



北京市高等教育精品教材立项项目

王梦丽 杜慰纯 编著

信息检索与网络应用

(第2版)



北京航空航天大学出版社



北京市高等教育精品教材立项项目

信息检索与 网络应用

(第2版)

北京航空航天大学出版社

内 容 简 介

本书是为高等院校理工科信息用户教育课程而编写的教材。其中在详细论述信息检索基础知识和方法的基础上,突出了计算机信息检索的有关内容;针对互联网飞速发展的现状,重点介绍了网络环境下学术资源数据库的使用,并介绍了网络信息、数字图书馆等反映信息检索系统最新进展的内容。

本书可作为高等院校理工科类本科生和研究生“文献检索与利用”课程的教材,也可作为广大信息用户进行文献信息检索的指南性读物及广大科技人员和图书情报人员的学习参考书。

图书在版编目(CIP)数据

信息检索与网络应用/王梦丽,杜慰纯编著. —2版.

北京:北京航空航天大学出版社,2009.9

ISBN 978-7-81124-913-2

I. 信… II. ①王…②杜… III. 计算机网络—情报检索

IV. G354.4 TP393.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 165745 号

信息检索与网络应用(第2版)

王梦丽 杜慰纯 编著

责任编辑 张军香 刘福军 朱红芳

*

北京航空航天大学出版社出版发行

北京市海淀区学院路37号(100191) 发行部电话:010-82317024 传真:010-82328026

<http://www.buaapress.com.cn> E-mail: bhpress@263.net

涿州市新华印刷有限公司印装 各地书店经销

*

开本:787×960 1/16 印张:19.5 字数:437千字

2009年9月第2版 2009年9月第1次印刷 印数:4 000册

ISBN 978-7-81124-913-2 定价:34.00元

第2版前言

《信息检索与网络应用》第1版发行至今已有8年了。自第1版问世以来,该书已被许多高等院校作为指定教科书和操作指导用书,并受到广大读者的喜爱和好评,发挥了其应有的作用。

在目前的信息社会中,信息作为一种重要资源对整个社会产生着越来越大的影响。随着计算机技术和互联网技术的不断发展,以及互联网在我国的进一步普及和海量信息的不断涌现,通过互联网获取所需信息已成为人们的一种生活方式。同时,信息检索技术和网络数据库技术的快捷发展,使各数据库检索系统的检索模式也发生了较大变化,检索功能大大增加,所提供的服务内容也更加丰富。因此,第1版中原有的某些内容已不合时宜了。为适应时代的变化,有必要对第1版的内容进行调整和修订;同时,信息检索作为一种科学的学习与研究方法,已成为高校师生和科技人员获得知识信息,不断改善知识结构的重要途径。因而有必要将这些变化及时反映到书中来,以满足各界信息用户对学习信息检索知识,掌握信息检索技能的需求。为此,编者本着严谨的治学态度和认真负责的精神,结合现代信息资源及信息检索技术的动态变化,对《信息检索与网络应用》一书进行了重新修订。

修订内容主要包括四方面:①重新组织教材编排体例;②增加信息素养有关内容和知识;③丰富完善数字图书馆、网络信息及检索的有关知识和内容;④更新国内外著名检索系统检索样例内容。重要创新点有两方面:一是结合信息社会、信息环境的变化和网络信息的快速发展,以及网络信息检索趋于成熟的情况,重新编写网络信息检索的相关内容,对网络信息的概念和定义进行归纳和总结,介绍网络检索的新内容、新特点、新用途,并加大对数字图书馆介绍的力度。在编排体例上,将网络检索和数字图书馆作为基础知识编入基础篇。二是结合信息用户需求快速增加,专门增加了有关信息素养方面的知识和相关内容,这是目前在其他教材中不多见的。

现将再版中涉及的改动具体说明如下:

(1)在编排体例方面,全书作了较大的改动。将原来的基础篇、应用篇及网络篇三篇合并为基础篇和应用篇。章节也做了一些修改,重点是将第1版的2~5章合并为一章,即“第2章信息检索基础知识”。将第1版中网络篇的13~15章调

整为“第4章网络检索”和“第5章数字图书馆”。这样进行修订后,全书思路更加清晰,上篇主要是论述一些基本概念和基本方法,用于指导整个信息检索活动;而下篇则主要介绍典型的有代表性的著名检索系统的实际应用,从实践上加深对检索理论和方法的理解。另外,对6~11章中各小节的标题也做了重新排列和修订,使得内容编排更加合理。

(2) 在内容方面,主要做了以下修订:

① 增加了有关“信息素养”的内容。这部分修改主要反映在绪论中。在绪论中增加了“信息素养”和“信息素养教育”两小节,旨在帮助学生更加清楚学习本课程的目的。

② 增加了知识产权的内容。这是根据信息素养标准要求而增加的。一个具备信息素养的人,不仅要具备信息检索的能力,还要具备信息道德,合理合法地利用他人文献。这部分修改主要体现在2.7节。

③ 根据互联网的发展,在第1版第13章和第14章的基础上,重新撰写了“第4章网络检索”。丰富了数字图书馆的内容,增加了数字图书馆的体系结构内容,并将原数字图书馆的信息服务内容修订为更具体的馆际互借和虚拟参考咨询服务内容。

④ 在第6~11章中,凡是涉及网络检索系统内容的叙述,一律根据网络检索系统最新的版本进行了重新编写。

除上述四个主要方面内容的修订外,其他还有少量增加、删减和修订的内容,这里不再一一叙述。

本书对于课堂教学、学生自学及实际检索操作,都有很强的指导性。

随着人类信息技术的不断发展,信息检索的形式也将发生变化,编者将紧密跟踪这些变化与发展,并对本书进行不断地完善与修订,使之跟上时代变化,满足读者应用的需求。

编 者

2009年2月于北京

前言

当人类迈入 21 世纪的时候,社会信息化已成为不可阻挡的历史潮流。信息就像材料、能源一样已成为一个时代的象征,它作为一种重要资源对整个社会所产生的影响已初见端倪。在这个时代里,科学、技术、经济的竞争都将以信息的竞争为前奏。面对这样的社会信息化潮流,信息用户教育必将成为高等教育中越来越重要的一项教育内容。

为了培养具备科技信息检索能力和知识更新能力的高素质科技人才,在教育部的有力支持下,从 20 世纪 80 年代初,各高校就相继开设了具有中国特色的“科技文献检索与利用”课程(以下简称“文献检索”课)。一些以介绍世界著名手工检索工具(如“美国《工程索引》”、“英国《科学文摘》”、“美国《科学引文索引》”等)使用方法为主要内容的教材也相继问世。这些教材在“文献检索”课的开设初期和中期都起到相当大的作用,对于培养理工科院校的本科生、研究生的科技信息检索能力具有不可磨灭的功绩。然而,随着计算机、网络通信技术的高速发展,以及国际互联网的建成,信息的环境发生了根本的变化,人们获取信息的方式和手段也发生了根本的变化。科技文献的载体更加多样化,查找文献信息的手段也更加现代化。人们坐在计算机前,只需要很短的时间,就可能查遍几年到几十年间世界各国的文献资料。在这种情况下,培养高等院校理工科学生应用现代化技术手段,特别是网络技术,获取各种信息、知识,成为当前信息用户教育的主要内容。因此,原有教材中的内容显然已远远不能满足当前信息用户教育的需要。为了解决这一问题,满足现阶段理工科院校“信息用户教育”的教学需要,结合多年的教学实践经验,我们编写了本教材。

本教材由基础篇、应用篇、网络篇三大部分构成,相对于以往的“文献检索”课教材,具有以下几个特点:

① 注重理论基础知识的阐述。本教材用较大的篇幅(第 1 部分基础篇)对文献信息及文献信息的检索的诸多环节及其相互关系进行了比较详细的论述,以便找出文献信息检索中具有规律性的原理,从而对检索过程从理论上进行指导,以培养学生“举一反三”的能力。如系统地阐述了文献信息之间的相互关系,文献信息的检索原理、检索语言、检索策略以及检索系统的构造等,对整个检索过程作了系统的分析与描述。我们认为,任何一门课程,如果没有理论的指导,必将成为无

源之水、无本之木。同样,对于检索这项比较复杂的活动来说,没有理论的指导,实践难免要走弯路。

② 加强了现代化检索手段,并大大扩充了相关的知识内容。随着信息技术的发展和信息环境的变化,获取信息的手段也发生了变化。利用现代化手段获取各种信息、知识在文献检索中占越来越大的份额,如光盘检索、远程联机检索和网上检索等。为此,本教材在第2部分应用篇中对国际上各具特色的几大著名检索系统的光盘版和网络版都作了详尽的图文并茂的讲解;在第3部分网络篇中对网络及网络检索的有关概念,进行了叙述,引入了利用互联网检索信息的知识,从而把传统的文献检索扩展到现代化的信息查询。

③ 更具有实用性。考虑到“文献检索”课是一门实用性和要求动手能力很强的课程,并结合目前教学改革的要求,培养学生自学的能力,本教材在编写过程中,力求循序渐进,简明易懂。如,首先从第1部分介绍基础知识开始,使学生从检索原理上了解信息检索的过程,从而具备举一反三的能力;然后在第2部分通过对国际上几大著名检索系统的介绍,使学生对信息检索原理不仅从理性上,而且从感性上有了更加深刻的认识。在第2部分内容的讲解中,无论是印刷版检索系统,还是光盘版检索系统以及网络版检索系统,都采用了大量的实例图,帮助学生更加直观地掌握各种类型检索系统的使用。我们希望本书能成为一本无师自通的教材。

由于编者水平有限,书中难免有不当及误漏之处,敬请读者、专家及同仁批评指正。愿本书能真正成为读者的良师益友。

编 者

2000年10月于北京

目 录

绪 论

0.1 信息素养	1
0.2 信息素养教育	2
0.3 信息检索技术发展概况	5
0.4 本课程讨论的内容	7

上篇 基础篇

第1章 信息与文献

1.1 信息、知识和情报	12
1.2 文 献	12
1.3 信息与文献的关系	13
1.4 科技文献	13
1.4.1 科技文献的作用	13
1.4.2 科技文献的系统结构	14
1.4.3 科技文献的类型	17
1.4.4 现代科技文献的整体特征与规律	22
1.5 信息源	24
1.5.1 实体信息源	24
1.5.2 虚拟信息源——互联网免费信息资源	26

第2章 文献信息检索

2.1 文献信息检索的含义	29
2.2 检索系统的构成	31
2.3 检索工具	32
2.3.1 文献检索工具	33
2.3.2 参考工具书	40
2.4 检索语言	43
2.4.1 分类语言	43
2.4.2 主题语言	48

2.5 检索策略	58
2.5.1 文献检索	58
2.5.2 数据与事实检索	66
2.6 检索技巧	69
2.7 文献信息利用应遵循的法规	70
2.7.1 知识产权的基本常识	70
2.7.2 著作权的合理使用	71

第3章 计算机检索

3.1 基本概念	74
3.2 计算机检索系统	75
3.2.1 检索系统类型	75
3.2.2 国内外著名联机检索系统	80
3.3 文献信息数据库	84
3.3.1 数据库的基本知识	84
3.3.2 文献信息数据库的类型	86
3.3.3 文献信息数据库的结构	86
3.4 检索提问式及其实现	90
3.4.1 检索策略	91
3.4.2 检索提问式	91
3.5 计算机检索的步骤及举例	96
3.5.1 检索步骤	96
3.5.2 检索举例	98

第4章 网络检索

4.1 网络检索的含义	100
4.2 国际互联网	100
4.2.1 简介	100
4.2.2 国际互联网的基本概念和技术术语	103
4.2.3 国际互联网的接入方式	111
4.2.4 国际互联网提供的基本服务	112
4.3 网络检索系统	115
4.3.1 搜索引擎的工作原理	115
4.3.2 搜索引擎的组成	116

4.3.3 搜索引擎的分类	116
4.3.4 如何使用搜索引擎	117
4.3.5 搜索引擎检索技巧	119
4.3.6 网上著名搜索引擎	120
4.4 网络信息资源	123
4.5 网络信息检索方法	124
4.5.1 学术信息检索方法	124
4.5.2 原始文献检索方法	127

第5章 数字图书馆

5.1 数字图书馆的起源	128
5.2 数字图书馆的定义与特征	128
5.3 数字图书馆的相关概念	129
5.4 数字图书馆和传统图书馆的关系	131
5.5 数字图书馆的体系结构	132
5.6 数字图书馆的信息服务	133
5.6.1 馆际互借服务	133
5.6.2 虚拟参考咨询	135

下篇 应用篇

第6章 中文期刊检索系统

6.1 《全国报刊索引》	140
6.1.1 简介	140
6.1.2 内容编排和著录格式	140
6.1.3 检索方法及实例	140
6.2 中国期刊全文数据库	142
6.2.1 简介	142
6.2.2 检索指南	142

第7章 英国《科学文摘》检索系统

7.1 概述	150
7.2 印刷版 SA	150
7.2.1 印刷版 SA 内容编排与著录格式	150

7.2.2 印刷版 SA 的检索方法	156
7.3 INSPEC 光盘数据库	158
7.4 网络版 INSPEC 数据库	159
7.4.1 简介	159
7.4.2 检索方法	160

第 8 章 美国《工程索引》检索系统

8.1 概 述	169
8.2 印刷版 EI	170
8.2.1 内容编排和著录格式	170
8.2.2 检索方法	173
8.3 光盘版 EI COMPENDEX PLUS	174
8.3.1 检索方法	174
8.3.2 检索结果	178
8.4 网络版 EI Village	181
8.4.1 简介	181
8.4.2 EI Compendex 检索方法	183

第 9 章 航空航天文献检索系统

9.1 概 述	192
9.1.1 航空航天科技文献	192
9.1.2 航空航天文献检索机构	194
9.2 印刷版 STAR	194
9.2.1 内容编排与著录格式	194
9.2.2 印刷版检索方法	201
9.3 光盘版 AEROSPACE	202
9.4 网络版 AEROSPACE	203
9.4.1 CSA 简介	203
9.4.2 检索方法	204
9.4.3 检索结果的显示和下载	208
9.4.4 检索历史	209

第 10 章 美国《科学技术会议录索引》检索系统

10.1 概 述	212
----------------	-----

10.2 检索指南	213
10.2.1 ISI Proceedings 检索途径	213
10.2.2 检索式适用的算符说明	216
10.2.3 辅助索引使用说明	216
10.2.4 保存检索历史并建立定题服务	216
10.2.5 检索结果说明	219
10.2.6 检索步骤简述	221
第 11 章 美国《科学引文索引》检索系统	
11.1 概 述	223
11.2 印刷版 SCI	223
11.2.1 内容编排与著录格式	223
11.2.2 检索方法	226
11.3 网络版 Web of Science	228
11.3.1 简 介	228
11.3.2 检索方法	229
11.3.3 检索历史处理	241
第 12 章 《不列颠百科全书》及其使用	
12.1 概 述	244
12.2 印刷版 EB	244
12.2.1 EB15 的编排结构	245
12.2.2 印刷版 EB15 的检索方法	247
12.3 中文版《简明不列颠百科全书》简介	251
12.4 网络版 EB 的检索方法	252
附录 A 思考习题	260
附录 B 美国高等教育信息素养能力标准	264
附录 C 澳大利亚信息素养标准	272
附录 D “北京地区高校信息素质能力示范性框架研究”项目研究成果	291
参考文献	296
致 谢	298

绪 论

0.1 信息素养

1. 信息素养的本质

随着人类跨入 21 世纪,人类社会也由工业经济时代跨入了知识经济时代。知识经济时代的重要特征之一就是全球信息化,信息已成为时代的象征,就如同材料、能源是工业经济时代的重要象征一样。在知识经济时代,信息作为一种重要的资源,已成为社会生产力的重要因素之一,科学、技术、经济以及一切的竞争都将以它的竞争为前奏,它对整个社会所产生的影响已初见端倪。这从世界首富,微软公司总裁比尔·盖茨的成功、美国硅谷中产阶级的骤然崛起可窥见一斑。

全球信息化时代的到来对人的能力素质提出了新的要求。美国教育技术 CEO 论坛 2001 年第 4 季度报告中指出,21 世纪人的能力素质应包括:基本学习技能(指读、写、算)、信息素养、创新思维能力、人际交往与合作精神及实践能力。信息素养是要素之一。

由此可见,“信息素养”已成为人们在全球信息化时代必须具备的一种基本能力,是一种对信息社会的适应能力。

信息素养还是一种综合的信息能力。这种信息能力,包括信息智慧、信息道德、信息意识、信息觉悟、信息观念、信息潜能和信息心理等多方面,是一种了解、搜集、评价和利用信息的知识结构,需要借助信息技术,依靠完善的调查方法,通过鉴别和推理来完成。

2. 信息素养的由来

信息素养(information literacy)概念的最早提出,可以溯源到 1974 年美国信息产业协会主席 Paul Zurkowski 给美国图书馆与信息科学委员会的报告,他认为:信息素养是利用大量的信息工具及主要信息资源使问题得到解答的技能,在未来十年中信息素养将是国家发展的目标。围绕信息素养的讨论,人们对它的认识逐步深入,比较简明的阐述来自美国图书馆学会 ALA(American Library Association) 1989 的《总结报告》,其内容包括:能够判断什么时候需要信息,并懂得如何去获取信息,如何去评价和有效利用所需要的信息。

3. 信息素养在全球的推进

自 20 世纪 70 年代以后,信息用户教育在美国和西方迅速普及,信息素养也逐渐成为世界教育界和图书馆界以及政府部门参与、支持、报道、研究和指导的一个热点问题。各国纷纷开始研究制定自己的信息素养能力体系标准。如美国 ACRL(Association of College & Re-

search Libraries)大学和研究图书馆协会标准(详细内容参见附录 B);英国 SCONUL(Society of College, National and University Libraries)国家和大学图书馆协会标准及澳大利亚大学图书馆员协会 CAUL(Council of Australian University Librarian)的标准(详细内容参见附录 C)等。

2003 年 9 月,联合国信息素养专家会议发表了“布拉格宣言:走向信息素养社会”(THE PRAGUE DECLARATION“TOWARDS AN INFORMATION LITERATE SOCIETY”)。该宣言宣布信息素养是终身学习的一种基本人权,并将信息素养定义为:能够确定、查找、评估、组织和有效地生产、使用和交流信息,来解决一个问题的能力,同时指出,信息素养正在成为一个全社会的重要因素,是促进人类发展的全球性政策;信息素养是人们投身信息社会的一个先决条件,如果没有信息素养,信息社会将永远不能发挥其全部潜能。

我国从 1997 年起开始有关信息素养研究文章的报道,进入 21 世纪后,信息素养的研究越来越得到人们的重视,一些大学和地方高等院校图书馆研究会也开始了有关课题的研究。如“北京高等院校信息素质教育专业委员会”,由清华大学、北京航空航天大学图书馆牵头,在北京地区高等院校图书馆工作委员会的支持下,于 2003—2005 年开展了北京地区高等院校信息素质能力示范性框架研究(详细内容见附录 D)。2008 年,受教育部图书馆工作委员会委托,该专业委员会开始进行全国高等教育信息素质能力标准和文献课知识点范围的研究。这些都将有力地推动我国信息素养教育的发展。但从总体上看,我国信息素质教育研究还处在初始阶段。

0.2 信息素养教育

1. 信息素养与高等教育

“信息素养是终身学习的一种基本人权”,可以理解为人们应享有信息素养教育,以实现终身学习这一目标的平等权利。该原则应用于我国高等教育,就是要给学生创造一个信息素养教育的环境和条件,使学生懂得如何找到解决问题和决策问题所需要的信息;知道如何去学习、去更新知识并重构个人的知识体系;进而使学生学会认知和创新,成为有创新意识和宽阔视野的高质量人才。信息素养将为学生更高层次的后继学习和终生学习奠定基础,它是综合素质的重要组成部分,必然构成高等教育培养目标的一个主要方面。我国高等教育肩负着研究和实施信息素养教育责无旁贷的任务。

随着高等教育改革的深入,开始引入一些新的教育理念和办法。例如建构主义这种教育理念现在已得到教育界广泛认同。它指出:知识不是通过教师讲授获得的,而是学习者在一定的社会背景下,借助他人的帮助,充分利用各种学习资源去取得的。它主张从“教师中心”到“学生中心”的教育,从关注学习结果到同时关注学习过程,从关注以学科知识为中心的学习到关注以问题为中心的学习,从关注外部管理到关注学习者的自我引导、自我调节学习,从师生

相对单向的沟通到学习共同体的多向沟通互动,从学习者个别竞争学习到学习共同体的协作学习。可以看出,按照建构主义的教育理念,教学的全教程都贯穿着信息素养,可以说信息素养是建构主义实现的基础,建构主义是信息素养培养的理论支持。

许多新的教学方式被采用。它们需要信息素养的支持,又作用于信息素养的提高,其本身就是一种信息素养的训练方式。比如基于调查的学习(inquiry-based learning)、基于问题的学习(problem-based learning)、基于研究的学习(research-based learning)和基于资源的学习(resource-based learning)等。

2. 信息素养教育的框架体系

根据不同对象和需要,高等院校图书馆信息素养教学体系的目标需划分为多个层次,根据不同层次和不同学科的教学目标来安排教学内容。信息素养教育体系的层次是连续提升和相互衔接的,严格地说应当是从中小学打下基础,以便在高等教育中得到全面的培养。

高等教育中的信息素养教育首先是基础教育,它包括图书馆基础能力(basic library skill)和信息技术基础能力(basic IT skill)。前者如介绍图书馆的布局、馆藏和服务、联机目录使用等;后者包括网络工具等软件的使用,如E-mail、网络浏览器和搜索引擎等。对象是低年级学生,尤其是新生。

其上层是通用信息素养教育(generic information literacy),涉及学术与非学术问题的信息获取和评价能力。包括:了解信息源的特点,根据需求选择恰当的信息源,使用检索方法及策略,对获得的信息做出评价,通过交流信息、组织与综合信息完成具体任务,懂得如何合法地检索与利用信息。对象是各年级学生。

更上一层便是专业信息素养教育(discipline-specific information literacy),是基于学科的专门信息素养。包括:了解本学科信息的范畴、类型、常用的信息资源,并对其做出有效的评价和判断,能够完成学术论文、学位论文的写作。对象是高年级学生和研究生。高等教育应将其重点逐步逼近高层次教育,以达到全面的信息素养教育目标。

3. 文献检索课与信息素养教育

20世纪80年代以来,我国高等院校图书馆发展了多种信息用户教育形式,包括一般的用户导读、讲座和培训,直至正规课程的普遍开展。目前我国高等院校图书馆已形成以文献检索课为主导的信息用户教育体系。从课程建设、实习室建设到教材建设,从全校讲座、技术基础课程到相关研究生课程,逐步扩大,由浅入深,在信息素养教育方面已经做了许多实实在在的工作。环境的变化一直是推动我国的信息用户教育前行的动力,信息化社会的到来,信息用户教育和信息素养教育接轨是必然趋势。

由教育部文件指定、命名的高等院校“文献检索与利用(简称文献检索课)”这门课程已走过了20余年的历程,在教育部图工委的指导下健康发展,在推进我国信息素养教育方面起着不可替代的作用,是我国高等院校开展信息用户教育的重要基地。

4. 文献检索课的提升与改革

为了充分利用文献检索课开展用户信息素养教育,必须改革传统的文献检索课的教学内容,丰富和完善信息素养教育的内容,对学生从简单的文献检索能力培养提升到全面的信息素养的培养。

第一,加强学生获取资源能力的培养。资源鉴别和获取的能力涉及“确定所需信息范畴”、“鉴别信息及其来源”等问题,是信息素养要求的一个方面。学生需要学会认识资源,并针对具体问题找到适合的信息源。需要把这种选择、鉴别和判断的能力训练放到显著的位置上,培养学生为检索目标找到准确的入口。检索前的资源定位和检索后的原文获取能力是对传统意义上的文献检索的扩充。通过文献检索课,学生获得综合应用信息检索工具、方法和服务的能力。其中包括“图书馆主页、全文链接(如:EI、IEEE、SCI的方式)、文献中心资源(如:高校文献保障中心CALIS)、网络搜索工具(如:Google、百度)、网络资源导航(如:全文图书、全文期刊、数据库)、联机检索目录(如:OPAC、WorldCat)、文献传递服务、馆际互借(ILL)、图书馆咨询服务(如:实时在线和表单式虚拟参考咨询台、电话及当面)、个性化服务(如:MyLibrary、ISI Web of knowledge)”等方面的利用。

第二,提高学生解决具体问题的能力。以往文献检索课比较重视的是学科资源的获取,学术性强而目的性弱,用的多是经典的数据库,课题虚设的多,学生不太介意检索的结果,似乎很专深,实际上较空洞。要在训练上模糊一点专业界线,而在应用上要有更明确的目的性。参与学生的专业论文综述指导。论文综述需要广泛的信息检索、收集和组织方面的知识,是学生毕业论文和选题报告的前期工作。要解决问题是多方面的,更多要面对的是各种社会生活问题。比如准备一次旅行,寻求一种消遣,采购一档物品,等等,通过各种网络工具(如:导航工具、BBS、Email)来解决。应当将零次文献、口头信息(如电话、手机、咨询)的利用放到一个适当的位置,并关注零次信息和各类信息的综合应用,以应对各种复杂问题的解决。信息素养能力的评价和鉴定包括这些成分。

第三,关注学生合理利用信息的能力。这是面临的一个新课题。围绕使用信息的社会、经济及法律问题,涉及网络资源和知识产品利用的知识产权及版权等等问题,信息安全等问题,比如著作权法、专利法,都是利用信息的规范。应当将世界通行的那些条例和中国自己的法规、道德及伦理渗透到教学过程中,比如论文的发表与引证相关的学术道德和法规,下载电子文献、网络资源的限定,又比如科学研究学术规范,涉及署名、致谢和评价的公正性等问题。

第四,推进学生专业信息素养的提高。高层次的专业信息素养,需要通过高等院校院系课程的结合来实现。论文综述训练将争取专业教师的参与和介入,最好以专业教师为主来进行。发展方向是信息素养教育与专业课的教学以及学科的建设相结合,形成你中有我,我中有你。这是信息素养教育的最高境界。这些做法往往需要各方面的支持,并需要图书馆来积极推进。

第五,将现代教育思想渗透到教学中。将上述提到的“建构主义”思想体现在教学中,开展

以学生为中心的教学。如围绕一个共同关心的主题,组织以问题为中心的课堂讨论。教师通过课堂设计、组织、引导、提问、点评和小结等引导学生经过选择不同的角度,使用不同的查检手段、工具、方式、策略和技巧来达到学习检索和互相启发的目的,并通过讨论集中了解:学了什么?做了什么?解决了什么?体会到什么?亮点是什么?观点是什么?有什么指导思想?包含什么相关哲理?……

0.3 信息检索技术发展概况

信息检索技术的发展总是与科学技术研究水平和规模的发展相伴随的。纵观信息检索的历史长河,信息检索大致可分为两大阶段,以 20 世纪中叶为界:20 世纪中叶前为传统的手工检索阶段,20 世纪中叶后为计算机检索阶段。

1. 手工检索阶段

这是一个漫长的发展阶段,从 19 世纪初到 20 世纪中叶。在这一阶段主要经历了以下几个时期:

(1) 原始时期(19 世纪以前)

那时,全世界科学技术处于发展的早期阶段,科学技术不很发达,科学家人数很少,科技文献也不多,科学研究以个人自由进行为主。科学家本人在进行科学试验研究的同时,还自己从事科技信息的收集、整理工作。经验的记载和传播的活动是自发进行的,科技信息的传递与交流是通过科学家之间的私人通信来实现的。这一时期的主要特点是:信息工作与科研工作的统一。统一由科学家本人来进行,无专门的信息检索工作。

(2) 萌芽时期(19 世纪初)

信息检索起源于 19 世纪初,那时,随着科学技术的发展,科学家大大增多,科技文献数量也不断增多,科学家本人越来越难收集整理他所需的全部资料,私人通信往来已不能满足文献信息的传递与交流。

(3) 发展时期(19 世纪中叶到 20 世纪中叶)

信息检索开始有较大的发展是在 19 世纪中叶,特别是 19 世纪末到 20 世纪初,这时科学研究活动开始由个人转向集体,集体研究机构不断涌现。为了满足科学研究对信息的迫切需求,科技文献逐渐由个人收集转向专门设立组织机构来帮助科学家及时掌握最新的科技成果和发展动向,由此致使一种新的出版物——情报检索刊物开始萌芽,并迅速发展,逐渐形成了传统的手工检索工具,如目录、索引、文摘等。美国 1884 年创办的《工程索引》和英国 1896 年创办的《科学文摘》就属于这样一类检索工具。第二次世界大战后,各情报中心纷纷成立,信息检索开始从手工信息检索向机械信息检索过渡。进入到 20 世纪 50 年代,信息工作的重点放在情报检索工具上,从而提出了许多新理论,形成了科技信息检索和利用的发展时期。这一时期信息工作的主要特点是:信息工作与科研工作逐步分离,出现了专职信息人员和机构,促进