

# 终身学习视野下泛在图书馆知识生态系统进化研究\*

王 硕<sup>1,2</sup> 徐恺英<sup>1</sup> 崔 伟<sup>1</sup> 周华林<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 吉林大学管理学院 长春 130022 <sup>2</sup> 吉林工程技术师范学院职业教育学院 长春 130052

〔摘要〕介绍终身学习理念及泛在图书馆的概念,描述泛在图书馆知识生态系统的特点,归纳终身学习视野下泛在图书馆知识生态系统进化的本质,即不但可以支持终身学习的理念,对全社会的知识发展也具有积极的促进作用。

〔关键词〕终身学习 泛在图书馆 知识生态系统

〔分类号〕G250

## Knowledge Ecological System Evolutionary of Ubiquitous Library in View of Lifelong Learning

Wang Shuo<sup>1,2</sup> Xu Kaiying<sup>1</sup> Cui Wei<sup>1</sup> Zhou Hualin<sup>1</sup>

<sup>1</sup> School of Management, Jilin University, Changchun 130022

<sup>2</sup> School of Vocational Education, Jilin Teachers' Institute of Engineering & Technology, Changchun 130052

〔Abstract〕The paper introduces the concept of lifelong learning and ubiquitous library, describes the characteristic of the knowledge ecological system evolutionary of ubiquitous library. The authors summarize that the further study about the knowledge ecological system evolutionary of ubiquitous library can improve not only lifelong learning but also all society.

〔Keywords〕lifelong learning ubiquitous library knowledge ecological system

## 1 引 言

终身学习作为教育和社会发展的一种新的理念、取向和模式,提倡为全体公民提供适合不同年龄阶段的学习机会和丰富的学习资源,以便学习者能够在任何时间、任何地点、以任意的方式开展学习活动,而不仅仅是通过正规的学校教育或者高等教育获得知识、提升技能<sup>[1]</sup>。在这种需求和背景下,2003年美国国家科学基金会报告中首次提出了“泛在知识环境”的概念,即:针对网络的日益发展,本着所有人在任何地方、任何时间都可以搜索人类所有的知识,而不会有时间、地点、文化、语言的障碍,实现信息资源共享的最高目标“5A”(任何用户在任何时候、任何地点均可以获得任何图书馆拥有的任何信息资源)<sup>[2]</sup>。

## 2 泛在图书馆知识生态系统

### 2.1 终身学习视野下的泛在图书馆

目前,终身学习已经成为社会发展的一种刚性需求,而可以为这种需求提供重要支持的“泛在图书馆”

在国内外图书馆情报学领域却还没有建立一个清晰的概念体系,相关理论与实践的研究都无法满足越来越广泛的终身学习的需求。许多学者试图从各个角度去阐释这个新的词汇。2003年韩国学者 Lee Eung Bong 认为,泛在图书馆是指用户能应用信息设备随时随地获得所需信息的数字图书馆,并且能够通过集成的有线或无线宽带网迅速提供相关信息<sup>[3]</sup>。同年12月,由美国的 Chadess B. Lowry 博士领导的团队直接将“泛在图书馆”作为马里兰大学图书馆未来5年发展的新导向,使“泛在图书馆”这一术语在该校得到广泛传播<sup>[4]</sup>。虽然泛在图书馆没有一个统一的概念标准,但它的最基本理念是公认的:图书馆在任何时间任何地点都是可存取的<sup>[5]</sup>。在此基础上,笔者认为泛在图书馆就是以数字手段可以为任何人、在任何时间、任何地点、提供任何信息以供学习和生活需要的任何信息提供组织。

在倡导终身教育的今天,泛在图书馆的产生和发展为终身教育体系的建设带来了深远的影响,起到了积极的促进作用。泛在图书馆为终身教育提供了崭新的学习模式,适应了终身学习的需要,同时也为终身教育的发展提供了一个良好的环境。

\* 本文系吉林大学“985工程”资助项目研究成果之一。

收稿日期:2012-02-16

本文起止页码:23-27

本文责任编辑:王传清

## 2.2 泛在图书馆知识生态系统的特点

图书馆知识生态系统是一个复杂的生态系统,可以划分为不同复杂程度和层次的子系统,是由不同的知识个体与种群共同构成的动态系统。良好的图书馆知识生态系统应该是一个自组织的知识生态系统,它具有一个相对稳定的知识分布结构,通过知识的流动和循环趋于一种动态平衡的状态,是以知识需求为输入,知识产品和知识服务为输出的开放系统,并通过知识的交流和共享促进知识创新而完成图书馆知识生态系统的进化<sup>[6]</sup>。知识的进化是系统进化的基础,而系统的进化又高于知识的进化,知识的进化是个体的进化,而系统的进化还包括系统结构、服务方式、人的进化等。

泛在图书馆知识生态系统是图书馆知识生存系统的子系统,要实现“5A”的目标,更需要以前所未有的泛在态势满足包括终身学习在内的各种学习需求,使其既不同于任何以往的图书馆知识生态系统,也不同于普通的数字图书馆知识生态系统,主要具有如下特性:

**2.2.1 知识构成的多样性** 图书馆知识生态系统中,知识种群的多样性是整个系统生命力的保障。当图书馆环境或是外部环境变化时,知识多样化程度越高,应变能力越强,对于新问题的处理能力也越强,在环境变化时就可以表现出比较强的稳定性。泛在图书馆知识生态系统的内部环境与外部环境更为复杂,其知识种群也更具多样性。“任何图书馆拥有的任何信息资源”就决定了泛在图书馆知识生态系统从诞生起就具有前所未有的知识多样性。

终身学习是为满足不同年龄阶段、不同层次、不同职业的公民学习需要的一种方式,学习需要的复杂性必将达到一个空前的程度,只有知识构成足够丰富的泛在图书馆,才可能满足需求。若想在任意时间、任意地点、向任意人提供,可供终身学习的知识,需要泛在图书馆生态系统的知识构成不仅仅是静态的多样性,更是动态的,不断成长和变化的多样性。

**2.2.2 知识结构松散化** 终身学习的学习者不同于正规教育中系统学习的学习者,可能在任意时间、任意时机出现学习需要。泛在图书馆的信息可随时随地获取,具有临时性、微型化特征,知识结构较为微型及松散,知识更易于重组,且易于临时调取与记忆,因此正适合终身学习者的需要。

**2.2.3 知识生存环境的特殊性** 泛在图书馆知识生态系统的生存环境的特殊性,决定了在其他图书馆知

识生态系统子系统中可以顺利存活和发展的知识个体与群落,在泛在图书馆子系统中不一定可以存活。

传统的数字图书馆客户端多数是在富客户端(rich client)运行的,可以为用户提供几乎任意形式的数字化服务。而泛在图书馆客户端多是在瘦客户端(poor client)运行的,较多使用移动设备和无线网络,带宽有限,内存、显示器大小、CPU速度、鼠标、键盘等设备都与一般的数字图书馆不同,知识存储环境的特殊性决定了其知识存在形式的特殊性。

面对终身学习的需要,泛在图书馆用户不再是可以花费专门时间进行学习研究的学习者,而是在工作、生活的闲暇应用各种便捷的移动设备获取知识的知识使用者,泛在图书馆用户不需要在专门的时间、地点获取知识,即获取知识的地点可能是车站、公园,甚至可能是地铁上或上下班的路上等。

## 3 泛在图书馆知识生态系统的进化

泛在图书馆知识生态系统的进化最终以知识创新为结果,而具有终身学习需要的学习者多是已具有一定专业知识或生活阅历的成熟的社会人,在应用泛在图书馆学习时要求可获取各领域最先进的知识、最新的研究进展,要求泛在图书馆知识生态系统的进化更快速,知识创新更及时。在此基础上的研究可知,泛在图书馆及其知识生态系统进化的本质就是:知识资源的进化、知识载体的进化、知识服务的进化和泛在信息人的进化。

### 3.1 知识资源的进化

泛在图书馆知识资源的进化是建立在用户作为主体对于知识的需求的基础上的,当现有知识不能满足作为主体的用户的需求的,这种不满足、质疑和对新知识的好奇成为知识进化的内在动力。泛在图书馆用户的需求可能在任何时间、任何地点产生,这种需求如果得不到满足,就会造成泛在图书馆知识生态系统的平衡,需要新知识或知识创新的注入,以实现知识资源的进化(见图1)。知识的应用阶段是知识生命周期中价值实现的峰值。而当知识的价值逐渐脱离社会实践需要时,便处于老化阶段,于是再一次的不满足、质疑与好奇成为知识创新的动力<sup>[7]</sup>。认识与再认识,成为知识生命周期周而复始、螺旋式上升的进化动力,在这种动力之下,形成了知识资源的进化。

面对终身学习需求,将新知识引入泛在图书馆知识生态系统的不仅是图书馆员,还有可能是任何地点的任

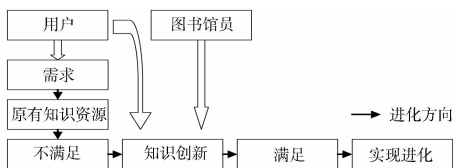


图 1 知识资源的进化

意一名用户,因终身学习的学习者本身具有一定的知识与经验,很可能自身就是某一项创新知识、实用知识的掌握者,因此可最快捷地为其他用户提供所需要的知识。如果用户提供的知识资源满足了其他用户原本无法满足的知识需求,则该知识资源将作为知识创新存在于泛在图书馆知识生态系统中。泛在图书馆为终身学习者提供了知识获取的环境,终身学习者也为泛在图书馆知识生态系统的进化提供了动力与支持。

### 3.2 知识载体的进化

知识的传递效果与知识的承载形式密切相关。泛在图书馆的用户通常使用移动设备获取知识,因此知识的承载就受到移动设备、带宽、屏幕、CPU 主频等因素的影响。一般数字图书馆中可以提供良好服务的载体,在泛在图书馆中就有可能被淘汰,这些知识在泛在图书馆中,只能以其它更适应生态环境的方式存在。更适合移动设备的知识载体存活下来,实现了知识载体的进化。但被淘汰出泛在图书馆生态系统的知识载体并非永远被排除在外,当系统环境发生改变时,该知识载体还可能重新回到泛在图书馆生态系统中(见图 2)。例如:在最初的移动网络中,影、视、音资料几乎无法使用,随着多媒体技术的发展、无线带宽技术与压缩技术的进步,使影、视、音等更丰富的多媒体载体进入泛在图书馆成为平常。这种因技术发展使被淘汰的载体重返系统的特性,恰好促进了技术的发展,使更多的载体不断地重返系统,促进系统进化。终身学习者通常缺乏系统的学习时间,但有一定的经济基础,更需要且更有条件使用先进的移动设备,因此,终身学习将促进知识载体的进化进程。

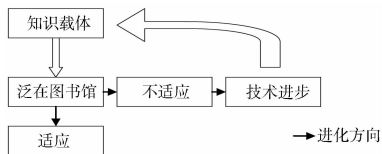


图 2 知识载体的进化

### 3.3 知识服务的进化

知识服务是提高泛在图书馆知识生态系统运行效率的重要动力。知识服务从各种显性和隐性信息资源

中,针对人们的需要将知识提炼出来<sup>[8]</sup>,是一种综合集成化、集约化服务。知识服务本身就是一个反复迭代知识获取、知识吸收、知识创新、知识应用这几个环节、不断调整和优化知识服务产品和解决方案的过程<sup>[9]</sup>,这个过程是一种动态进化过程,并根据知识资源、知识载体的进化而不断进化(见图 3)。终身学习视野下的泛在图书馆知识服务提供者需要更高度的专业化知识,才能使用户获得任意时间、任意地点、任意知识的服务,才能满足不同知识获取方式的泛在需求,尤其是终身学习的增长需求。终身学习视野下的泛在图书馆知识生态系统中的知识服务,必须根据用户需求、技术水平、环境等影响因素,随时进行调整,使系统不仅能够适应环境,而且能够提前感知环境变化并做出能动性的反应<sup>[10]</sup>,及时进化。

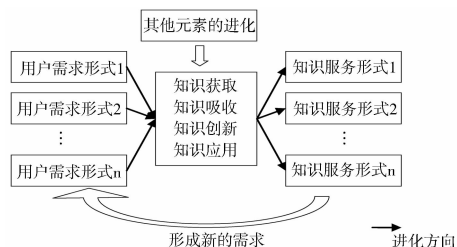


图 3 知识服务的进化

### 3.4 泛在信息人的进化

知识的进化、知识载体的进化、知识服务的进化都是掌握知识的人在有意或是无意地促进进化的产生。可以说,是人在决定着知识生态系统的进化。同时,以上三种进化,也对掌握知识、组织知识的人,提出了更高的要求。泛在图书馆对任何人提供知识服务,但能进入泛在图书馆知识生态系统的“任何人”是有条件的,即是指具有一定信息素养的能够使用和管理泛在信息的“任何人”,是比一般信息人有着更高信息素养的泛在信息人。不具有泛在知识获取能力的人,是无法成为这种“任何人”的。无论对图书馆员还是对用户,如果不能随着知识的发展而共同进化,就无法实现任何时间、任何地点、获取任何图书馆的任何资源的目标。

终身学习者通常具有一定的信息素养,但缺乏实体的集体学习环境,对新的信息获取方式的接受能力不如在校学习者强,终身学习者信息素养的进化是泛在图书馆信息人进化的难点,作为进入泛在图书馆信息人的重要组成部分,有可能降低泛在信息人进化的平均速度。促进泛在图书馆用户中的终身学习者信息素养的进化将有利于泛在图书馆知识生态系统的整体进化。随着泛在图书馆其他元素的进化,在终身学习



过程中已经具有泛在信息素养的泛在信息人,有可能再次成为无法获取泛在信息的一般信息人,使其需要再次进化;也可能使一般信息人无需进化就可获取泛在信息,成为泛在信息人。用户的身份在这种一般信息人与泛在信息人之间不断转换,当其成为一般信息人时,则产生向泛在信息人进化的动力,成为泛在信息人后,这种动力则减少或消失,直到再次成为一般信息人。在这种不断的转换中,人的知识却是不断积累和增加的。因此,从泛在信息人变为一般信息人并非知识退步或减少,只是由于信息需求增加而造成的相对不足。如图4所示:

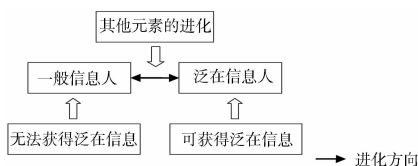


图4 泛在信息人的进化

终身学习视野下的泛在图书馆知识生态系统的各元素之间是相互影响、相互制约的。终身学习对泛在图书馆知识生态系统中的知识资源、知识形式、知识服务的进化都起到加速作用,而在泛在信息人的进化中,一方面终身学习促进信息人的进化,另一方面终身学习者进入系统,对信息人的平均进化速度可能产生一定的滞后影响(见图5)。

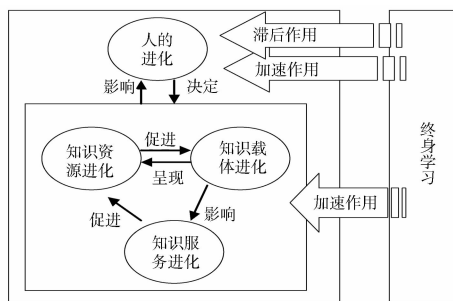


图5 泛在图书馆知识生态系统进化关系

#### 4 泛在图书馆知识生态系统进化实例

目前,泛在图书馆还没有一个完善的被广泛认可的实例,但一些商业机构的知识平台已经具备泛在图书馆的雏形,具备“5A”特征,并可为终身学习服务,在生态系统的建立上取得了一定的成绩。以“百度百科”为例:“百度百科”原本已在互联网上建立了较为完善的可以满足终身学习需要的百科性质的知识平台,由一般网络用户和专业人士共同丰富百科条目,并

由系统与工作人员共同完成验证,之后由所有网络用户监督修改内容。用户在使用过程中通过对知识条目的更改推进着知识生态系统的进化,可以说已经形成了具有一定体系的知识生态系统的平衡运转。此时的百科平台虽然可供用户在部分移动设备上使用,但与一般的互联网络并无区别。2010年7月,在原有的知识平台基础上,“百度百科”推出wap版专供手机用户使用,进一步实现了“百度百科”知识平台的移动化、泛在化,使更多的用户利用手机(不一定是3G手机)即可通过该平台获取知识,或丰富和完善该平台的知识生态系统。2010年10月26日,“百度百科”建立了核心用户体系,将曾经为百科词条做出过较多贡献,具备一定科学素养、具有原创及信息整理能力的用户列入核心用户,以一定的奖励机制鼓励他们积极投入到知识的更新与维护中,并不断地向核心用户发送与其专业相关的信息维护任务,督促其完成,这种机制的建立进一步推进了该平台知识生态系统的进化。2011年7月,“百度百科”又开放了“合作平台”,与社会上的专业机构合作来完善“百度百科”的知识内容,建立了运转更良好的知识生态系统,使知识资源的进化更具科学性。截至2012年3月,中国科学院、教育部等上百家权威机构都与“百度百科”建立了合作关系,客观上构成了该知识生态系统平衡与进化的保证。同时,该平台建构的知识生态系统也随时进行着服务的进化,用户可随时通过移动设备对服务的改进提出要求。其他国内外类似的商业机构(例如Wiki百科),也都建立和完善着自己平台上的知识生态系统,并为有终身学习需要的学习者提供服务。

支持泛在化阅读的设备载体也在日益丰富中,除了手机、笔记本电脑等常见设备外,平板电脑、PSP、电子书等相应设备也被越来越广泛地应用到泛在网络中。技术与服务的不断发展进化,成为泛在图书馆知识生态系统运行与进化的重要支撑。有调查显示,从2006年到2011年,在产品、技术更新换代加速的情况下,手机产品生命周期较以往已经大大缩短,多数用户一至两年就会更换手机<sup>[11]</sup>;而人们的阅读习惯、学习习惯也随之发生变化,《2010年中国手机上网用户行为研究报告》显示,有52.1%的手机用户使用手机上网进行手机阅读,而浏览新闻的人更高达82.7%<sup>[12]</sup>。由此可见,无论是承载知识的设备载体,还是应用信息获取知识的人,都在向泛在化进化。这些进化中的设备和人进入泛在阅读后,就成为泛在图书馆知识生态系统中的组成部分,可为终身学习服务。

## 5 结 语

终身学习理念是提倡基于个人需要,建立主动的、终身的学习欲望,并能付诸实施,倡导多渠道、全方位地设计建设学习环境,以便学习者在需要的时候能够从事各种各样的学习。泛在图书馆的存在为终身学习提供了有效的学习环境和必要的物质基础,只有实现泛在图书馆知识生态系统的合理进化,才能保障泛在图书馆对终身学习持续性的支持。进行关于泛在图书馆知识生态系统进化的研究,对终身学习乃至整个社会的知识进化具有积极的促进作用。

## 参考文献:

- [1] 顾小清. 终身学习视野下的微型移动学习资源建设[M]. 上海: 华东师范大学出版社, 2011: 2-3.
- [2] 程焕文, 潘燕桃. 信息资源共享[M]. 北京: 高等教育出版社, 2004: 28-29.
- [3] Bae K J, Jeong Y S, Shim W S. et al. The ubiquitous library for the blind and physically handicapped: A case study of the LG Sangnam Library, Korea[EB/OL]. [2009-04-03]. [http://](http://cat.inist.fr/?aModele=afficheN&epsidt=20301209)

[作者简介] 王 硕,女,1979年生,讲师,发表论文10余篇;徐恺英,女,1954年生,教授,博士生导师,发表论文70余篇;崔 伟,男,1979年生,博士研究生,发表论文2篇;周华林,女,1989年生,博士研究生,发表论文1篇。

(上接第22页)

## 参考文献:

- [1] 孟彬,马捷,张龙革. 论知识的生命周期[J]. 图书情报知识, 2006(5): 92-95.
- [2] Chen Chaomei. Citespace II: Detecting and visualizing emerging trends and transient patterns in scientific literature[J]. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 2006, 57(3): 359-377.
- [3] 吴彩丽. 国内外数字图书馆研究演进的可视化分析[J]. 图书馆理论与实践, 2009(6): 5-8.
- [4] 卫军朝,蔚海燕. 基于Citespace的数字图书馆研究热点分析[J]. 图书馆杂志, 2011, 30(4): 70-77.
- [5] Bishop A P, Star S L. Social informatics of digital library use and infrastructure[J]. Annual Review of Information Science and Technology, 1996, 31: 301-401.
- [6] Marchionini G, Maurer H. The roles of digital libraries in teaching and learning[J]. Communications of the ACM, 1995, 38(4): 67-75.
- [7] Fernandez-Molina J C. Contractual and technological approaches for protecting digital works: Their relationships with copyrights limitations[J]. Online Information Review, 2004, 28(2): 148-157.

[作者简介] 马 捷,女,1973年生,副教授,博士,发表论文20篇;郑若星,女,1988年生,硕士研究生,发表论文1篇;孙梦瑶,女,1988年生,硕士研究生;王鹤静,女,1988年生,硕士研究生,发表论文1篇。

cat.inist.fr/?aModele=afficheN&epsidt=20301209.

- [4] Lowry C B. The ubiquitous library: University of Maryland library in the new directions & continuing legacy[EB/OL]. [2009-03-21]. <http://www.lib.umd.edu/deans/ublibreport.pdf>.
- [5] 任静. 基于3G技术的泛在图书馆移动信息服务研究[J]. 数字图书馆, 2009(2): 44-48.
- [6] 宫平. 图书馆知识生态系统探析[D]. 长春: 东北师范大学, 2008: 29.
- [7] 孟彬,马捷,张龙革. 论知识的生命周期[J]. 图书情报知识, 2006(5): 92-95.
- [8] 张勇,徐恺英,王猛. 基于知识服务的信息生态系统运行机理研究[J]. 学习与探索, 2011(4): 183-185.
- [9] 张红丽,吴新年. 知识服务及其特征[J]. 图书情报工作, 2010, 54(2): 23-27.
- [10] 王猛,徐恺英. 基于知识服务的图书馆信息生态系统构建[J]. 图书馆学研究, 2011(9): 43-47.
- [11] 王彦恩. 2011年智能手机购买倾向调查报告[EB/OL]. [2010-11-27]. <http://zdc.zol.com.cn/206/2063850.html>.
- [12] 王彦恩. 2010年中国手机上网用户行为研究报告[EB/OL]. [2011-01-28]. <http://zdc.zol.com.cn/215/2153369.html>.

- [8] Sadaki H. Copyright, patent and trade secret on digital libraries: Current issues and future trends[C]//Dion Hoe-Lia Goh. Proceedings of the 10th International Conference on Asian Digital Libraries: Looking Back 10 Years and Forging New Frontiers. Heidelberg: Springer-Verlag Berlin, 2007: 206-215.
- [9] Janes J. Digital reference: Reference librarians' experiences and attitudes[J]. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 2002, 53(7): 549-566.
- [10] Agosti M. Annotations: Enriching a digital library[C]//Koch T. Research and Advanced Technology for Digital Libraries. Heidelberg: Springer-Verlag Berlin, 2003: 88-100.
- [11] Hu Xiaojing, Zhou Fengfei. Cloud computing and digital library information service[C]//Proceedings of the 2010 International Conference on Information Technology and Scientific Management. New York: Scientific Research Publishing, 2010: 573-576.
- [12] Alonso-Calvo R. On distributing load in cloud computing: A real application for very-large image datasets[J]. Procedia Computer Science, 2010, 1(1): 2663-2671.
- [13] 李菲,徐恺英,常改. 三网融合视阈下数字图书馆竞合发展模式研究[J]. 情报理论与实践, 2012, 35(2): 52-54.