

虚拟学习环境下高校学科馆员的角色定位

□ 刘伟 杨春华 黄文 王颖 刘桂玲 黄思敏 / 解放军医学图书馆 北京 100039

摘要: 文章分析了虚拟学习环境对高校学科化服务的影响以及学科馆员利用虚拟学习环境开展工作的难度,明晰了虚拟学习环境的发展对学科馆员的要求,提出了促进虚拟学习环境下学科馆员工作的措施。

关键词: 虚拟学习环境, VLEs, 学科馆员, 高校, 职能角色

DOI: 10.3772/j.issn.1673—2286.2012.11.008

虚拟学习环境 (Virtual Learning Environments, VLEs) 是一种学习管理软件系统,包括开放资源产品,如Moodle、Sakai、Portal,还包括一些商业产品,如Blackboard、WebCT、TopClass等。它综合了以计算机为媒介的通讯软件(如E-mail、电子公告、新闻组等)的所有功能,可传递在线课程资料。VLEs既是按学科组织在线信息和学习资源的途径,也是向图书馆用户传递重要信息技能和信息素养指南的媒介。与传统的教室环境相比,VLEs可适应更广泛的学习方式和学习目标,鼓励合作学习、基于资源的学习,可实现资源的更广泛共享和再利用^[1]。图书馆学领域的VLEs指的是课程学习软件或系统(CMS)、学习管理系统(LMS)或学习内容管理系统^[2]。

英国联合信息系统委员会(JISC)对一体化虚拟学习环境的关注始于2001年^[3]。国外高校VLEs的使用率在不断提升,如今学生最

常访问的地方已不是图书馆,而是VLEs^[4,5]。国内的VLEs的使用业已启动,首都师范大学、清华大学、南开大学等是我国较早建设虚拟学习环境的高校^[6]。随着VLEs在教学领域应用领域的不断扩大,图书馆必须参与到VLEs中才能进一步提高馆藏利用率。学科馆员必须适应这一新的工作背景,充分发挥其在学科指导方面的职能作用。

1 VLEs对学科化服务的影响

1.1 部分取代了学科馆员的工作

VLEs是管理信息资源访问途径的有效方式,VLEs中的信息资源按学科分类,包括电子期刊、课程数字阅读资源、电子教学参考资料等特许资源^[7,8]。VLEs成为学生最常访问的地方,这对图书馆的发展来说是一种严峻的挑战和威胁。

学科馆员作为资源的核心管理者,管理学科资料本来是其工作的一部分,也是其重要职责。VLEs提供的管理功能使科研人员和教师都可方便快捷地上传并整理学科电子资料,这就部分取代了学科馆员的传统职能^[9]。

1.2 拓宽了学科馆员的服务范围

VLEs的使用在给学科馆员带来挑战的同时,也为图书馆学科化服务带来了新的机遇。随着VLEs与数字图书馆资源整合的开始与不断深入,学生可不受时空限制通过VLEs利用图书馆的数字资源。以往学科馆员需要与用户通过面对面、电子邮件等传统模式进行交流,如今学科馆员可以VLEs为平台,利用搜集的对口学科资源开展个性化服务、虚拟参考服务、网络导航服务,协助用户获取所需数字资源的全文,帮助用户确定阅读清

单,制作用户培训课件等。与传统的学科化服务相比,通过VLEs系统开展学科化服务更加便捷,可大大拓宽学科馆员的服务范围。

1.3 促使学科馆员更多地参与教学活动

如今,VLEs与数字图书馆的一体化在英国进行得如火如荼,英国高校的学科馆员也随之越来越多地参与教学活动^[10,11]。虚拟学习环境下,学科馆员除了担任传统的图书馆员角色,还越来越多地发挥其在教学和技术支持方面的作用,成为“学习支持型专业人员”^[12],其工作重心已转变成为全面支持E-Learning。虚拟学习环境下,他们既要从事VLEs的技术支持,又要从事方法教育^[13]。

1.4 搜集的资源范围更加广泛

高校学科馆员原有的工作主要是对馆藏资源进行整理加工,然后将对口学科资源提供给用户。虚拟学习环境下,学科馆员还要注重开发教师的课件资源和考卷资源,搜集、加工学校的优秀论文、学术动态,承担起利用元数据格式对其进行组织、整理任务,使读者能够像利用图书馆资源一样便捷地利用网络资源、课件资源以及其他与课程相关的参考资料。

2 学科馆员利用VLEs开展工作的困难

2.1 学科馆员获取VLEs资源存在难度

学科馆员的一项重要职能就是与科研人员、教师进行联络、沟通,为科研和教学工作提供学科资源保障。在大多数机构中,VLEs的内容由科研人员进行管理和维护^[14,15]。VLEs的资源需要密码才能获取,如果学科馆员与科研人员的合作情况不佳,就无法获得其中的资源^[16,17],难以通过现有技术手段与学生进行便捷的沟通^[9,15],从而影响高校学科化服务开展的效果。目前高校学科馆员获取VLEs资源普遍存在困难,比如英国诺丁汉特伦特大学在2008-2009年使用商业产品之前,图书馆员对该校的VLEs的访问权限与科研人员、教师相比是最小的^[16]。

2.2 图书馆资源与VLEs的整合工作有待加强

国外高校VLEs是学生最常访问的地方,这是推动图书馆资源与VLEs整合的重要因素之一^[17]。英国联合信息系统委员会(JISC)近年来倡导了一系列虚拟学习环境与数字图书馆一体化的整合研究项目(Linking Digital Libraries to VLEs,简称DiVLE),采用WebCT等软件将馆藏电子资源与课程设计有机结合、组织与管理。虽然DiVLE项目始于2002年,但VLEs与数字图书馆的整合存在一定的难度,发展至今其整合情况离理想的目标也还存在一定的距离。比如,2006年启动course-page项目之前,在美国北卡罗来纳州大学的Blackboard中几乎找不到该校图书馆的资源。2007年之前,在美国杜克大学的Blackboard系统也几乎找不到该校图书馆的数字

资源^[4]。有些大学的Blackboard系统也只能找到图书馆的主页标签和参考咨询^[18]。

2.3 VLEs用户与学科馆员的合作不够

学科馆员与高校师生、科研人员的合作并不顺畅,要掌握其信息需求也存在一定的困难。国外学科馆员从事的大量用户调查显示,大多数用户使用Google查询资料,并在很大程度上依赖电子信息的即时获取,主动联系学科馆员的观念不强,不了解学科馆员的信息增值作用^[19],大多数高校VLEs用户还没有认识到学科馆员在VLEs所能发挥的巨大潜在价值。

3 虚拟学习环境下学科馆员的角色转变

Web 2.0技术发展迅速,技术平台层出不穷,网络资源更加丰富,电子产品和标准工具五花八门。在新的信息环境下,学科馆员应以更积极的态度去认识虚拟学习环境发展所带来的变化,充分发挥其潜能与作用,重新梳理和完善专业技能和知识结构,要着重从以下两方面及时转变角色,以适应用户的高层次需求。

3.1 要发挥知识管理和资源导航作用

虚拟学习与图书馆的关系密不可分,学科馆员在虚拟学习环境中的根本作用就是支持e-Learning,要以增进共享和提高效率为目标来支持高校的教学、科研活动。在虚拟学习环境下,学科

馆员应发挥在知识管理和资源导航方面的作用,将学科化服务推广到虚拟学习环境的创建、利用和发展中。资源导航内容包括相关学科各方面的信息资源及专题文献数据。如,阿尔斯特大学图书馆的学科馆员就在VLEs中嵌入了图书馆网站和书目检索系统、文献传递、网络资源导航和图书馆个人账户等信息服务^[20]。

学科馆员可根据读者需求,搜索、挖掘网络信息资源,进行分类、标引、组织,再将这些整合出来的数字资源,通过一定的检索方法,如关键词、题名、学科分类等提供给读者,并保障学科导航系统的及时更新。可将教师的课件参考文献、教学参考书目与图书馆目录建立链接,充分将VLEs和数字图书馆相融合。高校学科馆员还要协助教师为特定课程教学提供所需要的信息资源,在VLEs为特定课程提供与该课程的学习、作业和考试有关的信息资源,便于学生更好地完成课程的学习,提高学习质量。

3.2 从宏观和微观两个方面更好地服务教学

将学科化服务延伸到VLEs系统有两个层面:宏观方面是为总校所有课程提供通用资源,微观方面是为特定系提供针对学科的、与课程相关的指导或其他支持^[2,5,7,17,21,22]。宏观方面的目标相对容易办到和维持,但学科馆员更重要的是要在微观层面参与VLEs,也就是要在VLEs内提供特定课程的相关内容,这样可大大提高图书馆的服务满意度^[23]。许多英国高校图书馆都努力从宏观到微观两个层面提升参与VLEs的程度^[4,5,7,17,24]。

学科馆员可在VLEs中建立针对课程资源网页或学科指南,或将其与VLEs建立链接,经常与教师、科研人员进行合作,使用手动和/或自动手段,针对特定的系、课程或部门开展按用户需求定制的服务^[4,5,7,17]。

4 虚拟学习环境的发展对学科馆员的要求

学科馆员面临的巨大挑战不仅是如何从海量信息中提取有效内容,给用户高效、高质量的信息服务,还要积极参与知识发现和学术交流,运用新技术、新工具引领新知识框架的创建与完善。虚拟学习环境的发展对图书馆提出了挑战,学科馆员必须适应这种新形势,积极调整自身的角色定位。

4.1 加强与用户的联系沟通

大多数用户并不愿就e-Learning或IT方面的问题主动联络学科馆员^[7,22]。教师参与VLEs也一直在低层次徘徊^[25],大多数教师并没有意识到图书馆在VLEs中所能发挥的潜在作用^[24]。学科馆员只有加强与教学、科研人员的联络沟通,才能使其认识到学科馆员在VLEs的重要作用,避免在VLEs的发展过程中被边缘化,或因VLEs资源本身的密码保护而无法进入VLEs系统,进而影响学科化服务的开展。

高校学科馆员担任着图书馆和院系/所之间联络人的角色,要积极参加院系的相关会议、研讨活动,了解对口院系的学科建设情况,了解教学和科研的计划与发展,反馈

用户对图书馆资源与服务的要求,向院系或教研室的老师及其研究生介绍专业信息资源与图书馆服务等。要在课件开发初期,使教师对元数据格式、Z39.50协议有一定的了解,提早考虑学科化服务融入VLEs所会发生的问题,为将图书馆的目录与教师课件的参考文献、教学参考书建立动态链接打好技术基础。

4.2 努力提升关于VLEs方面的信息素质

学科馆员应加强与终端用户和技术人员的交流与合作,为发展侧重用户驱动而非技术驱动的虚拟学习环境作出自己的贡献。应关心与虚拟学习环境发展相关的核心问题,包括信息获取与使用控制、基于学科的知识管理等,努力掌握与VLEs相关的IT技能,具备专业背景和丰富的管理经验、教学经验,尽快使自己成为极具创造力的多学科、多技能人才^[26]。

4.3 丰富e-Learning元数据

随着VLEs与数字图书馆一体化的发展,图书馆越来越成为用户之间共享各种显性与隐性推荐信息的聚集地。高校学科馆员要通过精细、多层面的用户分析,丰富e-Learning元数据。要从用户分析中提炼有效信息,用来改进学习对象元数据的质量,进而为用户建模和建立可适用路线等打下良好基础,以提升图书馆的学科化服务在e-Learning过程中的个性化信息技术水平。比如,西班牙Catalonia远程教育大学的研究者提出了一个分析学习对象使用情况评估框架^[27]。该研究以一个学期内

350位学生对两门课程的原始使用日志数据作为分析对象,以发现数据中潜在的重要信息。日志数据来自用户利用e-Learning获取信息服务器,其相关信息对描述学习对象与学习过程的元数据的性能改进有积极的影响。

4.4 积极参与VLEs培训

学科馆员接受针对VLEs指南的特定训练非常重要^[28,29],应积极参与为学科馆员量身定制的VLEs培训课程,内容包括VLEs教学课程所需的工作通用技术、新的信息素养在线教育课程(如SirLearnaLot等)^[30]。参加VLEs的培训既是学科馆员联络IT人员和教师的有效手段^[22],也是提高使用、管理VLEs能力的机会。学科馆员可与e-Learning部门、技术资源中心等开展合作^[24],向机构VLEs管理员寻求有关VLEs方面的帮助^[5,18,22],还可通过其他机构资源,如帮助文件、在线论坛、同行互助等,提升信息素养,尽快适应虚拟学习环境下的信息环境^[29]。

4.5 在VLEs中融入Web 2.0技术

随着Web 2.0的兴起,高校用户越来越多地使用社会网络软件,如RSS、博客、维基等,以加强信息共享与合作交流。基于网络的社交服务软件为用户提供了可自由加工的虚拟信息空间和开放的交流平台^[31]。作为虚拟学习环境的组成部分,社会网络工具的使用范围越来越广,技术也越来越复杂,研究领

域、文献传播、学术交流之间的界限日趋模糊。Web 2.0技术能提高VLEs的使用率,以便图书馆提供及时的资源、广泛的学习手段,满足远程访问学生的信息需求^[32,33]。许多高校的学科馆员都在积极地将Web 2.0技术应用到VLEs系统中。如Bournemouth大学图书馆已经在VLEs使用了RSS、社会书签、博客等Web 2.0工具^[23]。

学科馆员可在VLEs中利用博客,根据用户信息检索中可能遇到的问题,针对性地介绍和宣传数字图书馆的信息资源,发布图书馆数字资源使用指南和信息检索课的课件和讲义,提供学习资源链接的在线门户,指导用户检索本学科文献资料的方法、利用先进工具软件管理文献的方式。

学科馆员可建立重点学科的资源导航维基,邀请该学科的专家、教师、博硕士研究生等共同参与学科导航系统建设,利用自己掌握的对口专业资源为导航系统进行补充。所有人共同更新学科导航系统,并根据自己专业所长不断完善导航系统,构建一个开放、及时更新、高品质的学科导航系统,提升学科化服务信息服务的层次和水平。

学科馆员可通过RSS的信息聚合和推送功能,收集对口学科的专业网站、博客,及时搜集最新的学科动态信息,经过筛选和加工,按学科分类将信息聚合成有序信息;再将学科导航、专题资料汇编、新到资源通报等各项服务汇聚进来,形成RSS订阅供用户自主订阅,以便他们及时获取学科最新信息,跟踪学术前沿。

5 促进虚拟学习环境下学科馆员工作的其他措施

5.1 成立专门的组织机构

要解决学科馆员利用VLEs开展学科化服务遇到的难题,需要设立专门的组织或机构来协调和支持。如英国联合信息系统委员会(JISC)所支持的下列一系列项目,对英国高校学科馆员利用VLEs产生了深远的影响。

eLib项目促进了英国高等教育机构IT技术的发展,建立了国家层面的学科门户,即RDN网络资源发现门户(Resource Discovery Network),后更名为Intute。eLib提供的资源涉及科学技术、人文艺术、社会科学、健康与生命科学4个服务模块,而不是提供单独的学科电子资源^[34]。通过该项目的建设,学科馆员可选择和评价高质量教育和研究方面的网络资源并添加到VLEs中,提升了学科馆员管理VLEs电子资源的能力^[35]。The Providing Online Resources to Online Learning Environments(PORTOLE)项目使学科馆员可借助“国家门户”建立迷你学科门户,提供对口学科的高质量信息资源^[36]。

VLEs是最受学生欢迎的提供数字化阅读材料的方式,可确保学生以合法的手段获得所需资源,降低了侵犯版权的危险,能确保符合版权许可机构提出的资源获取规定^[17]。但学科馆员在VLEs中提供特定学科资源时必须解决资源条款问题^[37,38]。eLib Higher Education Resources on the Net(HERON)项目可被广泛用来管理数字化课程阅

读资料,在协助学科馆员获得许可方面起到了非常关键的作用^[11,39]。

JISC支持的一些项目还通过VLEs增强了学科馆员在学习和教学中所发挥的作用^[9,40,41]。比如,eLib通过国家EduLib项目和NetLinks训练项目的开展,对学科馆员发挥其在学习和教学方面的作用起了实质性的影响,促进了学科馆员在计算机媒介信息技术相关培训方面的教学作用^[42]。

The Digital Electronic Library Integration within Virtual Environments (DELIVER)项目为学科馆员提供了将图书馆集中管理的电子资源与特定学科VLEs学习资源连接起来的工具^[43]。INFORMS and BRUM项目在知识库储存了由特定机构制作的信息技术指南,可供他人再次利用^[14,44]。学科馆员可利用这些信息技术指南在VLEs中开展相应的信息素养教育。

5.2 改变组织机构

VLEs与数字图书馆的整合除

了带来技术方面的挑战^[2,7,45,46],也带来了人事问题和组织问题方面的改变^[2,7,9]。高校图书馆必须对学科化服务的机构设置、组织管理和工作模式作相应的变化,以促进学科馆员参与VLEs的程度^[9,36],比如可将教育管理者或技术专家安排在图书馆工作,或安排在学科化服务团队中与馆员共事^[16,23]。学科馆员应努力适应这些由发展虚拟学习环境而发生的机构设置、组织管理和工作模式改变。

5.3 在VLEs中建立“馆员”角色

使学科馆员获得课程建设者、教师层面的权限是促进科研人员、教师与学科馆员积极主动合作的关键^[47]。目前图书馆参与VLEs的主要障碍是,对于单独的课程、模块或教学单元,学科馆员没有拥有课程建设者或教师享有的权力^[4,5],这直接影响了学科化服务向VLEs的延展与渗透。为解决这一问题,可在VLEs中建立新的以“馆员”命

名的职能角色,除“年级课本”成分外,让学科馆员拥有和教师一样的所有权力^[7],还可在VLEs内建立学科馆员的“组织”专用区域^[18,25],方便学科馆员团队的沟通交流与合作。

6 结语

虚拟学习环境是将工具与技术相结合向高校用户提供服务的一种方法。为了充分发挥VLEs的潜在作用,学科馆员应充分认识并积极把握VLEs给高校图书馆带来的机遇、挑战和发展空间,通过与教师、科研人员的合作,积极参与教学及研究过程,在虚拟学习环境和图书馆的资源之间建立高效、动态链接,帮助用户以便捷的方法访问图书馆的馆藏电子资源,为教学活动、资源共享和师生交流互动提供资源、工具和服务,提供灵活的个性化教学管理服务,开展针对性的信息素质教育与培训,支持并协助教师创建、管理更具学科化的VLEs。

参考文献

- [1] BRITAIN S, LIBER O. A Framework for Pedagogical Evaluation of Virtual Learning Environments [EB/OL]. [2012-04-12]. www.leeds.ac.uk/educol/documents/00001237.htm.
- [2] VIRKUS S, ALEMU G A, DEMISSIE T A, et al. Integration of Digital Libraries and Virtual Learning Environments: a Literature Review [J]. New Library World, 2009, 110(3/4): 136-150.
- [3] 薛调.一体化虚拟学习环境中高校图书馆服务模式的探索研究[J].图书馆建设,2009(3):66-68.
- [4] DALY E. Embedding Library Resources into Learning Management Systems: a Way to Reach Duke Undergrads at their Points of Need [J]. College & Research Libraries News, 2010, 71(4): 208-212.
- [5] KELLAM L M, COX R, WINKLER H. Hacking Blackboard: Customizing Access to Library Resources through the Blackboard Course Management System [J]. Journal of Web Librarianship, 2009, 3(4): 349-363.
- [6] 薛调,郑自途,张建英.一体化虚拟学习环境下的高校图书馆用户需求分析研究[J].图书馆工作与研究,2005(2):85-87.
- [7] BLACK E L. Toolkit approach to integrating library resources into the learning management system [J]. Journal of Academic Librarianship, 2008, 34(6): 496-501.

- [8] DUTTON W H, CHEONG P H, PARK N. The Social Shaping of a Virtual Learning Environment: the Case of a University-wide Course Management System [J]. *Electronic Journal of e-Learning*, 2004, 2(1): 69-80.
- [9] MACCOLL J. Virtuous Learning Environments: the Library and the VLE [J]. *Program: electronic library and information systems*, 2001, 35(3): 227-239.
- [10] HARDY G, CORRALL S. Revisiting the Subject Librarian: a Study of English, Law and Chemistry [J]. *Journal of Librarianship and Information Science*, 2007, 39(2): 79-91.
- [11] BEWICK L, CORRALL S. Developing Librarians as Teachers: a Study of Their Pedagogical Knowledge [J]. *Journal of Librarianship and Information Science*, 2010, 42(2): 97-110.
- [12] BELL S J. The Blended Librarian: a Blueprint for Redefining the Teaching and Learning Role of Academic Librarians [J]. *College & Research Libraries News*, 2004, 65(7): 372-375.
- [13] BIDDISCOMBE R. Learning Support Professionals: the Changing Role of Subject Specialists in UK Academic Libraries [J]. *Program: Electronic Library and Information Systems*, 2002, 36(4): 228-235.
- [14] GRAHAM N, JAMES A-M. Institutional Case Study to Explore Academics' Perceptions and Use of Electronic Reusable Learning Objects for Information Literacy: A Report for the Eduserv Foundation Information Literacy Programme [EB/OL]. [2012-04-13]. www.download.bham.ac.uk/library/brum/Report_Version_Eduserv_pdf.pdf.
- [15] MARKLAND M. Embedding Online Information Resources into Virtual Learning Environments: Some Implications for lecturers and librarians of the move towards Delivering teaching in the online environment [J/OL]. *Information Research*, 2003, 8(4). <http://informationr.net/ir/8-4/paper158.html>.
- [16] DONALDSON A. Delivering Legal Information Skills via a VLE [J]. *Legal Information Management*, 2010, 10(2): 81-85.
- [17] SOLIS J, HAMPTON E M. Promoting a comprehensive View of Library Resources in a Course Management System [J]. *New Library World*, 2009, 10(1/2): 81-91.
- [18] SMALE M A, REGALADO M. Using Blackboard to Deliver Library Research Skills Assessment [J]. *Communications in Information Literacy*, 2009, 3(2): 142-157.
- [19] HAGLUND L, OLSSON P. The Impact on University Libraries of Changes in Information Behavior among Academic Researchers: A Multiple Case Study [J]. *Journal of Librarianship and Information Science*, 2008, 34(1): 52-59.
- [20] JISC. Institutional VLE – Library Integration at University of Ulster [EB/OL]. [2012-04-13]. http://www.jisc.ac.uk/uploaded_documents/4iooverview.ppt.
- [21] SHANK J D, DEWALD N H. Establishing Our Presence in courseware: Adding Library Services to the Virtual Classroom [J]. *Information Technology and Libraries*, 2003, 22(1): 38-44.
- [22] YORK A C, VANCE J M. Taking Library Instruction into the Online Classroom: Best Practices for Embedded Librarians [J]. *Journal of Library Administration*, 2009, 49(1/2): 197-209.
- [23] DALE P, CHESHIR K. Collaboration between Librarians and Learning Technologists to Enhance the Learning of Health Sciences Students [J]. *New Review of Academic Librarianship*, 2009, 15(2): 206-218.
- [24] HIGHTOWER B, RAWL C, SCHUTT M. Collaborations for Delivering the Library to Students through WebCT [J]. *Reference Services Review*, 2008, 35(4): 541-551.
- [25] ROBERTSON A. Using the University's VLE to Provide Information Support for Midwifery Students at the University of Bedfordshire [J]. *New Review of Academic Librarianship*, 2010, 16(1): 87-101.
- [26] PARRY J. Librarians Do Fly: Strategies for Staying Aloft [J]. *Library Management*, 2008, 29(1/2): 44-45.
- [27] NURIA F, JAUME C, MONIKA K, et al. Enriching E-Learning Metadata through Digital Library Usage Analysis [J]. *The Electronic Library*, 2007(2). <http://eprints.rclis.org/archive/00009105/>.
- [28] CIPKIN C. Using a Virtual Learning Environment to Integrate Information Skills into the Curriculum: a Subject Librarian's Experiences [J]. *SCONUL Newsletter*, 2002(27): 7-10.
- [29] PATALONG S. Using the Virtual Learning Environment WebCT to Enhance Information Skills Teaching at Coventry University [J]. *Library Review*, 2003, 52(3): 103-110.
- [30] BENT M, MYHILL J, STUBBINGS R. SirLearnaLot [EB/OL]. [2012-04-17]. www.lilconference.com/dw/programme/Presentations/Wednesday/Henihan_Suite/Stubbings_myhill.pdf.
- [31] CHAWNER B, LEWIS P H. WikiWikiWebs: New Ways to Communicate in a Web Environment [J]. *Information Technology and Libraries*, 2006(3): 33.
- [32] Susan Eales BSc. Econ & Non Scantlebury. Integrating Library Services and Resources at the Open University [J]. *New Review of Information Networking*, 2007, 13(1): 31-38.
- [33] STILES M. Death of the VLE? A challenge to a new orthodoxy [J]. *Serials*, 2007, 20(1): 31-36.
- [34] DEREK L. A Policy Context – eLib and the Emergence of the Subject Gateways [EB/OL]. [2012-04-17]. <http://strathprints.strath.ac.uk/1964/>.
- [35] Joint Funding Councils Libraries Review Group: Report [EB/OL]. [2012-04-16]. www.ukoln.ac.uk/services/papers/follett/report/.
- [36] STANLEY T, SOTIRIOU A. The PORTOLE Project: Supporting E-Learning [J]. *New Review of Academic Librarianship*, 2003, 9(1): 38-40.
- [37] FELDMANN L. Subject Librarians in the Changing Academic Library [J]. *Electronic Journal of Academic and Special Librarianship*, 2006, 7(3). http://southernlibrarianship.icaap.org/content/v07n03/feldmann_101.htm.
- [38] PINFIELD S. The Changing Role of Subject Librarians in Academic Libraries [J]. *Journal of Librarianship and Information Science*, 2001a, 33(1): 32-38.
- [39] SCONUL. Information Support for eLearning: Principles and Practice [EB/OL]. [2012-04-17]. www.sconul.ac.uk/publications/pubs/info_support_elearning.pdf.
- [40] BONTHRON K, URQUHART C, THOMAS R, et al. Trends in Use of Electronic Journals in Higher Education in the UK: Views of Academic Staff and Students [J]. *D-Lib Magazine*, 2003, 9(6). www.dlib.org/dlib/june03/urquhart/06urquhart.html.
- [41] BROWN S, CURRIER S. INSPIRAL Literature Review [EB/OL]. [2012-04-16]. <http://inspiral.cdli.strath.ac.uk/documents/litrev.pdf>.
- [42] LEVY P. Continuing Professional Development for Networked Learner Support: Progress Review of Research and Curriculum Design [J/OL]. *Information Research*, 1997, 3(1). <http://informationr.net/ir/3-1/paper35.html>.
- [43] LAURILLARD D. *Rethinking University Teaching: a Conversational Framework for the Effective Use of Learning Technologies* [M], 2nd ed., London: Routledge Falmer, 2002.
- [44] FRANKLIN G, STUBBINGS R. A Critical Analysis of the INFORMS Project at Loughborough University [J]. *Journal of eLiteracy*, 2004, 1(1): 31-41.
- [45] HARRIS N. The DiVLE Programme: Outputs and Outcomes [J]. *VINE*, 2005, 35(1/2): 64-69.
- [46] RIEGER O Y, HORNE A K, REVELS I. Linking Course Web Sites to Library Collections and Services [J]. *Journal of Academic Librarianship*, 2004, 30(3): 205-211.
- [47] GILES K L. Reflections on a Privilege: Becoming Part of the Course through a Collaboration on Blackboard [J]. *College & Research Libraries News*, 2004, 65(5): 261-263.

作者简介

刘伟 (1979-), 女, 硕士, 馆员。E-mail: shirley7911@126.com

The Changing Role of Subject Librarians in the Virtual Learning Environments

Liu Wei, Yang Chunhua, Huang Wen, Wang Ying, Liu Guiling, Huang Simin / Medical Library of Chinese PLA, Beijing, 100039

Abstract: The article analyzes the VLEs' impact for the university subject service and the difficulties faced by subject librarians in the virtual learning environments, then it clarifies the demands for subject librarians with the development of the virtual learning environments. Finally, it puts forwards the measures to promote subject service in the virtual learning environments.

Keywords: Virtual learning environments, VLEs, Subject librarians, University, Function

(收稿日期: 2012-05-09)