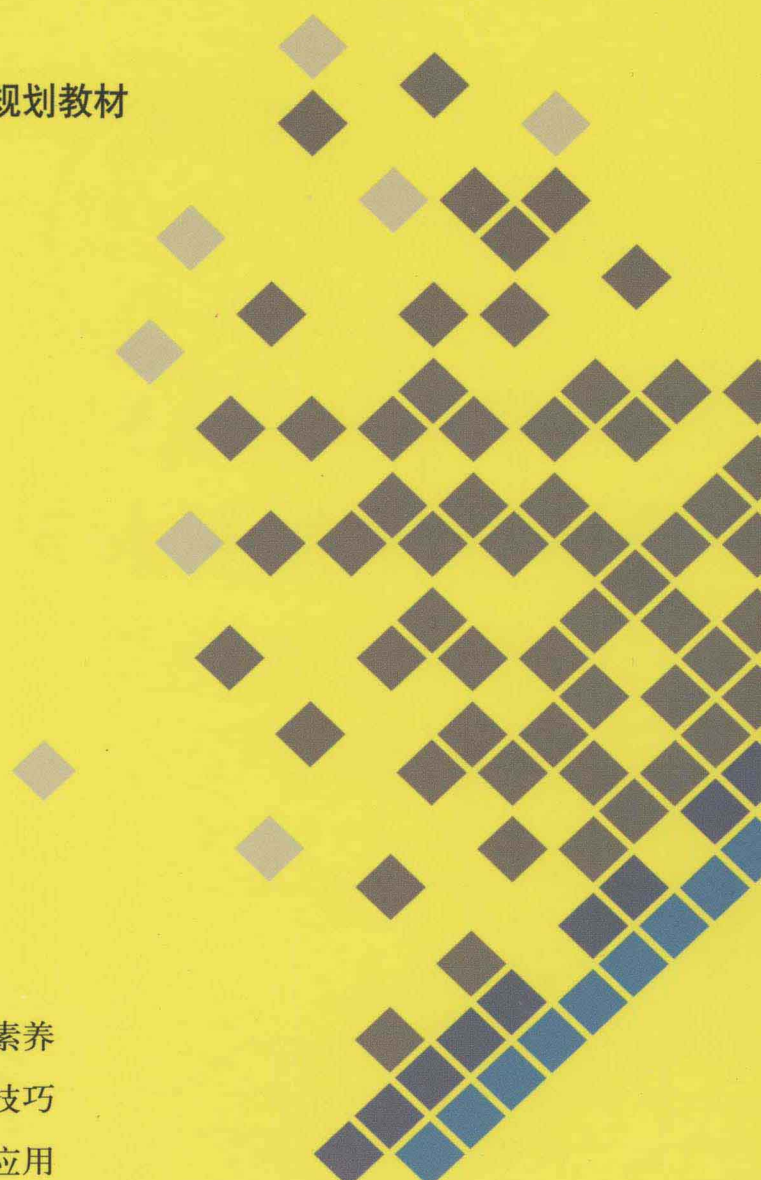




普通高校“十二五”规划教材



- 增强信息意识，提升信息素养
- 维护信息安全，掌握检索技巧
- 注重信息创新，规范信息应用

主 编 邵 峻 张利平  
副主编 张 栋 刘文科

# 信息素养 与计算机信息检索

XINXISUYANG YU JISUANJI XINXI JIANSO



北京航空航天大学出版社  
BEIHANG UNIVERSITY PRESS



普通高校“十二五”规划教材

# 信息素养与计算机信息检索

主 编 邵 峻 张利平  
副主编 张 栋 刘文科

北京航空航天大学出版社

## 内 容 简 介

本书顺应信息时代与网络环境的需要,将信息检索和信息素养教育紧密结合。全书共8章。第1章主要介绍信息社会的特征,信息素养的含义、特点与构成,信息素养培养的重要性,信息素养教育及国内外信息素养的评价标准等;第2章主要介绍信息与信息资源,计算机信息检索的原理和特点,计算机信息检索的方法、技术与步骤等;第3~6章主要介绍国内外常用网络检索工具,包括常用搜索引擎及国内外常用网络数据库;第7章主要介绍信息利用传播过程中的信息价值观及其教育和信息安全等;第8章主要介绍学术资源应用,包括信息分析与评价、学术论文写作、专利申请等。

本书可作为高等学校信息素养教育课的通用教材,也可供其他读者学习参考。

### 图书在版编目(CIP)数据

信息素养与计算机信息检索 / 邵峻, 张利平主编

. — 北京: 北京航空航天大学出版社, 2011. 6

ISBN 978 - 7 - 5124 - 0412 - 0

I. ①信… II. ①邵… ②张… III. ①计算机应用—  
情报检索 IV. ①G354.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 064206 号

版权所有,侵权必究。

### 信息素养与计算机信息检索

主 编 邵 峻 张利平

副主编 张 栋 刘文科

责任编辑 王 实

\*

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(邮编100191) <http://www.buaapress.com.cn>

发行部电话:(010)82317024 传真:(010)82328026

读者信箱 bhpess@263.net 邮购电话:(010)82316936

北京市媛明印刷厂印装 各地书店经销

\*

开本:787×1092 1/16 印张:12.25 字数:314千字

2011年6月第1版 2011年6月第1次印刷 印数:4000册

ISBN 978 - 7 - 5124 - 0412 - 0 定价:19.80元

## 前 言

21世纪以来,随着计算机技术、网络技术在社会各个领域的广泛应用,网络已逐渐深入到人们的日常生活中,成为人们信息交流的主要工具。时代的发展对人的素质提出了新的要求。自1974年美国信息产业协会主席保罗·泽考斯基(Paul Zurkowski)首先提出信息素养(Information Literacy)以来,信息素养教育受到国内外知识界和教育界的高度重视,随后信息素养的重要性受到世界各国的普遍关注。美国于1983年提出开设信息素养课程,并于2000年1月审议通过了《高等教育信息素养能力标准》。继此之后,澳大利亚大学图书馆协会(CAUL)即在当年10月的堪培拉会议上通过并修改《美国高等教育信息素养能力标准》作为澳大利亚的《国家信息素养标准》。截至2003年,在澳大利亚与新西兰至少有40所高校在利用该指标体系开展信息素养教育。在2004年,澳大利亚与新西兰成立联合工作组,修订了澳大利亚2001年的高校信息素养能力指标体系,生成了澳大利亚与新西兰共同认可的高校信息素养能力指标体系。20世纪90年代后期,德国、新加坡、南非、西班牙、瑞典、墨西哥、欧盟等多个国家与组织都开始研究信息素养教育。

为提高大学生的信息素养,我国教育部于1984年颁发了《印发〈关于在高等学校开设文献检索与利用课的意见〉》。2002年教育部颁布的《普通高等学校图书馆规程》中明确指出,高校图书馆是“学校信息化和社会信息化的重要基地”,全民信息素养教育被提上了议事日程。其中第三条中规定,高等学校图书馆五项主要任务之一是“开展信息素养教育,培养读者的信息意识和获取、利用文献信息的能力”,进一步明确了高校图书馆信息素养教育的任务。

随着计算机网络技术的发展和广泛应用,信息素养的含义也与时俱进,不断演变和发展。2003年,联合国信息素养专家会议宣布:信息素养是终身学习的一种基本人权。信息素养成为一个全社会的重要因素,是一项促进人类发展和进步的全球性政策,是每个人在信息社会生存和发展需要具备的先决条件。

在我国,开设文献检索课是目前对大学进行信息素养教育的主要方式。但传统的以培养学生检索能力为主的文献检索课已无法适应网络时代的信息素养教育要求。信息素养教育不是简单意义上的信息检索能力教育,开展信息素养教育,不但要培养大学生的信息意识和获取、利用文献信息的能力,还要重视网络环境下大学生的信息价值观和信息安全教育,培养大学生信息时代创新和终身学习的能力。本书正是基于信息网络时代高校图书馆进行大学生信息素养教育而编写的,书中将信息素养划分为信息意识、信息知识、信息能力、信息价值观和信息安全五个维度;除介绍信息知识和检索技能外,还强调信息意识是信息素养的首

要前提,细化了信息能力,提出了注重培养大学生的信息道德、伦理和信息安全方面的内容。

教材汲取了国内外图书馆界的许多研究成果,结合许多高校图书馆的教学模式和经验,以信息意识为前提,以信息知识为基础,重点讲述检索技巧、数据库和网络资源检索等知识;以信息能力为重点,重在培养信息获取、信息分析、评价和创新等能力,强调信息价值观是网络时代信息素养教育的重要内容;强调在信息使用、传递和存储等信息活动中自觉遵守法律和道德,规范自己的信息行为;同时提高信息安全防范意识,并结合大学生专业学习、课程设计和论文写作等方面进行培养,以提高大学生的信息素养和知识创新能力。本书结构新颖,坚持理论与实践相结合,实例丰富,具有较强的实用性,每章均有思考题。

本书由中北大学图书馆信息素养课程组老师编写,在编写过程中得到了中北大学图书馆馆长吴秀玲教授的大力支持,梁丽华研究馆员的悉心帮助。全书由邵峻主编,第1章和第2章由张利平编写;第3章和第4章由邵峻编写;第5章和第6章由刘文科编写;第7章和第8章由张栋编写。

在本书编写过程中,参考并汲取了国内外专家和同行们的研究成果,在此表示感谢!

限于水平和认识,书中难免存在疏漏和失当之处,恳请专家和读者不吝指正。

编者

2011年2月

# 目 录

|                              |    |
|------------------------------|----|
| <b>第 1 章 信息素养</b> .....      | 1  |
| 1.1 信息社会概述 .....             | 1  |
| 1.1.1 什么是信息社会 .....          | 1  |
| 1.1.2 信息社会的特征 .....          | 2  |
| 1.1.3 信息社会的学习模式 .....        | 2  |
| 1.2 信息素养概述 .....             | 4  |
| 1.2.1 信息素养的含义 .....          | 4  |
| 1.2.2 信息素养的特点 .....          | 7  |
| 1.2.3 信息素养的构成 .....          | 8  |
| 1.2.4 信息素养培养的重要性.....        | 15 |
| 1.2.5 信息素养的教育和培养及学习模式.....   | 18 |
| 1.2.6 国内外信息素养的评价标准.....      | 21 |
| 思考练习题 .....                  | 24 |
| <b>第 2 章 计算机信息检索概论</b> ..... | 25 |
| 2.1 信息与信息资源.....             | 25 |
| 2.1.1 信息、知识、文献.....          | 25 |
| 2.1.2 信息资源.....              | 27 |
| 2.2 计算机信息检索.....             | 32 |
| 2.2.1 计算机信息检索的概念.....        | 32 |
| 2.2.2 计算机信息检索的原理.....        | 32 |
| 2.2.3 计算机信息检索的特点.....        | 32 |
| 2.2.4 计算机信息检索系统.....         | 33 |
| 2.3 数据库.....                 | 34 |
| 2.3.1 数据库的含义.....            | 34 |
| 2.3.2 数据库的类型.....            | 34 |
| 2.3.3 数据库的结构.....            | 35 |
| 2.4 检索语言与检索点.....            | 36 |
| 2.4.1 检索语言.....              | 36 |
| 2.4.2 检索点.....               | 37 |
| 2.5 计算机信息检索方法、技术与步骤 .....    | 39 |
| 2.5.1 计算机信息检索方法.....         | 39 |
| 2.5.2 计算机信息检索技术.....         | 41 |

|  |           |
|--|-----------|
| 2.5.3 计算机信息检索步骤·····                   | 44        |
| 2.6 计算机网络信息检索·····                     | 48        |
| 2.6.1 计算机网络信息检索方法·····                 | 48        |
| 2.6.2 计算机网络信息检索工具·····                 | 49        |
| 思考练习题·····                             | 51        |
| <b>第3章 搜索引擎</b> ·····                  | <b>52</b> |
| 3.1 搜索引擎概述·····                        | 52        |
| 3.1.1 搜索引擎的含义·····                     | 52        |
| 3.1.2 搜索引擎的工作原理·····                   | 52        |
| 3.1.3 搜索引擎的类型·····                     | 53        |
| 3.2 常用搜索引擎·····                        | 54        |
| 3.2.1 百度搜索引擎·····                      | 54        |
| 3.2.2 Google 搜索引擎·····                 | 60        |
| 3.2.3 Yahoo! 搜索引擎·····                 | 63        |
| 3.2.4 Sohu 搜索引擎·····                   | 68        |
| 3.2.5 其他·····                          | 69        |
| 思考练习题·····                             | 72        |
| <b>第4章 国内重要检索系统</b> ·····              | <b>73</b> |
| 4.1 CNKI 中国知网·····                     | 73        |
| 4.1.1 CNKI 概述·····                     | 73        |
| 4.1.2 检索方法与实例·····                     | 73        |
| 4.2 万方数据资源系统·····                      | 78        |
| 4.2.1 万方数据资源系统概述·····                  | 78        |
| 4.2.2 检索方法与实例·····                     | 79        |
| 4.3 重庆维普资源系统·····                      | 85        |
| 4.3.1 重庆维普资源系统概述·····                  | 85        |
| 4.3.2 检索方法与实例·····                     | 85        |
| 4.4 超星数字图书馆·····                       | 92        |
| 4.4.1 超星数字图书馆概述·····                   | 92        |
| 4.4.2 检索方法与实例·····                     | 92        |
| 思考练习题·····                             | 95        |
| <b>第5章 国外重要检索系统</b> ·····              | <b>96</b> |
| 5.1 Engineering Village 2·····         | 96        |
| 5.1.1 Ei 概述·····                       | 96        |
| 5.1.2 Engineering Village 2 数据库资源····· | 96        |
| 5.1.3 Ei Village 2 检索方法·····           | 98        |

|   |            |
|---|------------|
| 5.1.4 检索实例 .....                          | 105        |
| 5.2 Elsevier Science Direct .....         | 105        |
| 5.2.1 Elsevier Science Direct 数据库介绍 ..... | 105        |
| 5.2.2 Elsevier Science Direct 检索方法 .....  | 106        |
| 5.2.3 检索实例 .....                          | 111        |
| 5.3 SpringerLink .....                    | 111        |
| 5.3.1 SpringerLink 概述 .....               | 111        |
| 5.3.2 SpringerLink 数据库资源 .....            | 111        |
| 5.3.3 SpringerLink 检索方法 .....             | 112        |
| 5.3.4 检索实例 .....                          | 115        |
| 5.4 IoP .....                             | 116        |
| 5.4.1 IoP 简介 .....                        | 116        |
| 5.4.2 IoP 检索方法 .....                      | 116        |
| 5.4.3 检索实例 .....                          | 120        |
| 思考练习题 .....                               | 120        |
| <b>第 6 章 特种文献检索</b> .....                 | <b>121</b> |
| 6.1 专利文献检索 .....                          | 121        |
| 6.1.1 专利知识概述 .....                        | 121        |
| 6.1.2 专利文献 .....                          | 122        |
| 6.1.3 国际专利分类法 .....                       | 125        |
| 6.1.4 中国专利信息检索 .....                      | 126        |
| 6.1.5 国外专利信息检索 .....                      | 129        |
| 6.2 标准文献检索 .....                          | 132        |
| 6.2.1 标准文献概述 .....                        | 132        |
| 6.2.2 国内标准信息检索 .....                      | 134        |
| 6.2.3 国外标准信息检索 .....                      | 135        |
| 6.3 其他特种文献检索 .....                        | 139        |
| 6.3.1 科技报告检索 .....                        | 139        |
| 6.3.2 会议文献检索 .....                        | 143        |
| 6.3.3 学位论文检索 .....                        | 146        |
| 思考练习题 .....                               | 149        |
| <b>第 7 章 信息价值观与信息安全</b> .....             | <b>150</b> |
| 7.1 信息价值观 .....                           | 150        |
| 7.1.1 信息价值观概述 .....                       | 150        |
| 7.1.2 信息利用传播过程中的信息价值观问题 .....             | 151        |
| 7.2 信息伦理 .....                            | 151        |
| 7.2.1 信息伦理概述 .....                        | 151        |



|            |                        |            |
|------------|------------------------|------------|
| 7.2.2      | 信息伦理中的几种关系 .....       | 152        |
| 7.2.3      | 信息法律法规 .....           | 154        |
| 7.2.4      | 信息价值观教育 .....          | 156        |
| 7.3        | 信息安全 .....             | 157        |
| 7.3.1      | 信息安全概述 .....           | 157        |
| 7.3.2      | 信息安全研究的主要内容 .....      | 157        |
| 7.3.3      | 计算机病毒和网络信息安全 .....     | 159        |
| 7.3.4      | 信息安全防范 .....           | 161        |
|            | 思考练习题 .....            | 161        |
| <b>第8章</b> | <b>学术信息资源的应用 .....</b> | <b>162</b> |
| 8.1        | 信息检索的方法与步骤 .....       | 162        |
| 8.1.1      | 常用信息检索的方法与步骤 .....     | 162        |
| 8.1.2      | 课题检索实例 .....           | 164        |
| 8.2        | 信息分析 .....             | 166        |
| 8.2.1      | 信息获取的途径 .....          | 166        |
| 8.2.2      | 信息分析的概念 .....          | 167        |
| 8.2.3      | 信息分析的方法 .....          | 167        |
| 8.2.4      | 信息评价与再生 .....          | 168        |
| 8.3        | 学术论文写作 .....           | 169        |
| 8.3.1      | 学术论文写作概述 .....         | 169        |
| 8.3.2      | 本科学位论文的写作 .....        | 173        |
| 8.3.3      | 文献综述的写作 .....          | 178        |
| 8.4        | 如何申请专利 .....           | 181        |
| 8.4.1      | 专利申请的原则 .....          | 181        |
| 8.4.2      | 专利申请与审批程序 .....        | 181        |
| 8.4.3      | 专利说明书的撰写 .....         | 182        |
| 8.5        | 学术规范 .....             | 183        |
| 8.5.1      | 什么是学术规范 .....          | 183        |
| 8.5.2      | 学术失范与文献信息的合理使用 .....   | 184        |
|            | 思考练习题 .....            | 186        |
|            | <b>参考文献 .....</b>      | <b>187</b> |

# 第 1 章 信息素养

## 1.1 信息社会概述

### 1.1.1 什么是信息社会

1959 年,美国哈佛大学社会学家丹尼尔·贝尔(Daniel Bell)开始探讨信息社会问题,并首次提出了“后工业社会”的概念。他指出,前工业社会依靠原始劳动力并从自然界提取初级资源,工业社会是围绕生产和机器这个轴心并为了制造商品而组织起来的。后工业社会则是围绕着知识组织起来的,其目的在于进行社会管理和指导革新与变革,这反过来又产生新的社会关系和新的结构。丹尼尔·贝尔并将后工业社会的基本特征归纳为五个方面:在经济上,由制造业经济转向服务性经济;在职业上,专业人员与科技人员取代企业主而居于社会的主导地位;在中轴原理上,理论知识居于中心,是社会革新和制定政策的资源;在未来方向上,技术发展是有计划、有节制的,重视技术鉴定;在决策上,依靠新的“智能技术”。1963 年,日本社会学家梅棹忠夫在《信息产业论》中首次提出了“信息社会”的概念,其后又有多位学者提到“信息社会”。

20 世纪 90 年代,以电子技术、通信技术、数字技术和计算机网络技术为中心的新技术革命的兴起,标志着人类进入了信息社会。信息社会即信息化社会,指以信息技术为基础,以信息产业为支柱,以信息价值的生产为中心,以信息产品为标志的社会。信息社会是以信息为社会发展的基本动力,以信息技术为实现信息化社会基本特征的手段,以信息经济为维系社会存在和发展的主导经济,以信息文化改变着人类教育、生活、学习、工作方式以及价值观念、时空观念和社会理念的社会形态。信息社会给我们社会和日常生活、学习、工作以及交流带来了巨大的变革,随着信息技术的发展,各种信息资源也以空前的速度迅速发展,不断影响、冲击和悄然改变着社会环境以及人们的生活和生活方式。

在信息社会,信息经济所占的国民经济比重逐渐增加,先进的信息技术渗透到各行各业中。一方面是生产过程的信息化,使得越来越多的生产过程实现了自动化、数字化和信息化,不但大大提高了劳动生产率,而且在生产消耗、产品质量和劳动强度上有了很大的改进;另一方面是管理过程的信息化,实现了办公自动化,人们可以迅速、快捷和全面地获得信息,提高了办事和工作效率。面对信息时代的社会环境,人们的日常行为发生了极大的变化,人们意识到快速获取和使用信息的价值。足不出户,网上购物,网上看电影,网上学习;使用医保卡就医,持交通卡坐车,刷银行卡消费;网络资源、电子图书、电子期刊、数据库和搜索引擎等资源发展飞速,科学技术研究已不再局限于实体图书馆和纸质型文献资源,数字图书馆越来越受欢迎,电子阅读器阅读电子书也悄然兴起;移动通信发展迅猛,通过手机也可以浏览网页,看图书、视频和一些文件,如手机图书馆已经在一些高校图书馆和国家图书馆中应用,随着技术和资源整合能力的进步和发展,手机图书馆将可以享受到数字图书馆一样的信息资源服务。当前先进

的信息网络技术和信息内容给人们的学习、生活和工作带来了极大的便利,信息量每天几乎呈几何级数增长。面对超富裕的海量信息,加上许多冗余信息,该如何甄别信息的真实性、有效性和可靠性?如何有足够的能力获取、鉴别和有效利用信息?要想适应时代发展和社会发展变化的需求,就需要具备良好的信息素养品质。

### 1.1.2 信息社会的特征

信息社会以大量采集、存储、加工、生产、传播及利用信息为主要特征。其结果是,社会经济快速发展,新的学科领域和交叉学科领域大量出现,人们的物质和精神生活更加丰富,文化水平大幅度提高,社会生产和生活的各领域全面信息化。

美国学者阿尔温·托夫勒(Alvin Toffler)和日本学者增田米二分别在他们的著作《第三次浪潮》和《信息化社会》中总结了信息社会的特点。综合起来,信息社会有以下特征:

① 在信息社会,信息、知识成为重要的生产力要素,和物质、能量一起构成社会赖以生存的三大资源。农业社会,主要依赖物质、土地和劳动力;工业社会,主要依靠能量、劳动力和资本;信息社会,主要依赖信息和知识。

② 信息社会是以信息经济、知识经济为主导的经济,它有别于农业社会以农业经济为主导、工业社会以工业经济为主导。信息社会发展是以信息技术、信息产业和信息经济为主导因素的。信息技术是现代文明的技术基础,它的发展将极大地提高社会运行的速度和效能。信息产业的形成和发展,是信息技术转化为社会生产力的结果,信息产业的生产能力成为取得经济成就的关键因素和国家实力的重要标准。

③ 在信息社会,劳动者的知识化成为基本要求。在农业社会,劳动者是农民和手工业者,劳动对象以土地为基础,劳动工具是手工工具;在工业社会,主体劳动者是工人,劳动对象以矿山等非再生资源为基础,劳动工具是机器;在信息社会,劳动对象以信息资源为基础,劳动工具主要是信息技术控制的智能化系统,劳动者不再划分为体力劳动者和脑力劳动者,或知识分子与非知识分子,而是以体力为主的知识劳动者和以脑力为主的知识劳动者,并且以后者为社会劳动者的主体,信息与高素质知识劳动者的结合,促进社会的知识创新。信息社会是学习化社会,任何个人和组织都需要学习。社会的竞争主要表现为人才、知识和技术的竞争。

④ 科技与人文在信息、知识的作用下更加紧密地结合起来。农业社会与工业社会的文化被追求科学精神和人文关怀的新的社会规范和文化所取代。政治多极化、经济全球化、信息网络化、社会多样化和人类个性化开始出现。

⑤ 人类生活质量不断提高,社会可持续发展。与农业社会、工业社会不同的是,信息社会由于信息和知识减少了人类对有限物质、能量的消耗以及对环境的破坏,人们通过使用各种信息技术,扩展了自己创造社会的能力,人类生活更加美化,人与自然更加和谐。随着社会信息化程度的提高,信息网络使人们交流更方便,交往活动实现高度自由化。

### 1.1.3 信息社会的学习模式

在信息时代,随着现代信息通信、计算机网络和信息管理技术的广泛应用,学习的模式将趋于多元化和多样化。

在多样的学习模式中,比较突出的有:

① 传统的模式。在这种模式中,往往是学生们把注意力集中在教师身上,由教师领导着

学生学习。提供高质量的数字化内容、连上互联网和其他通信工具以及一体化的数字化学习工具如文字处理软件、电子邮件和视听设备等,有助于提高这种传统模式的潜力。

② 探究和问题解决的模式。此种模式往往是从一个引起争论的问题或富有挑战性的问题入手,然后学生自己去获得信息、分析信息,确定问题的答案并把答案呈现给他人,听取别人的评论,最后进行修正。研究表明,扩大学生访问和使用互联网或计算机模拟系统中有关信息的机会,给学生提供分析工具及利用计算机网络与课堂以外人员交流的机会,有助于增强学生探究和解决问题的能力。

③ 专题合作学习模式。在这种学习模式中,学生作为一个团队主动完成某个学习专题或项目,通过对专题或项目的研习,达到课程标准规定的学习要求。在这种学习模式中,现代信息通信技术有助于学生团队的合作学习,提供更多的信息和资源便于学生利用,允许学生在任何地方、任何时间通过电子邮件同别人交互和分享从事的工作或取得的成果、共享多媒体文件,提供给学生有力的工具去分析和整合信息,并通过多媒体的形式展示学习的成果或结果。

④ 独立学习模式。这种学习模式允许学生控制自己的学习速度和范围,学生可以自由地搜索他们感兴趣和激励他们继续学习的信息。在信息时代,学生可以通过数字化网络访问和使用更多的信息,从世界的任何地方获得在线的教学帮助,获得同伴对自己学习情况的反馈信息,而且现代信息通信技术也增强了学生灵活控制自己学习过程的能力,并可以在任何一个阶段向别人展示自己的学习成果。

目前,人们进入了 Web2.0 时代。Web2.0 是一种以用户为中心的服务模式,一切围绕用户,一切为用户服务,强调用户体验和集体参与,利用各种社会化的软件与技术,让用户参与到信息资源建设中来,公众不仅是信息的接受者,也是信息的创造者。Web2.0 让大家的信息行为变得更加个性化,更加具有交互性、广泛而平等的信息聚合性。Web2.0 以 Blog(博客)、Tag(标签)、RSS(聚合)、Wiki(维基或维客)等为核心,它的核心思想是共同协作、主动参与、去中心化和长尾效应。在 Web2.0 网络时代,相继出现了许多衍生的信息学习方式。

#### (1) 自主学习模式

学生通过网络学习教师放在网站上的学习材料如课件、视频、复习参考资料和试卷等,可以联机进行课程练习,一些网络课程的课件中还有与教学内容配套的各种思考题、学完该课程后所要达到的要求,以及教师授课的重点与难点。学习过程中可以交互地提问、讨论和回答。这些网上学习课程的网页上一般提供课程名称、课程编号、专业领域、教师姓名、电子信箱地址、课程进度表和学习资源等。学习者可以在适合的任何时间上网学习,每次上网学习时间的长短、进度的快慢都由学习者自己灵活掌握。在学习过程中会陆续收到教师通过 E-mail 寄来的文字与音像资料,学生可以在网上提交作业,由教师在网批改后再发给学生。学生遇到疑难问题,可以通过 E-mail 或 QQ 软件,及时获得指导教师的解答和帮助,最后通过考试。

#### (2) 协作式学习模式

目前,Blog 非常流行,它是 Web2.0 中比较典型的信息资源形式,已经成为高等教育领域中广泛应用的网络日志。在大学生的学习中,Blog 已成为师生之间虚拟的教与学的优秀平台。Blog 申请方便,并且功能强大。Blog 支持添加图片、表格、表情和插入多媒体功能,还可以作相关网页网站的链接,具有 Word 的常用编辑格式,使用起来灵活、简单。教师可以根据不同课程或者课题,发布内容。学生也可以发布问题和互相交流。Wiki 在高等教育和学习中,也是非常实用的。Wiki 可作为课题研究的团队合作平台,可作为学习资源提供和共建的

平台,也可作为大学生学习的信息导航平台,还可作为学习中知识管理的平台和教与学的评价平台。通过 Wiki,大家可以发表自己的看法和意见,或者对共同的主题进行协作式的扩展或者探讨。

基于网络的协同式学习,还有一种最简单的方法是通过 Interact 提供的 BBS 服务。这种服务具有文章讨论、实时讨论、用户留言及电子信件等多种功能,能实现建立主题讨论组、学习者发表意见或评论、指导者监控等讨论式学习功能。教师可以通过交互界面,向网络中的每一个学生规定同一信息内容的学习任务 and 有待解决的问题,各个学习者面对的是同一问题,对如何解决这一问题,在教师允许的情况下,分别发表自己的见解,最终取得一致的意见。

## 1.2 信息素养概述

### 1.2.1 信息素养的含义

《辞海》对素养的释义为:① 修习涵养;② 平素所供养;③ 素质与教养。这种解释偏重素养获得过程,指明素养并非一朝一夕可以形成,而是长期“修习”的结果。英语对素养(literacy)的解释则偏重结果,有两层含义:一层是指有学识、有教养,多用于学者;另一层是指能够阅读、书写,对象是大众。无论是从过程还是从结果看,两者对素养的解释都是动态的,不断发展变化的。素养不是天生的,是后天养成的。素质更多的是先天因素的影响,素养则是取决于环境和后天的学习和教育。在信息社会中,人们需要及时获得有效信息方可跟上时代发展的步伐,因此需要具备一定的信息素养。那么,信息素养的含义是如何定义的呢?

#### 1. 国外信息素养含义的演变和发展

信息素养在英文中是 Information Literacy,也有人把它翻译为“信息素质”。由美国信息产业协会主席保罗·泽考斯基(Paul Zurkowski)于1974年在 *The Information Service Environment, Relationships and Priorities* 中首先提出。他将信息素养定义为:“利用大量的信息工具及主要信息源,寻找、评价和有效利用信息使问题得到解答的技术和技能。”1989年,美国图书馆协会(American Library Association, ALA)将信息素养的概念明确为“具备信息素养的人是能够敏锐地洞察信息需求,并能够进行相应的信息检索、评估和有效利用所需信息的人”。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》。会议宣布:信息素养是终身学习的一种基本人权。信息素养正在成为一种重要的社会因素,是一项促进人类发展的全球性政策,是人们投身信息社会的先决条件。

20世纪70年代至今,经过近40年的研究和探讨,信息素养的含义不断发展和变化,信息素养的概念基本清晰,也逐步趋于一致。随着信息环境的变化以及网络的出现与发展,这一时期国外信息素养的研究,更多的是将信息素养放在信息社会的背景下,信息素养的人文属性得到显现,批判、评价信息的能力得到充分重视。信息素养不仅是能力的集合,而且是信息时代人的素质的组成要素,是终身学习的必然要求。

迄今为止,国外对信息素养定义的研究可以划分为以下3种:

第一种定义是通过说明具有信息素养的人有哪些特点或能力来对信息素养进行描述。

最具代表性的是美国学者 Christina Dovle 在她的博士论文(1992)中对信息素养所下的定义,具有信息素养的人能够:① 认识到准确与完整的信息是做明智决定的基础;② 识别信

息需要;③ 在信息需要的基础上明确表达问题;④ 识别潜在的信息源;⑤ 产生成功的检索策略;⑥ 在各种信息源中进行检索;⑦ 评价信息;⑧ 为实际应用组织信息;⑨ 将新的信息整合到已有的知识中;⑩ 利用信息进行批判性的思考与解决问题。

此外,美国 Missouri - Columbia 大学教育学院的 M. F. Lenox 与 M. L. Walker 将信息素养定义为:具有信息素养的人有明确陈述研究问题的能力,有评价研究结果的分析与鉴定的能力,有检索多种类型信息以满足信息需要的能力。

美国 Louisville 大学图书馆馆长 Hannelore B. Rader 将信息素养定义为:具有信息素养的人针对不同的信息需求,有能力评估不同的信息渠道与来源的效度与可靠性,同时熟悉许多收集与储存自己所拥有信息的技巧。

英国 Sheffield 大学的 Sheila Webber 与 Bill Johnston 将信息素养定义为:信息素养是能够采用适当的信息行为,通过任何渠道与媒介获得最适合信息需要的信息,同时意识到在社会中合法使用信息的重要性。

第二种定义是通过信息素养与其他相关概念的关系来描述信息素养。

美国 Syracuse 大学信息研究学院教授 Charles R. McClure(1994)提出,信息素养是传统素质(traditional literacy)、网络素质(network literacy)、计算机素质(computer literacy)与媒体素质(media literacy)的集合。

此外,美国 Fielding 学院的 Jeremy J. 和 Shelley K. Hughes(1996)提出:信息素养由工具素质(tool literacy)、资源素质(resource literacy)、社会架构素质(social - structural literacy)、研究素质(research literacy)、出版素质(publish literacy)、科技素质(emerging technology literacy)和思辨素质(critical literacy)构成。

第三种定义是利用现象学研究方法来分析信息素养的内涵。

澳大利亚学者 Christine Bruce(1997)提出信息素养作为一种现象涵盖 7 种过程:① 使用信息技术进行信息检索与交流的过程;② 在信息源中发现所要寻找的信息的过程;③ 一个执行的过程;④ 控制信息的过程;⑤ 在新的领域建立个人知识的过程;⑥ 利用已有知识、观点产生新的观点的过程;⑦ 明智地使用信息的过程。

## 2. 国内对信息素养含义的认识

我国对信息素养的研究比国外晚。在 20 世纪 90 年代中期随着研究范围的拓展,信息素养这一概念才由国外引进。我国研究者对于信息素养的研究方式基本处于翻译或评述国外相关文献的阶段,罕有形成自己的独到见解。

对信息素养含义的界定比较有影响力的有:

桑新民教授从高效获取信息的能力,熟悉、批判性地评价信息的能力,有效地吸收、存储和快速提取信息的能力,运用多媒体形式表达信息、创造性使用信息能力,将以上一整套驾驭信息的能力转化为自主、高效地学习与交流的能力,学习、培养和提高信息文化新环境中公民的道德情感、法律意识与社会责任,六个方面描述了信息素养的内在结构与目标体系。

柯平教授在《信息素养与信息检索概论》书中提出:“信息素养是一个多元化、综合性的概念,包含多方面的内容,既包括信息意识和信息伦理,又包括信息技术的操作能力、各种软件的应用能力、信息资源的创造与表达能力,还包括信息的评价能力、开发新的信息资源与软件的能力。”

钟志贤教授认为信息素养应包括 8 个方面的能力:运用信息工具、获取信息、处理信息、生

成信息、创造信息、发挥信息的效益、信息协作、信息免疫。

李艺教授认为,信息素养是个体对信息活动的态度以及对信息的获取、分析、加工、评价、创新、传播等方面的能力。

李爱武将大学信息素养内在结构体系划分为4个层面,即信息人文修养(精神层面)、信息智能(信息技能层面)、终身学习能力(学习能力层面)、科研创新(知识创新层面)。

皮介郑反对过于广泛的信息素养观,即为了强调其重要性而包含太多内容,这样反而遮盖了自己独有的内涵,使概念趋于模糊和虚化,尤其是将一些在所有人类行为活动中都需要或涉及的共同因素包含进来,他认为这些共同的因素应交给相应的学科,如心理学等去解决,学者应集中关注信息素养所特有的内涵。他认为信息素养的内涵包括:信息意识、信息观念、信息知识、信息能力和信息伦理。

刘建立认为信息素养指的是一个人在信息理论方面的修养和搜集信息、组织信息、整理信息、分析信息、处理信息和利用信息的能力。邓霞认为信息素养是对信息进行识别、加工、利用、创新、管理的知识、能力与情感等各方面基本品质的总和。胡青平认为信息素养是个人或机构所具有的确定的、分析和利用信息的能力,同时也是个人或机构在信息利用过程中反映出来的道德水准和法律意识。霸桂芳认为信息素养首先是一个人的基本素质,它是传统个体基本素养的延续和拓展,它要求个体必须拥有各种信息技能,能够达到独立自学及终身学习的水平,能够对检索到的信息进行评估及处理并据此做出决策。

虽然信息素养的定义很多,但到目前为止,在图书馆界并没有达成共识,被引用最多的定义是美国图书馆学会(American Library Association, ALA)在1989年给出的定义:具有信息素养的人能够知道什么时候需要信息,能够有效地获取、评价和利用所需要的信息。信息素养的含义是随着时代推移、理论的进步和技术的发展而不断演变、延伸和细化的。

本书认为信息素养包括信息意识、信息知识、信息能力、信息价值观和信息安全五部分。具体指:具有信息素养的人,能够认识信息在现代网络信息社会中的作用、价值与力量;明智地选择信息源;有效地检索信息;正确地评价与选择信息;管理、组织、利用与交流信息;合理、合法地使用信息;在利用、传递和保存信息时,注意信息安全问题。信息素养是个体在有目的地搜集、捕捉、选择、评价、整合、利用和生成信息等活动中所具备的知识、能力和社会责任感的总和。

### 3. 与信息素养相关的术语

#### (1) 信息能力(Information Competence)

美国加利福尼亚州立大学的学习资源和教育技术委员会信息能力研究组对信息能力所下的定义是:“以各种形式发现、评价、利用和交流信息的能力。”“信息能力是图书馆素养、计算机素养、传媒素养、技术素养、伦理学、批判性思维和交流技能的融合或综合。”

#### (2) 传媒素养(Media Literacy)

美国媒介素养研究的专门机构对传媒素养作了这样的定义:“媒介素养是一种能力,凭借这种能力可以接触、分析和评价大众媒介中所传递的诸多复杂信息。媒介素养着重于帮助人们尤其是青年人成为对媒介信息更谨慎更理性的消费者,从而在有关健康、购物和价值判断上能做出更明智的选择;同时也帮助人们成为媒介有创新性的生产者,从而更有效地传递他们的所思、所想和优势。”

### (3) 计算机素养(Computer Literacy)

美国北肯塔基大学的学术计算局对计算机素养下的定义是：“对已获得知识和经验的大学生及教师在其学科领域内必须具有熟练地和有效地利用计算机的能力。”这是该局在其1997年3月编制的《学术计算机策略和程序手册》中提出的。

《韦氏新大学词典》第2版所下的定义是：“利用计算机及其软件完成实际工作任务的能力。”

### (4) 视觉素养(Visual Literacy)

加利福尼亚南部波姆那市教育局在其联机视觉计划中指出：“视觉素养是通过基本视觉要素理解映像的含义和构成的能力。”

### (5) 终身学习(Lifelong Learning)

P. C. Candy 等人在1994年发表的《通过大学教育培养终身学习者》一文中指出：“终身学习就是学习者自己有意地计划、自我管理并与其有效的补习相一致的审慎而有意识的努力，即：审慎地学习。”

### (6) 利用资源自学(Resource-Based Learning)

加拿大安大略省金斯敦王室大学的斯托弗图书馆在其编制的《什么是利用资源学习》手册中指出：“利用资源自学就是通过开发各种资源并用其训练，使学科和信息素养达到目标的一种学习方式。”

以上相关术语与信息素养有着程度不同的相关性，有交叉，也有重复，并且仅是信息素养中的部分能力，但是它们也有着明显区别，是不能完全互相替代的。信息素养是图书馆素养、计算机素养、传媒素养、技术素养、伦理学、批判性思维、交流和创新技能的融合或综合。而这些术语和信息素养都表示出为适应信息社会的发展，要求个体必须具备相应的信息获取、处理、吸收和创新等能力。

## 1.2.2 信息素养的特点

信息素养是信息社会基本的的能力素养，是一种综合的能力，是一种与时俱进的发展型的能力素养，是信息时代的一种基本的生存和发展技能。在学习、生活和工作中，现代人需要获取重要的信息，如果不及时准确地找到合适的信息，将无法从事科研，无法解决遇到的实际问题。信息素养是社会从工业化发展到信息化后提出的时代要求，是信息爆炸式增长、在方方面面日趋体现时，逐步提出和重视的，它将随着社会的进步和发展不断地被赋予新的内容。具体特点如下：

### 1. 综合性

信息素养不是单纯的一个方面的含义，而是一个多层次、多角度的有着丰富内涵和广泛外延的综合性概念。美国佛罗里达州立大学的信息学教授 McClure 博士从信息意识、信息利用、信息道德、信息评价和信息安全等诸多方面将信息素养内涵划分为4个层面，即：传统素养（读、写、算的能力）、媒体能力（适用电子媒体阅读、评价、分析、制作、传播知识的能力）、网络素养（了解网络资源的价值，具有利用检索工具在网络上查找、处理和利用信息的能力）和道德素养。张艺兵、李芝对信息素养作了比较透彻的分析，从技术学视野看，将信息素养定位在信息处理能力；从心理学视野看，把信息素养定位在信息问题解决能力；从社会学视野看，把信息素养定位在信息交流能力；从文化学视野看，把信息素养定位在信息文化的多重结构。



因此,对信息素养从任何单一层面或任何单一角度来描述都是不尽完善的,因为信息素养是一个多层次、全方位、多维度、多元化的综合性概念。

## 2. 交叉性

信息素养不只反映单一的在信息学领域的修养,而是一个具备多学科交叉特征的修养,是经过传统文化素养、信息理论素养、信息技术素养、美学素养、法学素养等多方面素养互相作用形成的一种内在素质、涵养和能力。

## 3. 渗透性

信息素养中的信息价值观、信息发展观、信息人生观对信息时代人才的思维习惯、行为方式必将产生深刻的影响,将作为一种内涵渗透到生活中的每个细节。信息知识、能力素养渗透在利用信息资源、信息技术解决问题的过程中,信息道德素养将渗透在信息行为结果和信息行为价值中。信息素养是一个开放的概念,它的深刻内涵及无限外延将渗透并影响信息社会发展的各个领域。

## 4. 动态性

素养强调的是素养形成的过程是一个“修养”过程,体现出素养是动态的、发展的概念。同样,信息素养的形成也是后天养成的从无到有、从低到高的过程,它区别于先天的素质,是一个与时俱进的动态概念,不会一成不变。

## 5. 知识性

知识是信息素养的重要内容,它对信息素养的影响,取决于知识的广度、深度和对知识的运用能力。知识的广度有利于从纷繁杂乱的信息中建立有机的联系。具有深厚的知识功底有利于从浩瀚的信息中采集有用的信息,进而提高知识能力,对知识的运用能力可以提供对信息的改造和创造能力,使信息转化为知识,从而推进信息的传播,有利于知识的提升。

## 6. 普及性

在信息社会,信息素养属于公民具备的基本素质和素养,人们的日常生活、工作和学习都无法离开信息技术,只有具备了这种能力,才能利用各种信息系统,掌握必备的信息,解决实际问题。

### 1.2.3 信息素养的构成

信息素养的结构主要可以从5个维度来考察。信息意识是主体信息行为的内在驱动力,是整个信息素养的首要前提;信息知识是决定主体信息行为的基础,包括对于信息学专业相关学科的了解和整体把握,是决定信息行为有效性的主要因素;信息能力是信息素养的核心,主要指主体直接利用信息工具,运用信息知识作用于信息客体,发挥信息实际效益的手段;信息价值观是调节信息加工者、信息传递者和信息使用者之间关系的行为规范的总和,是保证信息行为合理、合法,实现信息行为真正价值的决定性力量;信息安全是在创造、利用、保存和传递信息时,注意信息的安全性及部分信息的保密性和完整性,是信息素养不可或缺的一部分。5个维度相互联系,相互作用,相互影响,相互促进,构成统一的整体。图1-1所示为信息素养内涵关系图,信息意识、信息价值观和信息安全侧重于意识领域,信息知识和信息能力侧重于能力领域,5个维度又相互渗透,密不可分。