

# 医学信息检索与利用

黄晓鹂 主编

World Wide Web

 中国科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

医学信息检索与利用/黄晓鹂主编. —北京:  
中国科学技术出版社, 2003. 1

ISBN 7-5046-3445-X

I. 医… II. 黄… III. 医药学-情报检索  
IV. G252.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 108780 号

中国科学技术出版社出版

北京市海淀区中关村南大街 16 号 邮政编码:100081

电话:62179148 62173865

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北京正道印刷厂印刷

\*

开本:787 毫米×1092 毫米 1/16 印张:14.5 字数:360 千字

2003 年 1 月第 1 版 2006 年 1 月第 2 次印刷

印数:3001—5000 册 定价:26.00 元

---

(凡购买本社的图书,如有缺页、倒页、  
脱页者,本社发行所负责调换)

## 内 容 提 要

本书从医学信息检索与利用的现代化教学实际出发,简要介绍了信息与信息检索的基本概念,医学信息检索的原理、方法与途径。系统介绍了计算机检索的基本知识和网络信息检索的基本知识、医学搜索引擎和数据库、医药卫生网站及其信息资源。重点介绍了常用的中外文医学光盘数据库的使用方法,常用网络医学文献数据库的使用方法,以及循证医学研究证据的检索。还介绍了医学信息调研、医学查新咨询工作和医学论文写作等医学信息综合应用方面的知识。

本书内容丰富,实用性强,重点突出了医学信息检索领域的最新进展。本书既可作为高等医学院校学生的教学用书,也可作为教师和医务工作者继续教育的教材,还可作为图书信息工作者的参考书。

## 序

我国的医学文献检索课自 80 年代中期在医学高校普遍开设以来,已经取得了令世人瞩目的长足的进展。根据我们为军事医学科学院硕士研究生开设该课程 20 余年的体验,要搞好这门课的教学,必须具备两个基本条件:一是有较高水平的师资队伍;二是要有内容新颖适合该课程教学发展的客观需要的较高水平的教材。教材是该课程的灵魂,是教师教,学生学的基本依据。纵观我国医学文献课教材建设的整个过程,它是随着医学文献信息检索的理论、方法、技术的迅速发展而发展、与时俱进的。大致分为三个阶段。

第一阶段(1982~1990年):手工检索阶段。这个阶段教材的内容介绍的是手工检索的理论、方法、技术和检索工具。到了后几年,虽有的教材有些国内外计算机检索的情况简介,但并未形成气候。这个时期的代表作——也是我国第一部医学文检课教材,便是原南京医学院图书馆馆长吴观国教授 1982 年起组织全国 10 来所医学院校编写、1986 年由武汉大学出版社出版的《医学文献检索与利用》,它在这个阶段发挥了主导作用。是这个阶段文检课教学的真实写照。

第二个阶段(1991~2000年):以手工检索为主,机械检索为辅的阶段。这个时期出版的医学文检课教材有 50 种左右,但差不多都是一个模式,即首先用大量的篇幅介绍手检,然后用少量篇幅介绍机检。后来虽有了因特网检索,教材中机检的内容有了加大,但仍未能改变原有的模式。

第三个阶段(2001年~):以机检为主,手检为辅的阶段。进入 21 世纪以来,医学信息检索技术和因特网检索都以前所未有的速度向前发展,在应用的深度和广度方面也都迅速向前推进,很多图书馆的手工检索已基本上降到了次要地位,反映这个现实的文检课教材内容也发生了很大的变化:首先以大量的篇幅介绍机检特别是网络检索的内容,然后用很少的篇幅介绍手检的内容。与前两个阶段相比,无论在内容上,还是在结构上都发生了新的变化。由全国医学文献检索教学研究会常务理事、华北煤炭医学院图书馆馆长黄晓鹞教授主编的这本《医学文献检索与利用》教材,就充分地体现了这种变化。此外,这个阶段的教材已经出版了多本专门介绍网络检索的,当然这在全国医学文检课教学来说还未成为主流。因为,目前即使现代化程度很高的图书情报机构,也还不能完全靠网络检索来满足读者的全部需要,还要手工检索来加以补充。

黄晓鹞教授主编的这本教材,我认为有如下特点。

第一,该教材是华北煤炭医学院承担的河北省卫生厅医学科学研究重点课题“网络环境下医学文献检索多媒体课件”的中期成果。在我国“医学文献检索与利用”课教材建设史上,一个省的主管卫生的权力机构将此作为其一项重点科研课题下达给一所高校图书馆来承担,在我的记忆中尚属第一次。因此,该教材具有特殊意义,起码可以说,长期以来,医学文检课的教材建设不被省的主管权力机构所重视的历史已经结束。

第二,在内容上适应了医学信息检索飞速发展的客观形势的需要。先系统地介绍计算

机检索的基本知识和网络信息检索的基本知识,重点介绍了常用的中外文有关的光盘数据库及其使用方法。把过去教材中详细介绍的中文文献检索和英文检索工具中的美国《医学索引》(Index Medicus)和荷兰《医学文摘》(Excerpta Medica)等删掉了;只保留了美国的《生物学文摘》(Biological Abstract)、《化学文摘》(Chemical Abstracts)、《科学引文索引》(Science Citation Index),在内容上也简单多了。而且将这些原来放在前面介绍的也改放在后面介绍了。该教材作这样的处理和调整是十分必要的。

第三,增加了循证医学研究证据的检索。循证医学是近年来在我国发展起来的,此前的医学文检课教材尚未见介绍过这方面的内容。今年五月在成都召开的全国医学文检教研会第七学术研讨会上,有些人提出了应将循证医学的证据检索作为文检课教材内容的问题。本书的编写者们审时度势,及时地将其作为该教材的一章进行了较全面的介绍,称得上是明智之举,就我所见,这在我国医学文检教材上还是首次,令人钦佩。

第四,全书结构严谨,布局合理,科学性和针对性强。该书是华北煤炭医学院医学文献检索教研室独自完成的,该教研室已从事医学文检教学十几年,有了一支理论水平较高、教学经验较丰富的师资队伍,可以完成多个层次的医学文检教学任务,曾多次牵头与其他兄弟院校协编了几部医学文检课教材。这次独立编写的这本教材,是其多年知识的积累和实践经验的总结与理论的升华。该书共15章,内容分为6部分:第一部分为第一章,是基本概念与基础知识;第二部分为第二至四章,是光盘检索;第三部分为第五至八章,是网络检索;第四部分为第九章,是循证医学证据检索;第五部分为第十至十二章,是常用的3种英文检索刊物;第六部分为第十三至十五章,是医学信息的利用。全书结构严谨,逻辑性强,科学性、新颖性、实用性均较强。是当前所出版的一部比较好的教材。

该书不仅适合高等医学院校学生医学文检课教学之用,也可作为教师和医护人员继续教育之用,还可作为图书情报工作者学习参考之用。它的出版发行是我国医学图书情报领域内值得高兴的事,它必将对我国的医学文检教学的健康发展,发挥积极的促进作用。承蒙作者的信任和厚爱,我有幸为此书作序,给我以启迪和鞭策。除了甚感欣慰以外,衷心地祝愿该书所获得成功!

陈 界

2002年12月15日于北京



# 前 言

《医学文献检索与利用》一书,是华北煤炭医学院医学文献检索教研室在完成所承担的河北省卫生厅医学科学研究重点课题“网络环境下医学文献检索多媒体课件”的过程中,针对医学文献检索课不断更新、深化的教学内容和学生在学习过程中的实际需要,组织编写的一部新教材。这部教材的出版,是华北煤炭医学院医学文献检索教研室全体教师十几年来教学工作的实践的结晶,是医学文献检索课教学改革的新成果,也是为满足迫切需要获得医学科学信息的教学科研人员的要求,对积极推进医学院校毕业生的毕业后教育和继续教育的实际贡献。

当前,人类已进入以现代科学技术为核心、以知识创新和技术创新为特征的信息社会。信息社会不仅要实际社会的信息化,而且更要实现信息的社会化。重视培养信息用户的信息意识和信息利用能力是信息教育的发展趋势。因此,培养具有较高信息素养和可持续创新能力的高素质、高层次医学人才,是高等医学教育的主要目标,医学文献检索与利用课是实现这个目标不可缺少的一门基础课程。本书在编写过程中紧紧围绕这一目标,在改革、深化教学内容上做了大胆的尝试,系统介绍了计算机检索和网络信息检索的基本知识与检索方法;重点介绍了常用的中外文医学光盘数据库、医学网络检索引擎和文献数据库的使用方法;对循证医学证据检索这一最新检索内容也较全面地进行了介绍。

《医学文献检索与利用》共分15章,内容包括六部分:第一部分(第1章)绪论,介绍了信息与信息检索的基本概念,医学信息检索的途径、方法与步骤;第二部分(第2~4章)计算机信息检索基础知识和医学文献数据库检索,介绍了计算机信息检索的基本概念以及常用中外文医学光盘数据库的使用方法;第三部分(第5~8章)网络信息检索基础知识和网络医学信息检索,介绍了网络信息检索的基本概念、医学检索引擎和常用网络医学文献数据库的使用方法、医药卫生网站及其它网络信息资源的检索;第四部分(第9章)循证医学证据检索,介绍了循证医学的概念、循证医学研究证据来源、循证医学研究证据检索;第五部分(第10~12章)常用外文医学检索工具,介绍了美国《化学文摘》、《科学引文索引》、《生物学文摘》的概况、编排结构与著录格式及检索方法;第六部分(第13~15章)医学信息利用,介绍了医学信息调研、医学查新咨询、医学论文写作等医学信息综合应用方面的知识。

本书编写成稿后,由主编进行了审阅,编写人员进行了认真的修改,并就一些具体问题进行了讨论研究,力争教材的内容既具备较强的科学性、新颖性、学术性;又不失实用性、继承性、针对性。为确保其质量,我们特聘请原全国医学文献检索教学研究会秘书长陈界教授对全书进行了审阅,在此,对陈界教授给予的指导表示诚挚的谢意!

在本书编写过程中参考了许多不同媒体的文献资料,并吸收了许多编著者的最新研究成果,这对本书成功的编写是十分必要的,我们谨向这些编著者表示衷心的感谢!对于大力支持和热情帮助本书出版的有关领导和有关人员表示诚挚的谢意!

本书虽然反复修改,但因编写人员水平所限,不妥之处在所难免,请同仁多提宝贵意见。

黄晓鹞

2002年12月于唐山

# 目 录

<b>第一章 绪 论</b> .....	(1)
第一节 信息概述.....	(1)
第二节 信息与知识、情报、文献.....	(3)
第三节 信息资源.....	(4)
第四节 信息检索.....	(8)
第五节 检索语言 .....	(11)
第六节 检索途径、方法和步骤.....	(14)
<b>第二章 计算机信息检索基础知识</b> .....	(17)
第一节 基本涵义与发展简史 .....	(17)
第二节 计算机信息检索的原理 .....	(18)
第三节 计算机信息检索系统的构成 .....	(20)
第四节 计算机信息检索技术和策略 .....	(22)
<b>第三章 常用西文医学文献光盘数据库</b> .....	(27)
第一节 MEDLINE 数据库 .....	(27)
第二节 其他 .....	(45)
<b>第四章 常用中文医学文献光盘数据库</b> .....	(48)
第一节 中国生物医学文献数据库(CBMdisc) .....	(48)
第二节 中文生物医学期刊数据库(CMCC) .....	(57)
第三节 中国学术期刊(光盘版)全文数据库(CAJ-CD) .....	(61)
<b>第五章 网络信息检索基础知识</b> .....	(66)
第一节 Internet 概述 .....	(66)
第二节 Internet 的信息资源 .....	(71)
第三节 使用万维网 WWW .....	(72)
<b>第六章 医学网络检索引擎和数据库</b> .....	(80)
第一节 医学网络检索引擎 .....	(80)
第二节 医学文献数据库 .....	(88)
<b>第七章 医学综合网站介绍</b> .....	(105)
第一节 国外医学卫生综合网站.....	(105)
第二节 国内综合医学网站.....	(111)
<b>第八章 网络信息检索综合利用</b> .....	(115)
第一节 专利文献检索.....	(115)
第二节 学位论文的检索.....	(117)
第三节 医学会议及文献检索.....	(123)
第四节 全文检索.....	(127)
第五节 引文检索.....	(133)

第六节 其他网络医学信息检索·····	(136)
<b>第九章 循证医学证据检索</b> ·····	(140)
第一节 概述·····	(140)
第二节 循证医学研究证据的来源·····	(142)
第三节 循证医学研究证据的检索·····	(144)
<b>第十章 美国《化学文摘》</b> ·····	(153)
第一节 概况·····	(153)
第二节 编排结构·····	(153)
第三节 著录格式·····	(157)
第四节 索引与检索方法·····	(158)
第五节 检索途径·····	(165)
<b>第十一章 美国《科学引文索引》</b> ·····	(168)
第一节 概况·····	(168)
第二节 编排结构·····	(168)
第三节 索引的著录格式·····	(169)
第四节 检索途径与举例·····	(173)
第五节 SCI 数据库的光盘版和网络版·····	(176)
<b>第十二章 美国《生物学文摘》</b> ·····	(177)
第一节 概况·····	(177)
第二节 编排结构与著录格式·····	(177)
第三节 索引体系及检索方式·····	(182)
第四节 《生物学文摘/报告·综述·会议》·····	(185)
<b>第十三章 医学信息调研</b> ·····	(186)
第一节 概述·····	(186)
第二节 信息资料的收集与精选·····	(190)
第三节 信息资料的整理与鉴别·····	(192)
第四节 医学信息分析方法·····	(193)
第五节 医学信息调研报告·····	(196)
<b>第十四章 医学查新咨询</b> ·····	(198)
第一节 概念和作用·····	(198)
第二节 类型与特点·····	(199)
第三节 方法与步骤·····	(199)
<b>第十五章 医学写作</b> ·····	(205)
第一节 医学学术论文的写作·····	(205)
第二节 医学学位论文的写作·····	(212)
第三节 医学综述的写作·····	(217)
第四节 医学文摘的撰写·····	(219)



# 第一章 绪 论

信息科学是一门发展非常迅速的学科,其内涵又涉及许多学科及分支。医学信息检索与利用是属于医学信息学的一个分支课程。该课程是培养医学生的信息意识,掌握现代化信息检索与利用的技能,提高开发和利用信息资源的能力,能用多种方式从医学信息检索系统中获取所需信息的一门科学方法课。随着社会信息化进程的不断加快、医学科学的日新月异和现代化信息技术的突飞猛进,对于学习信息知识,提高信息素养,掌握信息技术,利用信息资源,显得十分重要。因此,只有努力学习掌握医学信息检索与利用这门课程,才能适应医学科学的发展,跟上信息时代的步伐,逐步实现新世纪对高素质医学人才培养的目标。

## 第一节 信息概述

### 一、信息的概念

信息的概念有广义和狭义之分。广义的信息是对各种事物的存在方式、运动状态和相互联系特征的一种表达和陈述,是自然界、人类社会和人类思维活动普遍存在的一切物质和事物的属性。狭义的信息是指具有新内容或新知识的消息,即对接收者来说预先不知道的报道。

我国国家标准《情报与文献工作词汇基本术语》中提出:“信息是物质存在的一种方式、形态或运动状态,也是事物的一种普遍属性,一般指数据、消息中所包含的意义,可以使消息中所描述事件的不定性减少。”

### 二、信息的分类

信息普遍存在于自然界、人类社会以及人脑的思维活动中。由于不同的事物具有不同的运动状态和运动方式,因而会产生不同的信息反映。从不同的研究和利用角度可以对信息进行多种方式的分类。

按信息发生源的不同,可分为自然信息与文化信息。前者是指非生物信息与生物信息;后者是指一切人类利用语言、文字、符号、图像和其他智能形式加工过的自然信息。信息还可以分为机器信息和社会信息,又称逻辑信息和形象情感信息。如刮风下雨、电闪雷鸣属于自然信息的非生物信息;鸟语花香、动物体温的升降是自然信息的生物信息;计算机使用的代码和脉冲信号是文化信息的机器信息;人类社会活动中使用的音乐、绘画、雕刻、语言、文字、图形、符号等则是文化信息的社会信息。

按信息社会属性的不同,可分为政治信息、军事信息、经济信息、教育信息、科技信息、社会信息、生活信息等;按感知方式的不同,可分为直接信息和间接信息;按组织管理方式的不同,可分为系统信息和非系统信息;按运动状态的不同,可分为动态信息和静态信息;按符号种类的不同,可分为语言信息和非语言信息;按存在形式的不同,可分为内存信息 and 外化信息;按外化结果的不同,可分为记录信息和无记录信息;按价值观念的不同,可分为有用信

息和无用信息;按传递范围的不同,可分为公开信息、半公开信息和非公开信息;按载体性质的不同,可分为文献信息、光电信息、生物信息等。

### 三、信息的特征

#### (一)真实性

信息是客观存在事物的真实反映,因而,信息一定是真实的。信息必须反映真实情况才能供使用者利用,用户只有依据可靠的信息才能做出正确的决策。不反映客观实际的信息是虚假信息,不但没有价值,反而会导致相反的效果。真实、准确是信息的首要特征。

#### (二)知识性

对于信息用户来说,信息的内容一定要是未知的,否则就不能称之为信息。但信息的本质是知识,它能够消除人们认识上的未知性或不确定性,能够改变用户的知识状态,由不知到知,或由知之较少到知之较多,从而是认识由不清楚、不确定,向清楚、确定转化。可以说一切知识都是信息赋予的,人们获得了信息,也就是获得了某种知识。

#### (三)指向性

信息是一种客观存在,向着需要的用户进行有目的地定向传播,即某一信息往往向一定的使用者流通,表现为人们对信息进行有目的的选择利用。只有用户的主动寻求,信息才会“找”到真正的用户。

#### (四)共享性

信息作为一种资源,可以供全人类共同使用。当某一信息被某一用户利用后,仍然可以为其他用户所使用。共享越多,信息价值的增值就越大。

#### (五)无限性

信息是一种取之不尽、用之不竭的资源。人们对信息占有越多、使用越多,则信息的用处也就越大。绝大多数信息在应用过程中,可以不断得到扩充。因此,信息的无限性表现在:客体产生信息具有无限性、主体利用信息的能力以及信息所产生的作用具有无限性。信息的无限性即为信息的可扩充性。

#### (六)时效性

信息的价值与作用是体现在一定的时空范围之内的,它不但取决于信息内容本身,还取决于该信息是否能被人们及时获得。过时的信息是贬值的,甚至是毫无价值的。信息只有在得到及时利用的情况下才会有理想的使用价值。

#### (七)依附性

信息的存储、传递和交流必须依附于一定的物质载体。信息本身是看不见、摸不着的,它只能附着在载体上,以一定的形式表现出来。人们要获得信息,首先要获得携有信息的载体,通过对载体的利用,才能获得其中的信息内容。

### 四、信息的作用

#### (一)信息是科学研究的必要条件

科学发展的历史向人们揭示了一条基本规律——没有借鉴和交流就没有提高,没有积累和继承就没有发展。借鉴和交流主要靠信息的传递来实现的,而积累和继承又同信息的利用分不开。任何一项学术成果或科学发明,都是直接或间接地参考有关信息、借鉴和继承了前人经验的结果。因此,科学研究的自始至终都需要借鉴、交流、积累和继承,都离不开对信息的利用。

## (二)信息是科学决策的依据

科学决策是一个动态过程,为保证每一环节的科学性,必须配备有效的技术方案,如调查研究、预测技术、环境分析、智囊技术、可行性分析、效用理论等。信息活动贯穿于科学决策的全过程,并渗透到决策过程的每一环节,在每一环节上所运用的决策方法也是建立在信息基础之上的。因此,及时获取决策活动必须的、完整的、可靠的信息,是保证决策成功的前提条件。只有迅速、准确地获得信息,充分有效地利用信息,才能把握决策时机,提高决策效益。

## (三)信息是推动科技进步的手段

21世纪是竞争的世纪。个人之间的竞争、单位之间的竞争、国家之间的竞争,归根结底都是科技方面的竞争。要想在激烈的竞争中始终处于不败之地,就必须下大力气推进科技进步。而促进科技进步最简单、最有效的手段就是广泛收集、引进、消化和吸收国内外的科学技术信息。

## (四)信息是社会发展的资源

现代信息技术的飞速发展,极大地增强了人类生产、处理、传递和利用信息的能力,致使社会信息数量迅猛增长,大量的信息聚集起来就形成了一种宝贵的社会资源。与其他资源相比,信息资源具有特别重要的意义。信息资源是人们借以对其他资源进行有效管理的工具。信息资源与物质资源、能量资源一起,共同构成了现代人类社会资源体系的三大支柱,物质向人类提供材料,能量向人类提供动力,信息向人类提供知识和智慧。

# 第二节 信息与知识、情报、文献

## 一、知识

《图书馆学情报学词典》中对知识的解释为:“人类对客观事物的认识、实践经验的总结、解决问题的方法,属于认识的范畴。”从信息的概念出发,知识是人类对各种大量信息进行思维分析,加工提炼,并加以系统和深化而形成的结果。简而言之,知识是人脑经过加工整理并使之序列化的信息,是对同类信息的积累。新知识首先发生并存在于人的大脑,这就是客观知识。随着人类认识的深入发展,这种客观知识逐步形成较为完整的科学知识体系。

知识按其内容可分为自然科学知识、社会科学知识和哲学知识。自然科学知识是人们在改造自然中所获得的知识,社会科学知识是人们在改造社会实践中所获得的知识,哲学知识则是社会科学知识和自然科学知识的综合。

## 二、情报

情报是指被传递的知识或事实,是知识的激活,是运用一定的媒体(载体),越过空间和时间传递给特定用户,解决科研、生产中的具体问题所需要的特定知识或信息。情报应具有3个基本属性:一是知识或信息;二是要经过传递;三是要经过用户使用产生效益。情报不仅取决于情报源,也取决于情报用户。

## 三、文献

文献是记录有知识的一切载体,是知识的外在表现形式。文献中记录着大量的知识和信息,这些知识和信息为用户所利用时就转化成了情报。长期以来,人们习惯从文献中获取情报,把它看成是一种重要的情报源。但文献并不是惟一的情报源,除了文献情报源外还有非情报文献源。非文献情报源主要指的是实物情报源和口头情报源。

根据文献的定义,医学文献便可理解为“记录有关医学知识的一切载体”。医学文献的源泉是人们的医学实践活动,记载了许多成功的经验和失败的教训。反映当时人们对客观事物认识的程度和科学技术的进展状况及发展水平,预示医学科学的发展趋势和方向。人们要想在别人已取得成果的基础上提出新问题,获得新结论,就必须从已记录成果的医学文献中汲取营养,开阔思路,在前人研究成果的基础上去攀登新的高峰。因此,医学文献是医学进步的阶梯。

#### 四、信息与知识、情报、文献的关系

信息与知识、情报、文献既有联系又有区别。

知识来源于信息,是信息的一部分。信息能够增长人类的知识,但这并不意味着信息就是知识。知识是一种特定的人类信息,信息只有经过科学的、系统的加工,才能上升为知识。人类在获得知识之后,再将这些知识用来指导实践,又能创造新信息,传递新知识,获得新信息。如此反复循环,便可使信息愈来愈纷繁,知识愈来愈丰富,认识不断提高和深化。因此,人们的学习和研究,就是在不断地收集信息、加工信息、创造信息、使信息造福于社会。

情报是为了解决一个特定问题所需要的知识,是激活了的知识,是知识经传递并起作用的部分,它具有3个基本属性,即知识性、传递性、效用性。虽然它属于信息的范畴。但不是一般的信息,而是一种特定的“信息”。

文献是记录有信息的一切载体。文献中蕴藏着大量的知识和信息,这些知识、信息为用户利用时就转化为情报。

因而,情报源于知识,知识源于信息,文献是信息、知识、情报的主要载体形式。

### 第三节 信息资源

#### 一、信息资源的概念

信息资源是可供人类开发利用的各类信息的集合。该概念有三层含义:①信息资源是信息的集合。一条或几条信息构不成信息资源。只有当信息达到一定的丰度和凝聚度,才能成为信息资源。因此,信息资源是多种多样信息的总和或集合;②信息资源是经过人类选择的、对人类有用或能满足人类需求的那部分信息的总和和集合。有用性是一切资源的本质属性,信息资源也不例外。从信息海洋中挑选有用信息,并将之与无用信息区分开来,是科技工作者的基本素质之一;③信息资源是经过人类组织序化的信息的集合。与非信息资源相比,信息资源最显著的特征就是有序性。水资源、矿产资源和石油资源无所谓有序、无序,只要有一定的丰度和凝聚度,值得人们去开采、获取即可。信息资源却不然,无序的信息不仅无法利用,还会造成信息通道的“堵塞”,阻碍信息的传播、交流、开发和利用。因此,组织序化的信息才能成为信息资源,而没有控制的、未经组织的信息将不能成为资源。

也可以说,信息资源是经过人类选取、组织、序化的有用信息的集合。

#### 二、信息资源的分类

大量的信息被以各种方式记录下来并以声、像、形的形式存在。信息资源大体上可以分为非文献信息资源和文献信息资源两大类。

##### (一)非文献信息资源

非文献信息资源主要指实物、口头传播或主体经验等信息资源。具体可分为:

### 1. 实物型信息资源

指以物质实体形式存在的信息,如各类产品、样机等。

### 2. 传播型信息资源

如广播、电视、学术会议及相关的学术活动、展览会、现场参观、电话、口头交流、传闻等非记录性信息。

### 3. 主体型信息资源

指以教育等手段发展起来的民间的个人知识或技能。

非文献信息资源的特点:①传播迅速。尤其是面对面学术交流或讨论,能以文献无法达到的速度传递信息;②具有高度选择性和针对性。如一些学术会议等,经常涉及一些学科最新进展,就某一问题进行讨论或交流,以加深对信息的理解和认识;③信息反馈迅速。有问题可以及时询问,也可及时听取意见和建议;④具有直观性;⑤交流具有明显的局限性。

## (二) 文献信息资源

文献信息资源存在于文献中,通过阅读等来传播,是人类社会特有的人工信息资源。凡以文献作为载体形式的信息资源统称为文献信息资源。文献信息资源具体可分为:

### 1. 纸质型信息资源

包括书写型和印刷型文献资源。它通常是以纸质材料为载体,以印刷(包括手写)为记录手段而产生的一种文献信息资源。它具有悠久的历史,是目前仍占主导地位的知识、信息载体。如图书、期刊等。

### 2. 缩微型信息资源

缩微型信息资源是各种缩微资料的总称,是原始信息资源的所谓复制品。它利用摄影的方法把纸质信息资源缩小或把机读型信息资源转换后记录在感光胶卷或胶片上,然后借助专门的阅读设备进行阅读,是一种信息存储密度较高的信息资源。

### 3. 视听型信息资源

视听型信息资源是一种以磁性材料和光学材料为载体的信息资源。视听型信息资源是借助特殊的机械装置,直接记录声音信息或图像信息而产生的一种文献。如录音带、录像带、计算机磁盘等。其特点是可闻其声,见其形,容易理解,便于掌握,有很强的存储能力并能长期保存。

### 4. 电子数字型信息资源

电子数字型信息资源是通过计算机存储和阅读的一种信息资源。它是以磁性材料或光敏材料为载体,以数字代码和文字图像为信息符号,以编码和程序设计的手段,通过电子计算机存储与传播文献信息资源。如多媒体阅读资料、光盘数据库、网络电子信息资源等。其优点是存储密度大,存取速度快,原有记录可以修改、删除或更新,可对所记录的信息进行各种处理,能通过网络实现信息的远距离传输,克服利用上的时空障碍。

文献信息资源的特点:①文献信息资源的可靠性、传递范围的广泛性均优于非文献方式,因而大部分信息是通过文献这种方式获得;②文献信息资源是人类智力资源的主要存在形式,约占人类现有信息资源的绝大部分,且半数以上是英文文种或附有英文摘要的文献,是科技与经济活动中最主要和最重要的信息资源;③文献信息资源的传播速度一般较慢。

## 三、文献信息资源的分类

文献信息资源通常可以按其出版形式、载体形式和内容加工级次进行分类。

## (一)文献的出版形式

### 1.图书

图书是品种最多、数量最大、范围最广的常见出版物,内容一般比较成熟稳定,目的性和针对性强,是系统掌握各学科知识的基本文献信息资源。图书一般分为两大类:一类是提供读者阅读的著作书籍,包括专著、教科书、单卷书、多卷书、丛书等;另一类是提供读者检索查阅的工具书,包括检索工具书和参考工具书两大类。检索工具书有专题书目、索引、文摘等;参考工具书有字(辞)典、手册、年鉴、百科全书、图谱、指南等。科技图书提供的知识内容系统完整、翔实可靠,论述全面深入,但写作、编纂和出版周期长。

### 2.期刊

期刊也称杂志,是一种采用固定刊名,定期或不定期出版的连续出版物。有统一的版式和外观,使用年、卷、期连续编号,每期刊载多个著者的多篇文章。期刊作为一种大众传播媒介,具有出版周期短、报道速度快、信息量大、内容新颖等特点,是一种利用率很高的文献信息资源。期刊按内容可分为学术性、科普性、动态性、检索性、娱乐性等类型。其中,学术性科技期刊主要刊载各学科领域的学术论文、研究报告,反映科技界最新科技成果、科研动态和发展趋势,是从事科技工作和知识更新的主要文献信息资源。

### 3.特种文献

特种文献是出版形式比较特殊的文献的总称,又称非书非刊资料。包括科技报告、会议文献、专利文献、标准文献、学位论文、档案资料和产品资料等。这类文献信息具有形式独特、数量庞大、出版分散、知识新、价值高等特点,并有一定的保密性。特种文献内容广泛,涉及科学技术、生产和生活各个领域,对国民经济、生产和科研等方面都有直接的参考和应用价值,是科技人员的重要文献信息资源。

### 4.其他文献

包括报纸、内部刊物、通报等,这些也是很重要的信息源。具有报道及时,受众面广,内容新颖等特点。人们从中可以获得社会文化信息、政治经济信息、人文娱乐信息。是人们获取信息的重要途径。

### 5.数据库文献

数据库是一种电子信息资源。数据库载体一般有批处理、磁带、便携式数据库、软盘、光盘、联机几种方式。由于视频文字和多媒体网络的出现,使数据库进入声、图、文一体化的崭新发展阶段。

### 6.网络文献信息

网络文献信息是经过因特网来实现的,它在出版、传递、组织和利用等方面有如下特点:以网络为传播媒体,以多媒体为内容特征,传播方式具有多样性、交互性。网络文献信息包括联机数据库、联机馆藏目录、电子图书、电子期刊、电子报纸、教育培训类信息、动态类信息等。

## (二)文献的载体形式

### 1.书写型

一般以竹简、纸张、帛等为载体,人工抄写而成。如书写在竹简、帛上的古代文献,书法作品,手稿,原始记录等。

### 2.印刷型



以纸张为载体印刷而成的文献。

### 3. 缩微型

以感光材料为载体记录的文献。如缩微胶卷、缩微平片。

### 4. 视听型

以磁性材料和光学材料为载体记录的文献。如录音带、录像带、幻灯片、电影拷贝等。

### 5. 电子型

以数字化技术将文献储存在磁性材料或光敏材料的载体上,通过计算机或网络进行阅读的文献。如电子版图书、期刊、各类型数据库、多媒体资料产品等。

## (三) 文献的内容加工级次

### 1. 一次文献

一次文献又称原始文献,是首次公开发表的文献,直接记录了科研成果,报道了新发明、新技术、新知识和新观点。一次文献主要包括专著、期刊论文、科技报告、会议文献、学位论文、专利文献等。一次文献具有创新性、新颖性、先进性和成熟性,是人们参考、学习、借鉴和利用的最基本的文献类型,也是主要的文献信息源和生产二、三次文献的基础,是文献信息检索的主要对象。

### 2. 二次文献

二次文献又称检索工具。是对许多无序的、分散的一次文献进行收集整理,著录其特征(著者、篇名、主题词(关键词)分类号、出处、内容摘要等),并按照一定的顺序加以编排(如按著者、篇名、主题词(关键词)、分类号等),形成系统,便于检索的文献。如题录、书目、索引、文摘等。二次文献是图书情报机构组织人力物力编辑出版的,其主要功能是揭示和报道一次文献,提供查找一次文献的线索,帮助人们在较短的时间内获得大量的文献信息。作为检索工具,二次文献具有简明性、浓缩性、汇集性和系统性,是文献检索的主体。二次文献仅对一次文献进行著录和标引等深层次加工,但不会改变一次文献的内容。

### 3. 三次文献

三次文献是利用二次文献并在其指引下,对大量的一次文献进行综合分析研究、加以浓缩和提炼而写成的文献,是在原始文献的基础上进行再创作的成果。这类文献主要包括综述、述评、进展、预测等,各类词典、手册、年鉴、百科全书、指南等参考工具书也都属于三次文献的范畴。三次文献是在一次文献的基础上,对某一专题已取得的成果加以评论、综述并预测其发展趋势,因此反映的信息量大,系统性强,对了解某学科研究水平和发展动态具有重要的指导意义,是快速了解、掌握各类知识的重要文献信息资源。

除上述三级外,在 20 世纪 70 年代提出了零次文献(指未经发表或进入社会交流、未经系统加工的原始文献记录)的概念,并开展了广泛的讨论。由于尚未形成统一的看法,故在此不进行介绍。

从一次文献到二次文献、三次文献,是一个由分散到集中、由无序到有序的过程。一次文献是检索的对象;二次文献是存储文献、报道文献和检索文献的工具,是查找原始文献的线索,但不能代替原始文献;三次文献是信息调研的结果,是经过集中和浓缩的文献,虽然为使用文献提供了方便,但要全面了解情况,还要使用原始文献。二、三次文献是根据人们对文献的不同需要,从不同的角度对一次文献进行加工的产物,其目的是将原始文献的知识内容迅速传送给用户。

不同级次的文献的性质和用途是不同的,可根据不同的需要及条件选择使用。如要了解某一课题当前最新动态或系统地学习一门知识、技术,可着重阅读近期期刊、消息性刊物、专门会议报道等原始文献;要收集专题文献或查找有关文献的线索,可利用目录、索引及文摘刊物等二次文献查找,也可阅读相关学科专家的述评,并从所附参考文献中由近及远追溯原著;要掌握某一专题的进展情况,可选读有关的综述、述评、进展等文献。

## 第四节 信息检索

### 一、信息检索的概念

信息检索是指通过一定的方法,从任一信息集合中查出特定信息的过程。所谓“信息集合”,就是检索系统,包括手工检索的检索工具、计算机检索的数据库和硬件设备与软件系统。信息检索有广义和狭义之分。广义的信息检索包括信息的存储与检索过程;狭义的信息检索仅指信息的查找,即从信息的集合中找到特定信息的程序和方法。

### 二、信息检索的基本原理

任何信息检索系统都具有存储和检索的功能。存储文献信息的广泛全面和检索文献信息的迅速准确是衡量检索系统质量的标志。信息检索原理就是指通过一定的方法和手段使存储和检索这两个过程所采用的特征标识达到一致,以便有效地获得和利用文献信息。

#### (一)信息存储过程

信息存储,主要是对文献信息进行标引,形成文献信息的外表和内容特征标识,为文献信息检索提供有章可循的途径的过程。外表特征指标题、著者、来源、卷期、页码、年月、文种等项目;内容特征指文献信息论述的主题。文献信息存储前首先对文献信息的外表特征和内容特征进行分析,掌握文献信息的外表特征或所论述的中心内容形成的主题概念,然后选用特定的文献信息检索语言表达相应的文献信息特征,也就是将外表特征或主题概念转换成对应的文献信息特征标识,最后将这种标识按其内容和出处进行编排、输入文献信息检索系统。

#### (二)信息检索过程

信息检索过程是用户根据需要,确定检索概念及其范围,然后选择一定的检索语言,将检索概念转换成检索提问标识,根据标识到检索系统中查找文献信息线索,对所查到的文献信息线索进行筛选,以确定需要阅读的文献。即利用一定的检索手段,按照一定的检索方法,根据需要,迅速全面地查出文献信息线索。

医学信息检索是以科学的方法,利用相关的检索工具或检索系统,从大量的医学文献信息中迅速、准确、无重大遗漏地查寻出所需要的特定文献信息,并排除无关文献信息的操作过程。

### 三、信息检索的类型

#### (一)信息检索对象

##### 1. 事实型信息检索

事实型信息检索又称事项检索,检索对象为特定的事实,包括名词、概念、思想、知识等非数值型文献信息。事实型检索主要回答是谁或是什么一类的问题,属于一种确定性检索,检出结果是对检索提问的具体解答。如什么是多媒体技术?是谁在何时首次公开发表文献

报道艾滋病?完成事实型检索主要借助各种参考工具书及事实型数据库。

## 2. 数据型信息检索

数据型信息检索又称数值检索,检索对象为特定的数值数据,包括物质的各种参数、观测数据以及各类统计数字等数字类数据,也包括图表、图谱、化学结构式、计算公式等。数据型信息检索主要回答是多少一类的问题,也属于确定性检索的范围,检出的数据是经过专家测试、评价、筛选过的,可直接用来定量分析,如青霉素的理化常数、常用剂量、结构式等。数据型检索需借助相关的参考工具书或数值型数据库。

## 3. 文献型信息检索

文献型信息检索简称文献检索,通常以某些特定的文献为检索对象,其检索结果是切题文献或相关文献的文献线索或具体的文献。因此,文献检索是一种相关性检索,检索结果不能直接解答检索者提出的技术问题,只能提供与之相关的文献线索或全文,以供阅读和参考。

根据检出内容的详略,文献检索又可分为书目检索和全文检索。书目检索以检出文献线索和摘要为主,是当前文献检索的主要形式和手段;全文检索以文献所含的全部信息作为检索内容,同时要求检出文献的全文,是计算机信息检索的发展方向。完成文献检索主要借助于各种检索工具和文献型数据库。

在以上3种类型的信息检索中,文献检索的内容更加深入具体,方法更为多样,是信息检索的主体。

### (二) 信息检索手段

#### 1. 手工检索

手工检索简称手检,是用人工处理和查找文献信息的检索方式,检索过程主要是利用各种印刷型检索工具,不用借助任何辅助设备。在学习、掌握检索工具的编排规律和检索途径及方法的基础上,结合自己的专业实践摸索,一般都能很快掌握检索技能。手检的特点是方便、灵活、查准率较高,不足之处是检索速度较慢,不便于进行多元组配检索。

#### 2. 计算机检索

计算机检索简称机检,是利用计算机存储和检索文献信息的过程与方式。具体来讲,就是人们根据特定的信息需求,利用计算机从相关的数据库中识别并提取所需要的信息。计算机检索速度快,效率高,检索途径多,采用逻辑运算,组配灵活方便,数据信息更新快,是目前广泛使用的检索手段。

#### 3. 网络化信息检索与交流

信息和通讯技术的广泛应用为提高信息获取技能和知识共享提供了新的工具和手段。近年来兴起的计算机网络是按照网络协议,将物理上分散、独立的计算机通过数据传输设备和通讯控制处理器互联,最大限度地实现包括硬件、软件在内的信息资源共享。通过网络信息查询工具,不仅可以获取大量信息,同时还可以随时在网上发布信息。每一个上网的个体,既可以是网上信息的接受者,又可以是传送者。互联网的日益完善将使信息资源共享程度得到空前的提高,这是21世纪信息技术发展的大趋势。

## 四、检索工具

### (一) 检索工具的形式

#### 1. 书本式检索工具