

图书馆信息检索与技术应用

主编 宋岳英



西北大学出版社

图书馆信息检索与技术应用

主 审 陈继勇

主 编 宋岳英

副主编 马 洁

西 北 大 学 出 版 社

图书在版编目(CIP)数据

图书馆信息检索与技术应用/宋岳英主编. —西安:
西北大学出版社, 2014. 9

ISBN 978-7-5604-3486-5

I. ①图… II. ①宋… III. ①情报检索 IV. ①G252.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 231925 号

图书馆信息检索与技术应用

主 编 宋岳英

出版发行 西北大学出版社

地 址 西安市太白北路 229 号

邮 编 710069

电 话 029-88303313

经 销 全国新华书店

印 装 西安华新彩印有限责任公司

开 本 880mm×1230mm 1/32

印 张 8.5

字 数 191 千字

版 次 2014 年 9 月第 1 版 2014 年 9 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5604-3486-5

定 价 25.00 元

前 言

图书馆是人类知识的宝库,是收集、整理和保存文献资料并向读者提供利用的科学、文化和教育机构,高校图书馆更是学校的文献信息中心和教学科研的重要组成部分。在网络时代,它所提供的服务已从物理馆舍中的书刊的借还延伸到网上书刊的查询、预约、外借和全文传递、下载,在 Internet 上实现了实时、互动的自主信息查询和获取。要成为现代社会的新型人才,必须掌握信息利用的能力,才能适应科学技术、社会经济飞速发展的局面,才能利用信息为学习、工作和研究提供更多的方便。随着中国高等教育改革和社会信息化环境的逐步形成,培养大学生自学能力、独立研究能力和创新能力的信息素质教育已成为当代大学生综合素质的重要内容。掌握一定的检索基础理论与技术,可以提高学生对学习、工作方法的认识,提高学生搜集信息、运用信息的能力,尤其对毕业论文或者课程设计的实践环节有重要帮助,这将有效提高学生利用信息的研究能力,最终形成科学的工作作风。因此,为了适应当前高等学校教学改革和人才培养目标的需要,结合文献信息检索教学的实践经验,理论联系实际,图文并茂,以通俗易懂的方式从高职教育的实际出发,针对高等职业院校学生编写成的信息素质教育课程教材成为必需。

本书以高等职业院校学生的文化素质为基础,用浅显易懂的语言详细阐述了在现代信息技术环境下,现代文献信息资源检索

的基本概念、检索原理以及检索技术、一卡通系统的应用技术;重点介绍了图书馆(包括实体图书馆和数字图书馆)的使用方法,常用的参考工具书、文献数据库以及网络信息资源的搜索引擎等检索工具,并借助检索实例讲解了现代信息检索的思路、步骤和方法。同时还介绍了学术论文的写作规范、撰写方法以及投稿技巧等,力求使学生在掌握必备的文献信息检索的基本原理后,能学以致用。

本书共分为九章,参加编写的人员分工如下:第一、三、四、六、七、八章由宋岳英编写,第二章、第五章由马洁编写,第九章由陈继勇编写。全书由陈继勇教授最后审稿,宋岳英进行了全书文稿的文字编排和校验。

由于编者水平有限,书中难免有疏漏之处,敬请读者谅解和批评指正。

编 者

2014年5月

目 录

第一章 信息检索概述	1
1.1 信息的概念及特征	1
1.2 文献、信息、知识和情报的关系	4
1.3 利用信息和获取信息的重要性	11
1.4 培养信息获取和利用能力的重要性	16
第二章 图书馆及其资源利用	22
2.1 实体图书馆	22
2.2 数字图书馆及其信息资源	48
第三章 网络信息资源检索	70
3.1 网络信息资源检索	70
3.2 搜索引擎的概述	77
3.3 常用中文搜索引擎简介	82
3.4 搜索引擎的使用技巧	94
第四章 电子图书的检索	98
4.1 超星数字图书馆	98
4.2 圣典 E-BOOK	101
4.3 方正阿帕比	108
第五章 文献数据库及其检索	113
5.1 中文全文数据库	113

5.2 外文全文、文摘数据库	136
第六章 专利、标准	143
6.1 专利	143
6.2 标准及标准文献数据库	162
第七章 参考工具书及其应用	175
7.1 概述	175
7.2 参考工具书的类型	178
7.3 参考工具书的应用	188
第八章 一卡通系统	192
8.1 一卡通技术概述	192
8.2 一卡通技术在图书馆的应用	199
8.3 主流产品介绍	203
8.4 一卡通在图书馆的应用实例	206
第九章 论文的撰写和投稿	210
9.1 学术论文的写作	210
9.2 学位论文的写作	231
附录一:《中图法》简表	244
附录二:科学技术报告、学位论文和学术论文的编写格式 ..	249

第一章 信息检索概述

1.1 信息的概念及特征

1.1.1 信息的定义

信息是当今世界使用频率最高、最时髦的词语之一,诸如“信息资源”、“信息技术”、“信息产业”、“信息经济”、“信息时代”、“信息社会”等,不胜枚举。在 20 世纪末,世界已掀起社会经济信息化、信息环境网络化、信息技术与服务产业化的浪潮,信息高速公路建设计划如同风暴席卷全球,成为 21 世纪最热门的话题之一。

信息在未经开发利用的时候,还只是闲置的资源而不是财富。开发利用信息资源需要有科学的方法。开发利用信息资源的完整过程通常包括信息检索、信息分析与鉴别、信息处理以及信息发布等环节。

过去通常用“学富五车”来形容有学问的人,如果按现在的信息量衡量,穷其一生闭门苦读也是很有限的。如今“信息爆炸”,学科分类细化,新兴边缘学科、交叉学科不断涌现,我们不仅不能完全掌握所有的知识,甚至在自己所从事的专业,都无法保证能否赶得上知识的更新。大学期间的学习不同于高中的学习,大学生除了从教师的传授中获取知识外,还应该广泛涉猎各种相关知

识并掌握获取信息的方法。

经过几十年的探索,信息学已发展成为与人类社会密不可分的一门科学。信息到底是什么,目前学术界还没有形成一个一致的、完整系统的定义。《辞海》中是这样说的:信息是指客观的消息、情况、情报等,是指对消息接受者来说预先不知道的报道等。《新华字典》将信息表述为:信息是指音信、消息。在信息论中,信息是指用符号传输的报道,报道的内容是接受者预先不知道的,事物的运动状态和关于事物运动状态的陈述。《韦伯斯特词典》将信息表述为:信息是知识和情报的通信和接受,是通过调查、研究或要求而得到的知识,是情报、消息、新闻、事实和数据等。我国科学家钱学森也对信息有过这样的阐述:信息是激活了、激活了的知识,是为了解决一个特定的问题所需要的知识。《简明自然辩证法词典》的解释是:“信息一般泛指我们听说的消息、情势、指令、数据、信号等有关周围环境的知识。”还有专家认为,信息是可供人们参考的事实和思想。

可以看出,各领域的专家学者,从各自从事学科研究的角度出发,对信息作出的含义阐述,都是各不相同的。但从这些概念阐述和定义描述来看,信息是无所不在的一种抽象的东西,它既不是事物事件的本身,也没有物质实体。从以上各种阐述中的“陈述”、“交换的东西”、“可通信的知识”、“报道”、“事实和思想”等看,信息是对事物事件“内容”的表述,或者说,“陈述”、“交换”、“通信”、“报道”的具体内容与事实以及思想的内涵就是信息。这些内容就是对事物事件属性的再现。

1.1.2 信息的特点

对信息的认知有多种理解,对信息特点的阐述也各有不同的

特征,总结如下:

(1)客观性

世界上的事物事件是客观存在的,客观的事物事件都具有存在属性,所以信息作为对事物事件属性的反映,也是客观存在的。信息源于物质,信息产生后又必须依附于物质,因此,信息存在于客观世界之中。

(2)传递性

信息的传递性指:任何信息可以在信源与信源之间通过媒介进行传递,但我们认为,信息的传递性仅指“可以被传递”。因为信息是客观存在的,源于物质世界的信息,就算没有通过传递,信息还是客观存在着,并不能认为信息没有经过传递就不存在了。

(3)时效性

信息的功能、作用、效益都是随时间的延续而改变的。有些信息的效用在时间尺度上显得较敏感,但有些信息的效用会在今后的时间里显现。总之,信息的时效性与信息的具体内容、环境条件有关。

(4)可处理性

信息反映的是事物的内容与属性,那么信息就可以拓展、引申、浓缩。只要存在于载体中,这种处理都能完成。信息的可处理性,还可理解为用不同的语言、不同的手段,对信息进行加工,使信息得以增值或便于传递、利用。

(5)共享性

信息不是事物事件本身,而是一种内容定义上的东西,那么,信息就可以同时被多个用户共同享用。此时,信息的提供方并不因为信息传递出去、被人利用了,信息的原有内容、信息的价值就会减少。同时使用同一信息的用户,也不因为大家共同享用信

息,而使信息的量与价值减少。

(6)中介性

就物质世界层次看,信息来自于物质世界,它既区别于物质世界,又区别于精神世界。信息的内核不是具体的物质与能量,也不像意识那样依赖于人脑而存在,信息也就没有主观性。信息在传递过程中必须依赖载体,那么这样的载体就具有明显的中介作用。

1.2 文献、信息、知识和情报的关系

1.2.1 文献、信息、知识和情报的概念

1. 文献(Document/Literature)

通过一定的方法和手段、运用一定的意义表达和记录体系记录在一定载体的有历史价值和研究价值的知识。所谓文献,文,是文本记载,献,就是口头相传的。人们通常所理解文献是指图书、期刊、典章所记录知识的总和。

文献是记录、积累、传播和继承知识的最有效手段,是人类社会活动中获取情报的最基本、最主要的来源,也是交流传播情报的最基本手段。

文献是记录有知识的一切载体,即用文字、图形、符号或声频等技术手段记录知识信息的物质载体,或称固化在载体上的知识信息。

2. 信息(Information)

“信息”一词的释义众说不一。从哲学角度可概述为,信息是物质的一种带有普遍性的关系属性,是物质存在方式及其运动规

律、特点的外在表现。从信息传递角度来认识,信息则是关于自然界、生物界和人类社会中一节事物运动状态及关于事物运动状态的报导。总之,信息是自然界、人类社会及人类思维活动中存在和发生的一切宏观和微观现象,大至天体、小至细胞、原子、电子、基本粒子等现象,故一切消息、知识、数据、文字、程序和情报等都是信息。信息的特点是:

普遍性——信息是无处不在的。无论在自然界、生物界、人类社会,还是在人类的思维活动领域,每时每刻都产生着大量的信息。

传递性——信息的传递性表现在人与人之间的消息交换,人与机器、机器与机器之间的信息交换,动物界与植物界的信号交换等。只有经过传递的信息才能被接受和利用。信息的发生者称为信息源,是信息产生的起始点。

多样性——信息必须借助一定的载体或媒体才能存在,信息在不同的领域具有不同的特性或表现形式,如客观事物的各种自然属性、人工设备的技术特征、人类社会的各种社会特征等。

时效性——信息从生成到被接受的过程中,其效用与传递时间和传递速度有一定的关系。

共享性——信息经多次被人利用后,既不会减少其效用,也不会损耗其内容。

3. 知识(Knowledge)

知识是一种特定的人类的信息,是整个信息的一部分。在一定的历史条件下,人类通过有区别,有选择的信息,对自然界、人类社会以及思维方式和运动规律的认识和掌握,并通过大脑的思维使信息系统化,开成知识。

4. 情报(Information/Intelligence)

情报是信息的一部分,也是知识的一部分。情报是针对某种

社会目的需要而及时传递的新知识(新情况)的信息。情报是为未来的工作服务的未来的计划、决策、措施,是可以传递的,而且必须是具有针对性的知识。

1.2.2 文献、信息、知识和情报之间的关系

综上所述,世界是物质的,物质的运动便产生了信息;各种信息经过人们进行系统化的加工处理,便转化为知识;知识经过系统化的加工处理转化为情报;情报应用于实践,解决实践中存在的问题,创造出精神物质财富或精神财富,这时的情报,便转化为生产力,产生新的信息,形成一个无限循环的转化过程。这也表明,信息包含知识,知识包含情报。它们不仅是包含关系,而且可以相互转化。例如,知识在需要被用来解决特定问题时,便转化成情报;情报在不需要利用时,便还原为客观的知识。知识和情报,对于既不能认识又不能理解的人来说,它们都不过是一种信息。

1.2.3 文献的基本知识

1. 文献的要素

文献是记录有知识的一切载体。文献的内涵是指有一定的知识内容,有用以保存和记录知识的记录手段,有记录知识的物质载体。它由4个要素组成:

- (1)有历史价值和研究价值的知识;
- (2)一定的载体;
- (3)一定的方法和手段;
- (4)一定的意义表达和记录体系。

2. 文献的功能与作用

文献的功能是存储和传播知识信息。文献的作用概括起来

有以下三个方面:

(1)文献是人类最宝贵的知识宝藏;

(2)文献是传播、交流知识的主要渠道,是情报信息的重要来源;

(3)文献是人类学习的工具,通过文献可以超越时空的局限,了解历史,探索未来,也可以深入到微观的物质结构和宏观的宇宙空间,真正做到“足不出户而知天下事”。

3. 文献的特点

(1)文献数量大,增长速度快。

随着科学技术的飞速发展,人类知识的总量在迅速增长。作为存储、传播知识载体的文献,其数量随着知识量的增加也在激增,而且增长速度很快。据统计,目前全世界每年出版各种文献总量约 12000 万册,平均每天出版文献约 32 万件。

文献数量的激增,一方面表明文献信息资源的丰富,另一方面也给人们有效地选择、利用文献,获取所需信息造成了一定的障碍。

(2)文献分布集中又分散。

现代科学技术的日益综合与细化,使各学科之间的严格界限日趋淡化,学科之间的相互联系、交叉渗透逐渐增强。这使得文献的分布呈现出既集中又分散的现象,即某一专业的大部分文章发表在少量的专业性期刊中,还有一部分则刊登在大量的相关专业,甚至不相关专业的杂志中。据对美国《化学文摘》进行统计发现:500 种期刊集中了全部论文的 62%,而全部论文的 90%分散在 3000 余种期刊中;余下 10%的论文,则分散于另外的 9000 多种期刊中。文献的这种分布现象是普遍存在的,它提示人们在收集文献信息时,应首先选择本专业的核心期刊。

(3)文献时效性增强。

科技的迅速发展,使得新知识、新技术、新产品等层出不穷。这种现象加速了知识的新陈代谢,随之造成了文献的新陈代谢,使文献老化加速。有人统计各类文献的平均寿命为:图书 10~20 年,科技报告 10 年,学位论文 5~7 年,期刊 3~5 年,标准文献 5 年。通常用文献的“半衰期”来描述文献的老化状况。所谓文献的半衰期是指某学科领域目前尚在使用的全部文献中,较新的一半所出版的年限。国外有人统计不同学科文献的半衰期为:地理学 16.1 年、地质学 11.8 年、数学 10.5 年、植物学 10 年、化学 8.1 年、生理学 7.2 年、机械工程 5.2 年、社会科学 5 年、化工科学 4.8 年、物理学 4.6 年、冶金学 3.9 年、生物医学 3 年。由于各国科技发展水平不同,相应的文献寿命也不相同。

(4)文献载体及语种增多。

随着声、光、电、磁等技术和新材料的广泛应用,新型文献载体不断涌现。传统的纸张型文献已失去了一统天下的局面,多种载体文献相互依存、相互补充、共同发展已成为趋势。新型的非纸张型文献如缩微型、机读型、视听型等,或增大了信息存储密度、延长了保存时间;或加快了信息传递与检索速度,实现了资源共享。

各国文献所用语种不断增多。现在全世界出版的期刊所用语种达 70~80 种。据估计,目前全世界出版的科技文献有一半是用非英语发表的。

1.2.4 文献的类型

文献大体可分为自然科学文献(科技文献)和社会科学文献。自然科学文献一般是指记录科技活动或知识的文献。社会科学

文献是社会科学领域中诸学科各文献的总称。随着科学研究的深入发展,学科之间交叉渗透的现象越来越复杂,因而科技文献与社科文献之间已没有不可逾越的界限。

根据文献的构成要素,文献可按载体形式、出版形式和加工层次分为不同的类型。

(一)文献的载体类型

1. 印刷型

以纸张为载体,以手写或印刷技术为记录手段形成的文献形式。具有用途广、便于阅读、流传和收藏等优点,缺点在于存储密度小、体积庞大、长期保存有困难。

2. 缩微型

以感光材料为载体,利用光学技术将文字、图形、影像等信息符号按比例缩小的文献形式。许多报纸、学位论文、科技报告等学术文献常被制成缩微品。缩微品可分为缩微胶卷(microfilm)和缩微平片(microfiche)两大类。其优点是体积小(是纸介质出版物的1/10),存储密度高,易保存和流通,价格低;缺点是阅读时需要用专门的设备(阅读机或还原机)。

3. 声像型(或称视听型)

以磁性材料或感光材料为存储介质,以磁记录或光学技术为记录手段直接记录声音、视频图像,又叫视听材料或直感材料。如唱片、录音带、录像带、科技电影、幻灯片等。具有直观、生动、栩栩如生等优点,缺点是成本高、不易检索和更新。

4. 机读型(或称电子型)

采用计算机等高新技术为记录手段,将信息存储在磁盘、磁带或光盘等载体中,形成多种类型的电子出版物。可采用下载或套录的方法把检出的记录复制到用户的软盘或机器硬盘上。具

有存储密度高、存取速度快、寿命长等优点,但必须配置计算机等高档设备才能使用。

(二)文献的出版类型与识别

文献的出版类型是各类图书馆、资料室等文献信息单位组织、管理和提供文献信息服务的一个依据。科技文献按其出版形式可划分为以下十大类,通称“十大文献信息源”。

1. 图书(Book)

在科技人员阅读的文献中,图书占 14%~19%,以科技图书为主,可分为阅读型和工具型两种。其版本形式有单卷书、丛书、专著、参考书等。图书具有内容全面、系统、基础理论性强、论点成熟、定型、可靠等优点,但时间性较差,所提供的知识比其他类型文献晚,传递信息的速度较慢。

主要依据著录项中的 ISBN 号、出版社名称、地址、出版年、页数等识别。

例:田捷. 数字图书馆技术与应用. 北京:科学出版社,2002

2. 期刊(Journal or Magazine or Periodical)

期刊是指定期连续出版,并编有时序号或数序号的出版物,又称杂志,可刊登多位作者的文章,并设置若干栏目,内容新颖广泛。在科技人员阅读的文献中,科技期刊占 65%以上,是科技人员主要的信息源。按内容性质分为学术性期刊、通讯性期刊、消息性期刊、综述与述评性期刊、资料性期刊和检索性期刊等。按时间长短分为月刊(monthly)、周刊(weekly)、双月刊(bimonthly)、季刊(quarterly)、年刊(annuals)。同科技图书比较,期刊具有出版周期短、刊载论文速度快、品种多、数量大、连续性强、内容新颖、发行与影响面广,能及时反映国内外科技水平等特点。因此,它是当前人类传递科技信息、交流学术思想的一种最简单最