

辽宁省优秀自然科学著作

医学图书馆知识服务 理论与实践

赵悦阳 编著

辽宁科学技术出版社

沈 阳

《辽宁省优秀自然科学著作》评审委员会

主 任：

康 捷 辽宁省科学技术协会党组书记、副主席

执行副主任：

黄其勋 东北电网有限公司名誉总工程师

中国工程院院士

辽宁省科学技术协会副主席

副主任：

金太元 辽宁省科学技术协会副主席

宋纯智 辽宁科学技术出版社社长兼总编辑 编审

委 员：

郭永新 辽宁大学副校长

陈宝智 东北大学安全工程研究所所长

刘文民 大连船舶重工集团有限公司副总工程师

李天来 沈阳农业大学副校长

刘明国 沈阳农业大学林学院院长

邢兆凯 辽宁省林业科学研究院院长

辽宁省科学技术协会委员

吴春福 沈阳药科大学校长

辽宁省科学技术协会常委

张 兰 辽宁中医药大学附属医院副院长

王恩华 中国医科大学基础医学院副院长

李伟民 辽宁科学技术出版社总编室主任 编审

目 录

第一章 知识服务绪论	001
第一节 知识及相关概念	001
一、知识	001
二、信息	002
三、知识和信息的关系	002
第二节 知识管理与知识服务	004
一、知识管理的内涵与特征	004
二、知识服务的含义与特征	006
三、国内外知识服务现状	011
四、知识服务的发展趋势	022
第二章 医学图书馆知识管理	026
第一节 医学图书馆概论	026
一、什么是医学图书馆	026
二、医学图书馆的产生与发展	028
三、医学图书馆的类型、性质和职能	032
四、医学图书馆在医药卫生事业中的地位和功能	041
第二节 医学图书馆知识管理含义	043
一、医学图书馆知识管理的内涵	043
二、医学图书馆知识管理的内容	044
三、医学图书馆实施知识管理的必要性和可行性	047
第三节 医学图书馆知识管理的应用实践	048
一、医学图书馆知识管理实施办法	048
二、医学图书馆实施知识管理的技术框架	049
三、数字医学图书馆	052
第三章 医学图书馆知识服务	055
第一节 医学图书馆知识服务概述	055
一、国内医学图书馆知识服务现状	055

二、医学图书馆知识服务流程	057
三、医学图书馆应如何开展知识服务	057
第二节 医学图书馆知识服务模式	058
一、医学图书馆开展的常规知识服务	058
二、医学图书馆开展的个性化知识服务	061
第三节 个性化知识服务中个人信息保护探讨	063
第四章 学科馆员	067
第一节 国内外学科馆员发展的现状及趋势	067
一、国外图书馆学科馆员的现状	067
二、国内图书馆学科馆员的现状	074
三、学科馆员角色及学科服务发展趋势	079
第二节 学科馆员的含义与特点	080
第三节 医学学科馆员的素质要求	083
一、图书馆人力资源现状	083
二、医学图书馆学科馆员的素质要求	084
第四节 医学学科馆员在知识服务过程中的角色和工作模式	088
一、医学学科馆员在知识服务过程中的角色	088
二、医学学科馆员在知识服务过程中的工作模式	089
第五节 医学学科馆员作为图书馆人力资源的管理与开发	092
一、学科馆员的招聘与使用	092
二、学科馆员的培训与继续教育	093
三、学科馆员的考核与激励	095
第六节 医学学科馆员制度建设	096
一、医学图书馆学科馆员制度建设现状	096
二、加强医学院校学科馆员制度建设的必要性	098
三、在我国医科院校图书馆中, 加强和完善学科馆员制度建设的措施	098
第五章 医学图书馆知识服务技能及工具	101
第一节 循证医学检索工具与应用	101
一、循证医学证据资源分类	101
二、常用循证医学证据资源及检索	102
三、循证医学证据的检索和收集	109
四、Cochrane Library 功能简介及应用	124
五、临床实践指南检索	132

第二节 Meta分析工具及应用	138
一、Meta分析的定义	139
二、Meta分析能解决的问题	139
三、Meta分析的研究步骤及研究方法	140
四、Meta分析的缺陷和不足	140
五、Meta分析的评价原则	141
六、Meta分析的常用软件	141
第三节 科学数据检索、跟踪工具及应用	156
一、WebPlus 简介	156
二、Scirus 简介	158
第四节 统计分析工具SPSS简介及应用	160
一、SPSS软件的特点	160
二、SPSS的不足	161
三、SPSS统计数据的创建与编辑	161
四、SPSS数据的处理	164
第五节 文献目录管理工具EndNote及应用	187
一、EndNote 简介	187
二、EndNote 主界面	187
三、建立个人数据库	193
四、群组功能	197
五、文献题录管理功能	199
六、协助论文写作	202
七、Library 备份与分享	205

第一章 知识服务绪论

知识服务是伴随着知识经济和知识管理的概念提出的。随着信息技术和网络技术的发展,社会科学、自然科学以及交叉学科正在运用先进的技术、理论和方法不断挖掘新的知识为人类所利用。知识作为重要的社会要素,在经济发展中的作用日益突出。充分地获取知识并且有效地加以利用则是价值创造的前提,由此,促进知识价值实现的知识服务应运而生。知识服务是提供知识的服务,知识作为出现频率很高的词汇,它的具体含义和理解是什么,知识服务又是一种什么样的服务,我们在这一章里将会重点介绍。

第一节 知识及相关概念

知识与人类发展息息相关,是它促进了人类社会的进步和时代的发展。从亚里士多德时代开始,人类就已进行与知识有关的科研和生产。人类一直在发现知识、利用知识,对知识的理解和认识,如何更好地挖掘知识和利用知识,这些相关的研究同样也从未停止过。

一、知识

知识,是指人们对某个事物的熟悉程度。它包括事实、信息、描述或在教育和实践中获得的技能。它可能是关于理论的,也可能是关于实践的。在哲学中,关于知识的研究叫作认识论。知识的获取涉及许多复杂的过程:感觉、交流、推理。知识也可以看成构成人类智慧的最根本的因素。

知识是人类的认识成果,来自社会实践。其初级形态是经验知识,高级形态是系统科学理论。知识就是概念之间的联结。我们构造概念的目的,归根结底是为了将事物表明得更加具体化、直观化。因此,概念与概念之间必需彼此联结形成知识。有了知识才有力量,才能去把握直观。

亚里士多德将全部知识分为理论知识、实践知识与创制知识三大类。

世界经合组织(OECD)在《以知识为基础的经济》中将知识分为四大类:

- ①知道是什么的知识(Know-what),主要是叙述事实方面的知识;
- ②知道为什么的知识(Know-why),主要是自然原理和规律方面的知识;
- ③知道怎么做的知识(Know-how),主要是指对某些事物的技能和能力;
- ④知道是谁的知识(Know-who),涉及谁知道和谁知道如何做某些事的知识。

日本知识管理专家野中郁次郎认为知识是一种被确认的信念,区分为两种知识形式:隐性知识(Tacit Knowledge)和显性知识(Explicit Knowledge)。显性知识也称编码知识,人们可以通过口头传授、教科书、参考资料、杂志、专利文献、视听媒体、软件和数据库等方式获取,也可以通过语言、书籍、文字等编码方式传播,容易被人们学习。隐性知识是存储于人脑中的知识,与显性知识相对,指那种我们知道但难以言述的知识。

综上所述,所谓知识是指人类社会实践经验的总结,是人的主观世界对于客观世界的概括和如实反映。知识是人类通过信息对自然界、人类社会以及思维方式与运动规律的认识,是人的大脑通过思维重新组合的系统化的信息的集合。因此,人类不仅要通过信息感知世界、认识和改造世界,而且要根据所获得信息组成知识。可见,知识是信息的一部分。

二、信息

信息可以说是当今社会使用最多、最广、最频繁的词汇之一,它广泛存在于自然界、生物界和人类社会中。对于信息没有确定的定义,它可以是消息、是信号、是数据、是经验、是资料,也是知识。比如“信息是作为存储、传递和转换的对象的知识”,“信息是人与人之间传播着的一切符号系列化的知识”,“信息是决策、规划、行动所需要的经验、知识和智慧”,“信息是组织好的、能传递的资料”等都是有代表性的信息定义。

随着互联网的普及和利用,网络世界把信息带到了人类社会生活中的每一个领域、每一个方面和每一个角落,使人们实实在在感受到了信息的普遍性和广泛性。

结合文献信息服务机构的用户需求与服务而言,梁瑞华认为,信息是人和生物与客观世界联系的媒介,它是一种普遍的存在,存在于自然,存在于人类社会,也存在于人的思维领域。对于人类来说,信息是我们认识世界的基础和桥梁,又是我们改造世界的指南和向导,是能够通过各种文字(文献、广播、电视、口头等)被传送、能够被人感受的声音、图形或文字,并与某一特定事实、主题或事件相联系的消息和情报,它经过加工能够形成各种各样有用的知识,对人类的社会实践和生产实践产生影响。

三、知识和信息的关系

为了更好地辨析知识和信息的关系,这里借用“信息链”(Information Chain)的概念。英语的Information是一个连续体的概念,由事实(Fact)—数据(Data)—信息(Information)—知识(Knowledge)—智能(Intelligence)5个链环构成。简单地说,“事实”是人类思想和社会活动的客观映射。“数据”是事实的数字化、编码化、序列化、结构化。“信息”是数据在信息媒介上的映射。“知识”是对信息的加工、吸收、提取、评价的结果。“智能”则是运用知识的能力。换句话说,“事实”、“数据”、“信息”、“知识”、“智能”5个链环组成“信息链”(Information Chain)。信息的上游面向物

理属性，信息的下游面向认知属性。信息链中的事实、数据、信息、知识、智能，构成了信息科学群的研究基础，因此，对这些基本概念的界定和理解十分重要。

数据是载荷或记录信息的按照一定规则排列组合的物理符号。它可以是数字、文字、图像，也可以是声音或计算机代码。数据本身不具有语义内涵，只有通过数据背景和规则的解读才能获取信息。

信息有多个层次的定义，从信息哲学的角度，有本体论层次的信息定义和认识论层次的信息定义。某事物的本体论层次信息，就是该事物运动的状态和状态变化方式的自我显示。认识论层次的信息，是指主体所感知或表述的关于该事物的运动状态及其变化方式的形式、含义和效用，其中，形式因素的信息部分称为“语法信息”，含义因素的信息部分称为“语义信息”，效用因素的信息部分称为“语用信息”，把同时包含语法、语义、语用信息的认识论信息称为“全信息”。在信息链中，信息用如下公式表示：

信息=数据+背景

即信息是数据被赋予现实意义后在信息媒介上的映射。

从认知哲学的层面看，知识是事物运动状态和状态变化的规律。从信息链角度看，知识是对信息加工、吸收、提取、评价的结果。信息转换成知识的条件是信息和实践结合，并经过人类大脑的思维、整理、评价和实践检验，可用如下公式表示：

信息+经验=知识

由于知识是与实践经验相联系的信息，因此，知识有显性和隐性知识之分。

从以上数据、信息、知识的基本概念出发，可以认为数据是信息的原材料，其外延涵盖范围最广；信息是知识的上位概念，信息的外延大于知识；知识来源于信息，知识是智能策略的上位概念，知识的趋向是要成为人们决策的智能方法。数据、信息、知识之间存在包含关系（图1-1）。

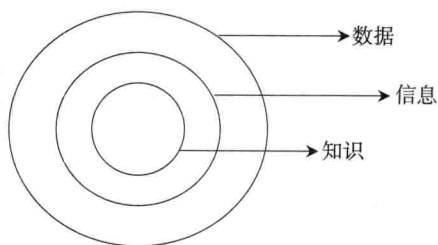


图1-1 数据、信息和知识的范围

在信息链中，数据、信息、知识策略之间还存在一种层递关系，表现为数据在一定的背景和规则下，通过解读，转换为可接受的信息；信息只有结合人的实践经验，通过学习、评价、筛选才能上升为知识（图1-2）。



图1-2 数据、信息和知识的层递关系

第二节 知识管理与知识服务

自20世纪90年代，知识经济迅猛发展，知识管理应运而生，且促进了企业工作效率与核心竞争力的提高。以知识为基础的信息革命正是知识经济社会来临的突出标志。作为一种新型的服务思想——知识服务，越来越受到信息服务机构的重视与认可，并在信息服务机构进行实践和探索。

一、知识管理的内涵与特征

知识管理起源于20世纪80年代。1986年，知识管理概念首次在联合国国际劳工大会上提出，1988年，“知识管理”一词由彼得·德鲁克再次提出。德鲁克认为，知识管理是一个过程，个人通过这一过程学习新知识和获得新经验，并将这些新知识和新经验表达出来，进行共享，以用来促进、培养、增强个人的知识和机构组织的价值。

1997年，狄玛提亚和奥德提出知识管理的原动力来源于两个根本性转变——减小规模和信息技术的发展。“减小规模”是对20世纪80年代精简机构和大规模裁员的一种形象概括。随着企业规模的缩小、员工的大量流失，企业发现节约开支的同时，员工也带走了他们多年积累的经验，这给企业造成了较大打击。从这个教训中吸取经验以后，很多企业纷纷开始实施知识管理，一方面期望借此保留员工的知识和经验，为企业日后的发展做好铺垫；另一方面也希望捕捉员工的隐性知识，共享到整个企业中来。所谓“信息技术的发展”主要有两层含义：一是信息资源爆炸性增长，人们面临信息过载的压力，不得不寻求一种能够快速找到对解决问题有作用的知识的方案；二是信息技术本身的加速增长，为知识的流通和共享提供了更加便利的技术条件。

（一）知识管理的内涵

知识管理（Knowledge Management），是指在组织中建构一个人文与技术兼备的知识系统，让组织中的信息与知识，透过获得、创造、分享、整合、记录、存取、更新等过程，达到知识不断创新的最终目的，并回馈到知识系统内，个人与组织的知识得以永不间断的累积，从系统的角度进行思考这将成为组织的智慧资本，有助于企业做出正确的决策，以适应市场的变迁。

知识管理涉及许多相关研究领域，它可以和学习、创新、教育、记忆、文化、人力资源管理、心理科学、管理科学、信息科学、信息技术、图书馆学和情报学等联系在一起，它并不单纯是一种管理理论，而是涉及从技术到管理到哲学的多个层面。

知识从形式和类型上具有两个层面：显性知识和隐性知识。显性知识又称明晰知

识、外显知识,是指“能明确表达的知识”,即:人们可以通过口头传授、教科书、参考资料、期刊杂志、专利文献、视听媒体、软件和数据库等方式获取,可以通过语言、书籍、文字等编码方式传播,容易被人们学习。包括“可以写在书本和杂志上,能说出来的知识”。隐性知识是未能用文字记述的难以交流的知识,以专业技能的形式存在于个人行为中,它指的是人的知识,通常存在于人的头脑中,是无形的,有待于开发利用的知识。

在传统管理中,隐性知识没有引起人们的足够重视,随着知识时代的到来,隐性知识与创新之间的内在联系逐渐引起了人们的重视。知识管理的核心就是要创造一种隐性知识与显性知识互动的机制和平台,把隐性知识转化为人们可以共享的知识库,并促进显性知识与隐性知识之间的相互转化,从而形成知识创新与共享的良性循环。

(二) 知识管理的层次与原则

知识管理在内容上包含了3个层次:

(1) 信息管理。即对知识作为信息的管理,通过优化信息获取、保存、传递和交流渠道,实现信息交流和知识共享,促进知识创新。

(2) 生产和利用知识的管理。由于知识存在于人的实践过程中,其管理的核心是管理人头脑中隐性知识的利用和显性知识的学习,是人们在整个团队中更紧密的协同作用,提高整个团体的工作效率,实际上就是人力资源管理。

(3) 知识组织管理。即信息开发,知识只有经过组织才能被更多的人分享,从而最大限度地实现其价值,这是知识管理的核心。知识管理的目标就是鉴别有用的和相关的知识,组织和合成知识,激发知识的创新作用,其实质是将两种不同的信息形态即知识及具有创新精神的人共同作为管理的对象。

知识管理要遵循以下3条原则:

(1) 积累原则。知识积累是实施知识的管理基础。

(2) 共享原则。知识共享,是指一个组织内部的信息和知识要尽可能公开,使每一个员工都能接触和使用公司的知识和信息。

(3) 交流原则。知识管理的核心就是要在公司内部建立一个有利于交流的组织结构和文化气氛,使员工之间的交流毫无障碍。

知识积累是实施知识管理的基础;知识共享是要让组织的每个成员都能接触和使用知识和信息;知识交流则是使知识体现其价值的关键环节,它在知识管理的3个原则中处于最高层次。

按照上述原则进行知识管理,首先就要明确知识管理涉及组织的所有层面和所有部门,一个组织要进行有效的知识管理,关键在于建立起系统的知识管理组织体系。这一体系所实现的功能主要包括以下几个方面:组织能够清楚地了解它已有什么样的知识和需要什么样的知识;组织知识一定要能够及时传递给那些日常工作中需要它们的人;组织知识一定要使那些需要他们的人能够获取;不断生产新知识,并要使整个组织的人能够获取它们;对可靠的、有生命力的知识的引入进行控制;对组织知识进行定期的检测

和合法化；通过企业文化的建立和激励措施使知识管理更容易进行。

（三）知识管理特征

知识管理实施的关键在于鼓励员工参与与知识共享的机制，培养企业的集体创新和创造能力。

1. 知识管理以人为本，注重人力资源培养

知识管理对知识与人才高度重视，把企业看作“学习型组织”，要求员工不断获取知识，并发挥知识团队的整合效应。知识管理重视知识的共享与创新，它运用集体的智慧来提高应变能力和创新能力，从而增强企业的竞争力；重视对员工的鼓励和培养，则是通过赋予员工更大的权利和责任来激发员工的主观能动性和创造性，它能充分挖掘员工的潜能。

2. 知识管理以先进的信息技术为支撑

在信息向知识转化的过程中，它是利用数据仓库、数据挖掘技术、人工智能技术来获取信息中隐含的知识；而在知识的存储和传播上，它则是利用大型数据库技术、存储结构技术、现代通信技术、网络技术等，以保证知识的充分共享。

3. 知识管理是一种制度和办法

尽管信息技术是知识管理中的关键因素，不过知识管理中计算机技术只是实现知识管理的一种手段，其管理的因素仍然大于计算机的因素。通过建立完善的管理制度，提高知识管理效能，如在图书馆管理中建立首席馆员制度，通过首席馆员制度，在知识组织单元内，负责知识开发和知识利用，落实知识管理目标和任务，提高知识服务效能。

4. 知识管理是一个循环往复、螺旋上升的创新和发展过程

知识管理中的个人和团队通过使用包含在文档、系统中或其他形式的信息，或者个人的专业技能，能够系统地进行协作，并在相互的交流中获得知识的进化与创造，然后开始新一轮知识应用和创新过程。因此，知识管理是一个不断创新和发展的过程。

5. 知识管理需要信息保障

知识管理中需要一定的信息积累和管理基础，还需要较好的信息交流和流通渠道，这就要求利用信息技术来建立相应的系统，帮助信息的收集和管理、知识的发现和管理、信息知识的共享和传递等。

6. 知识管理需要完善的制度保障才能顺利实施

在现在的企业管理制度下，各部门都有自己的知识并需要发展知识，但是并没有一个合适的知识管理制度以及更高层次的协调机制。随着知识管理的内容日益复杂化和重要化，一些公司高层管理者中设立了首席知识官（CKO）的职位，目的在于通过共享信息的网络，而非通过组织的等级机构，来传递信息流。

二、知识服务的含义与特征

知识服务是在知识经济背景下提出的新观念。知识来源于信息，知识是信息升华的结果，因此知识服务不是一般的信息服务，而是带有前导性的一种研究活动，是对信息

资源的深层次开发和利用。

（一）知识服务的含义

知识服务是指为了适应知识经济发展和知识创新的需求,分析用户知识信息需求和环境问题,对知识信息进行分析、重组、创新、集成,提供符合需要的知识产品的服务,是面向增值服务的服务。知识创新是知识服务的直接目标和主要实现方式。

知识服务是指从各种显性和隐性知识资源中按照人们的需要有针对性地提炼知识,并用来解决用户问题的高级阶段的信息服务过程。这种服务的特点在于,它是一种面向知识内容和解决方案的服务。

知识服务是以互联网信息进行搜索查询为基础,为用户提供有用的信息和知识。

知识服务从用户实际的信息需求和所处的信息环境出发,遵循用户的信息获取途径来组织服务的流程;其核心在于知识创新过程,在显性知识的加工中融入了对隐性知识的挖掘和共享,将显性、隐性知识集成,形成了智力型的知识产品;并强调专业人员和用户的共同参与,关注的重点从信息本身扩展到服务过程,是一个“一站式”的综合服务。

知识服务作为一个具体的概念没有确切的、公认的含义,我们无须过分纠结在含义的认定上,只需要在服务理念上、具体工作中加深对其理解,并转化成有效的服务方式就是对其含义的最深的理解。

知识服务分为两个层次:用户知识需求定位服务和用户知识需求满足服务。

(1) 用户知识需求定位服务。一定社会条件下具有一定知识结构和素质的用户在从事某一职业活动中有着一定的知识需求结构,这完全由客观条件决定。但实际工作中,用户对自己的知识需求不一定会全面准确地感知、认识。由于主观因素和意识的作用,用户可能会认识到一部分知识需求,或者完全没有认识到,甚至有可能对知识需求产生错误认识。用户知识需求定位服务就是要通过研究用户的心理状态、认识状态和素质等主观因素和研究包括用户社会职业与地位、所处社会环境、各种社会关系、接受信息条件、社会化状况等客观因素,来帮助用户明确全面地感知知识需求,通过与用户充分交流以及培训用户信息能力来帮助用户准确定位和清楚描述知识需求。用户知识需求是一个运动的状态,整个定位服务是一个对知识需求不断趋近连续过程。定位服务是知识服务中的一个层次。

(2) 用户知识需求满足服务。用户知识需求满足服务提供的是按知识概念体系组织的信息,在这个指示概念体系的框架内,各类信息都可以在数据网格的基础上,跨越不同的知识库,按知识概念和学科门类在知识信息资源之间建立某种关联关系,并帮助用户获取知识信息,对知识信息进行析取、重组,形成最终解决方案,以此来满足用户知识需求,这是知识服务的又一个层次。

二者的关系是用户知识需求定位服务和知识满足服务共同构成完整意义的知识服务。前者是后者的前提和基础,它直接决定知识服务的效率和意义;后者是前者的服务目的,是本次知识服务的终结和下一次知识服务的起点。二者在逻辑上前后继起,用户

知识需求的满足必将催生更高层次上的知识需求,知识需求的深化也将推动用户知识需求满足服务不断向深层次发展,二者的矛盾运动循环往复,形成了知识服务的逻辑循环体系。

(二) 知识服务的特征

1. 以用户需求为本,以用户满意为目标

用户是知识服务工作的轴心,是服务质量的最终评价者。知识服务是为了满足用户的知识需求,了解用户的知识动态,研究用户的知识需求规律,为用户提供全面、准确、有效的知识信息,提高知识服务的针对性和时效性,使用户能够高效迅速地获取知识、利用知识,去解决实际工作中遇到的问题。

知识服务是满足用户知识需求的活动,“以用户需求为本,以用户满意为目标”是知识服务的原则和目标。知识服务要以用户为中心,以满足用户的知识需求为出发点,收集选择各种信息,克服因信息分散而造成的检索困难,为用户便于理解和吸收知识提供经过提炼、加工和重组的新的知识产品。它关注和强调利用自己独特的知识和能力,直接介入用户解决问题的过程,帮助用户解决他们自身难以解决的问题,为用户提供知识并创造价值。

2. 面向问题,提供解决方案,贯穿用户信息活动的始终

知识服务致力于帮助用户找到解决问题的方法、形成解决问题的方案,而这一过程又是一个对信息和知识不断查询、分析、组合的过程。因此,知识服务将围绕解决方案的形成和完善而贯穿于用户信息活动的始终。用户信息需求的产生和利用,解决问题的过程受到多种因素的影响,中间缺少任何一个环节或条件不充分都可能影响信息需求向知识利用的实际行为的转化。而且随着环境等外部因素的变化以及用户解决问题的不断深入,用户信息需求或行为也会变化,潜在的需求可能突现而变成实际的信息行为,已开始的信息行为也可能因某种原因而终止。置身于用户信息活动过程之外,是看不到这些变化的,因而就无法真正解决用户的问题。

所以,知识服务从了解、分析、研究用户问题开始,有针对性地收集相关信息,帮助用户确定和调整信息活动的目标,随时根据用户信息活动的变化重新筛选和组织信息,由始至终不断地提供能支持用户解决问题所需要的知识。

3. 以知识创新为中心,注重知识资源增值

知识服务中知识的价值体现在能解决用户的实际问题,服务的价值在于满足用户的信息需求,并帮助用户实现知识的利用和创新。在服务过程中收集各种信息资源,采用多种信息技术将其进行整理筛选、重组,形成解决问题的新知识,这个过程是新知识的创造过程。同时,用户利用经过组织、加工、整合形成的新知识,再将它们转化为更高层次的生产力,并由此创造出更新的知识。也就是说,一方面,根据用户的需求收集获取和提供的最新信息,可以使用户在解决问题的过程中不断启发新思维,创造新知识;另一方面,通过对知识信息的收集、加工、整理、分析和综合,使无序的信息变得有序,使固化的知识得以活化,工作人员在这一过程中也融入了大量个人的智慧和能力,

这也是知识增值和创新的过程。

4. 知识服务具有整合性

知识服务需要将知识资源、人力资源、技术资源等各种资源,通过系统集成、服务集成、知识集成、人才集成等手段,将人力资源、信息资源和技术资源有机地整合起来,发挥服务机构在这些资源方面的整体优势,通过开放式服务模式,有效快捷地解决用户的复杂化问题,提升人们对于服务智力内涵的认可度。

5. 知识服务具有可共享性

知识具有无体性,所以能被无限利用或由多人共享,因此任何人都可以获得知识。有形的知识产品,因其可储存、可转运的特性,能够方便地流通。服务内容方面,无论是否可具体地呈现,知识服务需求者不但在接受服务时,可以多人共享服务过程,而且在服务完成后,接受服务的用户也可将其所学到的知识授予他人,达到共享的目的。

(三) 知识服务的要求

人类对知识信息的需求,是文献信息工作产生和发展的内在动力。在现在网络信息高速发展的今天,用户的信息需求已经向着综合化、专业化、集成化、高效化、个性化和精品化方向发展,用户需求的变化必然对知识服务工作提出更高的要求。

1. 要求资源数字化、共享化

知识服务资源的数字化是指利用现代信息技术和网络通信技术,根据用户的知识需求,有选择地将各类传统介质中的文献进行压缩处理并转化为数字信息,数字存储技术的出现和普及为信息数字化提供了便利条件。知识服务资源的数字化主要包含两层含义:一是将服务机构内存储的印刷型文献资源数字化,形成数字化的馆藏知识信息;二是广泛收集网络上的信息资源,并用统一的标准进行有序化处理,为知识服务提供资源保障。

网络环境下,不同地域和不同学科的信息资源都可以以数字化方式存储、网络化方式传递,使跨区域、跨国界的信息资源得以共享。各服务机构在开展知识服务的过程中,应致力于相互间的协作,走合理布局、联合建设数字化资源的道路,通过计算机网络的无缝链接,实现分布式跨库检索,以实现全球范围的资源共享。

2. 要求内容创新

知识服务的特点就是以知识创新为中心,注重知识资源增值。在知识经济时代,知识的内涵和外延都有了扩展。人们在获取知识信息的过程中更看重知识内容的浓度,更关注隐性知识的获取。各服务机构在知识服务过程中必须有针对性地选择信息提炼知识,将检索到的信息经过分析、鉴定、过滤、重组,形成符合用户需求的精练的高浓度的知识产品;在知识的提炼过程中同时也将储存在人的大脑里和隐含在各种媒体内的隐性知识显性化,通过增加知识的明显性来提高知识的可获取性。

知识服务内容的创新是指不断创造新的知识以满足用户不断变化的新的知识需求,知识服务注重知识内容的原创性和知识的再开发,对原创性知识内容,必须具备敏锐的洞察力,密切关注社会最新的热点需求,及时收集信息,加工处理并在最短的时间内提

供给最重要的用户；在知识的再开发中，应根据用户的需求在原创性知识的基础上不断融入新的想法和新的知识，形成自主创新的知识内容，以更具针对性和实用性的再生知识，满足用户新的知识需求。

3. 要求服务方式网络化和智能化

现代的知识服务是基于网络的服务，便于用户充分利用先进的网络技术和管理系统将知识、系统、人力、服务集成一体，提供网络化和智能化的知识服务，使服务的功能和效益达到最大化。知识集成更方便对知识资源加以聚类、重组，并创造新知识；系统集成可将分布在网上的各类数据库和知识库系统连接起来，提高系统的检索性能和服务功能；人力集成是要围绕具体服务项目组织多方面人员协同工作，利用多方面专业知识提高知识服务的质量和效率；服务集成将以用户需求为中心集各种服务于一体，以全方位的服务满足用户需求。网络传输的知识信息量更大、时效性更快、交互性更强，用户更便于分类查询检索。且不受时间地域限制，同时由于智能化技术手段的应用，能吸引更多的人走近网络，接受知识服务。这种从过去看得到摸得着的服务方式转向以网络为基础的虚拟服务平台，改变了基于固有资源或系统的面对面的服务方式，继而以虚拟的基于分布式、多样化动态资源或智能系统，来支持知识服务的功能和过程。

4. 要求服务人员专家化、团队化

知识服务人员专家化是指服务人员必须具备深厚的某一学科专业的知识功底，成为专家型学者。在新的技术环境中，服务人员不仅要承担信息的处理、存储、检索、传递和利用，还要实施知识导航，帮助用户找到解决方案，并对提供的知识产品质量进行评价。由于用户的问题往往具有专业性和复杂性，服务人员应具有较宽的知识涵盖面，在掌握一两门专业知识的基础上，还需要涉猎更多其他学科的知识，不断吸取新的知识营养，熟练运用先进的信息处理技术，增强研究问题和解决问题的判断与处理能力，对用户接受和理解有困难的知识信息予以解读、导航，真正成为知识海洋里的导航员。

知识服务人员的团队化是指将多方面专业服务人员有机地整合成团队，针对某一项目实施全面服务。由于知识服务对服务人员知识和能力的要求较高，即使一个专家具有较全面的复合知识，也难以驾驭难度较大的项目；一些项目因为难度大、时间紧、操作复杂等诸多因素，往往需要集体智慧、协同工作才能完成。这时的服务已不是单个人所能胜任的，必须由一个团队的协作来支撑，知识服务部门可根据具体服务项目组建临时团队，联合其他机构的服务人员或吸收外部的专家，以便于完善临时团队的知识结构，提高工作效率和服务质量，圆满完成任务。

5. 要求服务过程全程化、一体化

知识服务的全程化是指在用户解决问题的全过程中知识服务将贯穿始终。在最初接触用户时，服务人员会尽快了解用户在想什么，需要什么样的服务，适合什么样的服务，针对用户的真正需求对信息和知识展开查询、分析、组织的过程，直至帮助用户找到或形成解决问题的方案，并在方案应用过程中全程跟踪，及时发现问题，找出解决问题的方法，不断完善解决方案，实现动态和连续的全程服务。

知识服务过程的一体化是指服务人员或服务系统将融入到用户的信息活动过程之中,与用户形成非常紧密的双向沟通关系,直接从用户的信息行为了解分析用户的需求现状和预测用户未来可能的需求,密切关注用户利用知识的效果,并根据具体用户的反馈信息随时调整服务方式和策略,在自己服务的范围内与用户融为一体、协同工作,增强知识服务的有效性。

三、国内外知识服务现状

知识服务起源于知识管理,在国外,最初是由企业界从提高公司经济效益和核心竞争力的角度提出,后来知识服务的理念逐渐被许多科研院所、信息服务机构所重视,并对其开展理论研究和实践探索。本书介绍的国内外知识服务的现状主要针对科研院所、信息服务机构和图书馆提供的知识服务。

(一) 国外知识服务现状

国外对知识服务的研究,最初起源于企业的知识管理。1997年,美国专业图书馆协会(SLA)设立专栏探讨知识管理与知识应用。1998年,美国国立医学图书馆针对其服务读者的研究性需要,建立并开展“美国生物技术信息中”知识服务项目,该项目旨在帮助美国从事生命科学研究领域的科研人员,向他们提供科学研究性信息服务。该图书馆通过不断建设“美国生物技术信息中心”,已经完成由政府提供的经费支持建设,现在已向全球开放使用,据不完全统计,每天有多达42万个IP地址用户访问中心服务站。

2001年,SLA前会长Guy St.Clair在《知识服务:公司业绩提升的关键》一文中提出信息管理、知识管理、组织学习是知识服务不可或缺三要素,并分析了它们各自在知识服务中的地位和作用,强调知识服务是一种全新的工作形式。次年,他和Martina J Reich在《知识服务:财务策略和预算》一文中提出知识服务包括人员成本、内容成本、技术成本3方面。2003年,美国学者在《创建一流知识服务》一文中更加强调知识管理部门的发展要紧紧依靠图书馆员和其他知识工作者,为用户提供更加准确及时的知识服务。2006年,芭芭拉从实践层面研究了知识服务的具体内容,她在《一个管理案例研究:在分子生物学和遗传学中运用信息服务的挑战》一文中介绍了美国匹兹堡大学为支持分子生物学、遗传学领域的学者进行研究而开展的一个服务项目,该项目旨在将研究人员及其工作整合到图书馆的工作流程中,并对他们开展参考咨询服务。

2007年,英国卫生部门在对一项名为“1984—1995年间布里斯托皇家医学院针对儿童心脏手术的公共需求”的报告所作出的回复中,提出国家知识管理的概念。目标是获取、组织和促进知识的应用,以提高全国卫生和医疗保健的水平。英国国家知识服务将按照如下4个工作流进行组织:最新最好知识服务、国家医疗卫生图书馆、国家知识管理网络和国家临床决策支持服务。最新最好知识服务的管理机构由国家知识委员会负责。委员会的成员组成向所有的全国知识机构开放,这些机构包括:①国家卫生部指导和知识中心。②NHS机构。③NICE(国家临床优化研究所)。④国家患者安全代理机

构。⑤医药和保健产品管理机构。另外,按照规定,出版者和图书馆员也要派代表参加国家知识委员会。国家知识委员会还将对包括杂志、知识概要等在内任何资源的获得实施监督,并负责对委员会组成机构创造知识进行完善和补充。

图书情报事业在发达国家和地区已经开始进入联合数字化图书馆阶段,这给知识服务的开展提供了有利的优势。美国俄亥俄大学图书馆中心(OCLC)与全球86个国家的50 540个图书馆合作,在世界范围内建立了一座藏有4 800万种8.3亿册涵盖400种语言文献的虚拟图书馆。其知识载体不仅以传统的印刷形式存贮,还有磁存贮、光盘存贮、网络存贮等多种形式,而且发展趋势是存贮体积越来越小,存贮的容量却成倍地增长,仅用几个光盘就可以存贮整个美国国会图书馆的几亿册图书。知识经济时代,知识服务部门的工作内容与重心、服务的方式发生了实质性的变化。美国俄亥俄大学图书馆中心的发展为图书情报界开展知识服务提供了一个成功的范例。

美国洛斯阿拉莫斯国家实验室(LANL)研究图书馆隶属于美国能源部,是目前全球最大的跨学科研究机构之一,其研究图书馆主要支撑LANL的化学、计算机、地球环境、材料、物理等的跨学科研究和国家安全科学研究。LANL研究图书馆在数字图书馆技术、信息标准和协议以及WEB构建方面在国际上享有盛名。LANL研究图书馆的工作内容包括:建立机构知识库、研究成果管理与科技信息长期保存和获取、重视对科研数据的管理、参与学术信息交流环境的建设、提供快速开发市场的解决方案,更好地支持知识发现和获取利用。LANL研究图书馆将知识库做了重新的审视,将机构知识库的存储、发布和管理流程与数字信息的生命周期整合,选择合适的机构知识库技术、与现有的IT技术更好地融合,对外进行整合兼容,包括与其他机构开展合作,同时确保机构知识库数据的安全性,深化长期保存和管理机构知识库资产的功能。LANL研究图书馆侧重于利用信息技术帮助图书馆构建网络基础设施,应对学术信息交流的新变化。

加拿大科技信息研究所(CISTI)隶属于加拿大国家研究委员会(NRC),是NRC的信息服务机构,向加拿大科研界提供高附加值的科学、技术、医学领域的信息资源和信息分析服务,促进加拿大国家创新并且促进研究成果的产业化。CISTI的定位是依托信息资源,提供高附加值的信息分析服务。设立相应的计划进一步获取STM类信息和联邦资助的研究成果;同时为用户提供免费的信息知识服务,如用Discover检索信息、向用户提供感兴趣的CISTI学科推介信息。CISTI将文献传递服务业务外包,极大地提高了工作效率。2010年6月起,CISTI的文献传递服务正式转移到Infotrieve Canada公司,转型后,该研究所为用户提供服务的速度提高了1倍。

德国马普学会数字图书馆(MPDL)与马普学会的各研究所图书馆一起,为马普学会的80多个研究所提供服务,涉及数字资源提供与揭示服务、数字资源存储服务,为用户科研提供数字环境。MPDL推出马普学会机构知识库服务,亦推出机构知识库建设软件PubMan,并提供相应的技术支持,支持用户建设虚拟科研环境(如面向天文领域的科研交流、合作、数据评价和出版的工作平台AWOB),创建和优化信息管理基础设施(如eSciDoc),创建和优化信息管理工具。MPDL将支持开放出版作为数字资源建设