

药学信息生态模型构建理论探析

李 华

(沈阳药科大学图书馆 沈阳 110016)

〔摘要〕 药学信息生态模型的构建将为用户提供获取药学信息更为合理方便的渠道。在理论层面上分析药学信息生态模型构建的理论基础与现实依据, 阐述药学信息生态模型构建原理, 包括限制因子原理、整体性原理等, 并提出具体构建方式。

〔关键词〕 药学信息; 生态模型; 构建

Discussion and Analysis on Constructing Theory of Pharmaceutical Information Ecological Model *Li Hua, Library of Shenyang Pharmaceutical University, Shenyang 110016, China*

〔Abstract〕 The construction of pharmaceutical information ecological model will provide users reasonable and convenient ways to acquire the pharmaceutical information. The paper analyzes the theoretical foundation and actual basis for pharmaceutical information ecological model, expounds the constructing principles, including restriction factors principle, integration principle and so on, and puts forward the concrete constructing pattern.

〔Keywords〕 Pharmaceutical informaton; Ecological model; Construction

随着信息社会的到来, 人们对信息的需求及依赖程度越来越大。马斯洛的“需求层次论”把需求分成生理需求、安全需求、社交需求、尊重需求和自我实现需求 5 类, 在前 4 种需求不断得到满足的基础上, 人们更加迫切地希望“自我实现”这一高层次需求, 因而出现了更多、更深层次的信息需求。为了实现总体需求, 要依赖各种社会信息及各种自然信息。而目前信息激增的同时人类获取信息、消化信息的能力却在下降。这种能力的下降源于信息污染、信息超载^[1]、信息障碍、信息焦虑等恶劣的信息环境, 影响了人们的正常生活、工作以及企业、政府的生产决策和科研工作的进展, 因此信息生态的提出具有重要的现实意义。药学学科专业性强, 与化学化工、生物学、医学、物理学、材

料学、社会学等其它学科相互交融, 不可避免地造成了药学信息覆盖面广、涉及学科多的局面。从信息生态的角度来对药学信息进行组织、利用以及优化配置, 实现对物质和能源的置换效应, 是实现药学事业可持续发展的必由之路。药学信息生态模型的构建以信息生态学的研究成果为基础, 把药学信息活动及其有关因素作为一个统一的整体来看待, 避免了药学信息系统内信息、人、信息环境的相互分割。

1 药学信息生态模型构建的现实依据

1.1 网络药学信息的海量存在

网络药学信息资源覆盖面广且丰富多样, 包括药剂学、药理学、药物化学、中药学、制药工程、药政信息^[2]、药品营销、药事管理等, 同时也包括与药物间接相关的信息, 如耐药性、生理病理状

〔收稿日期〕 2010-10-13

〔作者简介〕 李华, 硕士, 馆员, 发表论文多篇。

态^[3]等多方面的内容。网络具有信息发布快、更新速度快、持续性强等特点,药学信息在网络上会得到及时的传递、更新和最大程度的共享。如何在海量的网络药学信息中找到自己需要的信息,成为药学工作者面临的一个重要问题。

1.2 药学信息来源形式多样

药学信息除了存在于网络,还存在于多种介质上,包括有关药事法规、国家制定的药品标准和批准的药品说明书,药物信息机构、药物生产企业提供的药学信息,医院临床用药实践提供的药学信息^[4]、药学参考书、药学期刊、数据库等等。

1.3 药学信息相关数据库资源丰富

相对于药学信息的其它来源,数据库是更为规范的专业信息资源,它收藏文献的专业性强、检索功能强大。药学相关数据库主要有中文文摘数据库(如《中国生物医学文献数据库》(CBM)、《中国药学文献数据库》、《中国中医药数据库检索系统》)、中文全文库(如CNKI数据库、万方数据平台)、外文文摘数据库(如CA、EmBase、PubMed)、外文全文库(如Elsevier、Springer)。数据库由权威机构建设,信息来源可靠,是药学科科研工作者的得力工具。

1.4 药学信息服务人员素质不断提高

现今我国药学信息服务人员,尤其是医药院校图书馆的图书馆员素质有了很大的提高。各医药院校图书馆用人标准大幅度提升,本科生所占比例增大,有的馆引进馆员以硕士研究生为起点,并且不拘泥于图书情报专业毕业生,越来越多药理学、药剂学等药学专业毕业生加入到了图书馆员队伍,这样高标准的人员储备为药学信息生态模型的建立提供了条件。

2 药学信息生态模型的构建原理

2.1 限制因子原理^[5]

限制因子原理认为,一种生物要在某种环境中

生存和繁衍,必须得到所需的各种基本物质和一定的理化条件,生物在其适应范围内分布和栖息。环境因子的最小量(低量)与最大量(高量)之间是生物的耐性程度,低于或超过耐性限度的因子都可以是限制因子。限制因子的原理阐明了生物对环境最基本的适应关系,对生态系统管理、生物与环境适应关系的调节都是极重要的概念。药学信息要在信息机构得到充分的利用,如在图书馆就需要图书馆提供肥沃的土壤。图书馆要提供顺畅的信息流通与利用渠道、完善的硬件设备、丰富的药学数据库资源、高素质的药学信息服务人员等等,这些因素都是药学信息生态模型的限制因子。

2.2 整体性原理

药学信息生态模型研究与处理的对象是作为有机整体的药学信息、药学信息服务人员、药学信息环境的复合生态模型,是各种药学信息和非信息的硬件软件相互联系、相互作用、互为因果组成的一个网络系统。药学信息生态模型的各个组成成分通过协同进化组成了一个不可分割的有机整体。

2.3 协调原理

在药学信息生态模型中,物质迁移、转化、代谢、积累、释放等功能,在空间上、时间上要遵循一定的序列,按一定层次结构来进行,而且各层次、环节间的量及物质和能的流通量也各有一定的协调比例。任何超越模型自我调节能力的外来干扰,会破坏结构间协调或功能与结构间协调,势必破坏与改变模型原有的整体功能。

2.4 平衡性原理

在一定时期内,结构与功能相协调的生态模型处于稳定态,即生态平衡,就整个模型而言,此时模型具有结构平衡、功能平衡、收支平衡的特点。通过输入/输出物质和能量的调节,使失衡的生态模型在振荡后趋向新的平衡是药学信息生态模型构建的重要任务。

2.5 自生原理

自生原理包括自我组织、自我优化、自我调

节、自我再生、自我繁殖和自我设计等一系列机制。生态模型的自生作用能维护系统相对稳定的结构、功能以及可持续发展。在一个生态模型的设计与建设中,人类干预仅提供模型的一些组分间匹配的机会,其他过程则由自然通过选择和协同进化来完成。要建立一个特定结构和功能的生态模型,人们在一定时期内对自组织过程的干涉或管理必须保证其演变的方向,以便使设计的生态模型的结构和功能维持可持续性,药学信息生态模型也是如此。

2.6 循环再生原理

循环再生原理包括信息的循环再生及分层次分级利用,是保证系统内耗最省、信息利用最充分、工序组合最佳的最优设计的基础,分层多级地充分利用空间、时间及副产品、能量等资源。在代谢(生产)过程中,一种成分(环节)的输出物(信息、衍生信息等)和剩余物(所用的原始信息)是另一些后续成分(环节)的代谢(生产)原料,许多环节按此方式联结成一张网络。它使药学信息在模型内流转、循环往复、运行不息。若结构合理,各成分(环节)比例协调合适,使每个成分(环节)的输出物,正好全部被其他后续成分(环节)所利用,这样多层分级利用的结果,使所有衍生信息都作为原料,也就无冗余信息了。这种多层分级利用模式是模型中各个成分长期协同进化和互利共生的结果,也是模型自我维持与持续发展的方式。

3 药学信息生态模型构建

医药院校图书馆药学信息生态模型的构建,概括为 3 个步骤:首先,拟定构建目标,包括社会目标、经济目标和生态目标。其次,进行本底调查,这是构建基础,本馆的人员状况及馆藏状况要得到如实的反应。最后,进行模型分析,这一步骤需要借助外力,靠本馆自身的条件难以实现,需要运用专业化的分析手段,包括数量化方法、多元分析、数学规划等等,见图 1。

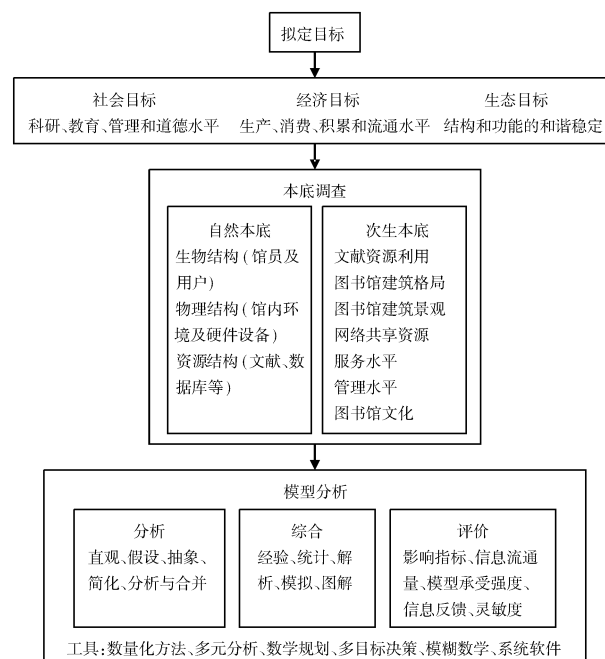


图 1 药学信息生态模型构建

4 结语

药学信息生态模型专业性强,在高等医药院校图书馆构建药学信息生态模型,将使药学信息得到更加充分的利用和流通,为用户提供方便,无疑将受到药学科研工作者和学习者的欢迎。如能在理论研究的基础上将药学信息生态模型的构建付诸实践,相信必然会对推动药学事业的发展有所帮助。

参考文献

- 1 邓以惠,黄付艳. 图书馆信息生态失衡及对策研究 [J]. 现代情报, 2009, 29 (12): 17-20.
- 2 朱昭玲. 获取网络药学信息的方法 [J]. 中国药业, 2009, 18 (18): 22-23.
- 3 高晓. 网络药学信息资源的利用 [J]. 情报探索, 2007, (7): 58-59.
- 4 赖琪,包旭,牛犇. 药学信息的来源及评价方法 [J]. 中国执业药师, 2008, 5 (8): 27-30.
- 5 杨京平. 生态系统管理和技术 [M]. 北京: 化学工业出版社, 2004: 14-15.