

教育学的门户网站

——起跑点与教育进行时数字图书馆

□ 刘燕权 / 美国南康涅狄格州立大学 纽黑文市 06515
王群 / 中国农业大学图书馆 北京 100094
阮丹萍 / 中央财经大学 北京 100081

摘要: 起跑点 (Starting Point: Teaching Entry Level Geoscience) 和教育进行时 (Pedagogy in Action) 这两个数字图书馆都是由卡尔顿大学 (Carleton College) 的科学教育中心 (SERC) 开发的项目。它们作为SERC教育学图书馆的门户, 旨在为地球科学教育工作者提供高质量的教学方法和相关的教学经验, 同时通过鼓励教学者上传相关的教学案例, 反映自己的教学方法和教学活动, 并探索新的教学方法, 为教育工作者提供教学方面的资源。这两个数字图书馆存在着紧密的联系。文章从该馆建设、馆藏组织、技术特征、界面设计、服务特点等方面分别对这两个数字图书馆进行了评述, 并给出了作者的评价与建议。

关键词: 教学教育资源, 数字图书馆, 内容管理系统 (CMS), 美国国家科学数字图书馆 (NSDL), 美国国家科学基金会 (NSF)

DOI: 10.3772/j.issn.1673—2286.2012.07.008

1 概论

起跑点 (Starting Point: Teaching Entry Level Geoscience) 和教育进行时 (Pedagogy in Action) 这两个数字图书馆都是由卡尔顿大学的科学教育中心 (Science Education Resources Center, 以下简称SERC) 开发的项目, 是SERC教育学图书馆 (Pedagogic Service library) 的门户网站。这两个数字图书馆存在着紧密的联系: 起跑点数字图书馆于2002年开始开发, 旨在为地球科学教学工作者提供高质量的教学方法和相关的教学经验。这个项目很成功, 因此获得了美国国家科学基金会 (NSF) 提供的额外的资金支持, 是美国国家科学数字图书馆 (NSDL) 项目组之一。SERC将这

个项目模型运用到地球科学之外的学科领域, 这就形成了现在的教育进行时数字图书馆。这两个数字图书馆拥有相同的运行模式, 都是将教学方法和相对应的教学活动联系起来供教学工作者使用和分享。

从技术上说, 起跑点数字图书馆是SERC教育学图书馆 (Pedagogic Services Digital Library) 馆藏的一个门户, 是一个为讲授入门级本科地球科学课程的教学者和研究生以及各种类型的实验室工作人员提供支持的数字图书馆。建馆的目的是为教学者提供高质量的教学方法信息以及这些方法在教学中运用的案例, 并为教学者提供分享、反馈和讨论的机会, 使他们在设计和发表自己的课程时能在众多的教学方法和资料中做出最好的选择, 以提高本科生教学质

量。该数字图书馆被划分成不同的模块, 每个模块详细阐述了具体的教学方法并提供相关的教学案例。这些模块可以通过浏览教学方法或是按照地球科学的主题来搜索例子集合而获得。该数字图书馆提供了包括教学资源、网站搜索、RSS订阅等在内的多种服务。网站于2003年7月22日正式上线, 对公众开放。同时起跑点数字图书馆获得美国国家科学基金会 (NSF) 国家科学数字图书馆 (NSDL) 项目组的为期2年的资金支持, 由教育和人类资源理事会的大学生教育部门负责管理, 拨款编号为#0226243。

网址为<http://serc.carleton.edu/introgeo/index.html>, 如图1所示。

教育进行时 (Pedagogy in action) 是一个专门为教育工作者提供服务的数字图书馆。它作为



图1 起跑点数字图书馆

SERC的一个组成部分,其建馆目标旨在为教学者提供教学资源,以及鼓励教学者反映各自的教学方法并支持他们探索新的教学方法。它是在起跑点数字图书馆(Starting Point)的成功模式下,融入了一个新的开发理念而形成的,那就是允许其他机构和数字图书馆合作者通过这个数字图书馆量身定制属于自己网站的教育门户网,每个门户网都可以将教育方法和相对应的案例联系在一起。为了最大限度地开

发与利用教学资源,该数字图书馆提供了包括教学资源、教学服务、网站搜索、RSS订阅等在内的多种服务。这个网站在2005年9月1日获得了美国国家科学基金会(NSF)提供的649,998美元的赞助。

网址为<http://serc.carleton.edu/sp/index.html>,如图2所示。

(1) 科学教育资源中心,即SERC,它主要关注地球科学和教育领域,组织学术研讨班,并通过内容管理系统(Content

Management System, CMS)来构建网站。SERC致力于通过支持教育项目来推进教育发展。尽管工作重心放在本科生科学、技术、工程和数学教育,但合作的教育机构横跨多学科领域,工作内容涉及高校教育、地球科学、社区组织、研讨会、数字图书馆、网站开发与编程,以及网站评价。它作为卡尔顿大学的一个部门,主要由国家科学基金会提供资金支持。中心目前运行32个还在进行中的项目和19个已完结项目。项目范围包括科学、边缘学科、数学、认知科学、教育、数字图书馆和数据分析,目前拥有员工10名,并与15个门户网站和数字图书馆建立合作关系。

(2) 美国国家科学基金会,即NSF,由美国国会创办于1950年。它“以促进科学进步,推进国家卫生,繁荣和福利,确保国防等为目标”,年度预算约为55亿美元,为美国的学院和大学所有联邦政府支持的基础研究项目提供了将近20%的资金。它为起跑点数字图书馆提供了2年的资金支持,并将教育服务(Pedagogic Service)项目作为国家科学数字图书馆(NSDL)的一部分,对其发展提供了大部分的项目资金。

起跑点数字图书馆所包含的教学资源全部与地球科学相关。教育进行时建立在起跑点的成功模式之上,虽然目前教育进行时数字图书馆的教学实例仍然由原先的地质科学实例占主导,但是它已经成功加入了不少统计学、物理、生物以及数学等方面的教学资源。两个数字图书馆的资源通过合作者的贡献在持续增长着。



图2 教育进行时数字图书馆

2 数字资源及其组织

起跑点数字图书馆页面主体部分包含一个可供探索教学案例的检索框,并提供了很多可供扩展的地球科学的相关主体,具体教学功能通过三个资源链接体现,分别为教学方法、课程设计和地球系统教学。教育进行时主页分左右两个专栏,左侧专栏设置两个文本框,上面的文本框是数字图书馆主体内容,讨论如何将理论与实际融合,列有三个超链接:教学、教学活动、学习研究;下面的文本框则更强调互动,例如鼓励用户分享社区经验,贡献教学活动,将该数字图书馆融入到个人的校园学习过程、教学项目和数字图书馆等。

2.1 起跑点

(1) 教学方法

这个部分提供了25个教学方法,例如:基于校园学习、概念测试、合作学习、基于经验的环境规划、艺廊街、基于游戏的学习、基于调查案例的学习、演讲教程、角色扮演等。该部分内容可以通过点击主页的教学方法超链接获取,每个方法都予以链接显示,并在其后附有一个简短的说明,使用户能够一目了然,从而可以在经过初步筛选后,挑选出几个感兴趣的作更进一步了解。深入了解可以点击相应学习方法,弹出的页面会详细介绍该方法的概念、适用情景、使用方法、相应案例,以及可供参考的文献书目等。

(2) 课程设计

该部分内容主要用于指导教师如何设计课程方面,以及相应的技巧和案例。这一部分分为八项内容:浏览课程描述、评价、设计一个地球系统课程、户外实验、室内试

验、使用地球历史方法、开课之初、教授城市学生等。同样地,每项内容附有简短说明予以解释,每部分的详细说明中会予以进一步阐释。以教授城市学生为例,在该部分内容中,网站列出了负责此项内容的负责人和相关的版权归属,明确定义了城市学生的范围,教授城市学生与普通学生的不同之处,如何融入其中,并为他们提供支持,以及一些供教师参考的活动案例和参考文献列表,每一部分之后还列出更为详细的链接。

(3) 地球系统教学

该部分提供综合的资源 and 相对应的教学案例。同时,这部分内容与前两部分也有重叠之处,不过切入点有所不同。以设计一个地球系统课程为例,在课程设计中,主要是从系统角度为创建课程提供帮助,而在地球系统教学中,主要是从课程设计的角度来看待地球系统,不过,虽然说明中有所区分,但实际指向的页面是相同的。

2.2 教育进行时

(1) 教学模块

这个部分提供了5-10页的具体教学方法的详细说明。教学方法页面给出多个链接,每个链接对应一个方法,例如Karin Kirk的基于经验的环境规划、课堂答应系统、概念测试、以过程为导向的指导问询学习等。该部分内容与起跑点的教学方法部分相似,基本涵括了起跑点列举的教学方法,但范围更广。由此可见,两个图书馆所用资源均来自SERC,但教育进行时在起跑点基础上进行了更深层次的挖掘和收集。

(2) 教学活动

教学活动页面设置了一个检索框,可供用户直接检索出所需活动。同时网页右侧还给出了对检索结果进行分类的不同主题,如学科、教育和学习研究等。这些教学活动是由使用相对应的教学方法的教育者提供的(通常含有额外的资料下载)。在各个教学模块的结尾都可以找到相对应的教学活动。而所有的教学活动可以通过网站搜索功能查到。教学活动部分包含了更多的资源,大约755种。很多教学活动都是从其他的网站引入的。

(3) 学习研究

学习研究部分也设置了检索框,检索结果的分类与教学活动部分相似。这里搜集的是一些纸质和网络的资源,这些资源是从深层次研究人们的学习过程的。除了这个研究型的收集,你将会发现这些资源中很多都可以直接从教学模块中找到。这部分大多数都是提供资源的入口,读者通过点击链接,可以将页面转入合作的网站。

2.3 元数据架构

内容管理系统(CMS)的元数据管理是其核心模块,负责记录内容的描述信息和帮助其他模块快速定位相关内容,元数据索引是为检索提速的关键技术。作为SERC的入门网站,教育进行时提供详细而丰富的指导、软件和工具供用户上传资料,资料的上传主要通过AND元数据框架,遵守都柏林核心元数据标准。在CMS中创建和通过OAI引入的元数据记录可供所有的项目直接引用。

为了便于资源的管理以及让所有上传的资源都能很好地与起跑点和教育进行时这两个数字图书馆

的网页风格融合,这两个数字图书馆提供了两种上传资源的模板,一种是简单的格式,主要用于上传单一的教学活动;另一种则是高度结构化的格式,主要用于对模块的多页面编辑。模板就是对资源格式的统一化,也是对元数据架构的形象表示。该数字图书馆的元数据里包含了标题、资源描述、链接、作者、文件、图片、视频、内容等信息,用户只需要按照模板的要求填写相应的信息就可以完成资源的上传工作。在资源导出的过程中,也是按照这个格式进行显示输出,形成统一的风格。内容管理系统(CMS)能够让资源提供者在提供资料的开放使用时,保持对自己所提供的资料的主人翁感和有效的控制。值得一提的是,在上传资料页面中的“使用条款”,明确了网站的版权信息,网站所有内容资源都遵守创意公用授权条款(Creative Commons license),条款明确规定了资源上传、非商业用户、共享以及任何基于网站内容的二次创作所应遵守的规范。

3 服务

3.1 目标用户

起跑点是一个专门为地球科学教学者提供服务的数字图书馆,其目标用户是那些讲授入门级本科地球科学课程的教学者和研究生以及各种类型的实验室。而教育进行时(Pedagogy in Action)主要是为各个学科的教学者提供各种教学资源,并鼓励和支持他们探索和上传新的教学方法和教学活动,因此它的目标用户是所有教学人士。

3.2 服务方式

起跑点和教育进行时数字图书馆在所提供的服务内容上具有很大的相似性。这两个网站的核心服务都是教学服务以及教学资源检索,这一点可以从网站主页的设置上看出。此外,RSS订阅、反馈服务(Feedback)以及打印服务(Printer Friendly)也颇具特色。

3.2.1 资源检索

两个数字图书馆的资源检索功能提供了搜索和索引浏览两大功能。用户可以通过网页的顶端的搜索引擎,输入关键词来进行检索。或者也可以通过选择网页右边的栏进行浏览选择。当然,也可以二者兼用。如图3所示。

一旦输入关键词或者开始浏览选择,你的关键词就会出现在网页

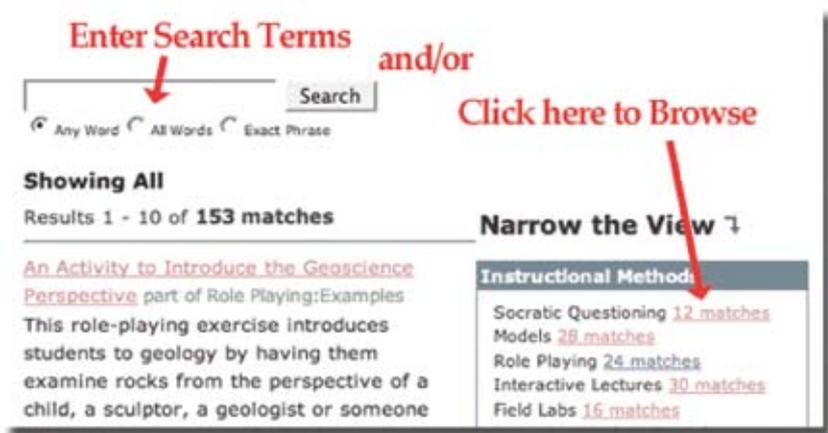


图3 搜索和索引浏览功能

的上方,搜索引擎的下方。你可以通过浏览来进一步缩小你的选择范围。如图4所示。

网页右边的栏中列出了各种分类信息供用户浏览。用户可以通过主题字母顺序来浏览组织。在每个关键词的后面有相对应的数字,

显示该方面的资源目前的数量。当你在搜索或者浏览的过程中,这个列表会自动改变以与当前用户的搜索结果相对应。这可以让用户对自己的搜索有一个很快很清晰的认识。如图5所示。

搜索引擎的搜索的过程是对关



图4 通过浏览进一步缩小选择范围

关键词“与”运算的过程。当用户添加



图5 与当前用户的搜索结果相对应的列表

更多关键词时,搜索范围也就相对缩小了。搜索自动寻找含有关键词的网页,当然可能会返回含有与关键词类似的词的网页,不过准确含有关键词的网页将会置顶。此外,如果用浏览功能,由于浏览分类之间是水平关系的,所以如果你选择了一个关键词“鱼”,可能会出来与“鱼”相关的其他资源。

3.2.2 教育学服务

教育学服务的目的就是鼓励教育工作者真实反映自己的教学实践和方法并支持他们探索新的教学方法。

起跑点鼓励地球科学教育工作者上传并分享自己在该学科的教学过程中成功的教学经验。该数字图书馆允许教学工作者上传教学案例以及有效的课程和项目的描述。同时,教学工作者还可以成为数字图书馆的编辑。如果上传的是教学活动,只需要填写一个表格,数字

图书馆的工作人员会在处理上传的资料的过程中与提供者取得联系。如果上传的是课程和项目描述,或者是教学大纲,需要联系John McDaris (jmcdaris at carleton.edu)以取得援助。

教育进行时数字图书馆建立在地球科学网站的成功模式下,该馆收集了一系列教学方法和相对应的教学活动。该馆提供的教学服务面向教学人士个人和合作伙伴。教学人士可以上传自己觉得不错的教学方法和教学实践。如果是上传教学方法,可以和SERC联系。他们会派专人来一起探讨这个想法以使它更好地适合日益增长的需要,在某些情况下,还可以有资金支持。如果是上传教学实践,只需要填写一个表格来描述教学活动以及上传相关资料,在经过数字图书馆的工作人员审核之后,就可以随时进一步编辑自己的教学活动了。

除了允许个人上传教学资料外,教育进行时数字图书馆还允许其他网站成为它的合作伙伴。合作伙伴可以通过这个数字图书馆量身定制属于自己的网站的教育门户网。每个门户网都将把教学方法以及相应的教学活动链接在一起。合作者可以是学校的教学中心、其他数字图书馆或者教育项目。

例如:

comPADRE,一个支持物理和天文教育的数字图书馆,已经创建了物理学教育门户网,提供了很多关于物理学的教学方法和相关教学活动。这个教育门户网被很好地整合到了他们的网站中。

此外,教育进行时数字图书馆还组织专题研讨会,让人们相聚一起讨论和制定行动计划。它提供了低干扰的环境,让繁忙的教师走到

一起,创造新的教学材料,或者解决一个特定的教学问题。

3.2.3 RSS订阅服务

RSS (Really Simple Syndication)是一种描述和同步网站内容的格式,是目前使用最广泛的资源共享应用,可以称为资源共享模式的延伸。

这两个数字图书馆均提供RSS输出,用户可以在客户端借助于支持RSS的聚合工具软件(例如SharpReader、NewzCrawler、FeedDemon),在不打开网站内容页面的情况下阅读支持RSS输出的网站内容,这有利于用户及时获取网站内容的最新更新。

订阅RSS新闻内容要先安装一个RSS阅读器,然后将该网站加入到RSS阅读器的频道即可。其订阅的一般步骤具体如下:

- (1) 选择有价值的RSS信息源;
- (2) 启动RSS订阅程序,将信息源添加到自己的RSS阅读器或者在线RSS;
- (3) 接收并获取定制的RSS信息。

3.2.4 反馈服务

如果用户对这两个数字图书馆的改进有特别的想法,或者觉得该馆的内容哪里需要更新或者改正,都可以通过该服务向工作人员反馈。这两个数字图书馆都使用了reCAPTCHA程序,以防止一些人利用机器任意发送垃圾邮件。

3.2.5 打印服务

这两个数字图书馆的所有的网页都支持直接打印,网页会自动调整成适合打印的格式,用户无需加载一个特殊的打印页。

4 技术特征

4.1 数据的收集、存储和输出

科学教育资源中心的内容管理系统(CMS)负责了整个数据的收集活动。这种创作、共享和数字图书馆的环境支撑着科学教育资源中心的所有网站,并作为教学信息和具体范例活动的收集之源。为了支持这一项目,该系统已经进行了调整,以便它能够显示自定义版本的收集以及从外观上与每一个合作伙伴网站相匹配。这使得每一个合作伙伴能够向它们的用户展示教学信息,这些信息可以作为一个与它们现有网站相连的一部分,而不需要在它们目前的系统中维护那些内容。这个系统可以使那些提供成功教学经验的教师保持一种主人翁感并且能够掌控他们提供的资源。与此同时,这些贡献可以被其他合作伙伴重复使用。在那些资源被其他合作伙伴重复使用的过程中,作者也可以建立起很好的信誉。

数字图书馆中的资源通过合作者的贡献在持续增长着。起跑点所包含的教学资源全是地球科学方面的。教育进行时则是建立在起跑点的成功模式之上,虽然目前教学实例仍然是原先的地质科学实例占主导,但是它已经成功加入了不少统计学、物理、生物以及数学等方面的教学资源,目前,该数字图书馆包含了30多种不同的教学方法和700多种实例。

用户可以通过资源搜索功能对已经存储的资源进行搜索和使用。资源的搜索包括搜索引擎和浏览两种,用户可以根据需要自己选择合适的方法进行搜索。搜索的结果首先显示所有搜索结果的简要介绍,包含作者、主题、所属的教育方法等;点击名称链接,将出现新的页面,显示更加详细的信息,包括主标题、作者、原始出处、摘要、目的、用处、描述、教学小贴士、评价、引用的资源等。

4.2 技术支持

科学教育资源中心(SERC)与地球系统教育数字图书馆(DLESE)合作进行元数据共享。它们根据OAI-PMH协议,使用DLESE的OAI软件来获得由DLESE汇总的14个数据集。这种与DLESE进行相互分享数据的方式使得SERC的数据集能在国家科学数字图书馆(NSDL)中得以使用。

起跑点采用的是SERC的内容管理系统(CMS)。CMS内有一系列的工具允许编辑者使用网页浏览器来创建和编辑网页。编辑者只需要进入管理页面,用自己的用户名和密码登录后,就可以编辑网页的内容了。编辑者可以用有限的HTML标记集合以及一些自定义的标记来格式化他们的内容。这些内容被存储在一个中央关系型数据库中。

教育进行时数字图书馆的核心采用标准LAMP堆叠和PHP来创建网页,使用开放源码软件MySQL作为数据库,利用Lucene的图书馆高性能全文搜索,同时采用无共享架构以实现线性扩展。通过OAI,该数字图书馆有效地在资源使用者和

资源贡献者之间架起一个和谐资源共享的桥梁。

两个数字图书馆都是在内容管理系统(CMS)技术的基础上建立的,内容管理系统专门设计来帮助全国的教学者分享他们的知识,它提供一个格式化的界面,使教育工作者能够很好地使用它来上传资源。CMS的使用易于资源的参照、重组和再利用,以促进新的想法的发展。CMS的使用也使得SERC上的网络资源很容易用Google搜索到,并且能和其他的教育数字图书馆进行数据共享。

这两个数字图书馆的所有活动都是在内容管理系统(CMS)的支持下进行的。创作、分享以及数字图书馆的环境支撑着整个科学教学资源中心的所有网站,并且作为教育信息和实例收集的来源。为了支持这个项目,这个系统已经被改进以更好地显示个性化的页面,更好地从外观上和整体风格上与合作伙伴的网站相融。这个技术允许每个合作者向他们各自的用户呈现属于自己的教育门户网,而无需对门户网的内容进行维护。

这个系统能够使贡献成功的教学实践的教育人士保持一种主人翁感,并且能够掌控自己的资源。同时,这个资源可以被其他的合作者重复使用。通过广泛的传播,作者能够获得很好的信誉。

SERC的CMS是一个内容管理工具,能够促使SERC和它的合作伙伴加强教育实践的网站建设。它和其他的网站(Plone、Drupal、RedDot等)的CMS有很多的相似之处,都是用于网站的建设。与这些一般用途的工具相比,SERC的CMS主要用于教育学方面。它的独特性还在于它与数字图书馆的集成

以及它对信息的采集和传播的特殊模式的支持。

CMS有如下特点:

- (1) 支持分布式创作
- (2) 支持高质量网站的建设
- (3) 综合数字图书馆工具
- (4) 支持迷你集合
- (5) 支持发展和使用受控词汇表
- (6) 支持面搜索
- (7) 支持社区的贡献和探讨

(8) 支持对基于CMS的项目的分布式所有权/管理/发展

(9) 支持CMS系统中的信息的重复使用和相互链接

(10) 建立在标准的网络技术基础上,有良好的性能和可靠性

它提供了两种编辑网页的格式,一种是简单的格式,主要用于上传单一的教学活动;另一种则是高度结构化的格式,主要用于对模块的多页面编辑。如图6所示。

个搜索引擎。该数字图书馆中的每个页面的右上方都会有一个搜索引擎,且每个网页的最底端都提供了一些快捷链接,方便用户随时跳转。

5 评价与建议

综上几个方面可以看出,这两个教育学数字图书馆具有一些共同的优势:

它们的内容管理系统(CMS)为用户提供了两种录入模板。简便的录入方式能够减少信息提供者的工作量,降低提交数据的门槛,可以帮助图书馆收集到更多的内容。同时,统一的格式是把收集到的数据进行管理和利用的必要条件,CMS的使用易于资源的参照、重组和再利用。另外CMS还能够让资源提供者编辑和新增网页的内容。这个系统能够使提供成功的教学实践的教学人士能够掌控自己所提供的教学资源,保持一种主人翁感。

这两个数字图书馆都为教育工作者之间提供了沟通的平台,提供了学习、分享和讨论的机会。通过资源搜索,用户可以很方便地搜索到需要的信息,从而改进自己的教学过程。资源搜索的过程可以结合使用搜索引擎和索引浏览。当你在搜索或者浏览的过程中,页面右边的列表会自动改变以与当前用户的搜索结果相对应。这可以让用户对自己的搜索有一个很快很清晰的认识。

同时,这两个数字图书馆还提供了RSS订阅服务,方便用户随时掌握网站的最新进展。它们的用户界面设计很清晰,视觉上符合逻辑,也很容易使用。

此外,教育进行时建立在起跑

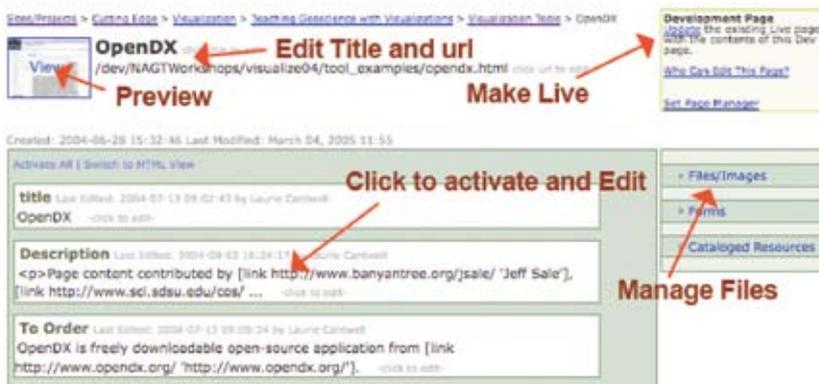


图6 两种编辑网页的格式

4.3 界面设计

起跑点和教育进行时这两个数字图书馆的界面具有很大的相似性,它们的界面设计都十分简洁清晰。起跑点的主页面主要分为教学资源、网站搜索引擎、RSS订阅等。教育进行时的主页面被分为四个模块:教学资源、教学服务、网站搜索引擎、RSS订阅。第一次访问这两个网站,你可能都不会注意到SERC或者卡尔顿学院,但是一定会注意到这两个网站提供的服务。

起跑点的主页主要被分为两个大块,左边提供了一个教学案例搜索引擎,用户可以根据主题来搜索资源。教学案例搜索引擎下方是该图书馆的数据资源入口,数据资源被分为三个部分,分别是教学方

法、课程设计、地球系统教学。页面左下方专门提供网站发展情况的新闻,用户可以通过RSS订阅,很容易地获取网站上的最新消息。在网页的右边是一个网站介绍的链接,点击该链接,用户可以了解到这个网站更详细的资料。网站的主页上方有一个很大的logo,logo的右边是一个搜索引擎。

在教育进行时主页的左边,我们可以看到两个很大的框,上面的那个框提供的是数字资源的链接,下面的框里提供的链接则是为用户提供教育服务,如上传自己的教学活动和方法,或是与该网站合作等。在网页的右边有一栏专门提供网站发展的新闻,用户通过RSS订阅,可以很容易地获取数字图书馆的最新信息。在网页的右上方有一

点的基础上,它有一个更为吸引人的地方:合作者可以通过此数字图书馆很方便地创建属于自己现有的网站的教育门户网,而无需对该门户进行维护。

当然,这两个数字图书馆也有需要改进的地方。首先,就网站设计和资源组织方面而言,缺少一个分类系统或网站地图,全部的文本信息难以让人印象深刻,不能使用户一目了然,随时跳转到关注的信息页面,不过提供的检索框从一定程度上弥补了这个缺陷。其次,就吸引用户角度而言,图片较少,视频、音频资料基本没有,整个页面充斥着大段的文本信息,不利于引起用户兴趣;更重要的是,很多教学方法和案例以视频的方式呈现出来,会取得更好的效果。第三,提供的检索功能过于简单,不支持高级检索,这不便于用户及时、高效、快

捷地获取所需信息。最后,网站除RSS订阅外,并未提供任何Lib2.0技术应用。目前Facebook、Flickr、人人网、豆瓣小组、微博等社交网站的蓬勃发展已经吸引很多图书馆学界专家的关注,众多图书馆也开始积极探讨将其应用到图书馆的服务和宣传中来。网站完全可以利用这个契机,添加分享到人人、分享到Facebook等链接,提升数字图书馆的知名度和用户的认可度。此外,还有一些内容技术等方面的问题,如起跑点的资源更新速度慢,而且资源不是很多。而教育进行时数字图书馆的学习研究部分,并不是所有559个链接都能够连接到完整的文章,有的只能连接到文章的摘要。例如:一篇Narayanan和Hegarty写的名为“On Designing Comprehensible Interactive Hypermedia Manuals”的链接只能

连接到摘要。

教育进行时似乎更多的是与机构进行合作,它应该多发展与教育者个人的合作,这样才能更好地丰富网站的资源。此外,研讨会似乎是一种能够将人们集合起来计划行动的方法,但是,它也有个弊端,就是形成了一个广泛参与的障碍,如果能够在网络上进行研讨会就会好很多。

SERC教育学图书馆(Pedagogic Services Digital Library)应对其馆藏、资源收集策略和选择标准提供一个完整说明;同时,对其藏书提供一个完整的分类体系,以方便用户对其两个数字图书馆实现跨库访问和检索。在此之上,以分类体系为依托,建立一个更强大的搜索引擎,这两大变化将会促进用户对该馆馆藏资源的使用,使资源检索更深入更广泛。

参考文献

- [1] 刘燕权,陈芬.动态图像图书馆——通向世界动态图像的窗口[J].数字图书馆论坛,2008.
- [2] 刘燕权,于浩洋.材料数字图书馆——美国国家科学数字图书馆项目评析[J].数字图书馆论坛,2009.
- [3] Pedagogic Services for Digital Libraries [EB/OL]. [2012-05-30]. http://nsdlnetwork.org/project_update/duce-0532768/2009-11-07/801/pedagogic-services-digital-libraries.
- [4] [EB/OL]. [2012-06-02]. <http://innovateonline.info/?view=article&id=643>.
- [5] Pedagogy in Action [EB/OL]. (2006) [2012-05-30]. <http://serc.carleton.edu/sp/index.html>.
- [6] Starting Point-Teaching Entry Level Geoscience [EB/OL]. (2006) [2012-05-30]. <http://serc.carleton.edu/introgeo/index.html>.

作者简介

刘燕权,毕业于美国麦迪逊大学信息学院,现在南康涅狄格州立大学任教。他近年的出版物主要集中在数字挖掘、数字图书馆、信息存储、数字化及多媒体技术、国家信息基础结构、图书馆统计及管理。E-mail: liuscsu@gmail.com
王群,中国农业大学图书馆,馆员。

Pedagogic Services for Digital Libraries – Portals for Educators

Yan Quan Liu / Southern Connecticut State University, New Haven, CT, USA, 06515
Wang Qun / China Agriculture University Library, Beijing, 100094
Ruan Danping / Center University of Finance and Economics, Beijing, 100081

Abstract: Both "Starting Point: Teaching Entry Level Geoscience" and "Pedagogy in Action" are digital library projects developed by the Science Education Resources Center (SERC) at Carleton College in the USA. As part of the National Science Digital Library (NSDL) sponsored by the National Science Foundation (NSF), the goal of these libraries is to encourage educators to reflect critically on their own teaching practices and to support them in exploring new pedagogies. Additionally, their partners use these portals to create customized pedagogic portals for their own websites. Each portal links together information about pedagogic methods with examples of their use. The article provides an overview of the libraries' construction, resources organization, user services and technology features. The authors' comments and suggestions are also included.

Keywords: Pedagogy education resources, Content management system, Digital libraries, National Science Digital Library (NSDL), National Science Foundation (NSF)

(收稿日期: 2012-06-15)