

大数据时代信息素养教育拓展研究

彭立伟(天津师范大学图书馆)

摘要: 传统的信息素养教育缺乏对人生和社会主题的关注,难以适应日益变化的信息环境和高等教育的变革。大数据时代,应探索多方合作,打破学科界限,整合数据素养、媒介素养、金融素养多元素养类型,将具有内在逻辑或价值关联的课程整合在一起,形成综合性、系列性的信息素养教育课程或讲座。同时,在继承传统信息素养教育的基础上,进行以学生为中心的混合式、泛在式、参与式、对话式、反思式教学改革实践。

关键词: 大数据;信息素养;数据素养;高等教育信息素养框架

中图分类号:G254.97 文献标志码:A 文章编号:1005-8214(2018)09-0079-06

DOI:10.14064/j.cnki.issn1005-8214.2018.09.020

Research on the Expansion of Information Literacy Education in the Big Data Era

Peng Li-wei

Abstract: Traditional information literacy education lacks attention to life and social themes, and it is difficult to adapt to the changing context of information environment and the transformation of higher education. Therefore, we should explore multilateral cooperation, break the disciplinary boundaries, and integrate multiple literacy to form comprehensive series of information literacy education courses or lectures. At the same time, on the basis of inheriting the traditional information literacy education, we should carry out the reform practice of mixed, ubiquitous, participatory, dialogue and reflective student-centered teaching.

Keywords: Big Data ; Information Literacy ; Data Literacy ; Higher Education Information Literacy Framework

1 信息素养

信息素养一词最初出现于1974年,主要指利用信息源解决问题的技能;1979年,Taylor将该词汇应用到图书馆;20世纪90年代后,信息素养一词历经与图书馆用户教育、计算机素养、数字素养等相关词汇的种种争辩,以及欧美国家一些重要机构的支持,成为素养家族中的顶梁;发展至今,信息素养正历经从第一代范式向第二代范式转变。第一代信息素养主要面对的是印刷环境和第一代互联网,以搜索具有真实性、可靠性的信息为主,主要指“能确定何时需要信息,并有效地检索、评价和应用所需信息的能力”。^[1]21世纪后,信息素养逐渐向包含多种素养类型的第二代素养转化。2015年,美国大学与研究图书馆学会(Association of College and Research Libraries, ACRL)借鉴元素养与阈值等相关概念,提出了信息素养的新定义,认为“信息素养是包含一系列能力的整体,包括:反思性发现信息,理解信息

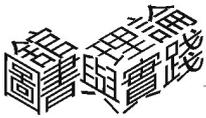
如何产生和进行评估,利用信息创建新知识并合理地参与学习社团”。^[2]ACRL新的信息素养定义更加强调信息素养中的情感、态度、价值观、元认知等因素,为信息素养教育改革与拓展提供了新的指导。

2 信息素养教育拓展的必要性

2.1 多元素养类型的挑战

21世纪后,人类逐步进入了以参与技术为支撑的Web 2.0时代,信息的格式类型日趋多样化,数据量也越来越大,媒介素养、视觉素养等相关概念愈显重要。相关标准得以修订或推出,如,2008年媒介素养中心修订了《21世纪媒介素养标准》;2011年,ACRL发布《高等教育视觉素养标准》。这些素养类型与信息素养相比既有区别又有交叉,以往研究多强调各种素养类型之间的区别,但近年来研究者主张逐渐扩大信息素养内涵和外延,认为它包含各种素养类型,如,2011年英国国立和大学图书馆协会(Society of College, National and University Libraries,

[基金项目] 本文系2013年全国教育科学规划教育部青年课题“大数据时代高校师生个性化信息素养教育研究”(项目编号:EIA130418)成果之一。



SCONUL))制定的信息素养七要素标准指出,“信息素养是一个总称,包含数字、视觉、媒介素养、学术素养、信息处理、信息技术、数据管理等概念”。^[3]除扩大信息素养内涵和外延以适应多元素养融合的趋势外,跨媒体信息素养、数据素养、元素养、核心素养等相关词汇也得以提出或加以强调。

(1)跨媒体素养(Transliteracy)。跨媒体素养项目组成立于2005年,由人类学、社会学、工程学等多学科学者组成。跨媒体素养指跨越不同平台、工具、媒体进行读、写与互动的能力,也是一个包含计算机素养、数字素养、文字素养、图片素养等多元素养的综合素养框架。^[4]与传统信息素养相比,跨媒体素养更加强调整游刃有余地驾驭信息载体并进行交流互动的能力。

(2)数据素养是大数据时代信息素养概念的延伸,也被称为数据信息素养、科学数据素养与研究数据素养。大数据时代,数据主要指能形成观念和做出判断的信息,素养主要指应对媒体、信息与通信技术挑战的能力。数据素养指研究者有效地获取、解释、批判性评估、管理、分析并合理利用数据的能力。^[5]在决定何时需要数据、根据信息需求获取合适的信息源、批判性评估数据以及应用数据解决问题等方面,数据素养与信息素养具有很大的相似性,因此,一些研究者将数据素养视为信息素养的一个部分;也有研究者将数据素养视为信息素养教育的拓展,认为数据素养比信息素养的外延要大。^[6]二者之间的不同之处主要在于数据素养所涉及的数据类型主要强调科学数据的管理,而且处理数据往往比处理其他类型的信息更为复杂,因此,在近年来大数据的背景下数据素养日益受到关注。与信息素养相比,数据素养教育更强调专业技能教育,所面向的学科主要包括理工学科以及统计学、社会科学、新闻传播、文化等;而信息素养的适应领域更加广阔,面向信息社会的全体公民与各种学科。

(3)元素养由 Mackey 和 Jacobson 于 2011 年提出,他们认为,尽管各种素养类型都强调彼此的不同之处在于具体技术及媒体形式,但在信息获取、评估、利用、理解以及培养批判性思维等方面各种素养类型与信息素养具有相通之处,因此,没必要产生一种新的技术就出现一种新的素养类型,可以以信息素养为基础构建信息时代的“元素养”。元素养可被理解为社交媒体环境下进行信息获取、生产、分享、判断、理解、评价的综合性框架。元素养培养分为行为、情

感、认知与元认知四个方面,有利于提升信息通信技术环境下的批判性思维以及合作能力。^[7]

(4)核心素养可追溯到 1979 年的英国,2003 年,国际经济合作与发展组织发表最终报告《核心素养促进成功的生活和健全的社会》,对核心素养体系做出了系统解释,确定了三个维度九项素养。此外,欧盟、联合国教科文组织,美国、加拿大等对核心素养都曾进行过界定,而我国核心素养研究主要包括“要素说”和“层次说”,其中,李芝等三层次说影响较大。^[8]三层次包括:以基础知识和基本技能为核心的最底层;以“问题解决指向”为核心的中间层;以“科学(广义)思维指向”为核心的最上层。概括而言,核心素养是一种基础的、可迁移的、跨学科的关键素质,它不仅关注学生技能与知识的习得,更注重学生价值观、态度与情感的培养。当前,基础教育领域正在掀起核心素养课程的改革与探索。

总之,多种素养类型的出现对原有的信息素养提出了挑战,因此,扩大信息素养教育内容,探索一种能包含多元素养的信息素养教育模式,成为信息素养教育改革实践的一大任务。

2.2 传统信息素养教育课程的局限性

信息素养教育源于传统的图书馆用户教育,主要形式有文献检索课、培训讲座、新生入馆教育、MOOCs 在线课程、微视频等。据教育部高校图工委 2014 年 9 月至 2015 年 1 月在全国发布的 545 份信息素养教育调研问卷显示,我国信息素养教育类相关课程起始于 20 世纪 70 年代,总体情况较好,无论是本科生课程、研究生课程还是嵌入式课程,在教学内容、教学方法上都已经积淀了一些经验,但在课程的普及化、层次化、系列化、嵌入式教学策略化方面还存在一些不足。^[9]目前,信息素养教育课程多为通识选修课,内容主要局限于图书馆网站利用、OPAC 使用、工具书介绍、数据库使用方法、信息检索基础知识、网络资源及检索工具、知识产权相关知识、论文写作与投稿、文献管理软件等方面,对提升学生利用图书馆与网络资源的能力具有重要作用。但是,除了少数进行信息素养教育理念与实践改革的高校,大部分高校信息素养教育基本上还是信息技能培训,主要强调与信息获取及处理等相关的技能,具有一定的局限性。

传统信息素养教育的局限性主要体现在信息语境、媒体类型、教育内容、教育方式等方面。在信息语境方面,传统信息素养教育主要局限于图书馆实体

空间和具有真实性、可靠性的数据库环境；在媒体类型上，主要局限于纸本文献与电子文献，虽然也关注开放获取资源的介绍，但缺乏向社会化媒体以及数字媒体的拓展；在教育内容方面，由于信息素养的研究主体集中在高校，研究主题侧重于学术信息，教育内容主要以信息获取技能教学为主，缺乏对致力于人生和社会主题的环境素养、健康素养、金融素养等相关主题信息的介入和融合，也缺乏对信息文化的批判反思能力；在教育方式方面，虽然有一些高校进行了多种教学模式、教学方法的创新，如应用翻转课堂、MOOC、微课教学模式等，但数量还较少，约占30%左右，^[9]有待进一步推广；在信息素质教育平台方面，国内重视程度严重不足，有待提高。显然，传统的信息素养教学已经难以适应当前信息生态环境和高等教育环境的变迁。

当前，信息素养教育处于一种以参与技术为支撑的多种社会化媒体共同营造的大数据环境下，移动互联网、各种智能终端、社交网络技术等技术广泛应用于人们的日常生活、工作和学习中，彻底颠覆了传统信息语境的可靠性、稳定性，在这种虚实结合的流动的信息空间中，权威、真实性、准确性甚至知识的概念已经逐渐改变，传统的信息素养教育显然已经不能适应这种条件，亟需变革。此外，随着信息生态环境的变革，高等教育环境也在发生重大变革。21世纪后，开放教育资源运动对高等教育产生了重大影响，近年来，各种大规模在线开放课程、在线教育与交流社区、网络公开课、微课等丰富了传统的信息素养教育形式，如何变革信息素养教育，使其适应日益变迁的信息环境和高等教育环境，成为当前信息素养教育改革的一大任务。

为适应这种变迁，国外相继对信息素养标准进行了修订。2015年2月，ACRL颁布了全新修订的《高等教育信息素养框架》并对相关项目提供资助，联合国教科文组织、英国图书馆与情报学会等机构也一直在对此类项目提供资助。在我国，一些信息素养教育机构也在借鉴国际先进经验的基础上进行信息素养教育的改革实践，如清华大学、北京大学、武汉大学、中国科技大学、沈阳师范大学、西南大学、华东理工大学、山东理工大学等。但是，对大部分传统信息素养教育工作者而言，如何适应新的信息环境并能自由应用信息技术和现代教育理念进行信息素养教育改革和实践，仍然存在一些困惑。下文探索借鉴美国新修订的《高等教育信息素养框架》与各种素养类型，进

行信息素养教育内容和教育形式的拓展，以适应新的高等教育环境的变迁。

3 信息素养教育内容拓展研究

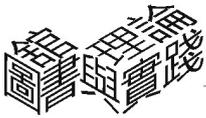
3.1 教育重点由信息检索技能教育转向信息评价

信息检索技能一直是图书馆信息素养教育的重要内容。教育部高校图工委调研发现，“有70.29%的高校以“文献/信息检索”为课程名称，教学内容多与文献检索相关”。^[9]传统的信息检索教育一般以具有真实性、可靠性的图书馆和数据库资源为主，但是随着现代信息通讯技术的发展，搜索引擎已经降低了信息获取的难度，尤其是近几年来竞相推出的Primo、Summon、超星等发现系统实现了对图书馆各种实体和虚拟资源的发现和获取，有利于学生在海量学术信息中查找和获取所需信息，进一步降低了传统信息素养教学内容的必要性。

当前在由社会化媒体营造的大数据情境下，信息检索、获取、评价和创造往往是融合在一起的迭代过程。因此，信息素养教育的内容应在继承原有基础上更多地转向对信息资源的评估和分析；同时，应教会学生利用社交技术建立个人学习网络，与学习网络密切相关的标签、隐私、可靠性、权威性等相关问题都应成为当前信息素养教学的主要内容；另外，由于不同形式(口头、印刷、数字)的信息产品互相交错与变化，信息素养教育内容应该教会学生构建信息传播思维导图，识别新的信息语境与不同层次、类型和重叠的信息。

在信息素养教育过程中，尤其重要的是通过了解学生学习过程中的瓶颈，传授信息素养教育中的核心概念。2015年，美国《高等教育信息素养框架》包含“权威是建构的和语境化的”“信息创建是过程性的”“信息具有价值”“研究即探究”“学术即交流”“检索即策略性探索”等基础性概念。^[10]在信息素养教学中，应在继承原有信息素养教育内容的基础上，着重培养学生的批判性思维和元认知能力，促使学生了解信息资源格式类型以及资源的传输过程，培养学生在信息传播的整体语境中利用信息资源的能力。

(1)了解信息资源格式类型。大数据时代，信息资源的类型更加多样化，除传统的纸本文献和纸本化的电子期刊文献外，还有多种格式类型，如博客、微博、播客、百科、标签、RSS等，它们在信息内容、发布方式和传播方式等方面具有不同于印刷资源、电子书或期刊的特点，具有微型、流动、片段、分散、混合等特征，融信息生产、组织、传播、利用为



一体。这些格式类型往往不具备传统权威信息的标记,如,未经同行评审或权威出版商、编辑判断价值等;但是,每种格式类型都具有独特的价值,如,一些专业协会的微博或博客能使研究人员及时了解学术动态,能够对学习、交流做出独特的贡献,有利于专业学术信息的会聚和发散。另外,由于目前可用的音频、视频和图像类型资源越来越多,研究人员必须决定这些形式是否能提高搜索效率和质量,并且熟悉找到它们的工具,如搜索引擎视频搜索功能、网盘搜索工具、RSS 订阅器等。

(2)了解信息资源的传输过程。传统的文献检索课教学只注重教授获取信息的最终产品,大数据时代的信息素养教育还应关注信息创建的过程。在大数据时代,同一产品往往具有不同的格式类型,潜藏在信息创建、生产和传播的过程。在信息搜索过程中,理解信息产品的价值还必须了解这些过程,参照信息产生的语境和其他用户反馈,根据信息需求在搜索过程中进行修订,进行信息搜索实践。《高等教育信息素养框架》认为,专家用户在了解了信息创造的过程本质后,就会结合创造过程和最终产品,批判性地对信息价值做出判断。^[10]

(3)培养学生的批判性思维,判断信息的权威性、可靠性、真实性。传统的信息素养教育内容多以具有真实性、可靠性的数据库和图书馆资源为主,大数据时代,高校师生既是信息的使用者,也是信息的创造者,Web 2.0 草根作者匿名、合作知识生产以及知识生产过程中的混搭现象,造成了信息权属的不明确,彻底打破了信息环境的稳定性,创造了流动的信息空间。新媒体环境下的信息不再是稳定的,在信息创建、传播的过程中,往往存在原创、转载、重用、加工改造等多种复杂情形,信息搜索者往往没有看到完整实体。如,RSS 的订阅信息、谷歌图书片断、文章摘要、标签等,往往只是一些片断、零碎的信息,对这些信息的评估,必须从上下文的语境中进行。同时,对于网络流行的话题,应教育学生在区分观点和事实的基础上发表意见和进行知识创造。

如何正确认识权威,判断信息的权威性、可靠性、真实性,在大数据时代变得日益重要。因此,大数据时代的信息素养教育内容应关注使学生理解“权威既是建构的又是语境化的”,促使高校师生了解信息创建、传播的语境、强调权威的建构性和语境性,重视语境、口碑、效用性、公信力、集体智能等在其

中发挥的作用,能够批判性的评估动态内容,根据需求的信息和语境对权威做出判断。在此基础上,还应进一步具备多元世界观并能不断地对自己的认知进行反思,培养师生元认知思维能力的提升。

3.2 打破学科界限,融合多元素养,塑造整合性课程体系

当前,信息资源的内涵已逐渐包含数据素养、媒介素养、视觉素养、信息通信技术素养等多元素养类型。在信息素养教育方面,也应借鉴多种素养教育成果,关注人生和社会主题,打破学科界限,通过与相关专业教师的合作,改革传统的信息素养课程,将具有内在逻辑或价值关联的课程整合在一起,完善信息素养教育的课程定位、课程类型与课程结构,形成复合型信息素养课程,进行通识教育和专业教育的结合,培养高校师生对信息世界的整体性认识。

(1)数据素养教育。大数据时代,数据素养的重要性已开始引起各国政府和教育界重视,设置了一系列项目进行资助;同时,一些发达国家高校开始创建数据服务中心,在高校图书馆设置数据监护岗位,并开展数据管理课程进行数据素养教育。在我国,数据素养教育普遍上处于起步阶段,虽然开设了一些专门针对大数据的专业课程如“微软亚洲研究院大数据系列讲座”“数据结构”等 MOOCs 课程,但课程学习者多为计算机、软件工程、新闻传播等专业。另外,少数学校开设了教育测量与评价、Excel 使用技巧与 SPSS 数据分析软件的课程或讲座,但普及程度低。值的肯定的是,在武汉大学、北京大学等一些名校已经进行了相关实践并逐渐深入,如,北京大学图书馆在一小时系列讲座开设了《数字人文与大数据中的人物社会网络关系分析》《数字人文与大数据中的文本分析》等与数据素养教育相关的内容。

数据素养是大数据时代公民应具备的基本素养之一。目前,可以考虑将数据素养教育融合到高校普遍开设的信息素养课程或讲座中,增强高校师生的数据意识、数据分析及处理、评估的能力,开展对学生学习的非结构化数据进行处理的相关教学实践活动,促进科学数据的收集、管理与共享,革新传统信息素养教育课程。

(2)媒介信息素养教育。媒介素养是指人们面对各种媒介信息时的选择能力、理解能力、质疑能力、评估能力、创造和制作能力,以及思辨反应能力。媒介素养早于信息素养,二者在理论渊源、实践趋向方面都有所不同,但随着互联网的发展,二者出

现了融合的趋势,联合国教科文组织提出媒介与信息素养的概念,并于2017年推出“媒介与信息素养五定律”,^[11]为媒介信息素养教育提供了参考。图书馆在传统信息素养教学时,可以借鉴媒介素养的内容,开设媒介信息素养专题,对学生进行媒介基础知识的教育,纠正媒介偏离行为、媒介失范行为和媒介依存过度等现象,使学生拥有对各种来源信息的认知、反馈、取舍、质疑、提问和制作的能力,以及对身边新近发生事件的感悟和判断能力。①对各种媒介类型及其特征的认识,包括对常见媒介的类型、性质、特点、用途等内容进行介绍,培养学生解读广播、电影、电视、报刊、网络等各种媒体信息的能力。②媒介信息批判能力教育。媒介通过对信息的编码传达一定的社会意识形态及社会刻板印象,如果不具备一定的批判意识,受众可能会潜移默化地接受媒介的立场和观点,因此,媒介信息素养教育必须强化受众在媒介强势下的独立思考能力。③媒介利用能力教育。包括公众能够有效的利用时间理性的选择媒介,对媒介内容进行评估和批判;通过媒介信息伦理道德教育,加强公众借助媒介发表信息、表达意见时的自律意识。

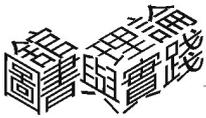
(3)在信息素养教学中,还可以借鉴其他主题的素养教育成果,增加环境信息素养、健康信息素养、金融信息素养等内容。①环境信息素养教育。环境素养已成为一个国家和民族文明程度的重要标志,环境教育也已受到各界重视,但是目前高校相关的教材科普性不强,课程主要局限于选修课,多适用于理工类学生。图书馆可尝试在信息素养教学中加入环境信息素养,培养学生对环境信息需求,加强对环境信息资源的介绍,教授相应的检索策略,使学生能够对环境信息进行综合评价、整合和使用,并能创造新的环境信息。②健康信息素养教育。健康素养是指个人获取或理解健康信息和服务,并运用这些信息维护和促进自身健康的能力。目前,我国公共健康信息的获取存在获取地带狭窄、信息不对称、成本高、基础设施不完善等现象,公众健康素养比较低。这已引起了政府和学者的重视。2013年9月至2016年8月,中央启动了“健康中国行——全民健康素养促进活动”,2016年中共中央颁布《“健康中国2030”规划纲要》(以下简称《纲要》),提出要将健康教育纳入国民教育体系。图书馆应落实《纲要》精神,配合中央行动开展健康信息素养教育,使公众能够意识到健康信息需求,熟悉可能的健康信息源并独立检索,能够评价

健康信息的质量及其适用情况,合理地做出健康决策。③金融信息素养教育。金融素养也称经济素养,金融信息素养是指明确金融信息需求,以及检索、评价和参与金融活动所需信息的能力,良好的金融素养有利于做出明智的财务决策,并将持续终生。随着我国经济的发展和国际经济全球化的加强,金融知识和技术已成为人民生活中必备的基本技能,但是目前我国普及性的金融知识教育体系远未形成,公众金融知识欠缺,风险意识较弱,一定程度上影响了我国金融的创新与推广,提升公众金融素养已成为社会各界的一大任务,图书馆可以通过开展金融信息素养教育的通识教育或者举办相关专题讲座,注重应用性以及知识的普及性,在对国家宏观金融政策信息源介绍的基础上,着重介绍日常生活中涉及的储蓄、债券、保险、基金、股票等相关信息,培养公众适应金融社会、提升自身金融素养的能力。

4 信息素养教育拓展的有效途径及形式

信息素养教育内容的拓展同时需要变革传统的教学方式。当前,国际信息素养教育课程已经形成了多种信息素养教育模式和方式,在教学实践方面,利用翻转课堂的混合式教学模式、MOOC教学方式、反思式教学模式、微课程等各种新颖方式逐渐普及。我国紧跟国外最新进展,已经有一些高校进行了信息素养教育方式的变革。^[13]针对信息素养教育的拓展,未来也可在继承传统讲座、课程教学的基础上,利用现代信息技术进行多种方式的创新。

(1)讲座。当前,一些高校举办的讲座已经逐渐突破了信息检索范围,面向学生开展各种常用软件与就业为主题的讲座,在此基础上,还应针对不同素养专题,举办不同类型的讲座,如“数据素养”“环境信息素养专题报告”“健康信息素养讲座”“金融信息素养专题讲座”等。图书馆可以与相关学校社团、社会公益组织合作,邀请本馆有专长的教师或者相关领域的专家开设不同专题的讲座活动。为收到较好效果,可以配合讲座举办相关主题展览、进行有奖知识问答、发放宣传材料等活动。在进行具体教育实践时,可以根据各个高校的具体情况,重点关注某一素养主题,也可以以讲座的形式贯穿多个主题,如,武汉大学黄如花老师的MOOCs课程《信息检索》中第2讲(利用信息检索提高生活质量)与第12讲(信息检索助你在商战中立于不败之地),将数据素养、健康素养等进行了通俗化讲述,切近于学习者的日常生活领域,有利于吸引学习者的兴趣。讲座具有针对性强、



时间跨度小,收效快的优点,在各种素养教育尚未普及的情况下,以讲座形式进行相关主题的信息素养教育活动,具有不可替代的优势,它可以成为公共图书馆此类教育的主要形式。

(2)课程教学。高校图书馆除举办相关主题讲座外,还可以开设相关系列课程。在开始阶段,可以将相关主题嵌入到信息素养课程中,在实践中探索各种素养教育的融合,通过生活、实用的技能训练提升学生的信息技能和思维;在积累了初步经验后,可以和各专业的教师合作,开设专题信息素养教育课程。如,通过和新闻学院教师合作开设“媒介信息素养”课程,和城环学院教师合作开设“环境信息素养”课程等。通过系列化的课程体系设置,参与学校的通识课程建设。

(3)利用现代化信息技术拓展信息教育。既可以制作与公众密切相关的专题信息素养课程,通过大规模的网络开放课程(MOOC)、微课程等方式,面向大众开放,增强课程影响力;也可以利用 Web2.0 技术开发一些专题信息素养网络或平台,为公众获取相关权威信息提供便捷的渠道,同时提供交流和互动功能;还可以利用微信、微博、社交网站等方式发布信息,将各主题信息素养融入到用户生活的方方面面。在课程构建方面,除了单个学校资源整合与合作外,还可以通过全国高校图书馆校际间的合作,整合各个高校的优质信息资源与师资资源,构建全国性的开放信息素养教育合作平台,普及各主题的信息素养教育;同时,还可以借助 MOOC 平台,进行优质课程的宣传、推广。当前,教育部高等学校图书馆情报工作指导委员会、“爱课程”网等以建设与图书馆业务相关或专业图书馆系列开放课程群为目标,联合发起了“图书馆(学)在线课程联盟”,提供多门优质课程,为各高校灵活运用 MOOC 课程资源进行混合式教育提供了方便。

(4)变革传统的教学方式。信息素养教育内容的拓展要求教学方式的变革,应在变革传统的自上而下的、以教师为中心的等级式教学基础上,营造以学生为中心的自主与合作学习模式,倡导泛在式、混合式、参与式、对话式、反思式学习方式,为学生创建一种大数据时代自主学习和交流的环境,组建学生社团,变革师生角色,促使教师由传道授业者变为学生学习的促进者和指导者,学生成为学习的主体,通过自主的探索式学习,培养学生掌握利用信息过程的核心概念,形成查询、评估、利用信

息的核心技能。

[参考文献]

- [1] ALA (1989). Presidential Committee on Information Literacy : Final Report [EB/OL]. [2018-02-05].<http://www.ala.org/acrl/publications/whitepapers/presidential>.
- [2] ACRL (2015). Framework for Information Literacy for Higher Education [EB/OL]. [2018-02-05]. <http://acrl.ala.org/ilstandards/wp-content/uploads/2015/01/Framework-MW15-Board-Docs.pdf>.
- [3] Society of College, National, and University Libraries. SCONUL Seven Pillars of Information Literacy Core Model for Higher Education [EB/OL]. [2018-02-05]. www.sconul.ac.uk/sites/default/files/documents/core-model.pdf.
- [4] Thomas S, et al. Transliteracy : Crossing divides [EB/OL]. [2018-02-05]. <http://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/2060/1908>.
- [5] Calzada Prado J, Marzal M. Incorporating data literacy into information literacy programs : Core competencies and contents[J]. Libri, 2013, 63(2) : 123-134.
- [6] 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.
- [7] Mackey T P, Jacobson T E. Reframing Information Literacy as Metaliteracy[J]. College & Research Libraries, 2011(1) : 62-78.
- [8] 李艺, 钟柏昌. 谈“核心素养”[J]. 教育研究, 2015(9) : 17-23.
- [9] 洪跃, 等. 国内高校图书馆信息素养教育现状调研分析[J]. 大学图书馆学报, 2016, 34(6) : 90-99.
- [10] 彭立伟. 美国信息素养标准的全新修订及启示[J]. 图书馆论坛, 2015(6) : 109-116.
- [11] 陈阳. “媒介与信息素养五定律”解读及思考[J]. 图书馆建设, 2017(7) : 4-8.

[作者简介] 彭立伟(1980-), 女, 天津师范大学图书馆副研究馆员, 研究方向: 信息素养, MOOC, 文献传递, 学科服务, 信息行为等。

[收稿日期] 2018-03-11 [责任编辑] 王钧梅