

健康教育资源图书馆

——高质免费的健康卫生教育指南

□ 刘燕权 / 美国南康涅狄格州立大学 美国康州纽黑文市 06515
 张黎 / 北京师范大学管理学院 北京 100875

摘要: 作为美国国家科学数字图书馆 (NSDL) 的项目之一, 健康教育资源图书馆 (Health Education Assets Library, HEAL) 是一个专门为健康教育工作者提供集图片、视频、音频、动画等多媒体资源为一体的高质量的、免费的数字图书馆。文章从整体上对HEAL进行了介绍和评析, 包括概述、数字资源及组织、技术特征、服务特点以及作者的评价和建议。

关键词: 健康教育, 美国国家科学数字图书馆, 数字图书馆, 多媒体资源, 科学教育资源, 国家科学基金会
 DOI: 10.3772/j.issn.1673—2286.2013.02.007

1 概述

健康教育资源图书馆 (Health Education Assets Library, 简称 HEAL) 是美国国家科学基金会 (NSF) 资助的国家科学数字图书馆 (NSDL) 项目之一。网址: <http://www.healcentral.org/>, 主页如图1所示。

如今, 健康卫生科学教育工作者在教学过程中越来越依靠多媒体教育资源, 制作、发掘和使用高质量的多媒体资源便成了一大课题。健康教育资源数字图书馆 (HEAL) 旨在收集高质量的多媒体资源, 免费提供给读者, 以方便此类资源的利用和共享。目前它拥有的资源多达2万余种, 注册用户超过了7000人。

项目的雏形始于1998年, 全美国医学院校联合会召开会议, 探讨在各医学院之间共享多媒体

资源的可行性。起初, 大家就如何对有关健康科学的多媒体资源分类达成了共识。此次共识为机构间更容易地共享多媒体资源奠定

了基础。在各机构间合作的基础上成立了一个工作组负责HEAL项目。此项目主要由三所学校联合创办, 分别是University of Utah

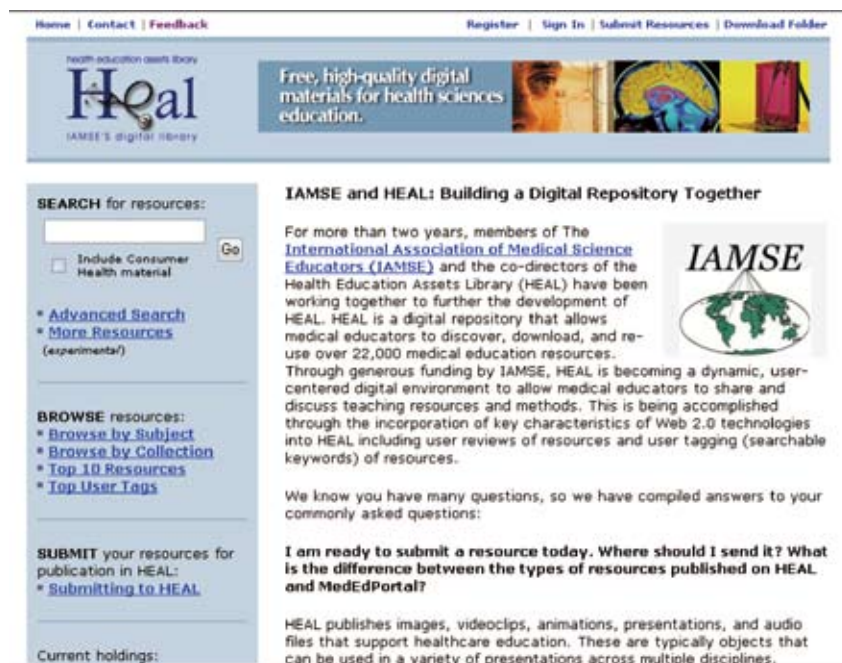


图1 健康教育资源图书馆的主页

Spencer S. Eccles Health Sciences Library、David Geffen School of Medicine at UCLA和University of Oklahoma School of Medicine。另外还有一些学校，如University of Virginia、The Commonwealth Medical College等。以往项目组成员已有类似的经验，如University of Utah Spencer S. Eccles的多媒体分类项目和UCLA的多媒体数据库项目。在此基础上，HEAL与NLF和AAMC组成了联盟，想要创建一个全球化资源共享的健康教育资料多媒体数据库。

HEAL的目标是改善全美国健康科学教育者和学生获取学习资源的途径，促进教学资源共享和互用性，为客户提供可靠和持久的服务。这些目标通过以下活动完成：

- (1) 共享健康教育资源元数据，使之能与国际标准如IMS标准兼容。
- (2) 提供健康教育科学工作者高质量的教学资源。
- (3) 制定明确的知识产权和用户保密政策。
- (4) 实施架构，包含他馆的馆藏并允许其他组织直接享受HEAL的服务，如搜索和浏览等。
- (5) 研究并改善信息收集整理的障碍。
- (6) 提供一个可持续的质量保证机制。

1998年，加州大学洛杉矶分校医学院的多媒体数据库建成；1999年，医学院校联合会建成；2000年，项目组收到了美国国家科学基金会(NSF)的数字图书馆计划的资助，用于HEAL两年创建周期的资金。作为这个国家科学基金会倡议的组成部分，HEAL成为国家数字图书馆的科学、数学和技术教育的一部分；2002年，HEAL团队收到来自NSF计划的\$780,000资助，继续发展这个项目；2003年，获得了美国国家医学图书馆National

Library of Medicine(NLM)的资助，用于开发新功能，例如搜寻信息、资源排名、基于开源技术的系统等；2005年开始了教育资源的同行评审，为HEAL的永久出版刊物审核那些由作者提供的教育资源。资源的提交可以在线完成，而且交稿者有一个在线注册过程；2007年HEAL再次获得NSF和NLM的\$2,000,000资助。

2 数字资源及其组织

2.1 信息组织

HEAL将所有资源大体分为四大类来组织管理，分别是主题科目、馆藏资源、热门资源、热门标签。在各大类下面又有各小类的组织方式。在主题科目大类中，将所有主题分为了15个小类，分别是：解剖学，疾病种类，有机体，化学和药理学，分析、诊断、治疗技术和设备，生物科学，心理学，考古、社会学与社会现象，人文科学，信息科学，物理科学，地理科学，人类，卫生保健以及科技、食品、饮料。每个小类中都有相应的资源，尤以生物科学的资料信息最多，达到了17727种。在馆藏资源大类中，包括了经HEAL审核后的馆藏资料和各机构联合推荐的馆藏资源。在热门资源大类中，按照资源受欢迎程度排序，将排名前几位的资源列举出来供用户参考，如循环中的类固醇激素、人脑解剖学、颅骨神经等。在热门标签大类中，列举了50余个热门的标签作为关键词，帮助用户快速查找信息资源，如贫血症、活组织切片、心动周期、中毒颗粒、有丝分裂等等。其中还有一些最热门的标签用大号字体呈现，如血液、骨髓等。

2.2 数据来源

HEAL数据来源主要有两大类，一类是个人提交的资料源，即由个人或者是专业人员提交的资源。另一类是与该系统相关的其他资料源，例如私人学院的贡献以及与大学资源库的联合资料源。虽然这些系统不是来自于HEAL，但是HEAL系统为读者提供了一个与外部资源相连接的接口，从而扩大了资源的来源，避免资源的局限性。贡献者们很容易利用HEAL的界面上上传他们手中的信息资料，他们只需要提供一系列简单的元数据信息(如标题、描述、作者、版权信息等)，一旦上传成功，这些条目就被HEAL团队接纳，他们会定期进行审查，以确保这些材料和卫生教育资源有关。资源系统的流程严密有序(图2)，保证了资源的可利用性。

2.3 资源范围及种类

健康教育资源图书馆种类繁多、资源丰富，它是为健康科学教育者和学习人员提供集图像、音频、视频、动画、各种格式的文件材料为一体的涵盖了包括解剖、病理学、神经学和放射学等多种资源的多媒体数字图书馆。目前所收集的资料达到了22000种之多。这些材料成为了教师课程资料的参考源、规范课程的替代品，教育工作者可以在教学资源中加入这些材料，以反映地方需要和教学风格。这些材料包括：(1) 在线课程材料，例如地图集、多媒体文本、互动教学大纲等。(2) PPT演示文稿。(3) 以问题为基础的教学案例。(4) 小测验。(5) 在线评估方案。

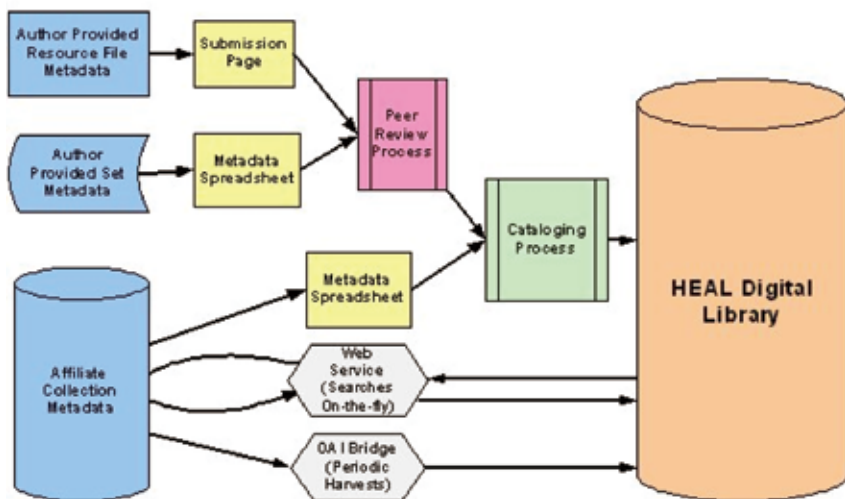


图2 资源系统流程图

加, HEAL的价值也不断提升。没有HEAL内容管理系统的机构也可以免费获得HEAL的软件,在他们的服务器上实现各种功能。系统的分布式特点能使用户获得更多的多媒体资源,这一点要强于集中式系统。此外, HEAL系统将被NSDL连接,这进一步扩大了系统的广度和深度。HEAL包括了许多多媒体款目,但并不是所有的资源被集中储存。事实上,馆藏合作机构可以继续收藏自己的内容,只要它们允许HEAL系统周期性地获得相应的元数据,以便所有内容能准确地反映在HEAL核心索引里。为更多地扩大HEAL的使用范围,其他组织也可以访问HEAL进行浏览和检索。值得注意的是,即使它们加入HEAL系统,私人学校的馆藏也会被清晰地注明学校的标志以表明版权所有。

3 技术特征

3.1 数据的采集、存储和输出

健康教育资源图书馆最吸引人的特点就是它能将私人协会馆藏集合到一个虚拟图书馆中,并通过

简单的索引使所有资源可被检索和利用。除了核心馆藏之外,用户还可以获得附属机构的高质量的多媒体馆藏。这些附属机构形成一个联盟,他们的馆藏最终将组成一个庞大的、分布式的数据库提供给全世界的健康教育工作者。在资源不断增多且可下载利用的基础上,随着联盟中每个个体馆藏数目的增

3.2 技术构架

数字图书馆资源系统的功能主要有用户管理、资源的存储、资源的搜索和页面之间的跳转等。我们可以通过一些技术实现系统的上述功能,主要运用JAVA Servlet Page (JSP) 技术,其中,数据的存储可以采用ORACLE等数据库来实现。在系统的B/S体系结构和分层的体系结构中,第一层是用户的界面,这一部分采用JSP技术,用户可以利用浏览器访问到系统的首页,从而支持了多用户分布式的访问,这也是B/S结构的优点;第二层是业务逻辑层,这一部分采用JavaBeans,实现了系统的基本逻辑功能;第三层是数据库,可以用ORACLE等来实现,主要实现数据的存储和管理。

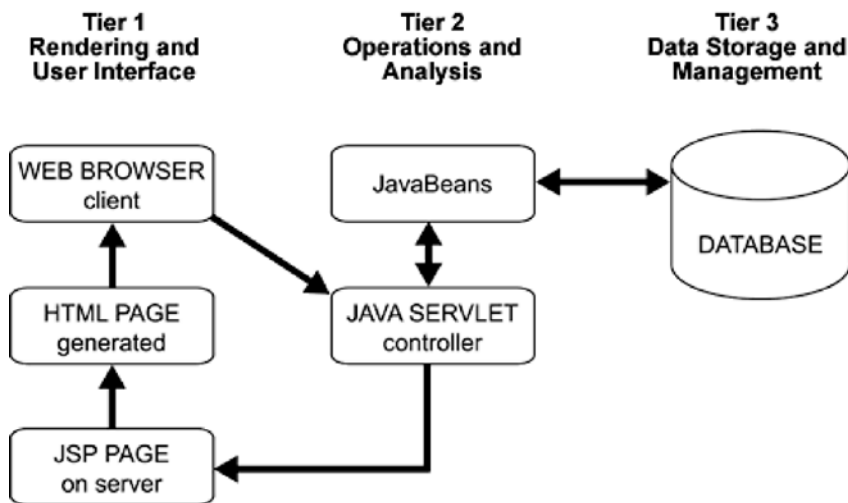


图3 技术构架展示图

3.3 界面设计

健康教育资源图书馆的主页面整体可分为五大部分,最上面是页面的logo,左侧是检索、浏览、上传资料等功能,中间是用问答的形式呈现的关于网站的基本信息,最后一个问题的下方是特色资源,主页的最下面是关于这个项目的简要信息,包括主办方的相关信息和图标。值得一提的是主页面左上角的logo(见图4)很吸引人。



图4 HEAL的logo

它是由四个字母的缩写构成的,即Heal。四个字母上方写出了网站的全称:Health Education Assets Library,下方写明网站的主要内容:IAMSE'S digital library。四个字母并不是工整排列的,其中字母“e”被设计成了一个听诊器的样子,听诊器的一端像一位好客的主人热情地张开双臂拥抱字母“H”,整个听诊器被自然地弯曲成“e”的形状,使整个logo充满了灵性,也为主页面带来了活泼、跳跃的动感。四个字母的右侧写有Free, high-quality digital materials for health sciences education,点出了该图书馆的宗旨和目标。同时配有3幅和医学有关的彩色插图,避免了页面是纯文字的呆板和单调。主页面整体为白色和浅蓝色,体现了医学工作者的严谨的工作态度和沉着、冷静的心理素质,又使整个页

面朴素大方,清新简洁。

4 服务特点

4.1 目标用户

HEAL作为存储健康教育相关资料的数字图书馆,主要是为健康教育工作者和学习人员服务的,提供他们交流和资源共享的平台,既有医学类院校的专家、学者、教师,也有很多医学院的学生以及对此资源感兴趣的医学爱好者。起初它只是针对全美国所有医学院校,后来逐渐发展成为全世界医学类工作者共同服务的数字图书馆。

4.2 服务方式

HEAL的服务方式比较多样,基本功能齐全,主要有搜索、浏览和帮助功能,能满足用户的不同需求。

4.2.1 搜索功能

HEAL的搜索功能十分方便,用户可从多媒体收藏中心的健康科学多媒体馆藏中自由浏览、搜索和下载多媒体资源。其中,它的检索功能做得比较好。在主页面左上角有明显的搜索框,可以帮助用户快速找到检索系统。在检索系统中,用户可以选择三种主要的方式,即按资源类型检索、关键词检索和媒体文件类型检索。在按照资源类型检索的选项中有包括图表、案例、练习、例子等24个备选条目。在关键词检索中可以按照主题、出版者、出版机构、MeSH款目、标签等方式同时输入4个关键词。在按照媒体文件类型的检索中有图表类

型、资源馆藏和主要的面向对象三大类。同时,在显示检索结果的页面上可以自行控制每页显示的资源数目:10个、25个或者50个。查询工作结束后,用户可以得到搜索结果网页,包括多媒体款目和简短描述图像的元数据信息。用户可以总览全貌,欣赏全部的音频、视频、动画,也可以检测给出记录的完整元数据。一旦想要的资源被选出,用户可以用简单的步骤下载所有条目和描述的元数据。

4.2.2 浏览功能

用户可以通过主页面左侧的浏览资源的四种途径进行浏览,即主题科目、馆藏资源、热门资源、热门标签。同时,考虑到一般用户最常用的方式是通过主题科目浏览,且便于用户随时浏览,在点击主页面右上角的任意功能后就会在下面再次出现“Browse”按钮,帮助用户通过主题科目浏览查找。在按照主题科目浏览的时候,用户可以按照从大类到小类逐层深入地找寻信息,在每一类的后面都标出了该类资源的数量,便于用户从整体上把握资源。一旦找到了所需要的资料,就会出现该资料简要的元数据信息,包括相应的图片、题名、描述、资源类型、文件大小、馆藏来源等,如图5所示。

4.2.3 帮助功能

HEAL帮助功能主要体现在主页面上,主页面大部分篇幅是以问答的形式介绍该图书馆的情况,包括项目的简介以及10余个问题和答案。这些问题包括如何上传资料,上传后何时浏览,如何更好地



Title: Pituitary adenoma
Description: Pituitary adenoma....
Learning Resource Type: Image
File Size: 100107 bytes
Collection: Knowledge Weavers Pathology



[Full description](#)

图5 资料的元数据信息

利用资源,怎样加关键词和标签,如何寻找最相关的资源,怎么和HEAL取得联系等等。另外网站还设有“联系方式”(contact)模块,给出了相关负责人的联系方式,便于沟通交流。这些联系方式包括通信地址、电话、邮箱等;若是有不清楚的地方还可以通过“反馈”(feedback)模块进行询问,写出你的问题和建议,工作人员会通过电子邮件的形式给予及时的反馈。

5 评价和建议

HEAL数字图书馆试图成为提供免费高质量数字资源的、促进教育资料保存和交流的一个通向全世界的窗口,以满足当今的健康科学教育工作者的需求。

HEAL是医学专家和爱好者之间研究专业问题、进行沟通交流及培训研讨的平台,它已成为了全美甚至是全世界健康教育工作者教育、学习的数字图书馆的典范之一,其优势主要体现在:一方面,信息资源丰富多样,且组织结构清晰。作为以多媒体资源为主的数字图书馆,HEAL拥有丰富的资料信息,这些资料大多是由医学界的专家精心制作上传的,具有很高的质量保证和学习参考价值。所有的信息资料大致分为四种方式进行组织归纳,结构清晰,条理分明。每种组织方法又层层细化,简单明了,便于查阅下载使用。另一方面,资源易用性强,共享性好。易用性是最大的特点,也是用户最关注的一项。无论是专业人士还是普通

读者都能很容易地在图书馆中找到自己想要的资料。HEAL的宗旨是为健康科学教育领域提供免费的高质量数字资源。免费是资源共享的前提,也有利于资源共享。用户可以从图书馆中无偿得到自己想要的材料,同时可以将自己的教学经验成果与他人分享,促进学术交流和科研进步。

虽然健康教育资源图书馆有很多优势,但是发展过程中也存在一些不足之处,若想取得长足的进步,笔者认为需要在以下几方面进行改进:(1)提高资源更新速度。图书馆应做到与时俱进,及时、准确、快速地提供新的信息源,适时、恰当地修改错误的或者不规范的信息,删除陈旧、落后的材料。(2)调整界面结构布局。图书馆的主页面中有关疑难问题解答占了很大的篇幅,没有突出图书馆资源的重点内容,不便于读者直接了解、利用馆藏资源。(3)建立交流互动平台。网站上仅有管理者的邮箱、电话等联系方式,如能增加其他的交流平台,如论坛、在线交流、博客、微博、播客等方式会更好。(4)推出各种奖励机制。适当增加奖励活动鼓励更多的用户积极上传新的资料,丰富资源种类,促进使用交流。

参考文献

- [1] Introducing HEAL: The Health Education Assets Library [EB/OL]. [2011-04-01]. http://med.wanfangdata.com.cn/viewHTML/PeriodicalPaper_NSTL6556700.aspx.
- [2] IAMSE and HEAL: Building a Digital Repository Together [EB/OL]. [2010-04-17]. <http://www.healcentral.org/>.
- [3] [EB/OL]. [2011-04-17]. <http://www.healcentral.org/index.jsp>.
- [4] [EB/OL]. [2011-04-17]. <http://www.healcentral.org/services/servicesCollectionsList.jsp>.
- [5] [EB/OL]. [2011-04-17]. <http://www.healcentral.org/healapp/showTop10>.
- [6] [EB/OL]. [2011-04-17]. <http://www.healcentral.org/healapp/showTopTags>.
- [7] [EB/OL]. [2011-04-17]. <http://www.healcentral.org/submit/submitHEAL.jsp>.
- [8] [EB/OL]. [2011-04-17]. <http://www.healcentral.org/healapp/showMetadata?metadataId=41497>.
- [9] [EB/OL]. [2011-04-17]. <http://www.healcentral.org/search/advsearch.jsp>.
- [10] [EB/OL]. [2011-04-17]. <http://www.healcentral.org/copyrights.jsp>.
- [11] [EB/OL]. [2011-04-17]. <http://www.healcentral.org/disclaimers.jsp>.
- [12] [EB/OL]. [2011-04-17]. <http://www.healcentral.org/contactHEAL.jsp>.

[13] [EB/OL]. [2011-04-17]. <http://www.healcentral.org/healapp/browse>.

[14] [EB/OL]. [2011-04-17]. http://nsdl.org/search/?q=Health%20Education%20Assets%20Library&verb=Search&s=0&n=10&item_num=1&identifier=http%3A%2F%2Fwww.healcentral.org%2F.

[15] [EB/OL]. [2011-04-17]. <http://openeducation.zunia.org/post/heal-health-education-assets-library/>.

[16] [EB/OL]. [2011-04-17]. <http://www.healcentral.org/healapp/browse?action=browse&pid=C04&page=1&display=25>.

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、图书馆统计及管理等方面。E-mail: liuscsu@gmail.com
张黎，北京邮电大学图书馆助理馆员。

Health Education Assets Library - A Vital Repository for Medical Educators & Learners

Yan Quan Liu / Southern Connecticut State University, New Haven, CT, USA, 06515

Zhang Li / Beijing University of Posts and Telecommunications Library, Beijing, 100875

Abstract: As an important project of the National Science Digital Library (NSDL) system, Health Education Assets Library (HEAL) is a vital repository for medical educators or learners to search, download and re-use over 22,000 medical education resources. Its mission is "to provide free digital resources of the highest quality that meet the needs of today's health sciences educators and learners" to become "the leading digital library relied upon by a worldwide community of teachers and learners to improve the effectiveness of health sciences education." The article provides an overview of the library's foundation, collection organization, services and technology features. The authors' comments and suggestions are also included.

Keywords: Digital library, Multimedia database, Science education resources, National Science Digital Library (NSDL), National Science Foundation (NSF)

(收稿日期: 2012-11-23)