



普通高等教育“十二五”规划教材

信息素养实用教程

主 编 赵 莉 丛全滋
副主编 耿晓宁 田广琴

XINXI SUYANG SHIYONG JIAOCHENG



中国轻工业出版社

全国百佳图书出版单位

普通高等教育“十二五”规划教材

信息素养实用教程

主 编 赵 莉 丛全滋
副主编 耿晓宁 田广琴

 中国轻工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

信息素养实用教程/赵莉, 丛全滋主编. —北京:

中国轻工业出版社, 2013. 2

普通高等教育“十二五”规划教材

ISBN 978-7-5019-9103-7

I. ①信… II. ①赵…②丛… III. ①信息学—高等

学校—教材 IV. ①G201

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 291924 号

本书从提升大学生信息素养入手, 全面、系统地介绍了信息素养的相关知识, 包括信息素养的概念、内涵、评价标准、信息检索基础知识、计算机信息检索基本知识等。在检索技能方面, 介绍了比较常用的中外文电子期刊数据库检索、电子图书检索、特种文献检索、综合数据库检索、网络信息检索以及搜索引擎检索等。在信息利用方面, 针对大学生毕业论文、毕业设计的需要, 详细介绍了科技论文写作的相关知识和具体写作方法, 阐述了信息检索与利用过程中需要关注的学术道德问题。全书内容新颖, 逻辑清楚, 层次分明, 系统性强, 在现有教材中优势明显。

本书可作为高等院校本科生和研究生的信息检索课程教材, 也可作为从事教学、科研、生产等研究人员提升信息素养的参考用书。

责任编辑: 陈 萍

策划编辑: 林 媛 责任终审: 张乃柬 封面设计: 锋尚设计

版式设计: 宋振全 责任校对: 吴大鹏 责任监印: 吴京一

出版发行: 中国轻工业出版社 (北京东长安街 6 号, 邮编: 100740)

印 刷: 河北高碑店市德裕顺印刷有限责任公司

经 销: 各地新华书店

版 次: 2013 年 2 月第 1 版第 1 次印刷

开 本: 787 × 1092 1/16 印张: 15.25

字 数: 357 千字

书 号: ISBN 978-7-5019-9103-7 定价: 33.00 元

邮购电话: 010-65241695 传真: 65128352

发行电话: 010-85119835 85119793 传真: 85113293

网 址: <http://www.chlip.com.cn>

Email: club@chlip.com.cn

如发现图书残缺请直接与我社邮购联系调换

120724J1X101ZBW

前 言

自1981年7月,刘毅夫在《人民日报》发表了“建议高等院校开设科技文献检索课”的建议以来,全国高校陆续为大学生开设了科技文献检索、文献检索与利用等文献检索方面的课程,极大地提高了我国大学生的自主学习能力和科技创新能力,开阔了大学生的视野,提升了大学生的综合信息素养。1986年8月,全国高校文献信息检索课系列教材编审委员会成立。自此,各类文献信息检索教材相继面世,文献信息检索课逐渐走上了系统化、规范化道路。

跨入21世纪,人类进入知识经济信息化时代,信息对人们的工作、学习和生活产生了越来越重要的影响,社会竞争的根本是人才的竞争,而衡量人才的尺度之一就是看是否具备了较高的文献信息素养。2001年1月,亚太地区首届“网络时代学与教——实践、挑战与背景”国际研讨会提出:“信息素养不仅成为当前评价人才综合素质的一项重要指标,而且成为信息时代每个成员的基本生存能力。”1989年美国图书馆学会(American Library Association, ALA)认为:信息素养是指能够判断什么时候需要信息,并且懂得如何去获取信息,如何去评价和有效利用所需的信息。

近年来,以计算机为代表的网络信息技术和数据挖掘技术在图书馆领域广泛应用,给信息检索方式带来了翻天覆地的变化,传统的手工检索逐渐淡出了人们的视野,取而代之的是计算机检索和超媒体检索技术。由于网络信息技术、数据挖掘技术和各类数据库平台发展较快,很多数据库陆续推出了新的检索平台或更新版本。为了更好地适应教学需要,本书收录了电子文献检索的新动态、新知识和新方法,全面反映信息检索的最新进展。在编写过程中始终贯穿三个结合:一是信息检索基础知识与检索课题实例相结合,全书以各种常用的信息检索方法和技巧为主线,着重介绍检索策略和技能,提高学生的信息素养;二是将信息检索与信息道德相结合,在提升大学生信息检索能力的同时,培养大学生的法律法规意识,尤其在信息爆炸和信息泛滥时代,合法、有效地选择和评价信息显得更加重要;三是将信息检索与信息利用相结合,信息检索的目的是利用,如何更好地将检索到的信息通过有效的信息评价,将最有价值的信息提取出来为我所用,最终实现技术创新和理论创新,提高学生的信息素养,这也是本教材区别于其他教材的关键所在。

本书以提升大学生信息素养教育作为全书的基本指导思想,将最新的信息检索理论与检索方法作为全书的主要内容。我们组织了大连工业大学部分具有多年信息检索课教学经验的老师,在总结教学经验的基础上,参考同行的已有成果,编著了这本《信息素养实用教程》,目的是把最新的检索理论与检索方法引进课堂,全面提升大学生的综合信息素养,提高大学生在就业、创业市场中的综合竞争能力。

全书共分13章,具体编写分工如下:第一章、第十一章、第十二章、第十三章由赵莉编写;第二章、第三章、第八章由田广琴编写;第四章、第五章、第六章由丛全滋编写;第七章、第九章和第十章由耿晓宁编写。

教材在编写过程中得到了大连工业大学图书馆馆长和书记的大力支持,同时借鉴和参考了

图书馆同行专家学者的学术成果，借此表示衷心感谢。

由于编写组成员水平有限，书中难免有疏漏之处，欢迎同仁批评指正。

编者

2012 年 11 月

目 录

第一章 信息素养概论	(1)
第一节 信息素养概念	(1)
一、信息素养概念的产生与发展	(1)
二、信息素养 Logo	(3)
第二节 信息素养的内涵	(3)
一、信息意识	(3)
二、信息能力	(6)
三、信息知识	(7)
四、信息道德	(8)
第三节 信息素养评价标准	(9)
一、国外信息素养发展状况及评价体系	(9)
二、国内信息素养发展状况及评价体系	(16)
第四节 信息素养教育的意义	(18)
一、国外信息素养教育状况	(19)
二、国内信息素养教育状况	(20)
三、高校进行信息素养教育的必要性	(22)
第二章 信息检索概论	(25)
第一节 信息基础知识	(25)
一、信息	(25)
二、知识	(27)
三、情报	(28)
四、文献	(29)
五、信息、知识、情报和文献之间的相互关系	(32)
第二节 信息检索知识	(32)
一、信息检索概述	(32)
二、信息检索语言	(34)
三、信息检索途径	(36)
四、信息检索工具	(38)
五、信息检索方法、步骤	(41)
六、检索效果的评价指标	(43)
第三章 计算机信息检索	(46)
第一节 计算机信息检索概论	(46)
一、计算机信息检索概述	(46)
二、计算机信息检索的分类	(47)
第二节 计算机信息检索系统	(49)

一、计算机信息检索系统组成	(49)
二、计算机信息检索系统的组织方法	(51)
第三节 计算机信息检索技术	(52)
一、布尔逻辑检索	(52)
二、截词检索	(53)
三、词位检索	(54)
四、限制检索	(55)
第四节 OPAC 查询系统	(56)
一、OPAC 查询系统概况	(56)
二、OPAC 查询系统功能	(56)
第四章 电子期刊数据库	(58)
第一节 中国学术期刊数据库	(58)
一、中国学术期刊数据库简介	(58)
二、中国学术期刊数据库检索	(59)
第二节 中文科技期刊数据库 (维普)	(66)
一、中文科技期刊数据库简介	(66)
二、中文科技期刊数据库检索	(67)
第三节 万方数字化期刊全文数据库	(70)
一、万方数字化期刊全文数据库简介	(70)
二、万方数字化期刊全文数据库检索	(70)
第四节 ScienceDirect 数据库	(73)
一、ScienceDirect 数据库简介	(73)
二、ScienceDirect 数据库检索方法	(73)
第五节 EBSCOhost 数据库	(79)
一、EBSCOhost 数据库简介	(79)
二、EBSCOhost 数据库检索方法	(81)
第六节 英国皇家化学学会 (RSC) 数据库	(89)
一、RSC 数据库简介	(89)
二、RSC 数据库检索方法	(90)
第五章 电子图书	(94)
第一节 超星中文电子图书	(94)
一、超星数字图书馆概况	(94)
二、超星阅读器功能	(94)
三、超星数字图书馆检索方法	(96)
第二节 书生之家中文电子图书	(97)
一、书生之家数字图书馆概况	(97)
二、书生之家数字图书馆检索	(98)
第三节 金图国际外文数字图书馆	(100)
一、金图国际外文数字图书馆概况	(100)
二、下载安装金图外文图书阅读器	(100)
三、金图国际外文数字图书馆检索与阅读	(101)

第六章 综合数据库检索	(103)
第一节 中国知识资源总库 (CNKI)	(103)
一、CNKI 综合检索平台简介	(103)
二、CNKI 综合检索平台功能	(104)
三、CNKI 数据库检索	(108)
第二节 读秀学术搜索	(110)
一、读秀学术搜索简介	(110)
二、读秀学术搜索检索方法	(112)
第三节 国家科技图书文献中心 (NSTL)	(114)
一、国家科技图书文献中心简介	(114)
二、NSTL 检索	(115)
第七章 特种文献	(120)
第一节 专利	(120)
一、专利概况	(120)
二、专利文献概述	(123)
三、专利文献的检索	(126)
第二节 标准及标准文献检索	(135)
一、标准概述	(135)
二、标准文献检索	(141)
第三节 学位论文及其检索	(142)
一、学位论文概况	(142)
二、学位论文检索	(142)
第八章 工具书	(144)
第一节 工具书概述	(144)
一、工具书的定义	(144)
二、工具书的类型	(144)
三、工具书的结构	(144)
四、工具书的特点	(145)
五、工具书的作用	(145)
第二节 工具书的排检方法	(145)
一、字顺排检法	(146)
二、分类排检法	(146)
三、主题排检法	(146)
四、时、地、数排检法	(147)
第三节 检索类工具书举要	(147)
一、目录	(147)
二、索引	(149)
三、文摘	(150)
第四节 参考类工具书举要	(151)
一、字 (词) 典	(151)
二、百科全书	(153)

三、年鉴	(155)
四、手册	(156)
五、名录	(157)
六、表谱(表册)类	(158)
七、图录类	(159)
第九章 网络信息资源检索	(160)
第一节 网络信息资源概述	(160)
一、网络信息资源的定义及划分	(160)
二、网络信息资源的特点	(162)
三、网络信息资源获取的途径	(163)
四、网络信息资源的评价	(163)
第二节 网络信息资源检索	(164)
一、网络信息资源检索的特点	(164)
二、网络信息资源检索的方法	(165)
三、网络信息资源检索工具的类型	(166)
第三节 搜索引擎的简介	(166)
一、搜索引擎的定义及作用	(166)
二、搜索引擎的工作原理	(167)
三、搜索引擎的类型	(167)
四、搜索引擎的检索策略和技巧	(168)
第十章 常用搜索引擎	(170)
第一节 Google 搜索引擎	(170)
一、Google 常规主页介绍	(170)
二、Google 常用搜索语法与技巧	(173)
三、Google 搜索结果页面解析	(175)
四、Google 学术搜索(Google Scholar)	(177)
第二节 百度搜索引擎	(180)
一、百度常规主页介绍	(180)
二、百度常用搜索语法与技巧	(182)
三、百度搜索结果页解析	(183)
四、其他特色搜索功能	(185)
第十一章 信息资源的评价	(187)
第一节 信息的评价	(187)
一、信息评价的内涵	(187)
二、信息评价的目的	(187)
三、信息评价的方法	(188)
第二节 文献学术水平的评价	(189)
一、期刊评价指标体系	(190)
二、世界著名三大检索工具简介	(195)
三、国内核心期刊简介	(197)
第三节 中外文核心期刊查询系统	(199)

一、“中外文核心期刊查询系统”简介	(199)
二、系统主要功能	(201)
第十二章 信息资源的合理利用	(203)
第一节 学术道德	(203)
一、常见的学术不端行为	(203)
二、学术道德规范的基本要求	(205)
三、学术论文合理引用原则	(205)
四、数据库信息合理使用范围	(206)
第二节 学术道德教育	(207)
一、国外高校学术道德教育	(207)
二、国内高校学术道德教育	(208)
第三节 论文的相似性检测	(209)
一、学术不端文献检测系统（清华同方）	(209)
二、万方论文相似性检测系统	(210)
第十三章 科技论文写作	(213)
第一节 科技论文概述	(213)
一、科技论文概念	(213)
二、科技论文的特点	(213)
三、科技论文写作的意义	(214)
第二节 科技论文的写作格式	(215)
一、前置部分	(215)
二、主体部分	(217)
三、附录和结尾部分	(218)
四、参考文献著录规则	(218)
五、图、表的编排规范与编写规则	(220)
第三节 科技论文的写作方法	(221)
一、文献综述的写作方法	(221)
二、学位论文的写作方法	(223)
第四节 科技论文的投稿	(224)
一、国际权威期刊投稿指南	(225)
二、国内期刊投稿指南	(226)
参考文献	(229)

第一章 信息素养概论

21 世纪是以信息技术和知识经济为主导的时代,在信息化浪潮中,高速发展的计算机网络技术、现代通信技术已经渗透到各个领域,随之而产生的是各类信息成几何级数递增。人们在学习、生活与工作的各方面都面临着数量庞杂、种类繁多、质量参差不齐的信息选择。在这样的背景下,人们为保证信息的真实性、准确性和安全性,必须改变传统的信息获取方式,利用现代信息技术及时、快速、高效地从浩繁的信息中获取、鉴别和利用有价值的信息,提高自身的信息素养。信息素养是能认识何时需要信息,查找、评价和有效利用所需信息的一系列能力,是新世纪人们必备的一种重要能力素质。

在生命的任何阶段,想要在这个竞争日益激烈的世界中胜出,就必须学会更巧妙地学习和工作。时代要求我们“不但要努力地工作,更要智慧地工作”,这句话简明地概括出了 21 世纪劳动力的特点,即学会随时捕捉新信息,拥有较高的信息素养。

第一节 信息素养概念

一、信息素养概念的产生与发展

“信息素养”一词是由英文“information literacy”翻译过来的,在国内,信息素养经常用“信息素质”一词来代替。信息素养概念的发展分为三个阶段:早期阶段、中期阶段和后期阶段。

1. 早期阶段

信息素养的起源应该是早期的图书馆检索,这时期的信息需求相对简单,检索是由人们手工完成的。进入 20 世纪 70 年代后,随着计算机技术不断的发展和信息需求的日益膨胀,信息检索需要借助计算机辅助来完成。基于此,在 1974 年,美国信息产业协会(ILA)主席保罗·择考斯基(Paul Zurkowski)在给美国图书馆与信息科学国家委员会(National Commission on Libraries and Information Science, NCLIS)提交的计划中首次提出信息素养这一名词。信息素养的本质为“经培训以后能够工作中运用信息的人,即认为具备了信息素养,他们在掌握了信息工具的使用及熟悉主要信息源的基础上,能够解决实际问题”。从信息素养的本质分析,早期图书馆开展的文献检索技能教育、用户教育都可以视为信息素养观念的萌芽形态,而这些最终也演化为信息素养。

2. 中期阶段

随着计算机等信息技术的迅速发展,信息素养的定义又有了新的内容,开始强调利用计算机进行信息检索的技能(信息处理)、对检索的信息进行评价,并重视了人的属性(态度和意识),这时期的信息素养形态可称为计算机素养。1983 年,美国信息学家 Horton 认为教育部门应开设信息素养课程,以提高人们对电子邮件、数据分析以及图书馆网络的使用能力;1987 年,信息学专家 Patrieia Breivik 将信息素养概括为一种了解、提供信息的系统,并能鉴别信息的价值,选择获取信息的最佳渠道,掌握获取和存储信息的基本技能,如数据库、电子表格软件、文字处理等技能;1989 年,美国图书馆协会(ALA)发表的著名的《信息素养委员会主

席总报告》，提出了被普遍认同的信息素养定义：作为具有信息素养能力的人，必须能够充分地认识到何时需要信息，并有能力去有效地发现、检索、评价和利用所需要的信息。这一概念包含了信息意识和信息能力两个维度，是对信息素养内涵更准确的表述，论述了信息素养教育对个人、企业、国家的重要性。它标志着人们对信息素养的本质把握到了一个新高度，是美国信息素养运动正式启动的标志，直接推动美国国家信息素养论坛在当年成立。1996年，Arizona 大学图书馆认为：具有信息素养的人能确认自己对信息有需求；通过掌握一定的知识和技能，能发现并掌握所需信息的地点和方法；能够利用必要的工具将发现、获得的信息应用到另一项工作中；能够判断性地评价和整合所发现的信息并理解信息社会的经济和政治含义。

3. 后期阶段

进入 21 世纪，信息素养的定义随着时代的不断发展逐渐趋于完善。

2000 年英国谢菲尔德大学信息研究中心 Webber S 教授发表在《美国情报科学杂志》上的信息素养的概念，在以往美国图书馆协会（ALA）强调的信息意识、信息能力的基础上特别增加了信息道德维度，强调了在社会中合法使用信息的重要性。

2003 年，由联合国教科文组织（UNESCO）资助召开了国际信息素养专家会议，来自世界 7 大洲 23 个国家的 40 位代表对信息素养展开了热烈讨论，会议发表了《布拉格宣言：走向信息素养社会》。会议将信息素养定义为：确定、查找、评估、组织和有效地生产、使用和交流信息来解决问题的能力。并宣布信息素养是终身学习的一种基本人权。会议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。

2005 年 11 月在埃及召开了信息素养与终身学习高级研讨会，在信息素养发展进程中具有里程碑的意义。《亚历山大宣言》指出：信息素养与终身学习是信息社会的灯塔，照亮了发展、繁荣、自由的征程。信息素养是终身学习的核心因素，在人生旅途中，它增强了人们寻求、鉴别、使用、创造信息的能力，有效地帮助人们实现个人、社会、职业、教育的目标，它是数字时代赋予人的基本权利。

2008 年英语教师国家委员会（NCTE）对 21 世纪信息素养内容的扩展，反映了信息素养研究的最新进展。把构建与他人关系的能力也纳入到信息素养范畴之中，要求在文化交汇的环境中，有能力与他人合作，提出问题，并解决问题；强调具备在全球范围设计、提供信息的能力，并分享信息，以满足多种用途；具有精通技术工具的能力；在复杂的社会环境中有一定的道德责任感。

C. R. McClure 指出，信息素养是以下四方面素质的集成：传统素质（traditional literacy），指具备读、写、计算等基本文化素质；媒体素质（media literacy），即对包括图书馆信息资源在内的各种信息媒体的认识；计算机素质（computer literacy），即了解计算机基本文化，掌握其基本应用；网络素质（network literacy），即对当代信息环境的核心——互联网的认识和掌握。

综上所述，信息素养概念自产生以来，人们就分别从多个层次、多个角度进行探讨和研究。简单的定义来自 1989 年美国图书馆学会（ALA），它包括：能够判断什么时候需要信息，并且懂得如何去获取信息，如何去评价和有效利用所需的信息。信息素养是 21 世纪人们必备的一种重要能力素质，要通过终身学习才能获得和不断发展。有信息素养的人最终是指那些懂得如何学习的人、能成为出色的终身学习的人。

二、信息素养 Logo

信息素养是信息时代的人才特征。一个人对信息工具的掌握程度和使用能力不仅影响他的学习能力、工作能力和生活能力,而且对他在信息社会的生产、科研和社交活动中的表现有着巨大的影响,因此,开展信息素养教育已经成为全球关注的重大课题。

联合国教科文组织和国际图联联合举办的信息素养 Logo 设计竞赛,于 2008 年 11 月 8 日揭晓了竞赛结果。

Logo 设计者是古巴的年轻艺术家,名叫 Edgar Perez。此标志由三幅色彩不同的相同图形构成,如图 1-1 所示。标志采用世界公认的图书和圆的形象,以一种通俗易懂的方式表示人类既可以通过传统方式(读书)也可以通过现代信息技术(网络)查找并获取信息,前者象征着学习,而后者则代表当前因互联网而更易获取的知识和信息,及其社会沟通的功能。

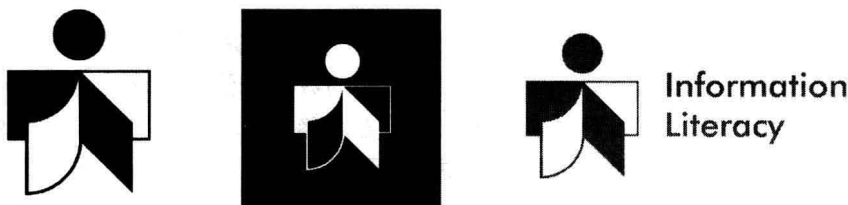


图 1-1 信息素养 Logo

该图标也代表一本翻开的图书和顶部的圆构成一个隐喻,即那些拥有认知技能的人能够快速检索并洞悉信息所隐含的知识。俯视可见一个通常代表信息的小写的“i”。

用圆形和一本打开的书构成一个运动着的人的造型,寓意通过使用各种认知工具的人以快捷、智慧的方式获取信息,同时寓意与他人分享信息产生的成果。

Logo 用简单的图形概括了信息素养能力的核心内容:即获取和利用信息,并终身学习。同时强调了交流与传播在信息素养中的重要地位。它将作为信息素养的国际性标志在全球推广,任何图书馆及信息机构都可免费使用。此 Logo 的创立表明国外信息素养教育发展的新阶段,今后世界各地的组织或机构将在统一的标志下开展信息素养教育,这将有利于信息素养在全社会的推广以及在全球的普及,提高信息素养的国际化程度,同时也说明信息素养教育正朝着更加规范、科学的方向迈进。

第二节 信息素养的内涵

信息素养的内涵是信息素养概念的进一步延伸和细化。信息素养是一个多元化、综合性的概念,包括多方面的内容,既包括信息意识和信息道德,又包括信息技术的操作能力、各种软件的应用能力、信息资源的创新能力等,这些决定了信息素养的多重特点。具体可将信息素养的内涵分为信息意识、信息能力、信息知识、信息道德四要素。

一、信息意识

信息意识是信息素养中最为重要的部分,被称为信息素养的灵魂。

信息意识是指人对信息敏锐的感受力、判断力和洞察力,即人的信息敏感程度,是人们对自然界和社会的各种现象、行为、理论、观点等从信息的角度理解、感受和评价。通俗地讲,

就是面对不懂的东西，能积极主动地去找答案，并知道到哪里、用什么方法去寻求答案，这就是信息意识。

信息意识属于意识形态范畴，它是人在信息活动中产生的认识、观点和理论的总和。信息意识一方面是指人们对信息需求的自我感悟，即人们对信息的捕捉、分析、判断和吸收的自觉程度；另一方面是指人们对信息需求的自我意识，即人们能从信息角度出发，去感受、理解和评价自然界、社会中的各种现象、行为与理论，并具有捕捉、分析、判断有用信息的能力。信息意识的强弱决定了获取、判断和利用信息能力的自觉程度。人的信息意识一经形成就具有强大的能动作用，它决定了人们对信息社会地位和作用的认识。一个人如果缺乏信息意识，就无法产生强烈的信息需求，也不会有合理利用信息资源的内在动力。

1973年3月扎伊尔发生了叛乱，这对远在日本东京的三菱公司似乎并无多大意义，然而该公司信息人员运用信息的链式因果关系进行了推理创新：战争（因）→交通中断（果）（因）→铜运不出去（果）（因）→国际市场上铜量减少（果）（因）→铜价猛涨（果）（因）→赚了大笔钱（果）。其具体过程是：与扎伊尔相邻的赞比亚是世界重要产铜国，一旦叛军向此方向移动，进而切断交通，就会影响世界市场上铜的数量与价格。该公司即命令住卢萨卡有关人员密切关注叛军动向，不久叛军果然向赞比亚方向移动，此时世界各国新闻界与商界尚无反应，市场上铜价也没什么波动，三菱公司便乘机买进了大批铜。随着扎伊尔形势变化，世界铜价迅速上涨，三菱公司即大批抛出，轻而易举地赚取了一大笔钱。日本三菱公司正是看出了信息之间的因果关系，从一个不起眼的人所共知的信息出发，推导出了一系列新的信息，从而在激烈的市场竞争中脱颖而出，创造了从一条价值微乎其微的新闻信息发展成为一个价值巨大的商业机会信息的奇迹。

信息意识的表现形式有如下三种：

1. 对信息具有敏锐的感受力

甘肃农业大学兽医系博士生导师陈怀涛教授，他是一个信息意识很强的学者。人们经常可以在市场上买到一些带鱼，在吃剩的鱼骨头上偶尔会见到脊椎上有一些突起的小骨包，一般人见怪不怪，不会放在心上。但陈老师以他丰富的病理学知识敏锐地感觉到这一现象是不正常的，于是他将这些带鱼骨头带到病理实验室，做成了病理骨磨片，通过观察发现这些骨质小鼓包其实是带鱼脊椎骨上长的骨瘤，分析骨瘤细胞的大小和形态，最后诊断是良性带鱼骨瘤，并对带鱼的产地来源进行分析，结合产地的环境，推测其发病原因可能是海洋污染所致。于是陈老师把这一发现整理后发表在国内期刊上进行学术交流，后经过科研成果查新，发现这个问题在世界上还没有其他人报道过，因此陈怀涛教授成为发现“带鱼脊椎骨瘤病”的第一人。这个实例看似简单，但吃过带鱼的人成千上万，为什么只有陈怀涛教授发现了它，这是因为陈怀涛教授具有敏锐的信息感受力和强烈的信息意识。

信息是否被利用，取决于人们对信息的态度，也就是取决于一个人的信息意识，而不是取决于信息本身所拥有的价值。只有对信息有敏锐的感受力（如陈怀涛教授），才会有及时迅速的信息行为，面对浩如烟海、杂乱无序的信息，他才能够去粗取精，去伪存真，进行识别，并做出正确的选择。

2. 对信息具有持久的注意力

信息使用者要习惯用探索性的目光长期、持久地关注某一方面的信息，通过观察分析相关信息，得出创新性的信息，从而产生巨大的经济利益。在信息社会中，先进的技术不在于谁先发明，而在于谁先利用。谁先掌握有价值的信息，谁就掌握了事物的主动权。正因为如此，有人曾把信息意识比作雄鹰的翅膀，宽大强劲，不畏山高路远，瞬时可把人们带入一个全新的

天地。

我国最著名的“照片泄密案”，就是1964年《中国画报》封面刊出的一张照片。大庆油田的“铁人”王进喜头戴大狗皮帽，身穿厚棉袄，顶着鹅毛大雪，握着钻机手柄眺望远方，在他身后散布着星星点点的高大井架。日本情报专家据此解开了大庆油田的秘密，他们根据照片上王进喜的衣着判断，只有在北纬46度至48度的区域内，冬季才有可能穿这样的衣服，因此推断大庆油田位于齐齐哈尔与哈尔滨之间。再结合其他有关报道，如《人民日报》刊登文章中写道：“王进喜同志到了马家窑，说了一声好大的油海呀！我们要把中国石油落后的帽子扔到太平洋里去。”日本公司分析：马家窑就是大庆的中心，“好大的油海”暗示着油田的储量很大。再如《人民日报》报道说：“工人阶级发扬了一不怕苦二不怕死的革命精神，大庆的设备不用马拉车推，完全是肩扛人抬。”日本公司分析：油田不会远离火车站，远了就拉不动设备。后来日本公司派了一个经济间谍以游客的身份到东北，研究铁路线，发现了油罐车，顺着铁路找到了离马家窑不远的车站。通过照片中王进喜所握手柄的架势，推断出油井的直径；从王进喜所站的钻井与背后油田间的距离和井架密度，推断出油田的大致储量和产量。日本情报专家通过对大庆油田相关情报持久的注意力，再通过相关分析，推断出一系列准确情报，根据这些情报，他们迅速设计出适合大庆油田开采用的石油设备。当我国政府向世界各国征求开采大庆油田的设计方案时，日本人一举中标，向我国高价推销采油设施，获得了可观的经济利益。

3. 对信息价值具有判断力

只有对信息价值具有高度的洞察力、判断力，才会有合理的有效的信息行为，才会更多、更好地开发利用信息资源，使之产生巨大的经济效益和社会效益。

当世界第一个PN结晶体诞生的时候，美国西方电子公司仅仅把这种晶体管用于助听器的生产。日本专业人士井深和盛田得知这个信息后，立即飞赴美国考察，他敏感地发现晶体管像电子管一样能够放大信号，而且反应快、体积小、耗电少、可靠性强，完全可以取代电子管。于是井深和盛田以2.5万美元的价格买下了这项生产晶体管的专利，于1957年生产出世界第一台能装在衣袋中的袖珍式晶体管收音机，命名为“SONY”。从此，“SONY”名扬天下，一举成为家电业的大公司。如果不是井深和盛田具有较高的信息素养，能从众多信息中辨别出这条有价值的信息，并进行创新，可能就很难有“SONY”的今天。

1969年，瑞士研制出世界上第一只石英电子表，由于瑞士工业部错误地估计了石英电子表的使用价值和市场销售前景，认为发展前途不大而被搁置。然而，对信息极敏感的日本人，获得这一消息后，当机立断进行生产，没有多久，大批石英电子表涌入国际市场，仅5年时间就挤垮了瑞士178家表厂。日本人的成功是其对信息敏锐的感受力在关键时刻所起的作用。

现代社会是一个充满竞争的时代，经济的竞争必然表现为信息的竞争。要想在竞争中立于不败之地，首先必须具备强烈的信息意识。信息意识强烈的人会关注日常生活中和本职工作有密切联系的信息，或者将一般人难以发现的意向、苗头、征兆，与自己已有的知识联系起来，产生新的思路或构想，并通过试验和实践得到预想不到的收获。

综上所述，同一种信息，如果被信息意识水平较强者利用，则可能发挥较高的利用价值；如果被一个信息意识一般的人利用，其价值只能发挥出一部分，甚至全部淹没。如果一个人信息意识还没有达到发现、认识、评价某种信息价值的程度，没有实际掌握利用方式或不善于使用现代化技术手段等，那么他根本无法将这种信息纳入自己的利用范围。当今世界是知识信息的时代，社会需要知识型和创新型的复合型人才。随着信息技术的飞速发展，信息的财富意识业已形成，善于拥有信息资源就能够利用信息开发、设计出所需要的产品，能够获取巨大的利

益和好处。面对知识信息日新月异的挑战,在校学生只会接受课堂上的知识信息是远远不够的,我们只有努力培养自身的信息素养和创新能力才能适应当今社会的需要。

二、信息能力

信息能力在信息素养中占有重要的地位,是信息素养的核心。

信息能力包含信息检索与获取能力、信息分析、鉴别与评价能力以及信息运用与创新能力。人们只有在掌握了一定的信息检索技能前提下,学会鉴别、评价信息,再通过对有价值的信息的整合,才能有效地开展各种信息活动,从而创造信息并充分发挥信息的价值,最终实现变信息为优势的目的。

(一) 检索信息的能力

检索信息的能力是指从各种信息源中收集与所需内容有关信息资源的能力。首先,表现为根据了解和掌握的信息源知识,确定信息获取来源,以保证获取信息的全面性,即根据对信息需求的分析,正确地选择数据库或搜索引擎;其次,熟悉和掌握各种数据库的检索技巧和方法,制定各种检索策略,以保证信息获取的准确性。信息检索能力的培养是目前我国很多高校信息检索课的主要内容。

由于目前我国很多高校信息检索课是作为选修课,有相当一部分学生没有选修这门课,致使学生检索信息的能力普遍不高,很多大学毕业生对信息源知识了解较少,他们使用互联网,还仅仅是为了打游戏、聊天,查询信息只会使用 Google、百度等网络搜索引擎来检索。很多学生不了解图书馆馆藏数字资源,不知道还有电子图书、电子期刊、视频数据库等。对万方数据、读秀学术搜索和 CNKI 等学术性专业数据库很少使用。即使知道,有的学生有了信息需求也不知应上哪个数据库检索,不会利用检索工具获取信息。

根据北京师范大学图书馆对各院系博士、硕士研究生进行的信息素养问卷调查,结果显示:在信息检索知识了解方面,有 33.3% 的研究生表示欠缺或不足,有 2.7% 的研究生表示一窍不通;有 34% 的研究生不懂数据库检索方法,37.3% 的研究生根本不会使用数据库检索。问卷对比分析表明当前我国研究生信息素养有所缺失。

尽管当代大学生思维活跃,接受新鲜事物能力强,但由于缺乏信息检索能力,面对浩如烟海的信息资源常常无从下手。因此,加强大学生信息能力培养已经迫在眉睫。

(二) 评价信息的能力

分析与鉴别信息的能力是指能从众多信息中筛选出有用信息,并经过分析综合,从信息中找出解决问题方法的能力。首先是要对获得的信息的正确性、权威性、先进性进行鉴别、分析和判断,从众多信息中筛选出权威的、有价值的信息;其次是要运用科学的理论、方法和手段,在对零乱无序的信息进行挖掘、加工、评价的基础上,透过错综复杂的表面现象,挖掘信息内容的实质,获取对客观事物运动规律的认识。

目前,一项针对我国知名重点医学院校学生进行的信息评价与利用能力的调查显示:21.5% 的人能够辨别所获信息的类型,19.6% 的人能够独立评价所获信息的正确性,22.7% 的人能够以合适的格式引用信息,只有 16.5% 的人能够建立个人管理信息系统。调查结果说明我国医学学生信息素养整体水平不高,也从侧面反映出我国高校整体信息素养教育仍存在诸多问题。

(三) 整合与创造信息的能力

整合与创造信息的能力是指把信息创造性地运用于实践的能力,即根据分析后的信息引申出新的概念、创造出新的方法、提炼出新的思想等。在此基础上,信息整合与创造不仅要利用当

前获取的信息,也要融合个人已有知识结构,采用不同的分析方法,让知识创新成为时代主流。

信息能力可以极大地提高科研、生产的效率,节省时间。日本在第二次世界大战后,信息能力迅速发展,用15年时间走完了美国50年走过的路程,这在很大程度上应归功于善于快速吸收外来科技和信息进行科技创新。所以,掌握信息能力是赢得“后发优势”、实现“后来居上”的必要条件。

英国技术预测专家詹姆斯·马丁:“人类的知识在19世纪是每50年翻一番,20世纪初是每10年翻一番,70年代是每5年翻一番,而近10年是每3年翻一番。”科学技术正在以5~10年为周期加速更新。一个人在大学阶段只能获得需用知识的10%左右,其余90%的知识都要在工作中不断学习和获取。面对浩如烟海的信息,单凭急切的欲望只是望洋兴叹,每个人要在具备生存技能之外,还要掌握自我发展的技能。随着社会信息化进程加快,大量新知识的获得主要依靠自学,而自学能力的培养,实质上就是大学生信息素养能力的培养,而以培养高级专门人才为基线的大学教育已不再是高校的“终点教育”,取而代之的是培养学生终身学习的能力,即信息素养。信息素养是学生今后走向工作岗位用以进行终身学习的基本素质。当他们步入社会从事具体工作时,良好的信息素养将有助于他们及时了解国内外最新工作动态,合理地制订工作计划,既可以少行弯路,避免不必要的重复劳动,又能多出原创性的成果。

三、信息知识

信息知识是信息素养的基础。

信息知识是指开展信息获取、评价、利用等活动所需要的知识。包括传统文化素养、信息的理论知识、现代信息技术及外语能力,是指人们对于信息的基本常识、信息的使用工具、信息的获取储存、信息的传递控制、信息的创新升值等的掌握和了解。不管是信息理论知识还是信息技术知识,都是以传统文化知识为基础的,如果没有扎实的文化知识基础,是不可能具备丰富的信息知识的。

(一) 传统文化素养

传统文化素养包括读、写、算的能力。尽管进入信息时代,读、写、算等方式产生了巨大的变革,被赋予了新的含义,但传统的读、写、算能力仍然是人们文化素养的基础。在信息时代,必须具备快速阅读的能力,这样才能有效地在各种各样、成千上万的信息中迅速获取有价值的信息。

(二) 信息的基本知识

信息的基本知识包括信息的理论知识,对信息、信息化的性质、信息化对教育影响的认识和理解,信息的方法与原则(如信息分析综合法、系统整体优化法等)。

(三) 现代信息技术知识

包括信息技术的原理、信息技术的作用、信息技术的发展及其未来、信息技术在教育中的应用,如它的应用对于教育可能有一些什么影响,又有什么局限性,信息系统有哪些组成部分(包括硬件、系统软件以及应用软件),各个部分在信息系统工作中的基本功能,各种各样的机型代号有些什么意义,各种有关的名词术语(例如多媒体、计算机病毒、上网、下载、数据库、光盘、打印机、网卡等)的意思是什么等。

(四) 外语

信息社会是全球性的,在互联网上有80%的信息采用的是英文,要想相互顺畅交流,及时了解相关领域的最新发展动态,就需要了解国际信息,对英文网站、数据库应具备基本的阅读能力,适应国际文化交流的需要。