

21世纪高等院校通识教育规划教材

信息检索 与利用

■ 杨青 乔冬敏 主编

Information Retrieval

 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

21世纪高等院校通识教育规划教材

信息检索 与利用

■ 杨青 乔冬敏 主编

Information Retrieval

人民邮电出版社
北 京

图书在版编目 (C I P) 数据

信息检索与利用 / 杨青, 乔冬敏主编. — 北京 :
人民邮电出版社, 2012. 2
21世纪高等院校通识教育规划教材
ISBN 978-7-115-27105-1

I. ①信… II. ①杨… ②乔… III. ①情报检索—高
等学校—教材 IV. ①G252.7

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第275518号

内 容 提 要

本书共分10章, 主要内容包括信息素养与信息检索、信息需求及其表达、文献信息检索基础、电子图书、电子期刊、特种文献检索、文摘索引数据库、信息资源综合利用、个人信息管理、学术论文写作与信息合理使用。

本书叙述简明, 注重学生研究能力的培养和信息检索技能的训练, 可作为普通高等院校文献检索、信息检索等课程的教材, 也可作为科技人员进行信息检索的参考书。

21 世纪高等院校通识教育规划教材

信息检索与利用

-
- ◆ 主 编 杨 青 乔冬敏
责任编辑 曾 斌
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街14号
邮编 100061 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址: <http://www.ptpress.com.cn>
三河市海波印务有限公司印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 12.75 2012年2月第1版
字数: 283千字 2012年2月河北第1次印刷

ISBN 978-7-115-27105-1

定价: 26.00 元

读者服务热线: (010)67170985 印装质量热线: (010)67129223
反盗版热线: (010)67171154

本书编委会

主 编：杨 青 乔冬敏

副主编：王 彩 董 翔 张秀红 张晓彤 曹力萌 江葆红
贾志城 薛 栋 张自福

编 委：史小溧 田 苗 唐凤君 高裕深 苟双全 黄晓霞
尉 伟 邱烈祥 俞 婷 冉兴程 刘 杰 冯 克
郑益光 杨晓东 周绪境 刘青宪 梁 慧

前 言

自从 1984 年中华人民共和国教育部（以下简称教育部）《关于在高等学校开设“文献检索与利用”课程的通知》文件发布以来，信息检索与利用作为教育部指定的一门高校课程，经历了二十多年的发展起伏，已经在我国高校普及。这对培养学生自学能力、获取信息的能力、动手能力和创新能力，具有积极作用。今天，全球正在进入信息时代，信息与知识需求的增长，信息技术支持力度的加大，检索理念和方法研究的深化，将文献检索与利用这一传统主题汇入到了新的潮流中。无论是文献检索、信息检索、计算机检索、网络检索还是电子资源检索，其核心都在于信息素养。信息素养已被联合国教科文组织纳入全民信息计划的一大优先领域中，它是使人们获取信息、更新知识、实现终身学习的基本要素。

为推动甘肃省高校信息素养教育以及信息检索课程教学，甘肃省高校图工委组织省内有关高校信息检索课任课老师成立编写组，由甘肃省高校图书馆秘书处馆长会议决定，根据甘肃省各高校文献检索课教学实际，结合本省高校本科生信息素养现状与学生实际需求，面对省内高校信息检索课教材的缺乏，编写了这本信息素养通用教材，为加强全省高校本科生信息检索与信息素养教育提供了参考指导，也为提高省内高校信息素养教育起到了积极的推动作用。

本书针对非图书情报专业教学对象而设计，主要面向大学本科生，不拘泥于文献的类型，无论是印刷版工具、馆藏数据库还是网络免费资源，只要与本书宗旨相关，都在收录与讨论之列。本书紧跟信息检索与发展新观点新理念，比如开放存取、个人信息管理、信息利用中的知识产权保护与信息伦理规制等都是目前信息科学领域中的热点研究课题，同时注重理论与实践相结合，基本概念、方法与技术相结合，知识教育与实习训练相结合，每章均有本章小结、思考题与实习题。本书叙述简明，注重实践，突出学生研究能力的培养和信息检索技能的训练，力求深入浅出、引人入胜，有较强的针对性与实用性，易于学习，便于推广。

全书共分 10 章，其中第 1 章，第 3~10 章由杨青编写；第 2 章由王彩编写；第 4~7 章部分内容由乔冬敏作补充修改审定，第 8 章和第 10 章部分内容由张秀红补充修改。全书由杨青统稿，乔冬敏、王彩、张秀红、董翔、张晓彤、曹力萌、江葆红、董翔、贾志城等进行校对，杨青负责全书最后的校对审定。本书在编写过程中，得到甘肃省高校图工委的大力支持，甘肃省高校图工委秘书长、兰州大学图书馆馆长沙勇忠教授对教材框架提出了具有前瞻性的修改意见，还提供了大量颇有价值的最新参考资料，第 10.3 节和 10.4 节部分内容引用了沙馆长论著中的研究成果。武汉大学信息管理学院黄如花教授、兰州大学信息管理学院王怀诗副教授也对本书结构框架提出了富有建设性的指导意见。

在此一并感谢。本书在编写过程中，参考和借鉴了许多学者和专家的学术观点，还有大量的网络信息资源、中外文献和网站资料，由于篇幅所限，未能一一列举，在此特向有关作者表示衷心的感谢。另外，在编写过程中，还引用了许多国内外检索工具和数据库，在此也一并向这些出版部门表示诚挚的谢意。本书能如期付梓，还要感谢兰州大学图书馆副馆长宋戈代表甘肃省高校图工委秘书处对该书审定、校对、出版等协调工作给予的极大关心与支持。最后也感谢我的家人和朋友们的关心与帮助。由于本人才疏学浅，书中存在的错误和不足敬请同行及读者批评指正。

编 者

2011 年 12 月于兰州

目 录

第1章 信息素养与信息检索.....1	
1.1 信息素养的内涵.....1	
1.1.1 信息素养的内涵.....1	
1.1.2 信息素养的内容.....2	
1.1.3 信息素养在大学生素质教育中的重要地位.....3	
1.2 信息素养教育.....4	
1.2.1 信息素养教育的目标.....4	
1.2.2 信息素养的标准.....4	
1.2.3 如何具备信息素养.....5	
1.3 信息素养教育中的信息检索.....6	
1.3.1 信息检索是一门既古老又年轻的学科.....6	
1.3.2 信息检索是文献检索面对的新课题.....6	
1.3.3 信息检索的重要性.....7	
1.4 信息检索教学内容.....8	
1.4.1 信息检索与利用课程介绍.....8	
1.4.2 课程教学目的.....8	
1.4.3 教学内容分析.....9	
本章小结.....10	
思考题.....10	
第2章 信息需求及其表达.....11	
2.1 信息需求.....11	
2.1.1 信息需求的形成.....11	
2.1.2 信息需求的类型与特征.....13	
2.1.3 信息需求的调整.....16	
2.2 信息需求的表达.....18	
2.2.1 信息需求的整理归纳.....18	
2.2.2 信息需求的表达.....20	
2.3 信息需求的分析与评估.....23	
2.3.1 信息需求分析.....23	
2.3.2 信息需求评估.....27	
本章小结.....27	
思考题.....28	
第3章 文献信息检索基础.....30	
3.1 文献信息基本知识.....30	
3.1.1 基本概念.....30	
3.1.2 文献的类型.....31	
3.2 信息检索语言.....35	
3.2.1 检索语言的含义及作用.....35	
3.2.2 检索语言的类型.....35	
3.2.3 检索语言的分类.....36	
3.3 信息检索工具.....38	
3.3.1 检索工具的特点.....38	
3.3.2 检索工具的类型.....38	
3.4 信息检索技术.....39	
3.4.1 布尔逻辑检索.....39	
3.4.2 截词检索.....40	
3.4.3 字段限制检索.....40	
3.4.4 位置检索.....41	
3.4.5 加权检索.....41	
3.4.6 聚类检索.....41	
本章小结.....41	
思考题.....42	
第4章 电子图书.....43	
4.1 电子图书的概念及特点.....43	

4.1.1 电子图书的概念	43	数据库	73
4.1.2 电子图书的发展状况	43	5.5 专题电子期刊数据库	74
4.1.3 电子图书的优势	44	5.5.1 Science——《科学》 杂志与 Science Online ——科学在线	74
4.1.4 目前电子图书所面临的 几个问题	45	5.5.2 英国物理学会的电子 期刊	75
4.2 电子图书数据库	47	5.5.3 英国皇家化学学会的 电子期刊	75
4.2.1 超星数字图书馆	47	5.5.4 美国物理学会和美国物 理研究所的电子期刊	76
4.2.2 常用中文电子书 数据库	49	5.5.5 美国数学学会的电子 期刊	76
4.3 常用电子资源搜索平台	51	5.5.6 美国化学学会的电子 期刊	77
4.3.1 读秀学术搜索	51	5.5.7 美国计算机学会的电子 期刊	77
4.3.2 本馆电子全文	55	5.5.8 美国电气电子工程师学 会和英国电气工程师 学会的电子期刊	78
4.3.3 网上电子全文	56	5.5.9 美国心理学会的电子 期刊	79
4.3.4 文献传递	56	5.5.10 心理学全文电子期刊 数据库和心理学文摘 数据库	79
4.3.5 文献互助平台	58	5.5.11 JSTOR 英文过期 期刊	79
4.3.6 百链云图书馆	60	本章小结	80
4.4 网上书店	60	思考题	80
本章小结	61	实习题	80
思考题	61		
实习题	61		
第 5 章 电子期刊	62		
5.1 电子期刊概述	62	第 6 章 特种文献检索	81
5.1.1 电子期刊的定义	62	6.1 专利及专利文献	81
5.1.2 学术电子期刊的特点和 价值	63	6.1.1 有关专利的基本知识	81
5.2 中文电子期刊简介	63	6.1.2 专利文献与专利信息	82
5.3 中文科技期刊数据库	67	6.1.3 专利文献的特点与 作用	82
5.3.1 数据库简介	67	6.1.4 国际专利分类法	83
5.3.2 特点与功用	67		
5.3.3 中国学术期刊数据库	69		
5.3.4 人大报刊资料复印全 文库	70		
5.4 外文电子期刊数据库	70		
5.4.1 Elsevier 的 ScienceDirect 电子期刊	70		
5.4.2 John Wiley	73		
5.4.3 SpringerLink 电子期刊			

6.1.5 专利文献利用中的 常见概念	84	本章小结	112
6.2 专利文献检索与利用	85	思考题	112
6.2.1 国内专利文献检索系统 及数据库	85	实习题	113
6.2.2 国外专利文献检索	86	第 8 章 信息资源综合利用	114
6.2.3 怎样利用专利文献	87	8.1 网络信息资源概述	114
6.3 学位论文检索	88	8.1.1 网络信息资源的含义	114
6.3.1 学位论文的含义与 类型	88	8.1.2 网络信息资源的特点	114
6.3.2 学位论文检索	89	8.1.3 网络信息资源的类型	115
6.4 其他特种文献检索	91	8.1.4 网络信息检索的 一般方法	117
6.4.1 标准文献	91	8.2 搜索引擎	118
6.4.2 会议文献	91	8.2.1 搜索引擎的含义与 组成	118
6.4.3 科技报告	91	8.2.2 搜索引擎的工作原理	118
本章小结	92	8.2.3 搜索引擎类型	120
思考题	92	8.2.4 搜索引擎检索方法	121
实习题	93	8.2.5 著名搜索引擎介绍	123
第 7 章 文摘索引数据库	94	8.2.6 搜索中常见的错误	127
7.1 文摘索引数据库概述	94	8.3 开放存取	128
7.1.1 文摘索引数据库	94	8.3.1 开放存取的内涵与 基本特征	128
7.1.2 引文索引相关概念	94	8.3.2 开放存取资源出版 形式	130
7.1.3 引文索引在科学研究中 的作用	95	8.3.3 开放存取资源的 发布方式	130
7.2 常用文摘型数据库	95	8.4 文献传递	132
7.2.1 科学文摘	95	8.4.1 CALIS 文献传递	133
7.2.2 化学文摘	96	8.4.2 CASHL 文献传递	135
7.2.3 生物学文摘	96	8.4.3 NSTL 文献传递	136
7.2.4 生物学信息数据库	97	本章小结	138
7.3 中文常用索引数据库	97	思考题	138
7.3.1 CSCD 介绍	97	实习题	139
7.3.2 CSSCI 数据库	100	第 9 章 个人信息管理	140
7.3.3 全国报刊索引 数据库	103	9.1 个人信息管理的内涵	140
7.4 常用外文索引数据库	105	9.1.1 个人信息管理的 内涵	140
7.4.1 ISI Web of Knowledge	105		
7.4.2 美国工程索引数据库	111		

9.1.2 个人信息管理的特点	141	步骤	165
9.1.3 个人信息管理系统	141	10.1.3 学术论文的投稿与发表	167
9.2 个人信息管理的框架	143	10.1.4 学术规范	168
9.2.1 个人信息管理的概念框架	143	10.2 学位论文的写作特点及要求	169
9.2.2 个人信息管理的内容	144	10.2.1 学位论文	169
9.2.3 大学生个人信息管理的内容	145	10.2.2 学位论文的特点及要求	170
9.3 个人信息管理的工具	146	10.2.3 学位论文的格式及写作要点	170
9.3.1 个人信息管理工具介绍	146	10.2.4 学位论文正文结构及格式	171
9.3.2 大学生进行个人信息管理的工具	151	10.3 信息利用中的知识产权保护	171
9.3.3 个人数字图书馆	152	10.3.1 知识产权和知识产权法	172
9.3.4 个人信息管理检索工具	154	10.3.2 信息利用中所涉及的知识产权问题	175
9.4 个人信息整理与安全防护	155	10.3.3 信息的合理使用	176
9.4.1 个人信息的分类	155	10.4 信息利用中的伦理规制	183
9.4.2 个人信息的整理	157	10.4.1 信息伦理的内涵与特点	183
9.4.3 个人信息的记录	158	10.4.2 信息伦理的主要内容	185
9.4.4 个人信息的更新与同步	158	10.4.3 信息利用中的伦理问题	186
9.4.5 个人信息管理安全分析	159	10.4.4 信息利用中的伦理规范	189
本章小结	160	本章小结	192
思考题	160	思考题	192
第10章 学术论文写作与信息合理使用	161	参考文献	193
10.1 学术论文的结构与规范	161		
10.1.1 学术论文的基本结构	162		
10.1.2 学术论文的写作			

第 1 章 信息素养与信息检索

21 世纪人类社会已走进了信息时代，随着人们的劳动对象、工作介质和劳动产品越来越信息化，人们的生活越来越离不开信息。人们每天都在使用、处理、生产信息。信息是资源，是价值，是财富，信息已经成了个人生存和发展的必要条件。我们既不能被淹没在数据和信息的海洋里，也不能以信息取代知识，更不能以知识取代能力。我们需要将有效的数据和可靠的信息化为有用的知识，培养在不同情景中应用、完善和传输知识的能力，即发展人的各方面潜能和多元智力。信息素质成为评价人才的重要因素，利用现代信息技术获取信息的能力，已成为一种基本生存手段和必要技能。美国著名未来学家阿尔温·托夫勒在《权力的转移》中指出：“谁掌握了知识和信息，谁就掌握了支配他人的权利”。可见，在信息社会中，人们利用现代信息技术获取自己需要信息的能力，已是人们在信息社会中不被淘汰的必备素质。据统计，人的一生中，在大学阶段获得的知识只占所需知识的 10%，其余 90%则需要在工作中不断学习和获取。因此，大学生只有通过良好的信息素养教育，培养良好的信息素养，才能变“学会知识”为“会学知识”，才能在激烈的竞争环境中立于不败之地，更好地适应社会信息化的发展，成为建设我国小康社会的栋梁之才。培养学生信息素养，增强学生信息意识，掌握获取、利用、开发信息资源的技能，对促进学生不断吸收新知识，改善知识结构，提高自学能力、研究能力和适应能力，发挥创造才能都具有重要而深远的意义。在信息化高度发展的今天，信息匮乏的日子一去不复返，但信息泛滥又使我们陷入另一种尴尬的境地。在尽可能短的时间内全、快、准地查找所需的信息，是时代赋予信息检索的职责。俗话说，磨刀不误砍柴工；工欲善其事，必先利其器。抓住信息检索这把利器，可以帮助我们从茫茫的信息海洋中找出精华、去除糟粕。千里之行，始于足下，本书将带读者打开信息检索的大门。

1.1 信息素养的内涵

信息素养是人们获取、评价和使用知识信息资源的能力，是人们跨入信息社会，在生理、心理、社会文化素质等基本品质基础上，发展并优化出来的一种新品质，是信息时代对人类的一种高要求，是现代人才在信息环境下获取、加工和利用知识信息必需的技能。

1.1.1 信息素养的内涵

信息素养的概念伴随着信息产业的形成而出现，其内涵也是随着信息社会的需求发

展而发展的。1974 年,美国信息产业协会主席波尔将信息素养的内涵定义为:利用大量的信息检索工具及主要信息源使问题得到解答的技术和技能。1979 年,美国信息产业协会正式将信息素养的内涵定义为“人们知道在解决问题时利用信息的技术和技能”。20 世纪 80 年代以后,信息素养的内涵发生了深刻的变化。较有代表性的是科罗拉多大学丹佛分校图书馆在对 3 万多人进行广泛调查的基础上,将信息素养的内涵定义为“有效获取与评价所需信息的能力”。认为信息素养的具体内涵包括敏锐的信息意识;信息需求的能动性;有关信息源的知识;信息处理能力;信息检索,包括对信息的理解与评价等内容。20 世纪 90 年代以后,对信息素养概念的认识和研究进一步深入。将图书检索技能和计算机技能集合成为一种综合的能力、素质,即信息素养。能够判断何时需要信息,有能力去有效地获取、评价和利用所需要的信息。1998 年,全美图书馆协会和美国教育传播与技术协会专门制定了评价学生信息素养的九大标准:高效地获取信息;正确地评价信息;创造性地使用信息;探求与个人兴趣相关的信息;对信息进行创造性表达;力争在信息查询和知识创新中做得最好;认识信息对民主化社会的重要性;履行与信息和技术相关的行为规范;积极探求和创建信息。外国学者 Shapiro · Hughes 认为:信息素养是知道如何利用计算机和如何获取信息以便对信息的自身性质、技术基础结构、社会文化以及哲学内涵和影响作出理性反映的一种新的求知技能。

我国学者郑建明等认为:信息素养是属于人文素质的一部分,是人文社会的信息知识、信息意识、接受教育、环境因素等所形成的一种稳定的、基本的、内在的个性、心理品质;信息素养与整个社会的科学文化和哲学等范畴都有广泛的联系。而检索、评价和利用信息的能力则是信息素养的核心能力。表现为能够有效地、高效地获取信息,熟练地、批判性地评价信息,精确地、创造性地使用信息。

1.1.2 信息素养的内容

综合有关信息素养教育的各种论述可以看出,信息素养主要包括信息意识、信息知识、信息能力、信息道德方面的内容。

1. 信息意识

信息意识是指人对各种信息的自觉心理反应,这种反应取决于两方面的因素,即对信息科学正确的认识和对自身信息需求的自我意识。信息意识是人们利用信息检索系统获取所需信息的内在动因,是人的大脑对信息存在的反映,具体表现为对信息需求的意念、洞察信息的敏感性、寻求信息的兴趣和对信息的判断捕捉能力及消化吸收能力等。信息意识是信息素养的前提,含有信息认知、信息情感和信息行为倾向 3 个层面。

2. 信息知识

信息知识指一切与信息有关的知识和方法,既包括信息理论知识,又包括信息技术方面的内容,如对图书信息知识的了解程度,对检索技术、计算机技术及相关学科的掌握程度等。它是信息素质的基础,不具备一定的信息知识,信息素养也就无从谈起,只会成为空中楼阁。

3. 信息能力

信息能力是指人们有效地利用信息存储机构,如图书馆、Internet 等系统获取、分析、

评价、处理、创新和传递信息的能力。具体包括：信息技术应用能力，信息查询、获取、组织、加工、分析能力，信息的有效利用、评估、优选信息源、信息媒体，掌握检索语言、熟练使用各种数据库、对检索效果进行判断和评价、加工提炼信息、整合创建信息、交流传播信息的能力等。信息能力是信息素养的核心。没有信息能力，信息素养也就难以实现。

4. 信息道德

信息道德是指个人在信息活动中的道德情操及行为规范。包括学习了解信息与信息技术相关的法律、道德伦理、经济法规，摘取利用信息资源时能够合法、合情、合理地使用信息，并遵守一些约定俗成的规则等。总之，信息道德是指整个信息活动中的道德规范，它是调节信息生产者、加工者、传递者以及使用者的道德准则，是对信息创造者、信息服务机构和信息用户之间相互关系的行为规范进行约束之准则。

信息素养是一种综合信息能力，即在信息社会中，人们所具备的信息觉悟、信息处理所需的实际技能和对信息进行筛选、鉴别、传播和合理使用的能力。

1.1.3 信息素养在大学生素质教育中的重要地位

信息素养的丰富内涵，揭示了其在人才综合素质中的前沿位置，也确定了信息素养培养在大学生素质教育中的重要地位。

1. 信息素养是学生综合素质的要件

信息素养是信息社会人们生存、发展的基础。在以高新技术为先导的知识经济时代，个人在社会上的生存和发展取决于其信息素养的高低。信息素养是衡量人才的标准之一。今天，用获取信息、利用信息和交换信息的信息素养衡量人才、预测人才前途已经是公认的标准之一。当今社会对高素质人才的诸多要求中，往往少不了信息技术的掌握和人际交往能力。这两者都包含了对信息素养的要求。可以想象，未能掌握计算机基本知识与操作，不能使用现代通信工具，没有良好的信息意识与素养，社会个体成员是很难成为广受欢迎的人才的。而人际交往、沟通的一个很重要的目的也就是要在获取对方信息的同时，有选择地让对方接受自己要了解的信息。此外，人际交往能力的增强还有助于提高评判信息本领。因此，在校期间对学生进行信息素养教育，将使其终身受益。

2. 信息素养是就业与发展的利器

人们常用日新月异来形容现代社会的发展。这“新”和“异”是多方面的，其中之一就是新的职业不断出现，而大量的社会岗位又在变异中消亡。这方面的事例也是不胜枚举的。因此，在知识经济时代，人们就面临着主动的和被动的多次择业的机会。社会高速发展的另一结果是人们接受的教育不再是结束于某一年龄段，而是终身教育、终身学习。终身学习可以有多种方式，最为现实的是在从事社会活动中学习，在学习中指导社会活动。随着科学技术的发展，知识老化的速度加快，人们时时需要“充电”，更新知识结构，扩大知识面，以应对目前岗位的新要求和未来岗位的新格局。在充满挑战和机遇的高度竞争的现代社会，要成为能捕捉机遇的有准备者，需要准备的第一要素就是信息意识。得先机者方能著先鞭、拔头筹，信息意识就是对将来就业和发展具有决定性意义的“先机意识”，因此，切不可对培养大学生的信息意识等闲视之。

3. 信息素养是信息检索课的首要目标

长期以来,我国高等教育基本上实行的是单一的专业教育,教学内容局限于专业知识的传授,专业以外的知识面不广,新知识、新信息的获取能力普遍不足,知识更新存在障碍,竞争精神得不到激发,很难实现知识创新、科技创新和个人发展。社会要求人才的能力与学校培养的学生的能力有一定的距离,关键问题就是学生的综合素质水平不够,尤其是作为信息社会生存发展重要基础的信息素养,更见匮乏。而目前在各高校开设的各种课程中,信息检索课在学生综合素质的造就上起到了一定的作用,信息素养教育更是责无旁贷,非检索课莫属。因此,检索课应以培养学生信息素养为第一目标。

1.2 信息素养教育

1.2.1 信息素养教育的目标

大学生在大学的高年级阶段要完成从课堂学习到资源型学习的转变,也就是从“老师教”转变到“自己学”。完成这一转变后,才能在进入社会后,成为一个终身学习者。因此,信息素养教育的任务就是传授给学生作为一个终身学习者应具备的基础知识和基本技能。

1.2.2 信息素养的标准

对于信息素养的标准,长久以来没有统一的意见。1998年,美国图书馆协会和教育传播与技术协会在其出版的《信息力量:创建学习的伙伴》中,指出了学生学习的九大信息素养标准。这一标准从信息素养、独立学习和社会责任3个方面进行了表述,明确和丰富了信息素养在技能、态度、品德等方面的要求。

2000年,美国高等教育图书研究协会(ACRL)在召开的美国图书协会仲冬会议上审议并通过了“美国高等教育信息素养能力的标准”。该标准分为3个板块:标准、执行指标和效果,有5大标准、22项执行指标和若干子项目。其主要内容包括:学生应具备明确信息需求内容与范围的能力;高效获取所需信息的能力;能客观、审慎地评价信息与信息源,并将其纳入信息库与评价系统;学生个人或作为群体的一员能有效地利用信息完成特定的任务;了解有关信息使用的经济、法律以及社会因素,获取与使用信息应符合道德与法律规范。

由此可见,由于信息技术的不断发展,信息素养含义的不断发展完善,信息素养的标准也包括了技能、知识、态度、品德等多方面的要求。总的来说,信息素养的标准在内容上是以信息技能为核心,由信息意识、信息知识、信息技能和信息伦理4个方面构成的相互联系和相互依存的统一体。

1. 信息意识

信息意识即人们对客观存在的信息现象和信息活动的意识,对信息需求的自我认识、对信息特殊的感受力、持久的注意力和深刻的洞察力,它能动地支配需求者的信息行为,

即人们头脑中的信息观念、信息潜能。通俗地说,面对不懂的东西,能主动地去找答案,并能知道在哪里、用怎样的方法来找到答案,这就是信息意识。人们的信息意识是其信息行为的前提,它影响着主体自觉地、有目的地、主动地进行信息活动。

2. 信息知识

信息知识是人们对于信息理论、信息技术及信息伦理知识的掌握程度。信息知识的具体内容如下。

(1) 有关信息的基本理论知识,包括信息的本质、特征,信息运动的规律,信息系统的结构原理、信息检索、信息方法等知识。

(2) 现代信息技术知识,主要包括计算机基础知识、网络知识、多媒体知识。

(3) 信息伦理知识,含产权保护法、民法等有关软件和网络法律保护条款。

3. 信息技能

信息技能是指人们对信息的获得、处理、储存和利用方面的能力,是信息素养的核心因素。主要表现在以下6个方面。

(1) 信息工具的运用能力。指能熟练使用信息采集工具、编译工具、发送工具、存储工具等各种相关工具,特别是熟练使用网络传播工具,搜集与下载有用信息的能力。

(2) 信息获取能力。指能够根据工作、学习和生活要求,主动地、有目的地去发现信息,并能通过 Internet 等现代信息平台,快速有效地收集到所需要的信息。

(3) 信息处理能力。指用各种手段(包括计算机等现代化设备)阅读、提取、吸收、存储信息的能力。

(4) 信息利用能力。指能够利用所掌握的信息,使用信息技术或其他手段,分析和解决自身工作、学习和生活中的一些实际问题。

(5) 信息传播能力。指通过某种载体和方式,实现信息从信源到信宿的传递能力,具体包括利用传统的语言、文字、图像传输信息的技能,及利用计算机网络和通信设备,把信息、知识传递给他人的能力。

(6) 信息创新能力。指利用已有的信息,通过分析、归纳、抽象、联想等思维活动,挖掘出具有相关性和规律性的信息,或者能从表面现象分析出事物的根源并得出创新的信息。

4. 信息伦理

信息伦理也称信息道德,是信息活动中以善恶为标准,依靠人们的内心信念和特殊社会手段维系的,调整人与人之间以及个人与社会之间信息关系的原则规范、心理意识和行为活动的总和。现代信息活动对社会的道德水准提出了更高的要求,具有信息素养的人是那些自觉遵循并践履社会基本信息伦理规范的人。

1.2.3 如何具备信息素养

树立信息意识,激发信息需求;实践信息检索,提高信息检索技能。信息有各种来源和形式,如印本、电视、视频、图书馆数据库、网站等。一个具备“信息素养”的人,能够知道自己为什么、什么时间和如何使用这些信息来源,并且对信息源提供的信息质量有敏锐的洞察力。你不可能一夜之间就具备信息素养。像培养阅读能力、

写作能力一样,你需要不断地从信息检索过程中获得经验,在寻找、选择、评价你遇到的信息和思想中,在实践中领会,提高信息素养与检索能力,你的信息素养就逐渐提高了。

1.3 信息素养教育中的信息检索

信息检索是满足信息需求的必要途径之一。有效、快速地掌握最新信息,获取最新知识,掌握信息检索方法非常重要。面对未来的世界,如果没有一定的信息检索和利用能力,就不能有效地利用信息检索系统去检索有价值的信息解决实际问题。

1.3.1 信息检索是一门既古老又年轻的学科

约 4 000 年前,人类就开始有目的地组织信息,一个典型的例子就是图书中的目录。随后,逐渐出现索引的概念,即从一些词和概念指向相关信息或者文档的指针。到了 1948 年, C. N. Mooers 在其 MIT 的硕士论文中第一次创造了“Information Retrieval”这个术语。信息检索发端于 19 世纪前期,主要以手工检索方式为主,其发展速度较为缓慢,检索效率普遍不高。到 20 世纪 50 年代,1951 年世界上出现了最早的计算机系统,这可称得上是信息检索发展史上的一个里程碑。随着计算机技术的不断进步,进入 20 世纪 90 年代,网络技术开始进入社会生活各个领域,计算机检索也逐步由脱机检索、联机检索发展到如今 Internet 环境下的网络检索。

1.3.2 信息检索是文献检索面对的新课题

网络检索以其低廉的费用、迅速存取等多种功能对传统的检索造成了强力的冲击,与此同时,一些新的理论、新的课题也应运而生,加速了现代情报学和信息学的发展。网络信息检索是指对利用 Internet 信息发布技术,通过 Internet 发布的信息进行的检索,主要利用搜索引擎、网络机器人和门户网站等来完成。随着 Internet 的迅速发展,网上信息以爆炸性的速度不断丰富和扩展,其信息数量之大、类型之多,已经给人们的工作、学习和生活方式带来了巨大影响。

为了充分发挥网络信息的重要作用,并能迅速在上百万个网站中快速有效地查找到所需要的信息,必须对网络检索的特性进行研究分析,并掌握网络信息资源的特点、基本方法和检索技巧与检索工具等重要内容。网络信息资源的分布主要以网站为单位,数以千计的网站在 Internet 上形成了纵横交错的信息资源库。Internet 的发展,逐渐改变了信息资源原有的属性,将文献信息数字化、应用环境网络化、技术手段多媒体化;运用情报学的理论与方法组织无序的网络信息,为用户服务;研究中文数据库的组织与检索技术将是我国情报学界必须重视的问题。网络信息资源开发利用是我国信息化建设的核心内容。在我国信息基础设施建设已初具规模的今天,网络信息资源建设显得极为重要与迫切。这需要情报工作者认真研究解决。此课题包括以下方面的内容:

① 网络信息组织;

- ② 网络信息检索策略;
- ③ 基于内容检索探讨等。

1.3.3 信息检索的重要性

信息素质是 21 世纪人才素质结构的基本构成之一,是适应信息社会的必备技能,是进入信息社会的通行证,对提高在信息社会中的生存能力有重要意义。在知识经济时代,人才必须适应信息化的社会环境,熟悉并掌握获取各种现代化信息资源的方式,具有发掘、获取所需信息的能力。信息检索的能力是提高人的素质,培养创新人才的需要。获取信息的最终目的是通过对所得信息的整理、分析、归纳和总结,根据自己学习、研究过程中的思考和思路,将各种信息进行重组,创造出新的知识和信息,从而达到信息激活和增值的目的。

1. 信息检索是科学研究的向导

美国在实施“阿波罗登月计划”中,对阿波罗飞船的燃料箱进行压力实验时,发现甲醇会引起钛应力腐蚀,为此付出了数百万美元来研究解决这一问题,事后查明,早在十多年前,就有人研究出来了,方法非常简单,只需在甲醇中加入 2% 的水即可,检索这篇文献的时间是 10 多分钟。在科研开发领域里,重复劳动在世界各国都不同程度地存在。据统计,美国每年由于重复研究所造成的损失,约占全年研究经费的 38%,达 20 亿美元之巨。日本有关化学化工方面的研究课题与国外重复的,大学占 40%、民间占 47%、国家研究机构占 40%,平均重复率在 40% 以上。我国的重复率则更高。

2. 掌握信息检索避免重复劳动

科研工作具有继承和创造两重性,要求科研人员在探索未知或从事研究工作之前,尽可能地占有与之相关的信息,信息检索是科学研究必不可少的前期工作。从课题立项,到科研成果鉴定,整个科研过程,都需要进行信息检索,以判定科研成果的先进性、科学性和实用性。信息检索在整个科研过程都占有重要的位置,信息检索贯穿了科研工作的始终,是科研工作的重要组成部分。

3. 提高信息素养,培养创新能力

创新能力是人们运用知识和理论,在科技和实践活动中除旧立新、创造具有经济价值、社会价值的新思想、新理论、新方法和各种新发明的能力。是民族进步的灵魂、经济竞争的核心。当今社会的竞争,与其说是创新能力的竞争,不如说是人才的竞争。众所周知,大学生是国家创新人才的栋梁,是未来创新国家的希望。21 世纪需要的是有创新意识、具有创新精神和创新能力的人才。为了培养创造型人才,教育必须创新。信息素养教育主要培养大学生主动获取各种信息的意识,掌握信息获取和利用能力,恪守信息道德,构建终身学习环境和氛围,为创新能力的培养夯实基础,这样才能不被时代抛弃,顺应未来社会的发展。

4. 信息检索是终身教育的基础

学校培养学生的目标是学生的智能,包括自学能力、研究能力、思维能力、表达能力和组织管理能力。UNESCO 提出,教育已扩大到一个人的整个一生,认为唯有全面的终身教育才能够培养完善的人,可以防止知识老化,不断更新知识,适应当代信息社会