

张天俊 丁大可 张银犬 刘凌波

论知识管理与数字图书馆信息资源建设的优化

摘要 知识管理是对信息和人的管理。知识管理的理念、知识管理的各种工具和技术在数字图书馆信息资源优化建设中发挥着重要作用。表1。参考文献9。

关键词 知识管理 数字图书馆 资源优化

分类号 G253

ABSTRACT In this paper, the authors think that knowledge management is the management of information and human resources. Ideas and tools for knowledge management are playing important roles in the development and optimization of information resources of digital library. 1 tab. 9 refs.

KEY WORDS Knowledge management. Digital library. Resource optimization.

CLASS NUMBER G253

在知识经济时代,生产力的发展不再主要依赖于资本、自然资源和劳动力等传统资源,而是更多地依赖于知识,依赖于信息和信息的传播与利用。创造和传播知识已经成为发展生产力的极其重要的因素。随着知识管理概念的深化和信息技术的发展,选择有效的知识管理的策略,优化数字图书馆资源的配置,已经成为图书馆能否可持续发展的关键。

1 知识管理的概念

1.1 知识的定义

迄今为止,有关知识的定义有很多种。《辞海》定义知识为:“人们在实践中积累起来的经验,从本质上说,知识属认知范畴。”《现代汉语词典》解释为:“知识是人们在改造世界的实践中获得的认识 and 经验的总和。”这两种解释都没能从本质上揭示知识的内涵。笔者颇赞成西南信息中心刘植惠研究员对知识的理解,即:认知主体以其认知图式适应、同化被认知客体的信息内容,经整合、重构而再现的观念化、符号化的有序信息组合^[1]。

首先,这一理解认为知识的生成是一个比较复杂的动态过程;其次,它揭示了知识的本质,即认知活动中主体与客体的动态关系。认知主体即人的大脑,认知客体即客观世界,人的大脑对客观世界中的事物、对象、过程等加以认知,产生各种信息;再次,强调知识组织,即重视对信息进行整合、使之有序化,才能称得上是知识。

1.2 知识组织的定义

知识组织,简单地讲就是对知识的本质以及知识之间的关系进行有序地揭示,即使之有序化。知

识组织的机制就是对海量化的网络信息资源,按照一定的结构序化为知识库,然后将知识提供给特定用户使用,为用户排忧解难,并促进知识的创新^[2]。

知识组织产生的背景是:网络信息以惊人的速度膨胀,信息爆炸,信息的质量鱼目混杂,使人束手无策,网络用户很难从网上获得深层次的特定的信息。知识组织的研究将以人为本,充分考虑用户的需求以及用户吸收利用信息的模式和规律,通过智能检索、元数据、数据挖掘、数据仓库等技术,遵循网络信息资源的序化机制,将其序化,组织成知识库。

1.3 知识管理的概念

关于知识管理的确切定义目前还没有一个通用的得到人们一致认可的理解。APCQ(American Productivity & Quality Center)认为知识管理应该是组织一种有意识采取的策略,它保证能够在最需要的时间将最需要的知识传递给最需要的人。美国德尔集团创始人之一卡尔·斐拉保罗认为:知识管理是实现显性知识和隐性知识共享提供的新途径。Karl E. Sverby 则认为:知识管理是将组织可得到的各种来源的信息转化为知识,并将知识与人联系起来的过程。

用上述的观点来看,知识管理已并不仅仅局限于从各个不同领域的专家那里收集信息从而创建由组织内网络支持的数据库,也并不是简单地先决定了解组织每个不同成员的知识需求,然后尽力搜集、提供那些被认为和每个成员的需求相关的知识。但对于知识管理所涉及的下述两个方面的认识,已逐渐成为人们的共识。一方面是指对信息进行管理,

是对信息管理的深化与发展;另一方面是指对人的管理,认为知识很重要一部分来自于人的大脑之中,而知识管理就是要发掘出来自人的大脑中的这部分非编码化信息。对此,人们有不同的称呼,如知识资本、知识资产、无形资产、智力资本,等等。

知识管理不同于信息管理,信息管理是实现组织目标,满足组织要求,解决组织的环境问题,从而对信息资源进行开发、规划、控制、集成、利用的一种战略。从狭义上讲,指对信息加以管理,信息是被管理的对象;广义还包括与信息有关的人、机构、设备、环境等。信息管理的目标是有效满足信息要求,并通过资源的配置来实现其目标。而知识管理则是组织开发必要的环境和条件来推动社会知识的创造和传播过程,通过知识共享、运用集体的智慧提高应变和创新能力。信息管理是知识管理的基础,知识管理是信息管理的延伸和发展,与信息管理相比,知识管理在管理对象、管理方式和技术以及管理目标上均有所拓展和改进^[3]。

知识管理是一个非常复杂的过程,它需要一系列的支持作为基础,这些基础包括战略和领导层支持、文化、测量和技术因素等。在支持过程中,所有的这些因素都必须被综合起来设计和管理。英特尔公司的一份关于“21世纪半导体制造能力”的报告中提到了知识管理,而且其中还提出了一个知识管理模型。英特尔认为知识管理能力大致可以用一个简单的模型来介绍,它认为知识管理可以被分成四个大的领域:知识创造,知识的获取和结构,知识的分发和知识的应用。各个领域的属性如下表所示。

表1 知识管理各领域的属性

1 知识创造	3 知识分发
- 调查研究	互联网和内部网
- 集体讨论	- 教育和培训
- 战略规划	- 电子邮件
- 综合集成	- 读物
	- 浏览器和用户界面
	- 安全预防
2 知识结构	4 知识应用
数据和知识数据库	问题解决
- 索引	- 战略规划
- 培训开发	- 决策制订
- 成文报告	- 管理和规则
- 知识管理工具	

公司认为最需要注意的是表中的第2和3项:知

识的搜集、结构化和索引,安全快速地将知识分发给潜在的用户。其中重要的是知识管理工具。就像信息工具一样,知识工具也是不断地涌现出新的品种而且还在不断发展。英特尔期望一种在概念上和Windows信息环境相似的知识管理工具将会出现,允许人们能够像交换信息一样的方式来交换知识。

2 数字图书馆与知识管理

21世纪将是图书馆形成社会知识中心的世纪。图书馆将充分利用现代化信息技术,有效发挥知识导航的功能,成为馆内服务与网上服务相结合的高度现代化的知识网络^[4]。

在数字化领域,图书馆将更加重视知识管理在资源配置中的应用,图书馆将进一步展示其知识管理的功能。数字图书馆发展的重心移向网络、开发网上信息的描述、管理和服务技术。利用现代网络技术将更多的特色资源和常用资源数字化,通过元数据的应用和普及,对网络信息资源进行组织研究,使之更加有序化,最终形成知识库,供用户使用。

网络信息资源指存贮在网络计算机磁介质、光介质及各类通信介质上的各种信息资源的总和。如图书馆联机馆藏、电子出版物(网络版报纸、期刊、图书)、软件、网络信息检索系统、数据库联机信息服务系统、政府文件、档案和法令、法规、电子公告、专题讨论信息、会议文献、广告(产品展示、服务介绍等)、艺术作品等。

有关数字图书馆的内容,目前还处于讨论之中,众说纷纭。然而,概括起来,主要包括“馆藏资源数字化”和“社会资源馆藏化”两个方面。“馆藏资源数字化”就是将本馆已入藏的非电子化文献数字化,包括书目数据库建设,特色数据库建设,信息系统建设和各种载体文献全文数字化。因此,数字图书馆资源既有一次文献,又有二、三次文献。“社会资源馆藏化”是指对网络信息资源进行组织,使之有序化,最终形成知识库,根据用户的实际需求,为用户提供最直接、最高效率的知识信息服务。“社会资源馆藏化”是数字图书馆的另一主要内容。在网络环境中,可存取的信息资源是数字图书馆信息服务的资源基础。数字图书馆以因特网为依托,其馆藏是依托网络而深入、拓宽的。同样,数字化信息服务也依托网络而遍及全世界。

既然数字图书馆的内容包括书目文献数据库在内的“馆藏资源数字化”和“社会资源馆藏化”等,那

么,我们就要运用知识管理的理念和知识管理的工具对数字图书馆资源进行优化配置。

“馆藏资源数字化”作为我国数字图书馆建设的重要内容,已得到了普遍重视。图书馆的全文数字化进程发展相当快,对其研究的人也相当多。以中国国家图书馆倡导的中国数字图书馆工程已在全国各类型图书馆中展开,并在深圳、上海、南京等地取得了相当大的进展。“馆藏文献全文数字化”工程相当繁琐,不仅要全文数字化,而且要全面实现知识管理现代化。国外图书馆已经把元数据格式真正运用到数字图书馆的书目数据库建设中,并已取得了可喜的成绩。如美国斯坦福大学已经成功实现了 25 万条书目数据的 XML 语言描述,保证了书目数据从内到外,从处理到交换到检索的一致性,开辟了图书馆文献信息服务的新局面^[5]。

“社会资源馆藏化”作为数字图书馆主要内容之一,理所当然要用“知识管理”的理念,对之进行搜索、加工整理,使之有序化,进而优化配置,形成一个个的知识库,方便读者查询后直接使用。

“馆藏资源数字化”和“社会资源馆藏化”的有机结合并优化,构成了知识管理的重要内容。

3 知识管理与数字图书馆信息资源建设的优化

3.1 元数据的开发应用与数字图书馆信息资源建设的优化

元数据概念最早起源于计算机科学,是为解决提高网络信息资源有序组织和整理的效率与程度之间的矛盾而产生的。一方面,面对“日新月异”的网络资源,现有的著录标准(如 MARC)已不能满足对网络信息资源进行高质量的著录、组织和控制;另一方面,从完成网络信息资源组织与整理所需的人力和成本来讲,客观上已非专业的文摘、索引、编目人员甚至整个图书馆界所能承受得了,图书馆工作人员的编目速度远落后于网络信息资源的增长速度。网络信息资源的组织与整理工作已不是单由图书馆界就能完成,更不是单纯用图书馆传统的编目工作就能胜任的。

元数据分为两类,一类是管理元数据,它是对源数据及其内容、数据仓库主题、数据转换及各种操作信息的转换。另一类是用户元数据,它帮助用户查询信息,理解信息、了解数据仓库中的数据和知识^[6]。为了寻求一种即使是非专业的图书馆工作人员也可以轻易掌握和使用的信息资源著录格式,元

数据的主要功能将侧重于信息资源的著录或描述,而不是对信息资源的评价。元数据在国外已得到了较深入的研究和实验,并取得了可喜的进展,它解决了网络信息资源无序化问题,是网上信息存取和检索的十分有效的工具之一。同时,元数据又是 XML 语言设计的组成部分,XML 在开始设计时就为元数据制定了配套标准,即资源描述框架,它能提供类似书目卡片的 Web 数据,使 Web 搜索查询比现在更快,搜索内容更准确。

XML 语言适用于数字图书馆网络环境下各种电子资源(全文、多媒体、书目数据等)的处理。利用 XML,可以生成各种用于不同目的的元数据,如导航图(Sitemaps)、内容评价(Content rating)、流路径(Stream channel)等。基于 XML 的元数据将为电子出版和数字图书馆资源的优化配置和知识管理作出贡献。正如美国的 Owen D. Ambur 所说:对于用信息技术表达的知识来讲,元数据和管理是同义词。知识通过元数据进行管理,没有元数据就没有知识管理^[7]。

3.2 智能 Agent 技术与数字图书馆信息资源建设的优化

智能 Agent 技术一般理解为一种软件程序,它是通过代理通信协议进行信息交换,以实现问题的自动解决。它在用户没有明确具体要求的情况下,根据用户需要,代替用户进行信息查询、筛选、管理等。智能 Agent 技术的一个最基本的特性,就是具有解决问题所需的丰富知识、策略和相关数据,能够进行相关的推理或智能计算;智能 Agent 还具有代理性与主动性、交互性与协作性的特点^[8]。正是智能 Agent 具有这些特性和功能,使得它在信息世界里可以大展风采。实际上,目前,在搜索引擎中,如 Yahoo、Sohoo 等,均在一定程度上运用了智能 Agent 技术。

智能 Agent 技术为专业馆员对因特网上浩如烟海的信息进行搜寻、筛选、鉴别和过滤处理提供了强大的工具,因为智能 Agent 技术能够根据用户的查询请求,推测用户的意图、兴趣,代替用户在因特网上去广泛搜寻信息,把那些符合数字图书馆服务特色的信息进行保存和优化,这样,用户就可以通过资源优化配置的数字图书馆的服务而获得有价值的信息。

3.3 其他知识管理工具与数字图书馆信息资源建设的优化

3.3.1 数据采掘技术(Data Mining)

Data Mining 是一种正在兴起的开发信息资源的

数据处理新技术,它从大量的不完全的、模糊的、随机的原始数据中,识别和提取隐含在其中的、先前未知的,但又是有效的、新颖的、潜在的、有用的信息和知识。数据采集又被称为数据挖掘、数据开采、知识发现(KDD)、知识采掘、知识考察、数据融合(Data Fusion)等^[9]。近年来,随着因特网的发展,网上数据越来越繁杂,数据挖掘和知识发掘的研究便成为21世纪挖掘知识的需要。

3.3.2 个人知识管理软件工具

这是一种专为个人设计的软件工具,可以用它来进行个人信息的存储和分析,对每一个人一生中积累的大量信息具有问题求解和决策制定作用。如 personal knowledge system,它就可以用来进行知识的收集和整理,经过一定时间的积累后,对其进行分析和组织,便形成一个知识库,充实和丰富数字图书馆的信息资源,以供将来使用或供别人共享等。

众所周知,散乱的、非有序运动的知识是无法成为生产力的。它既不会自动地创造财富,也不能无条件地转移权力。没有组织或不加控制的知识不仅不是生产力,相反,还可能成为一种极大的破坏力。而知识拥有者的利益关系没有合理的、有效的制度加以协调和控制,知识的交流和共享就会遇到种种障碍,知识产权也就是一句空话。事实上,一方面许多因素导致某些知识拥有者的知识垄断的倾向和行为,而另一方面需要者则由于传统观念和社会习惯势力的影响,自觉不自觉地要求免费地、不受限制地获取公共服务机构和社区的有关机构特别是图书馆提供相关的知识。为避免无序和恶意地浪费和破坏资源,就必须对知识进行有效的管理,即通过搜集、选择、整理和评价等一系列手段,形成知识流,通过各种方式和渠道,提供优质的服务,更好地发挥图书馆及其他信息机构的效用。只有采取有效手段,规范知识开发者、知识拥有者(特别是图书馆和其他信息中心)、传播者和利用者之间的行为,求得各方面利益的平衡点,建立知识产品生产、分配、加工、交换和消费者机制,才能充分而有效地发挥知识的第一生产力的作用。知识管理及知识管理的各种工具和技术必将在数字图书馆资源优化配置中发挥强大的作用和贡献。

参考文献

- 1 刘植惠. 知识经济中知识的界定和分类及其对情报科学的影响. 情报学报, 2000(4)

- 2 黄鹏. 网络环境下的知识组织研究. 人大复印资料, 2001(4)
- 3 丁蔚. 从信息管理到知识管理. 情报学报, 2000(4)
- 4 吴建中. 21世纪图书馆学情报学的研究方向. 图书情报工作, 2001(1)
- 5 陈俊华. 标记语言构筑互联网应用的现在与未来. 情报杂志, 2001(6)
- 6 庄育飞, 郑卫. Dublin core: 网络资源组织与整理的新思路. 情报学报, 2000(4)
- 7 牛金芳. 浅论元数据与知识管理的关系. 大学图书馆学报, 2001(3)
- 8 蔡清万. 智能 Agent 技术在数字图书馆中的应用. 情报杂志, 2001(6)
- 9 陈敏. 数据采集与信息资源的开发利用. 现代图书情报技术, 2001(2)

张天俊 硕士, 副研究馆员, 南通师院图书馆副馆长。
通讯地址: 江苏南通。邮编 226007。

丁大可 研究馆员。通讯地址: 南京经济学院计算机系。邮编 210003。

张银犬 南通师院图书馆助理馆员。通讯地址: 江苏南通。邮编 226007。

刘凌波 讲师。通讯地址: 南京经济学院计算机系。邮编 210003。

(来稿时间: 2001-10-22)

王重民先生百年诞辰学术研讨会征文

明年是我国著名目录学家、版本学家、敦煌学家、图书馆学家, 北京大学信息管理系创始人王重民先生诞辰 100 周年。王重民先生在目录学、版本学、校勘学、敦煌学、史学与索引编纂方面, 都作出了开创性的贡献, 达到了他那个时代的最高水平。王重民先生致力于图书馆学目录学教育, 一生桃李满天下, 为我国图书馆学目录学教育的发展做出了重要的贡献。

为隆重纪念王重民先生诞辰 100 周年, 推动我国图书馆学目录学理论与实践的发展, 北京大学信息管理系决定在 2003 年 9 月举行海内外学者共同参加的图书馆学目录学学术研讨会。内容包括: 目录学、文献学、版本学、校勘学、敦煌学、史学等几个方面, 要求每篇论文限 6000 字以内。热忱欢迎海内外专家学者撰文并出席会议。

寄稿时间为 2002 年 6 月——2003 年 5 月 31 日。来稿请附页注明作者姓名、性别、年龄、职称、国籍、工作单位、通信地址、电话及邮政编码。

来稿请寄: 北京大学信息管理系 赵丽莘收。
邮政编码: 100871。电话: 010-62754114。