

全国高等医药教材建设研究会 卫生部规划教材  
全 国 高 等 学 校 教 材

供药事管理、医药市场营销专业用

# 药物信息应用

主 编 / 周 怡

副主编 / 章新友



人民卫生出版社  
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

全国高等学校教材

供药事管理、医药市场营销专业用

# 药物信息应用

主 编 周 怡

副主编 章新友

编 者 (以姓氏笔画为序)

刘 燕 (中山大学)

周 怡 (广东药学院)

项光亚 (华中科技大学)

夏训明 (广东药学院)

章新友 (江西中医学院)

隋 红 (哈尔滨医科大学)

董鸿晔 (沈阳药科大学)

韩 滨 (大连医科大学)

人 民 卫 生 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

药物信息应用/周怡主编. —北京: 人民卫生出版社,  
2006.7

ISBN 7-117-07746-8

I. 药... II. 周... III. 药理学-情报检索  
IV. G252.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 065711 号

本书本印次封底贴有防伪标。请注意识别。

药 物 信 息 应 用

---

主 编: 周 怡

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-67616688)

地 址: 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

邮 编: 100078

网 址: <http://www.pmph.com>

E - mail: [pmph@pmph.com](mailto:pmph@pmph.com)

购书热线: 010-67605754 010-65264830

印 刷: 三河市富华印刷包装有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 850 × 1168 1/16 印张: 15

字 数: 430 千字

版 次: 2006 年 7 月第 1 版 2006 年 7 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 7-117-07746-8/R · 7747

定 价: 25.00 元

版权所有, 侵权必究, 打击盗版举报电话: 010-87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

# 出版说明

管理学、经济学、药学都有着完善的知识体系,药事管理、医药市场营销学源于这三门学科,但又不能完全归入其中任何一个学科。随着我国高等教育事业的蓬勃发展和培养药事管理、医药市场营销人才的需要,全国高等医药教材建设研究会、卫生部教材办公室邀请各方面专家,组织编写了全国高等学校药事管理、医药市场营销专业规划教材。本套教材在内容编排上始终坚持从医药卫生角度出发,采取差异化战略,突出“药”味,体现了与传统管理学、经济学的不同,写出了其独有的理论结合实际的特色。

这套教材 2004 年 7 月开始调研,2004 年 12 月召开论证会议,2005 年 6 月召开主编人会议。教材编写时严格遵循“五性”(思想性,科学性,先进性,启发性,适用性)原则,把“三基”(基本理论、基本知识、基本技能)内容讲透,“授之渔”,让学生综合素质得到提高,学会利用所学知识独立分析、解决问题的方法。

本套教材供药事管理、医药市场营销专业学校教育和医药企业员工培训等相关继续教育使用,也可作为选修课教材供药学、公共卫生事业管理等专业学生使用。为了紧扣培养目标,以学生为中心,以市场为导向,理论联系实际进行编写。从论证会议开始,在依靠各有关高等学校的基础上,我们邀请了国家食品药品监督管理局执业药师资格认证中心和部分著名医药企业参与了其中的工作,力争使读者通过对药事管理、医药市场营销专业课程的学习有一个客观、整体的认识,最终成为为公众提供良好药学服务的专业人员;同时我们也希望这套教材能够进一步推进我国药事管理、医药市场营销人才培养和医药市场规范化进程,让公众拥有一个更好的用药环境。

全国高等学校药事管理、医药市场营销专业第一轮规划教材共计 6 种,于 2006 年 7 月出版。具体书目如下:

医药市场营销学	主编	顾海	
	副主编	叶桦	杨金凤
医院药事管理	主编	杨世民	
	副主编	詹学锋	赖琪
药物经济学	主编	陈洁	
	副主编	刘国恩	高丽敏
药物信息应用	主编	周怡	
	副主编	章新友	
国际医药贸易	主编	马进	
	副主编	董国俊	江启成
医药消费者行为学	主编	王明旭	
	主审	李兴民	
	副主编	陈晶	王丽敏

全国高等医药教材建设研究会  
卫生部教材办公室  
2006 年 3 月 30 日

# 前 言

---

面对 21 世纪科学技术的高速发展,由于学科的高度分化和高度综合,使各学科之间交叉渗透的现象日益突出,分支学科和边缘学科不断发展繁衍,同一专业的信息往往分散在许多不同的刊物上。与此同时,文献的有效寿命明显缩短,一般认为,80%~90%的文献有效周期只有 5 年。在这种情况下,人们要想迅速地识别、搜集、处理、吸收和有效地利用信息,如果还用传统的检索方式去寻找和发现,就会像大海捞针一样困难。

电子计算机技术、网络通讯技术、数据库存储技术和远程通讯技术等出现,为现代化药物信息应用提供了坚实的技术基础。传统的医药信息检索课程被注入了许多新的内容。国内各高等学校几乎到了“没有计算机或网络不通,情报检索课就没法上”的程度。

《药物信息应用》一书就是根据社会的需要和科学技术的发展,以及全国高等医药教材建设研究会和卫生部教材办公室的要求组织编写的。

《药物信息应用》一书首先强调药学人才的信息意识。为了使药学人才在新药研发、药品监督管理、药业决策和产品定位环节中把握好方向,成为科技、社会和市场中的赢家,充分利用好现有信息资源,强化信息利用手段日益重要。医药企事业单位要建立自己的信息优势和知识优势,使之逐步变为医药企事业单位发展的最大的竞争优势,从而提高竞争能力。

《药物信息应用》一书压缩了原来药学情报检索的教学篇幅,加入了药物信息咨询、药物信息评价、医药市场分析、医药信息分析方法、药物专利信息应用和医药竞争情报利用等新的内容。各章节均采用了相当的实例来促使学生接受新方法和新思想,并且具有较强的可操作性,学生可以边学边操作以加深理解。

本书编写是在全国高等医药教材建设研究会、卫生部教材办公室领导下进行的。在 2005 年 6 月的主编人会议上,国家食品药品监督管理局执业药师资格认证中心张淑芳主任从国家执业药师建设的角度,对教材的编写进行了指导。在编写过程中,得到编委们所在院校领导的大力支持,得到广东药学院朱家勇院长和郭娇院长助理关怀和支持,沈阳药科大学金杰参加了编写,还有邹萍萍老师和蔡永铭老师做了大量具体的工作,在此一并表示衷心的感谢。

由于编者的学识水平有限,本书的不足在所难免,恳请读者提出宝贵意见。

周 怡

2006 年 4 月 2 日于广州

# 目 录

<b>第一章 药物信息概论</b> .....	1
<b>第一节 药物信息的概念</b> .....	1
一、药物信息的性质 .....	1
二、经济信息学与信息经济学的发展 .....	2
三、药物信息与信息经济的宏观分析 .....	3
四、药物信息的功能 .....	4
<b>第二节 医药管理者对信息的需求</b> .....	5
一、医药管理者的职业活动 .....	5
二、医药管理者的信息需求与表达 .....	6
三、医药管理者对信息需求的影响因素 .....	7
四、信息资源的利用 .....	8
<b>第三节 医药企事业单位的信息意识</b> .....	10
一、医药信息意识的基本特点 .....	10
二、医药信息意识的作用机理与优化 .....	11
三、医药企事业单位信息工作的基础 .....	11
<b>第四节 药物信息资源利用</b> .....	12
一、国内、国际信息源的利用 .....	13
二、科技信息和市场信息的利用 .....	14
三、Internet 网信息源的利用 .....	15
<b>第五节 药物信息机构及资源分布</b> .....	17
一、药物信息资源的分布 .....	17
二、国内提供药物和食品信息的机构 .....	18
三、国外提供药物和食品信息的机构 .....	19
<b>第六节 药物信息资源的主要类型</b> .....	20
一、药物信息的传统性分类 .....	20
二、药物信息的发展性分类 .....	22
三、国内外药物信息资源类别信息 .....	23
习题一 .....	26
<b>第二章 药物信息检索与评价</b> .....	27
<b>第一节 传统药物信息源检索</b> .....	27
一、重要的参考工具书 .....	27
二、常用期刊式检索工具 .....	32
三、其它期刊式检索工具简介 .....	39
<b>第二节 电子药物信息源检索</b> .....	39

一、国内外重要的文摘型数据库检索系统	39
二、国内重要的全文数据库检索系统	52
三、国外重要的全文数据库检索系统	59
四、其它药学网络信息资源简介	65
<b>第三节 网络药物信息资源的评价</b>	70
一、网络信息资源特征	70
二、网络信息资源评价的必要性	71
三、网络信息资源评价的指标体系	71
四、网络信息资源评价的方法	73
习题二	74
<b>第三章 药物专利信息利用</b>	75
<b>第一节 专利概述</b>	75
一、专利与专利权	75
二、专利文献	77
三、国际专利分类法	79
<b>第二节 专利工作在企事业单位活动中的作用</b>	79
一、专利在企事业单位经营中的重要性	80
二、产品决策与专利工作	82
三、专利许可贸易与专利技术入股	84
<b>第三节 药品行政保护及有关专利法规</b>	86
一、药品行政保护	86
二、国外专利药的无偿仿制	90
三、与药品有关的专利法律法规简介	91
<b>第四节 药物专利信息的获取</b>	93
一、药物专利文献检索方法	94
二、新药研发中的专利信息利用	101
习题三	103
<b>第四章 药物信息咨询</b>	106
<b>第一节 药物信息咨询概念</b>	106
一、信息咨询	106
二、药物信息咨询的类型	107
三、药物信息咨询程序	117
<b>第二节 药物信息咨询案例</b>	119
一、药品营销的信息咨询案例分析	119
二、新药立项论证信息咨询案例分析	122
三、药品广告信息咨询案例分析	131
四、药品直接消费者的信息咨询案例	133
习题四	134
<b>第五章 医药市场信息分析</b>	135
<b>第一节 市场信息的应用</b>	135

一、市场信息的获取 .....	135
二、市场信息在企业经营决策中的应用 .....	139
三、市场信息在企业计划工作中的应用 .....	142
四、市场信息在企业管理控制中的应用 .....	143
第二节 市场信息的预测 .....	145
一、市场信息预测的程序和内容 .....	145
二、市场预测的方法 .....	149
三、市场信息预测方法应用与实例 .....	152
第三节 市场信息系统的开发 .....	159
一、市场信息系统的结构框架 .....	159
二、市场信息系统中数据挖掘 .....	159
三、市场信息系统中决策支持模块的设计 .....	163
四、市场信息系统开发举例 .....	164
习题五 .....	166
<b>第六章 医药信息分析方法</b> .....	167
<b>第一节 决策树法</b> .....	167
一、什么是决策树法 .....	168
二、决策树在医药信息整合中的应用 .....	171
三、用 Analysis Services 实现决策树分析 .....	172
<b>第二节 聚类分析方法</b> .....	174
一、什么是聚类分析方法 .....	175
二、聚类分析方法在医药数据分析中的应用 .....	178
三、用 SAS 实现聚类分析 .....	179
<b>第三节 神经网络分析法</b> .....	181
一、神经网络概述 .....	181
二、基于 MATLAB 的神经网络设计及其应用 .....	186
习题六 .....	197
<b>第七章 医药竞争情报开发与利用</b> .....	199
<b>第一节 竞争情报概述</b> .....	199
一、必须强化竞争情报意识 .....	200
二、提升企业竞争情报能力 .....	201
三、构建强有力的竞争情报系统 .....	202
<b>第二节 竞争情报搜集与整理</b> .....	202
一、竞争情报的信息要素 .....	202
二、竞争情报的搜集方法 .....	203
<b>第三节 竞争信息分析</b> .....	204
一、竞争信息分析的核心领域 .....	204
二、竞争信息分析方法 .....	205
<b>第四节 竞争情报与战略决策</b> .....	206
一、竞争情报在战略决策中的作用 .....	206
二、竞争情报在战略实施中的影响 .....	207



三、竞争情报在战略实施中的作用·····	207
第五节 竞争情报的应用·····	208
一、一个药业实例·····	208
二、产品开发计划分析·····	208
三、产品开发过程分析·····	209
四、产品开发效果分析·····	209
五、试生产过程分析·····	209
六、营销过程分析·····	210
七、对竞争情报的不同反映·····	211
第六节 反竞争情报·····	211
一、什么是反竞争情报·····	211
二、商业秘密界定和法律保护依据·····	213
三、商业秘密泄漏实例·····	214
四、保护信息的 OPSEC 法·····	215
习题七·····	217
<b>附录</b> ·····	218
附录 1: 中文药学的主要期刊·····	218
附录 2: 国外药学的主要期刊·····	221
附录 3: 国外药学情报书刊主要来源·····	225
<b>参考文献</b> ·····	228

# 第一章

## 药物信息概论

信息时代，信息无处不在。尽管信息与人们的生活、学习、工作的关系是“形影不离”，但是一些人对信息却熟视无睹，而另一些人想利用信息却又无从下手。其主要原因一方面在于信息与人类的关系太密切了，以至于人们对信息并不以为然；另一方面由于没有掌握如何利用信息的方法，致使想利用信息，又不知道如何去做。迄今为止，人们对信息的定义就有几十种，而且还在不断发展，尚未形成统一和标准的定义。对信息（Information）的定义，广义的是：信息是客观世界中各种事物的变化和特征的内在反映，以及经过传递后的再现形式；信息是通过一定的物质载体形式反映出来，是事物存在的状态、运动形式、运动规律及其相互联系、相互作用的表征。而狭义上的信息（Information）是：信息是指人类有意义和可以使用的、经过加工整理组成为一定格式的数据资料。不同的定义揭示了信息的不同属性，但是就信息的本质而言是相同的。本章主要介绍药物信息的概念、功能、医药管理者对信息的需求、医药企事业单位的信息意识和药物信息资源的利用等内容。

### 第一节 药物信息的概念

药物信息（Information of medicament）是指在药物的生产、使用、临床和学术等领域所反映出的事物间的变化和特征。例如：在药品的研究开发、生产加工、运输销售、临床疗效、学术探讨等过程所表现和相互传递的各种信息。同样，在中药的种植栽培、加工炮制、运输销售、临床疗效、学术探讨，以及中成药的研发等相关过程所表现出的各种信息。

#### 一、药物信息的性质

药物信息与其他信息一样都具有以下性质：①普遍性。信息无所不在，物质的普遍性以及物质运动的规律性决定了信息的普遍存在性。信息既存在于有机界，也存在于没有生命的无机界。②客观性。信息的存在是客观的，它源于客观存在的物质运动的两大特性。信息的客观性还表现为它是以物质的客观存在为前提的，即使主观信息，如决策、判断、指令、计划等，也是以客观信息为“原料”，受客观实践的检验。③无限性。信息与本源物质以及物质的运动形式一样，是无限的，取之不尽，用之不竭。信息的多样性、衍生性是信息的无限性的重要特征。④依附性，即与载体不可分性。任何信息都是以某种（类）物质的特定的运动形式表现出来的。因此，信息必须依附于物质载体而存在，需要物质承担者，它自身不能独立存在和交流，这是信息对物质依附性的绝对性。⑤可度量性。信息是可以度量的，信息的度量，犹如物质和能量的度量一样，关键在于对度量原理的认识以及在此基础上选择适当的度量标准。最早给信息以定量描述的

是申农。他确定信息量的单位为比特 (bit)。1 比特的信息量, 在变异度为 2 的最简单情况下, 就是能消除非此即彼的不确定性的需要的信息量。⑥可传输性。信息的产生是与信息的传递联系在一起, 而信息的传递又是同物质和能量联系在一起。因此, 在信息的传递过程中, 必定有物质及其运动的传递或变换, 必定有能量的传递和能量形式的传递或变换。⑦动态性。无论就信息的集合整体而言还是就具体的某一条信息而言, 信息内容和信息量都会有随着时间的变化而不断得到取舍、更新、充实和积累, 这就是信息的动态性。信息的动态性是由其本质属性所决定的, 信息在运动中产生, 在运动中传递, 在运动中发挥作用。⑧层次性。不同的用户所使用的信息具有不同的层次性。例如, 通常高层管理人员所需要的是从事务管理信息或细节信息中提炼和抽取出来的能够辅助决策的概要信息或战略信息, 而普通管理人员所需要的则是具体事务管理的信息。

上述是药物信息最为基本的性质。但是, 为了充分开发和利用药物信息资源, 充分认识和利用药物信息对人类健康的作用和价值, 还必须进一步认识到药物信息在上述信息性质基础上, 衍生而成的与人类开发利用药物信息紧密相关的、且具有一定实际意义的重要性质, 它包括信息的共享性、不完全性、异步性和可伪性。信息的共享性主要表现在同一内容的信息可以在同一时间由两个或两个以上的使用者使用, 也是信息区别于物质和能量的主要特性。人类有限的认识和无限的信息相矛盾的结果, 就是人类关于事物运动状态和方式的认识不完全性。信息的滞后性和超前性构成了信息同时间的异步性。由于有的信息的内容并不是客观的, 也可能是片面的, 也可能是来自不切合实际的主观臆想、错误认识和判断。这就是信息的可伪性。信息的不完全性既是导致信息可伪性的原因, 又是可伪性信息发挥“功效”的条件。信息的可伪性, 也同信息的共享性一样, 是物质和能量所不具有的。

## 二、经济信息学与信息经济学的发展

经济信息学 (Economy Informatics) 是信息学与经济学相交叉的一门边缘学科, 它是对经济活动过程中的所有相关信息进行研究的一门学科。经济信息学是从信息科学的角度, 研究经济活动规律的一门交叉学科, 其中涉及经济活动过程中有关信息的收集、加工、整理、开发与利用等方面的研究。

信息经济学 (Information Economics) 从 20 世纪 60 年代开始, 信息被视为一种经济成分并且迅速形成信息经济。信息经济的形成是工业社会生产力发展的必然结果, 是信息知识, 技术积累并且极大的推动科技, 经济和社会发展的必然结果。

1. 经济信息学的发展 经济信息 (Information of Economy) 是指与经济相关的所有信息的集合, 它包括一切经济活动中的所有信息。狭义而言, 经济信息是指直接反映经济活动的那些信息, 如商品价格信息、金融信息等。广义而言, 经济信息是指那些虽不直接反映经济活动, 但与经济活动有密切关系的信息, 如与经济有关的政策性信息、专利信息、自然环境情况等。经济信息是对经济发展规律、经济活动和经济行为过程的客观描述。经济信息是伴随着人类社会的经济规律、经济行为和经济活动的产生而产生; 伴随着人类经济规律、经济行为和经济活动的发展而发展。所以说, 哪里有经济活动, 那里就存在经济信息。经济信息的本质在于: ①经济信息是一种社会信息。经济信息具备了社会信息的一切特征, 同时, 经济信息又是一种特殊的社会信息, 它与其他社会信息 (如政务信息、科技信息、文化信息、军事信息等) 又存在区别, 这种区别就在于其特殊的经济含义。②从宏观的角度来看, 经济信息也是宏观经济运动及其特征属性的真实反映。经济运动总是在不停地运动着、变化着, 并在不断地向前发展, 它呈现不同的特征和属性, 并表现出不同的运动状态。经济运动的每一个变化特征, 都会通过经济信息反映和描述出来, 人类通过对这些经济信息的观察和研究, 则能认识和掌握经济运动的规律和状态。③从微观的角度来看, 经济信息是人类经济活动过程中的信息流, 它是经济活动的真实反映。经济信息一

方面伴随着人类日益频繁的经济行为和经济活动而产生, 并进行交流, 它来自人类的经济行为和经济活动。另一方面, 经济信息又加速了人类的经济行为和经济活动的进程。

经济信息学作为一门学科分支, 其产生与发展是有其必然性。首先, 经济活动中反映出来的信息规律, 为经济信息学研究提供了产生基础。事实上, 由于经济信息伴随着经济活动的产生而产生, 伴随着经济活动的发展而发展, 经济信息的产生和发展过程中所表现出来的宏观规律性。其次, 经济信息在人类社会实践中的重要作用, 也为经济信息学的研究提供了开展这门学科研究的必要性。第三, 信息产业的兴起促进了经济信息学的诞生和发展。20世纪60年代起, 西方经济学提出来了一个新的概念, 即现代社会将会转移到知识信息的开发与利用为重心的信息社会, 其中信息产业的发展必然有力地促进人类社会经济活动过程中, 对有关信息的收集整理、生产、处理、存贮、传递、开发与利用, 以及信息服务业在理论和实践上的完善和充实。经济信息学的诞生能从理论上, 更好地为经济信息服务业的实施提供理论依据, 在实践上也能完善和指导经济信息服务行业具体工作的开展和实施。

2. 信息经济学的发展 最早提出信息经济 (Information economy) 概念的是美国学者马克卢普 (F. Mahch lup) 教授。他在新鲜经济的经典论著《美国的知识生产与分配》中首次提出了“知识产业”, 它包括了教育、科学研究与开发、通讯媒介、信息设施和信息活动等五个方面, 并大胆首次测算出“知识产业”(即信息产业) 在美国国民经济中的比重。据他的估计, 在1958年美国国民生产总值 (GNP) 中有29%来自信息产业, 整个劳动者的投入32%以上来自信息生产和活动。信息经济并不限于信息技术和信息产业本身, 而是当信息为经济、政治、文化等社会各方面奠定了牢固的物质基础和提供了必需的物质前提条件下, 才能真正成为信息经济的社会。概括地说, 信息经济就是以信息资源为基础, 信息技术为手段, 通过生产知识密集型的信息产品和服务来实现经济增长, 社会产出和劳动就业的一种崭新的经济形态。它被认为是继农业经济之后最现代化的经济形态。

对于信息经济的概念和范围可以从多种角度来确定: 一是从理论上, 信息经济是作为物质经济的对立面提出来的。即每件产品, 每项劳务都包含物质和信息两个部分, 如果在产品和劳动中物质部分所占比重大于信息部分所占比重, 就是物质经济; 如果信息部分所占比重大于物质部分所占比重, 就是信息经济。一旦以物质和能源为基础的经济转变为以信息和知识为基础的经济就是信息经济, 它将成为世界经济发展的大趋势。二是从发展战略上看, 信息经济是国民经济不可缺少的一种经济成分。不论国家制度和社会性质如何, 它都是客观存在的, 其差别是在于其规模的大小。研究信息经济不仅在于对宏观信息经济规模做出定量的描述, 而且还在于通过信息经济分析, 使我们能够把握现代经济发展的特点, 从而有效地制定出长远的发展规划。三是从规模经济上看, 信息经济就是经济活动的中心内容。它的最大特征是: 从事和信息有关的就业人数超过社会全部就业人数的一半, 具有最大限度的规模经济。它可以通过信息的社会化、信息的现代化和信息的商品化三个形式表现出来。四是从数量上看, 信息经济是在以农业和工业为基础的经济之外, 以信息的产品和劳务的生产、提供为基础的经济信息, 经济成分是以物质和能源为基础向以信息为基础的过渡作为数量标志, 定量地测算信息部门的增加值在国民生产总值中的比重和从事信息活动人员在社会劳动人员中的比重, 是对信息经济规模的一个具体描述。五是从技术结构上看, 当信息技术被广泛应用, 并成为社会物质产业的主要支撑基础时, 信息经济也就自然地形成了。

### 三、药物信息与信息经济的宏观分析

药物信息与信息经济宏观分析是以宏观经济理论和信息经济理论为指导, 对药物信息加工分析过程或国民经济体系所进行的实证分析。

1. 药物信息与信息经济宏观分析的含义及特征 药物信息与信息经济宏观分析过程中, 需

要使用大量的各类药物信息。同时,药物信息和信息经济管理的高层次信息又多来自于药物信息和信息经济的宏观分析。药物信息和信息经济的宏观分析主要是对药物信息和信息经济的运行状况、效益、结构及影响因素等信息进行的分析。药物信息和信息经济的宏观分析的特征有:①宏观性。药物信息和信息经济的宏观分析是从药物信息和信息经济的总量和结构角度来进行的分析,是以综合的总量指标和药物信息和信息经济分类相结合的系统描述,即在国民经济核算体系的系统分类基础上,对宏观性总量和经济结构等方面的问题进行的研究。②实证性。这是指药物信息和信息经济的宏观分析是建立在现实客观的基础上,具体来讲包括三方面的特点:一是从现实的药物经济活动现象出发,运用统计手段,分析经济规律性;二是以具体的时间和空间为约束,也就是说,药物信息和信息经济的宏观分析中,使用的统计变量是有一定的时间指标和空间范围;三是依据数理逻辑和事物逻辑相结合的实证逻辑进行的分析。③微观因素的假设性。从现实出发进行宏观分析,也不能排除微观因素的影响。但是,为使分析突出重点,更好地分析药物信息和信息经济因素的变化及其影响,一般把微观因素作为条件假设不变来进行处理。

2. 药物信息和信息经济的宏观分析范围 在药物信息和信息经济的宏观分析中,运用的方法从不同的角度,可有不同的分类。从其研究事物的时态来看,可分为:①静态经济分析。静态经济分析是以经济均衡分析为主要内容,从药物信息和信息经济现象间在某时点上的构成角度进行分析。②比较静态经济分析。经济分析不涉及经济增长问题,因为它把要素和技术视为稳定不变。如果把静态经济分析方法应用于经济增长的研究,就形成了所谓的比较静态经济分析方法。比较静态经济分析方法的逻辑前提是将经济增长视为一系列均衡状态的总和,各个均衡状态之间的区别在于基础数据发生了变化,而不是在于某一均衡状态是由另一均衡状态衍生出来的。因此,比较静态经济分析方法是将构成经济增长的各个孤立的均衡状态的调节过程和转化过程。也就是说,比较静态经济分析方法不考虑由经济制度中所固有的内生变量等因素所决定的经济过程的发展。③动态经济分析。动态经济分析是相对于静态经济分析而言,他们之间的区别类似于物理学中的静态和动态的区别。但经济分析与物理学不同,不是把静态理解为绝对静止,也不是把动态理解为绝对的运动,而是区分为有无增长因素的经济活动状态。④比较动态经济分析。比较动态经济分析是在动态经济分析的基础上做出的。如果说动态经济分析是就一个经济过程所进行的分析,那么比较动态经济分析就是对两个经济过程进行的比较分析。比较差异集中在两个方面,一是变量之间的时滞关系;二是变量之间的依存关系。

药物信息和信息经济的管理分析,从分析的内容上来看,不像药物信息和信息经济宏观分析的内容那样复杂庞大。从经济管理的基础角度来看,其主要包括:供求平衡分析、经济结构分析、药品流量分析、药品价格分析、经济周期分析、监测预警分析、经济增长分析、经济效益分析、经济形势分析等。其常见的主要分析内容有:①药物信息和信息经济效益的综合评价信息。药物信息和信息经济效益的综合评价信息,是对药物信息加工分析过程中最基本的和最重要的分析内容,其主要信息是人们普遍关心的内容,也是经济增长的重要因素。②经济增长因素的信息分析。持续稳定的经济增长是各国经济发展的重要目标。经济增长的状态与全体国民都息息相关,而影响经济增长的因素又很多,因此,对这些信息的分析就显得格外重要。③市场经济结果的信息分析。经济结构是经济发展的前提,也是经济制度合理与否的重要体现,它不但影响着经济增长,还反映着经济发展的阶段性特征,是投资决策的重要参考信息。④经济循环的景气信息分析。要随时了解经济发展的势态,掌握有关方法和信息而作的动态性分析。

#### 四、药物信息的功能

药物信息的功能就是指药物信息的作用。与信息的主要功能一样,药物信息能促进医药学术交流和构建高效研发团队,能提高医药管理层正确预测和决策的能力。

1. 增值功能 药物信息增值功能是指在医药活动中,信息可以提高劳动生产率,增加经济

效益。事实证明，在医药活动的实践中，充分地利用有效的信息，则可以节省大量的人力、物力和财力，从而达到降低生产成本，提高效益的目的。利用好药物信息可以有效地组织、管理整个医药活动的进程，消除物质滞留，缩短生产周期，减少成本开支，合理组织生产力，提高临床疗效等增值效果。

2. 预测功能 信息是预测未来医药活动发展趋势的依据。人们在医药活动的发展规律或进行经济活动实践的过程中，只有充分地认识现状、展望未来，才能永远立于不败之地。当然，预测不是先知先觉，而是在充分调查收集有关信息的基础上，通过科学的分析研究之后，才能得出对于医药活动未来发展趋势的认识和判断。事实上，药物信息不仅可以反映医药活动规律演变的过程和现状，而且还隐含着医药活动的发展趋势。实践证明，一切医药活动都必须依靠有关的信息来预测，药品生产企业、医院就是依赖于准确的经济预测，在激烈的竞争中求得生存和发展。

3. 决策功能 人们在其日常的医药活动中，都可能会遇到多种有关方案的选择问题。如何从多种方案中选择一种较符合自身条件和发展的方案，是一个非常重要的决策问题。如若方案选择合理，则自身的经济发展顺利；否则，方案选择不合理，则自身的发展可能会在激烈的竞争中败于对手。事实上，信息的决策功能可以帮助我们解决医药活动过程中的棘手问题。人们有关信息的调查，并经过科学的分析比较，则能从众多可供选择的方案中确定其中的一个比较合理的方案。实践证明，要优选，就得有信息。没有信息就无从比较和选择，这就是医药活动中信息的决策功能。

4. 管理功能 在医药活动过程中，事实上，信息可以直接为医药管理过程服务，并在医药管理的各个方面发挥重要的作用，因此在管理学中它被称为药物信息管理。药物信息的管理功能体现在医药管理过程中的预测、决策、控制、协调、监督、组织等方面。在人们的医药活动过程中，各个环节都必须加以管理或控制。事实证明，任何医药管理都离不开信息，信息是医药管理的基础和前提。医药管理过程实际上就是医药信息的处理过程。随着医药事业的发展，管理的日益现代化对于医药信息不仅需求量大，而且要求更加准确，才有利于人类的健康。

## 第二节 医药管理者对信息的需求

医药管理者要充分认识到信息工作在医药企事业单位管理和市场策划中的重要性，并且能够建立自己的信息优势和知识优势，使它逐步变为医药企事业单位最大的竞争优势，从而提高企业的竞争能力。

### 一、医药管理者的职业活动

医药管理者的职业活动是指从事医药行业的管理者围绕管理系统所具有的功能和管理者的职责所开展的一切职业活动。

1. 管理者的概念 管理者(manager)是在某个组织中通过执行计划、组织、领导、控制等职能，带领其他员工为实现组织目标而共同努力的人，即从事管理活动的人。

不管组织的性质如何、规模的大小，所有管理者执行的基本职能都大致相同。即创建体系中共同工作的人能够用尽可能少的资源消耗，完成既定的工作任务，或在资源消耗一定的情况下，创造出更多的产品或服务。尽管如此，管理者总是因其所在的组织类型和所做的具体工作不同，而处于不同的地位和层次，担任着不同的管理职务，掌握不同的权力，承担不同的管理责任。因此，可以将管理者简单地划分为三个层次，即高层管理者(top manager)，例如处于组织最高领导位置上的公司总裁、副总裁、总监、总经理等，他们主要负责战略的制定与组织实施；中层管理者(middle manager)，例如项目经理、地区经理、部门经理等，他们直接负责或协助管理基层管理人员及其工作，在组织中发挥承上启下的作用；基层管理者(first-line manager)，主要

是指监工、领班、班组长等，他们处于作业人员之上的组织层次中，主要负责管理作业人员及其工作。

2. 管理者的职业活动 人们对管理者职业活动的认识，经历了漫长的历史过程。20世纪初，法国工业家亨利·法约尔在他的代表作《工业管理与一般管理》中率先系统地提出了管理者的五大职责，即计划（plan）、组织（organize）、指挥（command）、协调（coordinate）和控制（control）。继法约尔之后，许多管理学者对管理者职责继续进行深入探讨，提出了不同的观点。经过多年的争论，目前，人们对管理者职责的认识已经基本统一，即具有四个基本职责，即计划、组织、领导、控制。

(1) 计划（planning）：计划是指管理者将要实现的目标和就采取的行动方案做出选择及具体安排的活动过程，亦即，预测未来并制定行动方案。其主要内容包括：分析内外环境信息、确定组织目标、制定组织发展战略、提出实现既定目标和战略的策略与作业计划、规定组织的决策程序等活动过程。任何组织的管理活动都是从计划出发的，因此，计划是管理的首要活动。

(2) 组织（organizing）：组织是指管理者根据既定目标，对所管理的组织中各种要素及人们之间的相互关系等信息进行合理安排的活动过程，亦即，建立组织的物质结构和社会结构。其主要内容包括：设计组织结构、建立管理体制、分配权力、明确责任、配置资源、构建有效的信息沟通网络等。

(3) 领导（leading）：领导是指管理者为了实现组织目标而对被管理者施加有效影响的过程。管理者在执行领导职责时，一方面要调动组织成员的潜能，使之在实现组织目标中充分发挥应有作用；另一方面要促进组织成员之间的团结协作，使组织中的所有活动和努力做到统一和谐。其具体内容包括：激励下属、对下属的活动进行指导、选择最有效的沟通渠道解决组织成员之间以及与其他组织或成员之间的冲突等。

(4) 控制（controlling）：控制就是管理者执行管理控制职责的过程。亦即，管理者保证组织的一切活动符合预先制定的计划过程。在执行计划的过程中，由于环境等因素的变化及其影响，可能导致人们的活动或行为与组织的要求或期望不一致，出现或多或少的偏差。为了保证组织工作能够按照既定的计划进行，管理者必须对组织绩效进行有效监控，并将实际工作绩效与预先设定的标准进行比较。如果出现了超出一定限度的偏差，则需及时采取纠正措施，以保证组织工作在正确的轨道上运行，确保组织目标的实现。其具体内容包括：管理者运用事先确定的标准，衡量实际工作绩效，寻找偏差及其产生的原因，并采取措施予以纠正的过程。

在以上四个基本职责的执行过程中信息都在起着重要的作用。

## 二、医药管理者的信息需求与表达

在信息社会中，准确、快捷、全面地传递信息，对任何组织都非常重要。从某种意义上讲，任何组织的管理者，都要有意识地从组织内部或外部接受和收集信息，以便及时了解市场变化、竞争者动态以及员工需求等，这时管理者扮演的是信息的监听者；当管理者将自己掌握的重要信息向组织成员进行传递时，他在扮演信息的传播者；当管理者代表组织向外界发布信息或表态时，他扮演的是信息的发布者。

就医药管理者对信息的需求而言，它是贯穿管理的整个过程。从某项工作的初始阶段（项目的先定决策、计划的制定等）对信息的需求、管理过程中（项目计划的实施阶段）和项目的完成（验收、使用、效果等）都存在对信息的需求。在管理过程中管理者不仅需要及时掌握外部环境的信息，而且还需要及时掌握单位内部条件的信息。由此可见，管理者对信息的需求具有广泛性和时间性。对于药品生产和营销企业而言，管理者必须要掌握国际国内医药市场的变化，熟悉自己所在企业的内部条件，只有这样才能做到科学决策、科学管理和有效经营。

医药管理者对信息需求的表达往往存在一定的模糊性和不确定性，甚至有的管理者不知道如

何来表达自己的信息需求。要准确地表达自己的信息需求，首先要知道所需信息的特点和作用；再是要掌握所需信息的结构与组成。比如，要了解某一药品在某地区的销售情况，首先要知道销售信息的特点和作用，再是要知道销售信息的结构和由哪些因素组成。又如，对宏观的医药信息而言，要准确表达这一领域的信息需求，就必须掌握医药信息的特点、结构、组成和时间期限。

医药管理层的工作人员可分为高层、中层和基层管理人员。基层管理人员的主要职责是监督操作层人员的工作。从事部门管理工作的人员是中层管理人员。高层管理人员是组织的最高决策人员。各层管理人员的工作内容和性质有许多相同之处，他们的信息需求也有许多共性。

1. 为制定计划需要了解组织当前的生产情况。同时，要掌握影响组织发展的周边环境信息。

2. 为实现管理控制目标，需要掌握组织内部和组织外部的相关信息。如：本组织产品的市场占有率和竞争者产品的市场占有率等。

3. 为处理影响组织生存和发展的重要问题所需要的信息。这些信息可能要从组织各部门收集信息，然后用适当的形式加以重新组织。

4. 高层管理人员为履行领导职能及参加各式各样与组织业务相关的礼仪活动所需要的信息。这些信息通常由日常工作报告提供。

5. 直接监督、控制所需要的管理信息。

6. 为衡量单项业务完成效率及采取补救措施纠正工作偏差等业务控制所需要的信息。这些信息可通过直接观察和业务工作的详细报告获得。

7. 人事管理方面所需要的信息。它包括组织成员多方面的信息，除姓名、性别、学历等常规信息外，还应包括员工的性格、爱好、家庭情况等。

医药管理者对信息的需求除了上述共性之处，不同层次管理者的信息需求也有各自的特性。作为管理者，经常要进行决策。在决策过程中，基层管理人员需要那些与组织活动和过程中经常发生的问题相关的信息，即有关结构化问题的信息。中层管理人员需要那些有关没有固定的、可重复使用的解决方案或可遵循的问题的信息，即半结构化问题的信息。高级管理人员需要的是有关非结构化问题的信息，即是指独一无二，且是非重复性决策问题的信息。

### 三、医药管理者对信息需求的影响因素

影响管理者对信息需求的因素是多方面的，从医药管理者本身和所从事的工作而言，其主要影响因素有：

1. 管理者自身的知识结构和已有的工作经验。“不知道甘蔗甜的人，永远不会想着去吃甘蔗”。

2. 管理者的性格特点。有的人就喜爱“闭门造车”，不愿意接收外部信息。而有的人则善于交际，容易接收外界信息。

3. 管理者对信息的筛选和利用能力，特别是对信息的敏锐性和对现代网络的应用能力。

4. 信息的来源渠道与信息的获取难易程度。没有上互联网的条件，就不可能了解互联网上的信息。

5. 管理者所在的行业。不同的行业具有不同的信息需求。

6. 管理者所从事的职业。不同的职业具有不同的信息需求，一个做百货生意的人，就不太会去关注药品市场的信息。

7. 管理者所在的工作岗位。不同的工作岗位对信息的需求也有所不同，比如：一个车间主任更多的是要掌握本车间产品的产量和质量等与生产有关的信息，而作为一个市场部的经理，则更多的是要知道该产品的市场行情和销售情况等与销售有关的信息。



## 四、信息资源的利用

个人和部门对信息资源利用能力的大小,会直接影响到他们竞争力的强弱。

1. 信息检索 当今信息时代,人们进行科技知识与信息的交流,其主要方式是充分利用各种载体的文献资料,并实施有效的检索。这里所说的检索包括手工检索和计算机检索。信息检索是查找出所需信息的行动。广义的信息检索包括信息的汇集、存贮与检索。狭义的信息检索是指从一个文献集合中查找出专门文献的活动、方法与程序。

文献集合的形成,是对杂乱无章的文献加以组织和控制,使之有序化的过程,也就是对信息资源整序与存贮的过程。其主要方法尽可能地全面采集大量分散的原始信息,著录(也称为标引)其外部特征(如文献的题名、作者、文种、出处、出版事项等)和内容特征(指文献所涉及的主题内容、关键词语、化学分子式、时间和地域范围等),一篇文献形成一条线索,再将这些线索按学科、主题、作者、分类、地域、时序等予以排列与组织,编制成“文献集合”,即检索系统(或检索工具)。组成文献检索中的各著录项目,即为文献检索过程中借以进行的检索点。通常作为检索点的有主题词、关键词、分类号、著者、专利号、标准号、分子式等。

信息检索原理,就是将特定的信息需求与检索系统中的信息线索进行有无、异同及大小的比较与匹配,选取两者相符或部分相符的信息予以输出。无论手工检索还是计算机检索其基本原理都是一样的。

广义的信息检索有3种类型,即文献检索(Document Retrieval)、数据检索(Data Retrieval)和事实检索(Fact Retrieval)。

①文献检索。文献是记录有知识信息的一切载体。文献检索是利用检索工具查出相关文献的过程。检索系统不直接解答用户提出的问题,而是提供与之相关的文献名称及出处,供用户筛选使用。检索结果将是某一本书、某一篇文章、某一份报告、某一项专利或标准等原始文献。

②数据检索。数据检索的对象是数值性数据,即具有数量性质,并以数值形式表示的量化信息。例如,物理性能数据(熔点、密度等);化学物质数据(分子式、结构图等);光谱数据(红外光谱、质谱等);经济和社会统计数据。数值检索是一种确定性的检索。

③事实检索。事实检索的对象是已经存在的各种事实的有关资料,如某一事件发生的时间、地点及有关人物等。

计算机检索方式有三种:菜单检索(Menu Search)、命令检索(Command Search)和超文本检索(Hypertext Search)。

①菜单检索。菜单检索是一种常用的方法,它操作简单,用户根据菜单的指引,键入适当的选项便能一步一步地完成,是用户应该掌握的一种常用方法。

②命令检索。命令检索是使用系统中规定的特定命令进行检索。

③超文本检索。超文本是一种描述信息的方法,文本中所用的词在任何时候都能被扩展到文本、图像、声音、动画等任何形式的文件中。超文本检索是向用户提供一个非常友好的人机交互界面而进行的检索,如网上www检索就是一种超文本检索。超文本检索可以通过网络,进行纵横交叉地检索。

2. 信息资源的传播与服务 信息传播是将信息资源传递给受众的社会性活动。信息服务是根据信息用户的需要而进行的信息活动,是信息交流系统中的一个中间环节。广义上说信息传播也是一种信息服务。同样,从广义上说,信息服务涵盖了整个信息工作内容,包括信息的搜集、整理、存储、加工、传递、提供和利用等各项活动,信息服务本身也是在信息传播。不同的信息传播机构使用不同的载体(媒介)、不同的代码和介质、不同传输方式来传递信息。信息服务的任务就是充分开发和利用信息这一重要战略资源,并实现信息资源管理,从而带动其他产业乃至整个社会、经济、文化的发展。