训来获得数据引用、管理、策管和保存等方面的新知识和技能。提升馆员数据素养水平、配备训练有素的馆员成为数据管理工作的关键。鉴于此,文章主要研究针对馆员开展的数据管理教育与培训案例,为国内高校图书馆开展数据馆员培训提供参考与借鉴。

2 数据馆员的内涵及其岗位职责

目前对于数据馆员的称谓与定义大家莫衷一是。英国联合信息系统委员会(Joint Information Systems Committee, JISC)委托一家专业学术咨询公司进行的一项研究显示,参与数据策管一系列活动的工作人员可分为四种角色:数据创造者(Data Creator)、数据科学家(Data Scientist)、数据管理者(Data Manager)以及数据馆员(Data Librarian),并指出数据馆员是图书馆开设岗位的首选,将其定义为原有的图书馆员接受相关培训后从事专业的数据内容管理、保存和归档^[6]。笔者认为,简而言之,数据馆员就是大数据时代图书馆从事与数据相关活动(包括数据管理、数据服务、数据素养教育等)的馆员。数据馆员要具备数据意识、数据知识、数据技能以及数据伦理等方面的素养,其中,数据技能是数据素养的核心,包括查找和获取数据、解析和评估数据、管理数据、使用数据等方面的能力。

对于数据馆员的岗位职责,不同的机构侧重点不同,但总体上来说主要涵盖如下方面:①调研用户的数据需求;②加强数据资源建设:加强数据的收集与管理,整合各类数据源,创建和管理机构数据仓储,参与保存和共享原始研究数据;③针对不同用户群体(教师、研究生、本科生)有针对性、层析性地实施数据素养教学,并提供专门的培训课程和实习场所;④协助科研人员制定数据管理计划,为其提供相关咨询服务;⑤参与开发数据素养核心能力评价指标体系建设;⑥提供数据的采集(发现、获取)、处理

(元数据、标识、可视化)、保存(存储、备份、安全性)、利用(分析、出版、引用、重用以及法律和伦理方面的考虑等)等相关服务;⑦与校园内外学术团体和科研机构进行广泛、深入的交流与合作,共同探讨数据素养教育的推广模式、教学内容和实践操作等;⑧创建并维护专门的数据管理服务网页,开设数据共享空间,提供交流、讨论和互动天地等。

3 国外数据馆员培训案例简介

3.1 哈佛大学针对馆员的数据科学家培训

哈佛大学针对馆员的数据科学家培训(Data Scientist Training for Librarians, DST4L)^[7]是由哈佛大学史密森天体物理学中心的约翰·沃尔巴赫图书馆和哈佛大学图书馆共同开发、提供的实验性课程。该课程获得阿卡迪亚基金资助,每周一次,每次为期三个月,教授馆员使用数据管理相关的技术。该课程要求参与者至少具备一点基础的HTML知识和编码知识。培训人员中大约60%是哈佛大学图书馆员工,目的是培训馆员以满足其社区日益增长的数据需求。该课程都是免费提供的,课程中使用的案例和涉及的问题主要专注于天体物理学。许多馆员参与该课程,是因为他们觉得课程内容对其职业生涯的发展弥足珍贵。在该课程中,馆员熟悉研究数据生命周期,自己动手,使用最新的工具来提取、存储、分析和可视化数据。通过亲身体验研究数据生命周期,精通数据技能和拥抱数据科学文化,转变其服务模式。课程结束后,参与者介绍自己的经验、分享心得体会,或创建称为数据故事的博文文章,在交流中提升数据处理技能。

该课程大纲具体包括概述、数据源、数据提取、数据净化、数据共享、演示及可视化七章,致力于三大目标:①在最基本的层面,使每一个参与该项目的人都对研究数据生命周期有更好的理解,让每个参与者将这种新知识运用于自身的独特情况;②提升图书馆员工的技能,并将这些新学到的技能应用到其实际工作中;③创造图书馆内部文化氛围,并鼓励学员通过抽象思维、持续学习和其他方法改变“图书馆习惯”,通过创造性的解决方案帮助改进当前图书馆的工作流程、系统和服务。通过培训,馆领导、授课教师以及馆员“对图书馆满足未来的需求充满激情”。“针对馆员的数据科学家培训”是哈佛大学数据素养核心建设的重要部分,提升了馆员的数据素

养,为顺利开展其他相关活动和服务提供了前提保障。

3.2 RDMRose 项目

RDMRose 项目,即“研究数据管理:提升图书情报人员的专业知识(Research Data Management: Raising LIS staff expertise, RDMRose)项目”^[8],由英国谢菲尔德大学(University of Sheffield)信息学院开设、英国联合信息系统委员会(JISC)资助,面向高校图书馆学科馆员,特别关注大学图书馆中学科馆员的具体需求。该项目主要致力于两个方面的目标:①探索研究数据管理(Research Data Management, RDM)中馆员的角色及职业能力,创建和评估为信息专业人员量身定做的 RDM 学习材料;②为自己开发开放教育资源(Open Educational Resources, OER),支持馆员持续职业发展,并嵌入研究生教学课程。项目最终成果是创建可适用于以多种模式学习的 OER 材料。所有材料都可以被其他图书馆和信息服务教育者重复使用。

2013 年 1 月,该项目发布培训材料版本 1 并于 2015 年 4 月发布新版培训材料。培训模块围绕图书馆在机构内 RDM 中的作用,以及馆员对 RDM 在自己工作中定位的个人反思而设计。该模块旨在复杂而流畅的战略环境中激发对职业角色的开放性反思。该课程共分为八章:第一章,介绍 RDM 及图书情报学(Library and Information Science, LIS)在 RDM 中的作用与角色;第二章,研究的性质和对 RDM 的需求;第三章,英国数字监管中心(Digital Curation Centre, DCC)策管生命周期模型;第四章, RDM 中的主要机构和项目;第五章,什么是数据?第六章,管理数据(具体包括实用数据管理、机构数据存储库策略、学科存储库、元数据和数据引用、反思图书馆组织五小节);第七章,案例研究:研究项目;第八章,案例研究:机构背景和结论。第七章的案例研究包括研究人员、研究项目的案例研究以及反思 RDM 和馆员作为 LIS 专业人士的角色两小节;第八章的案例研究主要针对机构案例研究,另外还包括在 RDM 中反映图书馆角色以及 RDMRose 模块的评估。每章相当于半天的学习。基于对课程开发过程的高度参与,以及掌握大量学习材料和强大的活跃使用者的评价,该项目的课程内容和教学进展是迭代的。

3.3 Essentials 4 Data Support 课程

Essentials 4 Data Support 课程沿袭荷兰 3TU 数据中心(3TU Data Centre)与数据归档和网络系统(Data Archiving and Networked Services, DANS)共同开发完成的 Data Intelligence 4 Librarians 课程。在基于 Data Intelligence 4 Librarians 课程评估的基础上,更新课程材料,扩展目标组,更改课程名称^[9]。Essentials 4 Data Support 是一门入门课程,其使命是确保研究期间和完成之后科学技术的可及性,以便为当代和未来的研究提供质量保证。该课程目标主要是:①教授基本知识和技能(要点),希望为研究人员在存储、管理、归档和共享研究数据方面提供支持;②促进数据支持者的专业发展以及数据支持者之间的协调,为数据支持人员提供一个起点,以满足他们从彼此新获得的知识 and 技能中受益。数据支持者是职责涉及数据管理的(数据)图书馆员、IT 人员和研究人员等。

课程共分为六章,分别是:①定义;②规划阶段;③研究过程;④用户使用阶段;⑤立法和政策;⑥数据支持。每章均包含章节概述和学习目标两部分。如第四章“用户使用阶段”的重点是学习获得研究数据的好处,包括归档研究数据需要什么?研究人员如何确保其研究数据“被注意到”?如何确保其数据成为可引导的研究成果?如何找到已有的研究数据?具体分为数据存档、数据出版、数据引用、搜索数据、数据复用五节,其中,数据存档是该节的重点,又细分为数据选择、处理、元数据、数据存储、成本模型等小节,每节均进行详细阐述。课程完成后,学员将对科学研究数据生命周期的不同阶段有一个很好的把握,并为每个阶段提供参考点,以便向研究人员提供增加其研究数据价值的建议。除了获得知识外,练习和分享这些知识也是该课程的关键点。

3.4 Open Exeter

Open Exeter 也是一个由 JISC 资助的合作项目^[10],结合了埃克塞特大学图书馆与信息技术(IT)以及研究与知识传递人员的专业知识和经验。它与研究人员和在校研究生接触,以评估整个大学如何使用研究数据。该项目的重点领域之一是为研究人员、研究生和研究支持人员(包括学科馆员)开发培训材料。“The Holistic Librarian”项目涉及一个自我指导的课程,旨在帮助埃克塞特学科馆员熟悉 RDM 的概念及其实用性。培训采取“研究数据管理

的23项任务”(23 Things for Research Data Management)的形式进行。在试点版本期间,要求每位学科馆员完成与RDM相关的各种“事情”或特定任务,如Thing 8要求记录学科馆员对以下情况的处理办法:“一个研究人员询问您关于研究数据资助者的要求。在哪里可以找到这些信息?”馆员给出相应解答:“在此找到一个比较详细的有关资助者要求的概述文档,称为《Funder Requirements for Data Management and Sharing》,共涵盖了行为医学研究(Action Medical Research, AMR)、生物技术和生物科学研究委员会(Biotechnology and Biosciences Research Council, BBSRC)、比尔和梅林达·盖茨基金会(Bill & Melinda Gates Foundation)、乳腺癌运动(Breast Cancer Campaign, BCC)、英国癌症研究中心(Cancer Research UK, CRUK)、经济和社会研究委员会(Economic and Social Research Council, ESRC)以及自然环境研究委员会(Natural Environment Research Council, NERC)等17家资助单位。”每项“任务”完成后,学科馆员的回复以博客文章的形式呈现,以供将来重用,结果被描述为RDM的常见问题解答(FAQ),使学科馆员在为学术界提供RDM指导时具备相应的知识、技能和信心。整套“23项任务”将被评估和改编,之后在埃克塞特的康沃尔校园推出,以培训学科馆员。

3.5 其他相关案例

除上述四个比较突出的案例外,还有一些针对数据馆员的培训案例,主要有:①“为图书馆员量身定制的研究数据管理培训套件”(DIY Research Data Management Training Kit for Librarians)^[11]。该培训套件是由爱丁堡大学图书馆数据馆员为RDM开发的试点课程,涵盖MANTRA课程的阅读作业、反思性写作、2小时面对面培训课程、简短的演讲以及来自英国数据存档(UK Data Archive, UKDA)的小组练习五大主题。该课程试点成功后,提供给所有大学学术服务馆员使用;②RDM for Librarians^[12],这是由数字策管中心(The Digital Curation Centre, DCC)与北安普顿大学合作开发的课程,内容包括研究数据和RDM、数据管理规划、数据共享、技能以及RDM在北安普顿五个方面;③SupportDM项目^[13],由东伦敦大学开发,是JISC资助的数据管理培训(TraD)项目的其中之一,为图书馆支持人员提供自主在线培训课程,该课程的五大模

块使用开源软件Xerte开发并通过Moodle平台进行传递。该项目包括在线资源、课程材料、讲义以及在图书馆实施和评估课程的建议。

4 国外数据馆员培训的主要特点

通过对国外发展较为成熟的数据馆员培训项目的阐述和简介,可以看出国外针对馆员的数据素养培训比较系统、成熟,理论学习比较深入、具体,实践探索比较丰富、全面。国外数据馆员培训在内容、对象、方式、实践方面呈现下述几个特点。

4.1 培训内容丰富

从上述案例以及国外数据馆员培训的其他实践情况来看,国外针对数据馆员培训的内容非常丰富,几乎囊括了科研数据生命周期的各个环节,关注科研过程中数据的周期性,注重对科学数据的创建与收集、加工与描述、存储与保存、管理与利用全过程,有助于在研究项目、研究过程的每一步确定馆员的任务和角色。上述已列举的Essentials 4 Data Support课程就是最好的实例。而针对性、灵活性更强的哈佛大学、普渡大学研讨会也是紧扣这一主题,侧重于研究、数据以及策管这三个生命周期^[14]。同时,在不同的学科和子学科文化以及不同的数据实践背景下,理解“研究数据”本身的多样性及各学科的研究过程是馆员开展数据管理与服务过程中的一个重要方面^[15]。针对数据馆员的培训也注重理解不同学科研究人员的不同视角、观点,学习更多关于研究过程以及在此过程中馆员可以真正发挥作用的地方,这也是RDMRose项目培训的重点。这为日后数据馆员直接进入科研人员的科研活动中开展RDM提供基础保障;另外,培训还注重从大数据角度来提升馆员的数据素养,提高馆员的数据意识、数据挖掘与分析、数据解释与展示等能力;最后,课堂笔记、数据、研讨会资料、嘉宾演讲视频以及使用和制作的一切内容都可以通过相关网站开放获取,提高了内容的可见度。

4.2 培训对象针对性强

虽然研究人员、数据管理者和图书馆员都是RDM的重要利益相关者,但他们有不同的理解和兴趣水平,不同的团队(如负责联络、元数据、知识库等方面的团队)、个人在RDM中扮演不同的角色。馆员在RDM关键领域如元数据、开放获取、机构知识库等拥有信息科学技能,这些技能促使馆员较好的

嵌入数据素养教学以及融入 RDM 实践中。这些技能包括技术技能(如数据机构库和存储知识)和软技能(如协同工作)。对于馆员来说,并不需要掌握所有的 RDM 技能,而是需要掌握正确的技能集合。国外数据馆员培训获得成功的主要因素之一即是其课程的针对性强,即在 RDM 中充分考虑了针对图书馆员的培训与针对其他群体(例如研究支持或研究人员)培训的区别^[16]。如 RDMRose 项目设计其学习材料即以图书馆员不必试图成为研究人员为前提,因而其课程主要针对图书馆员而设计。该项目侧重于个人反思,将馆员支持 RDM 与其身份认同关联,而不仅仅把他视为一种获取技能。许多项目都考虑了什么方法对馆员比较有效,考虑因素如时间、使用的媒介以及所涵盖的学科等等。通过培训,馆员发现,RDM 所需的许多技能与馆员已经拥有的技能非常接近,这极大提高了他们的参与度并增强其对 RDM 的自信心。

4.3 培训方式灵活

目前国外针对馆员的培训活动形式灵活多样,具体有课程、短期培训、专题研讨会、调查研究项目、常见问题解答等,其中课程的操作形式又有面对面授课和在线网络授课。哈佛大学图书馆针对数据馆员的培训最具代表性,基本上融合了上述模式。2015年9月9日到11日,哈佛大学图书馆为数据馆员提供短期集中培训^[17],具体讲授 OpenRefine、GitHub、Python 这三种技术比较复杂的工具及其在图书馆和学术界的应用。通过三天马拉松式地授课,使馆员学习并掌握如何使用这类工具,获得持续为其所在机构创造价值的一些关键性技能;2015年6月16—17日,哈佛大学同普渡大学图书馆一起举办了为期两天的哈佛、普渡数据管理研讨会,其目的是提高数据意识、探索数据管理,确保可以帮助将图书馆服务融入研究生命周期中,并证明数据管理和数据策管关乎与大学各级利益相关者建立关系,并吸引他们积极参与^[14]。研讨会在图书馆和档案馆探讨更广泛的 RDM 需要,并创建核心架构来支持 RDM。这种研讨会形式就特定主题展开深入的学习和讨论,人员更按时、集中,互动、交流环节更便捷、顺畅。

4.4 重视实践应用

国外数据馆员培训比较注重实践环节和技术应用。哈佛大学 DST4L 课程的目标之一,是通过相关

学习,提升馆员的专业技能,许多参与者现在正在将其在课程中学到的新技能应用于图书馆实际工作中,如维罗妮卡·汤尼(Vernica Downey)已经使用 Python 自动化图书馆流程,亚历克斯·霍拉谢克(Alex Holachek)正在帮助美国宇航局(NASA)的天体物理数据系统(ADS)改进其可视化工具,凯蒂·弗雷(Katie Frey)正在天文学实施语义技术^[18]。RDMRose 项目认为,实践和主动学习是其方法的核心^[16]。该项目非常强调实践环节,通过使用基于问题的学习、基于探究的学习以及案例研究,选择与馆员在数据管理中可扮演的不同角色相关的实践主题。Open Exeter 采用以探究为基础的问题解决型学习模式,围绕研究人员进入图书馆的真正问询或研究人员可能会提及的问题,由学科馆员设计在这些情境下为研究人员提供咨询与指导的方式;EDINA(爱丁堡大学的世界级数字专业中心)的 Data Library 鼓励图书馆员开始反思性写作;SupportDM 的 5 个主题均通过练习和讨论进行探索,参与者通过在线教程和实践练习加强学习;在其他培训中,参与者也表示他们非常热衷于使用案例。另外,很多培训项目和机构在其活动中已经构建了一个反馈流程,通过问卷调查、博客撰文等形式积极获取相关反馈信息,并及时将反馈结果公之于众,提高受众的积极性和关注度。

5 国外数据馆员培训的启迪与借鉴

在这个急剧变化的时代,RDM 正在成为高校图书馆服务新的增长点;无处不在的挑战也接踵而至,人才要求的高标准给国内的 RDM 带来不小的压力。从国内业界来看,这一领域还处于刚起步阶段,开展相关服务的高校图书馆屈指可数,服务的广度、深度与国外相比无法企及。究其实质,很大程度上在于数据专业人才的匮乏,真正拥有数据管理相关知识、技能的专门人才可谓凤毛麟角。“要给学生一碗水,自己必须要有一桶水”,数据馆员是数据素养教学和关键服务的提供者。国内高校图书馆应积极尝试开展、提供 RDM,拓展并创新科研支撑力度,更好地提升图书馆的科研参与力度与支持能力。国外数据馆员培训的诸多实践案例所累积的丰富经验非常值得国内高校图书馆予以采纳和借鉴。

5.1 设立专职数据馆员岗位

鉴于大数据时代的需求及图书馆的环境和战略

定位,可以预期未来几年所需的数据馆员数量会成倍增长。通过提供 RDM 以及数据素养教学指导,馆员可以以新的方式提升其在机构内的参与度与学术影响力。“有位方能有为”,开设专职岗位是做好 RDM 的前提,只有有了专门的岗位,才会有专人积极从事这一活动。随着数据管理与服务工作的开展,图书馆对数据管理人才的需求日益迫切。都柏林大学公布的数据显示,随着数字化资料数量的持续上涨,美国对于数据监护人才的需求,2014 年比 2010 年增长了 60%,特别表现在对各种格式的数据进行监管、保存、共享和再利用等方面^[19]。欧洲研究图书馆协会(Ligue des Bibliothèques Européennes de Recherche, LIBER) e-Science 工作小组在《图书馆启动研究数据管理的十项建议》报告中的第三条指出“设置数据馆员职位,培训数据馆员专业技能”^[20]。国外很多高校图书馆如耶鲁、纽约、斯坦福、牛津、爱丁堡等均根据实际需要设置了数据馆员岗位,做到专职专责、专才专用。国内部分高校图书馆尤其是人才储备充足、数据资源丰富的高校图书馆应该设置专职数据馆员岗位,并在开设伊始明确其岗位职责和上岗条件(学历、核心能力等),提供针对性、专门性的数据服务。对于数据馆员的遴选可从两方面权衡、考虑:①在人事条件许可的情况下,可从计算机、图书情报等学院招聘具备计算机技术和数据管理技术的专业人才;②更主要的是加强现有学科馆员的培训。国内高校图书馆应在学科服务和信息素养教育的基础上,对现有学科馆员进行数据素养培训和再教育,通过自学、讲座、研讨会、专门培训等多元化的继续教育途径,提升学科馆员自身的数据素养水平和技能。两者结合,建设一支高素质的数据馆员专业化队伍。

5.2 增强数据馆员培训意识

意识决定行动。只有牢固树立馆员培训意识,才可能提供有针对性的培训活动。如科拉尔(Corrall)等人对英国学术图书馆对 RDM 定位的调查发现,其所在机构均已认识到培训的必要性,虽然他们似乎希望员工利用自己的业余时间开发技能^[21]。与国外相比,我国对数据馆员的专项教育、相关培训寥寥无几,今后需要加强数据馆员的业务学习,鼓励馆员积极参加相关培训、研讨会等提高专项教育技能。可喜的是国内已经意识到数据馆员培训的重要性,并付诸行动。2016 年 3 月 21—24 日,中国科学

院文献情报中心成功举办了首届中国数据馆员培训班。业界各类型图书情报机构的 80 位学员参加了为期 4 天的培训,培训内容包括数据政策、数据管理、数据处理、数据分析、大数据工程、数据出版、数据存储与数据资源系列课程^[22]。有成功实例可资借鉴,国内对数据馆员的培训不能浅尝辄止,而应在中国图书馆学会、中国图书馆学会高校图书馆分会以及各地方图书情报委员会等的组织、规划、领导下,制定相应的标准和政策,有条不紊地持续运行,形成一定规模和周期,开发面向数据馆员培训的专门资源和在线课程,利用有限的资源完成全国性的培训工作。各图书情报学院是数据馆员人才培养的重要基地,在大数据时代,各图书情报学院应适当调整学科专业结构,将数据管理、数据策管等专业纳入本学院人才培养体系,培养一批高素质、高层次的数据专业人才。各高校图书馆领导者应重视数据馆员能力培养和提升,鼓励数据馆员通过继续教育或参与会议等形式提高自身业务水平。馆员也应该树立起提高自身服务能力的意识,明白参与数据管理培训不仅是为了获得一项对于未来非常有用的专业技能,更是个人职业发展中的一部分。如普渡大学图书馆从 2011 年 8 月开始将数据相关的主题培训纳入到每年的员工培训内容中,学习哪些数据对学术领域是重要的,数据如何描述,在何处储存,及数据相关的知识产权、长期保存、元数据、真实性等问题,学科馆员研究与本学科相关的数据问题,并将数据纳入馆藏、教学和咨询工作^[23]。

5.3 开发面向数据馆员的培训课程

根据国外数据馆员培训课程内容,结合国内数据管理实际,尝试制作数据馆员培训课程。①在课程内容设置上,围绕什么是研究数据(定义、数据类型)、研究数据管理(数据创建、记录、获取和使用、存储和备份、数据选择、数据保存)、如何帮助科研人员撰写研究数据管理计划、数据共享(益处和驱动因素、道德限制、知识产权和版权、如何共享数据)、所需技能(图书馆如何参与 RDM、RDM 所需技能、RDM 中馆员的潜在角色)这五大方面来设置模块,每个模块均代表一个独立的主题,每一个大模块包含若干个小模块^[24],每个小模块均采用多媒体播放,持续时间大约 10—15 分钟。每个模块后面均设置一定量的互动练习和测试题,加快掌握进度。每个模块都有一个单独的登录页,登录页包含模块概

述、数字对象标识符(DOI)、一个下载链接以及直接从页面播放训练模块的能力^[25]。模块设计为自定进程、可重用、可扩展,根据个人的数据管理知识、技能水平和时间限制进行个性化定制,如 Open Exeter 的 The Holistic Librarian 允许学科馆员自行把握其培训时间和速度,这样用户可以根据自身需要查看、播放或下载特定模块,确保其操作、使用的便捷性和灵活性。②在课程形式上,应着重考虑下述两个方面:首先,应注重交互性。互动是在线课程的一大优势,正如 Data4Librarians 课程的开发人员评论说,未来的设计将集中在使课程更具互动性、协作性和建设性^[16];其次,理论与实践相结合。课程应充分吸取 RDMRose、Open Exeter 等项目的强实践性特点,注重以解决实际问题为基础,使用大量的案例分析和场景模拟,寓理论教学于实践指导中。③由于培训设计是一个循环迭代的复杂过程,反馈非常重要。如 RDMRose 进行了问卷调查,要求参与者评估他们当前的知识以及与 RDM 有关的不同主题的重要性;Open Exeter 重视反馈结果,采取迭代方法,并在必要时调整训练;也可开设专门微博,与受众进行交流互动,得到其反馈信息,持续改进并逐步完善数据相关服务。如在 Holistic Librarian 项目中,要求所有学科馆员在撰写博客文章时考虑一些问题。最后一个问题是“你是如何找到这个任务的?你将如何改进它?”④模块开发好后,可先在馆内进行试点,如果反响不错,可以把它发布到网上,供同行参考、指导。培训材料可供其他 LIS 教育工作者尤其是在职馆员重复使用,开展嵌入式培训。

5.4 加强交流与协作

目前图书馆的发展模式可概括为三句话,即合作是“金”、共享是“银”、网络为“王”,合作与共享是图书馆发展的必然趋势^[26]。数据馆员的教育与培训也应发挥多方主体的力量,开展多种层面的合作:①图书情报学院与图书馆的合作。数据管理作为大数据时代新兴的管理课题,其操作、处理方法实际上源于传统的信息管理,这正是图书馆和图书情报学院的优势。图书情报学院与图书馆在数据管理教育上各有千秋,拥有各自培训的侧重点,理所当然,他们应成为数据管理教育与培训的主力军,或可合作开展培训。如 RDMRose 项目即是谢菲尔德大学信息学院和利兹大学、谢菲尔德大学和约克大学的图书馆合作开发的培训课程;在 TraD 项目中,馆员被视为在线课程

创建的天然合作伙伴,因为馆员已经开发了在线信息技能课程,拥有教授学生信息技能的经验。通过合作,可以集思广益、相得益彰,实现双赢。②教育机构与科研院所、数据中心的合作。国内相关教育机构应与科研院所和数据中心通力协作,凭借其大数据优势,借助其实践场所,在提供理论教学的同时,提升其实际操作技能。③数据馆员之间的合作。数据馆员是一个较新的跨学科、多学科行业,需要相应的数据管理知识、图书情报知识、计算机专业知识、统计学知识以及专业学科背景等,馆员之间应定期交流、沟通,相互之间取长补短、互学互助、共同进步。④数据馆员与研究人员的合作。研究人员、数据管理者和馆员都是 RDM 的重要利益相关者,彼此一起交流知识和共享资源,以便增长和培养数据管理技能和专业知识,馆员必须更多地参与研究过程中,并促进持续性合作。⑤国际合作。国内对数据馆员的培训体系目前还未成熟,这就需要借鉴国外的经验,与国外机构进行合作,采取“走出去”与“请进来”相结合,鼓励数据馆员参加相关国际论坛与研讨会,分享教学经验与资料,实地访问国外高校与图书馆获取教育经验^[27],如参加国际数据管理年会、数据存取和保存研究峰会、研究数据管理论坛、国际数据监管会议等以研究数据管理和策管为主题的国际会议,这些会议提供了讨论实用问题以及与其他数据专家发展关系的契机;与此同时,也可聘请国外知名专家、学者就数据管理专门问题前来集中授课,带来其丰富的理论教学和实践经验,如中科院文献情报中心邀请国外专家为图书馆做“科研数据管理与服务实践”的短期课程培训^[28]。通过一系列合作举措,逐步提升数据馆员的理论水平和实践技能,更好地服务于 RDM 的需要。

参考文献

- 1 Jessica A, Rebecca C, Reznik-Zellen, et al. Data management training for graduate students at a large research university[J]. Journal of eScience Librarianship, 2012, 1(3): 180-188.
- 2 鄂丽君. 国外大学图书馆的科研数据管理教育[J]. 情报资料工作, 2014(1): 101-105.
- 3 Tampone K. New iSchool certificate takes on big data[J]. Business Journal (Central New York), 2012, 26(13): 3.
- 4 孟祥保, 钱鹏. 国外数据管理专业教育实践与研究现状[J]. 中国图书馆学报, 2013(6): 63-74.
- 5 Kotarski R, Reilly S, Smit E, et al. Reports on best practices for citability of data and on evolving roles in scholarly communication [R/OL]. [2015-07-12]. http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download;jsessionid=B5C051EF_C0215E0A_9D3D7F1F_FE915FE1?doi=10.1.1.259.9821&rep=rep1&type=pdf.
- 6 任树怀, 时婉璐. 论数据策管环境下学科馆员的角色定位[J]. 图

- 书馆杂志, 2014(9):48-53.
- 7 Harvard Library offers data scientist training[EB/OL]. [2015-04-20]. <http://library.harvard.edu/02042014-1336/harvard-library-offers-data-scientist-training>.
 - 8 RDMRose[EB/OL]. [2015-04-28]. <http://www.sheffield.ac.uk/is/research/projects/rdmrose>.
 - 9 Essentials 4 Data Support[EB/OL]. [2015-09-20]. <http://researchdata.4tu.nl/en/training-events/>.
 - 10 Open Exeter[EB/OL]. [2016-05-28]. <http://blogs.exeter.ac.uk/openexeterrdm/blog/category/training/>.
 - 11 DIY research data management training kit for librarians[EB/OL]. [2016-12-22]. <http://datalib.edina.ac.uk/mantra/libtraining.html>.
 - 12 RDM for librarians[EB/OL]. [2016-12-22]. <http://www.dcc.ac.uk/training/rdm-librarians>.
 - 13 RDM training for librarians[EB/OL]. [2016-12-22]. <http://www.dcc.ac.uk/resources/developing-rdm-services/rdm-training-librarians>.
 - 14 Harvard Purdue data management symposium[EB/OL]. [2015-11-20]. <http://library.harvard.edu/harvard-purdue-data>.
 - 15 Up skilling liaison librarians for research data management[EB/OL]. [2015-08-20]. <http://www.ariadne.ac.uk/issue70/cox-et-al>.
 - 16 Guy M. RDM training for librarians[EB/OL]. [2015-07-12]. <http://www.dcc.ac.uk/resources/developing-rdm-services>.
 - 17 Lauenstein C. Data scientist training for librarians-re-skilling libraries for the future[EB/OL]. [2015-11-26]. <http://christianlauenstein.net/2015/09/21/data-scientist-training-for-librarians-re-skilling-libraries-for-the-future/>.
 - 18 Erdmann C. Teaching librarians to be data scientists[J]. Information Outlook, 2014, 18(3):21-24.
 - 19 曹冉,王琼,耿骞等. 国外大学数据监护教育的调查与分析. 图书情报工作, 2016(4):52-58.
 - 20 孟祥保,钱鹏. 国外高校图书馆数据馆员岗位设置与管理机制[J]. 图书与情报, 2013(4):12-17.
 - 21 Cox A M, Verbaan E, Sen B. A spider, an octopus, or an animal just coming into existence? designing a curriculum for librarians to support research data management [J]. Journal of eScience Librarianship, 2014, 3(1):15-30.
 - 22 首届中国数据馆员培训班在中科院文献情报中心成功举办[EB/OL]. [2016-10-26]. <http://peixun2016.csp.escience.cn/dct/page/70010>.
 - 23 王辉, Michael Witt, 窦天芳. 普渡大学研究仓储及其支持的科学数据管理服务[J]. 现代图书情报技术, 2015(1):9-16.
 - 24 张宇彤. 《热加工测试技术》多媒体 CAI 课件的研制与应用. 实验室科学, 2005(2):83-74.
 - 25 Chung-Yi Hou. Meeting the needs of data management training: the federation of Earth Science Information Partners (ESIP) data management for scientists short course[EB/OL]. [2016-12-20]. <http://istl.org/15-spring/refereed4.html>.
 - 26 宋育贤. 网络时代图书馆的定位及发展模式[J]. 国外油田工程, 2002(8):51-54.
 - 27 高珊, 卢志国. 国外数据馆员的能力需求与职业教育研究[J]. 图书馆, 2015(2):65-69, 75.
 - 28 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.

作者单位: 淮北师范大学图书馆, 淮北, 235000

收稿日期: 2016年11月27日

Practice of Data Librarian Training in Foreign Countries and Its Enlightenment

Chen Airong

Abstract: This paper discussed the descriptions and responsibilities of data librarian and introduced typical cases of data librarian training in foreign countries. The aims and course contents of the training cases were analyzed. Based on the case studies, it summarized the features of data librarian training from aspects of training content, training objects, training methods and practical application. Finally, suggestions on how to carry out data librarian training in Chinese academic libraries were put forward such as setting up professional data librarian positions, enhancing the awareness of training data librarians, developing training course for data librarians as well as strengthening communication and cooperation.

Keywords: Data Librarian; Data Literacy; Data Management Training

(接第 73 页)

The Critical External Influential Factors to University Library Online Course Adoption by Students

Wang Zheng Li Shanshan Wang Yu

Abstract: University library network online courses are the important learning resources in colleges. Based on the theories of intention/adoption choice, a college student online course adoption model was presented and then empirical analysis was proposed for the critical external influential factors of university library online course choice and adoption. The empirical analysis results show that society/academic authority recognition and self-potency are the critical external influential factors of online course adoption in colleges and between the two, society/academic authority recognition is the more important one.

Keywords: University Library; Online Course; College Student; External Influential Factor; Empirical Research