

信息素质教育基础

XINXISUZHIJIAOYUJICHU

安新华 赵明臻 著

西安地图出版社

信息素质教育基础

安新华 赵明臻 赵 虎 著

西安地图出版社

内 容 提 要

随着我国市场经济的高速发展,社会对人才素质的要求越来越高。同时,高等教育的发展对教育思想、教育观念、大学生的学习环境、学习模式等,都产生着巨大的影响。为了更好地培养适应信息时代需要的具有创新精神和创新能力的高素质人才,开展大学生信息素质教育势在必行。

本书共分十章,分别阐述了信息素质的基本概念,信息素质的内涵结构、特征与功能,信息素质教育体系;分析了国内外信息素质教育现状,指出了信息素质教育培养的原则、要求和途径。同时,对大学生各专业信息素质教育培养所必备的知识以及国内外重要数据库资源等,进行了简要论述,提出了信息素质教育评价的方式、方法。最后,介绍了科技论文写作的相关知识。

本书对我国高校开展大学生信息素质教育具有指导作用,可用作高校信息素质教育教材,也可作为大学生课外读物。

图书在版编目(CIP)数据

信息素质教育基础/安新华,赵明臻著. —西安:西安地图出版社,2007. 8

ISBN 978-7-80748-156-0

I. 信… II. ①安…②赵… III. 信息技术—素质教育—研究—高等学校 IV. G202

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第138770号

信息素质教育基础

安新华 赵明臻 著

西安地图出版社出版发行

(西安市友谊路334号 邮政编码:710054)

新华书店经销 南阳市寰宇印务有限公司印刷

850毫米×1168毫米 1/32开本 11.50印张 300千字

2007年8月第1版 2007年8月第1次印刷

印数:0001~2000

ISBN 978-7-80748-156-0

定价:29.80元

序

21 世纪是知识经济时代、信息时代，信息对人们的工作、学习、研究乃至日常生活都有着很大影响。当代社会的竞争也是信息的竞争，有效的信息是竞争取胜的关键因素，谁控制了信息，谁就掌握了先机。高速发展的互联网使中国进入信息时代的步伐与发达国家相差无几，通过互联网不但可以聊天、玩游戏和发邮件，同时还可以获得取之不尽的信息。当海量的信息如滔天巨浪铺天盖地而来时，认识它、熟悉它、利用它已成为信息时代人们应具备的基本技能。随着信息社会化和社会信息化的不断发展，信息正日益改变着人们的生活和社会产业结构。信息文明将逐步取代传统的工业文明而成为生产力的主要标志。信息作为一种资源，其价值是靠不断开展教育进行信息素质培养而得以实现的。

近年来国外大学教育发展的一个重要趋势是“信息素质”教育（Information Literacy）。因特网上有 500 多个专门网站的 1200 万条网络信息涉及这方面的内容。不管是学术研究工作，还是在日常生活中，每个个体都面临着纷繁的信息选择，都必须了解信息需求，知道如何及何时借助各种工具进行信息检索、评价和有效利用，对这种技能的见解逐步形成了信息素质的观念。由于信息素质对个体事业和生活很重要，在某种程度上，它也是信息社会中的重要生存技能之一。

信息素质的概念首先是从图书馆检索技能发展和演变过来

2 信息素质教育基础

的,最早是1974年由美国信息产业协会主席保罗·泽尔斯基(Paul Zurkowski)提出的,当时将信息素质解释为“解决问题时利用信息的技术和技能”。1989年,美国全国图书馆协会(American Library Association)对信息素质作了定义:“个体认识信息需求、检索、评价和有效利用信息的综合能力。”1998年,美国全国图书馆协会和教育传播与技术协会制定了信息素质的九大标准,分信息素质、独立学习和社会责任三方面的表述,丰富了信息素质的内涵。2000年,美国全国图书馆协会的学院与研究图书馆协会颁布了适用于高等教育的信息素质标准和性能指标。早在1985年美国教育家就认为,面向21世纪的学生,除了要接受传统的阅读、写作和数学教育外,还需要具有信息交流、批判性思考和解决问题的能力。教育最基本的目标是让每个学生学会如何识别所需的信息,如何寻找、组织并能以明晰和有说服力的方式加以描述。1992年美国“信息素质全国论坛”将45项评价标准列为全国教育总目标的评价内容。

在我国,信息素质通常被定义为:从各种信息源检索、评价和使用信息的能力,是信息社会劳动者必须掌握的终身技能。信息素质的内涵包括:认识到准确和完整的信息是明智决策的基础;认识到信息需求及问题所在,制定信息检索策略,掌握信息检索技术,能评价信息,根据实际用途组织信息,将新信息融会到现有知识结构中,在批判性思考、解决问题和交流的过程中使用信息。长期以来,信息素质教育仅局限于将专门从事信息服务的学生中间,主要教学内容是传授图书馆学、情报学知识,因为这一学科所要研究的正是如何搜集、整理和提供信息。但根据信息社会对各行各业的人才需求来看,了解和掌握信息组织、检索和分析加工等一些图书馆学、情报学理论知识和方法对于加强自身的信息素质是非常有用的,是信息素质教育中的一个重要内容。国外不少图书馆学校开始开设这类远程教育课程,网络上也

有各种类型的用户培训服务。信息素质是大学生必须具备的基本素质之一,培养学生的信息素质也是高等教育的基本任务之一。信息素质教育的目的是让学生具备信息素质。从哲学上讲,信息素质是一个静态的客观存在,而信息素质教育是一个动态的过程,让学生在教育过程中了解掌握信息素质内容。信息素质作为人文素质的一个部分,是人文社会的信息知识和信息意识,经过信息素质教育及环境因素影响,所形成的一种稳定的、基本的、内在的、个性和心理品质。作为信息素质培养的信息素质教育,除在让素质教育对象具备理论知识素养以外,还应获得怎样获取信息的实践能力。因此,信息素质教育可使受教育的对象具备三项要素,即信息知识、信息意识、信息实践能力,这三者缺一不可。

信息素质教育是高校培养创新人才的重要手段。知识的产生、传播和利用是知识经济社会发展的源泉和动力。有效地提高我国在国际间的竞争能力,最根本的就是要培养和造就一批高素质的创新人才。创新人才是善于获取知识,具有宽广知识面、有强烈创新意识、求知欲望、创新激情,并具有创造性思维能力的人。高校是培养高素质、创造性人才的基地,是知识创新的重要场所和国家创新体系的重要组成部分。在高校开展的信息检索和利用课就是一门培养学生信息素质的课程。通过信息素质教育,培养学生独立解决问题的能力 and 主动探究的精神。这对调动学生的信息能力、勇于创新有着积极的作用。有关学者为此提出了大学生信息素质教育的目标:培养理工农医等各类非信息专业大学生的信息学基础知识、能力素养,使之具有相当的信息学理论知识水平及信息收集、整序、利用、评价的能力,具有与社会信息化进程相适应的思想意识、思想方式和心理素质。这样,走出大学校园的大学生,是“授人以渔”的受益者,可以进行自学或再学习,不断地更新自己的知识结构,独立思考,勇于探索。

4 信息素质教育基础

本书作者,安新华、赵明臻,长期从事图书馆管理和图书情报信息工作,密切关注着信息素质教育的发展。十几年来,他们在专业岗位和教学岗位上从事理论与教学研究,并积极介入许多科研实践,勇于探索国内外信息素质教育工作的新领域,不断研究新课题,开阔新视野,取得了一定的成果。纵观全书,主要有以下特点:

一、定位准确,具有鲜明的时代特色。信息素质成为渗透素质教育的核心要素。今天,基于知识与信息的新经济形态已经崭露头角,以多媒体计算机和网络为代表的信息技术取得的飞速发展使“21 世纪是知识与信息的时代”成为共识。随着我国现代化的进展,物质贫困的影响正在逐渐减弱,然而,由于获取、交流和创造知识能力的匮乏而产生的“知识的贫困”或“信息的贫困”则正在深刻地影响着我国在 21 世纪的国际生存力与竞争力。面对新的挑战,为了实现教育的跨越式发展,迅速提高大学生的信息素质已经渗透到整个素质教育的核心要素并力求将信息素养的培育融入有机联系的教材、认知工具、网络以及各种学习与教学资源开发之中,以形成大学生对信息的需求,培养他们查找、评估、有效利用、传达和创造具有各种表征形式的信息的能力并由此拓展对信息本质的认识。同时也认识到,在加强各种教育产品的“信息素养”培养功能的同时,还应高度关注与信息素养密切相关的“媒体素养”、“计算机素养”、“视觉素养”、“艺术素养”、“数字素养”等的研究,以期全面开发适应知识与信息时代需要的人的整体素质。该书从信息素质、信息素质教育及其相关概念入手,对信息素质教育进行了全方位的考察,吸收了最新的研究成果,具有鲜明的时代气息。

二、组织结构合理,内容衔接顺畅。该书针对信息素质的内涵描述方式、过程结构理论、目标结构理论、过程与目标结构理论关系、特征与功能、核心与表现形式、特征、功能与作用,信

息素质教育的特征及应遵循的原则、体系构建、一体化信息素质教育的实现途径以及国内外信息素质教育的比较、培养、评价等作了较为系统的论述,使该书对信息素质教育的内容进行了较大范围的涵盖,由远及近,由浅入深,组织系统,详略适当。在信息社会及网络环境下开展信息素质教育研究意义重大,一是从理论上明确信息素质教育的确切内涵与战略意义,提升全社会对信息素质教育的重视程度,规划信息素质教育实施方案及评价标准,探索现代教育新理念与新方法;二是从应用上开展全民信息素质教育,推行一种新的信息教育机制及创新人才培养途径,并考察信息素质的社会贡献。终身学习的核心是“学会学习”,即主动培养学习能力和学习意识,学会获取知识并创造性地应用知识的能力。拥有较高的信息素养不仅能更好地掌握学习内容,拓展研究范围,而且还能使学习者对自己的学习进行自我指导和自我控制,面对复杂而多变的社会信息环境,高校必须通过信息素质的教育使学生成为具有终身学习能力的人。阅读全书不仅能对信息素质教育的产生、发展及现状有较系统的了解,而且对当前各类信息素质教育的成熟模式也会有详细的认识。

三、通俗易懂,力求实用。近些年来,国家大力推行素质教育,当然信息素质教育包括在其中。目前有两点:一是打破了过去应试教育的落后教学体制,焕发出教育的青春活力,使教师由过去为了完成任务而敷衍地教,变为热情和主动地教,学生由过去被动地敷衍地学习变为乐于学习。二是使培养出来的人才在具有良好素质的同时,具有个性和创造性,不再像过去培养出来的人才,多数是素质不全、不平衡的畸形人才,成为“技术”、“实干”的“单功能人才”。何谓人才?就是要先会做“人”,然后再成“才”。过去的教育体制中,对人才实质性含义进行了片面的理解,以偏概全地认为只要是“才”,就能成为人才。这种体制重视“树才”的教育而忽视了“树人”的教育。只有在

“树人”和“树才”教育两者良好的结合下，才能培养出现代意义上的人才，这种人才具有个性和创造性，达到“Learn to be”、“Learn to know”、“Learn to do”、“Learn to livetogether”（学会做人、学会学习、学会做事、学会与人共处）四点要求。该书作者正是立足这个现状，既有理论说教，又以方法和实例为支撑，突出通俗性和实用性，力求做到易读、易懂、易用。如第七章专业信息素质教育培养知识必备，第九章国内外重要数据源介绍，第十章科技论文写作与文献信息分析均具有较强的实用性和可操作性。因此，该书不仅适用于信息管理研究者参考，也适用于图书情报、信息研究及社会各界爱好者阅读。

当然，作为对信息素质教育这一课题的研究，本书仍存在一些不足之处，如全书的系统性不够理想，有些内容论述欠深入，某些概念或观点有待推敲等，这些不足和缺憾，对这些年轻作者来说不应苛求。尽管如此，这仍是一部新意迭出的著作，新华、明臻二人孜孜以求，勇于探索，大作初成，得以先睹为快，从中受益匪浅，也衷心祝愿二位在信息素质教育领域继续深入研究、勇于开拓，取得更加喜人的业绩。

崔波

2007年7月10日

前 言

随着现代科学技术和生产力的进步,特别是信息科技和网络科技的迅猛发展,人类社会进入了一个新的发展阶段——信息社会。在信息社会,知识经济成为主导,信息将是人们驾驭市场、驾驭社会的重要手段,被视为信息社会的战略资源,成为各国竞争的焦点之一。信息素质包括信息知识、信息意识、信息能力和信息道德,不仅是衡量高校学生综合素质和整体能力的重要标志,也是整个社会评价人才综合素质的一项重要指标。

信息素质教育是以培养人的信息意识和信息能力等为宗旨的教育,其目的是促进社会群体和社会个体成员信息素质的提高,培养更多的具有信息素质的人。信息素质教育是一种促进个体全面发展的教育。它不仅着眼于个体的信息意识、信息能力、信息伦理、信息心理的培养,更加注重信息能力、信息智慧和信息潜能的开拓。在信息素质教育中,不仅有理论学习,更有实践能力和创新精神的培养。信息素质教育又是一种终身教育。信息素质教育必须从小开始,并且在个体的各个发展阶段都是不可或缺的。

信息素质教育是教育界在信息社会所面临的新任务、新挑战,有着重要的现实意义和长远的战略意义。

信息素质教育是信息时代发展的要求。信息时代的竞争主要是科学技术的竞争、人才的竞争以及情报信息的竞争。在竞争与发展的过程中,技术的兴衰、人才创新能力的强弱与信息资源开

2 信息素质教育基础

发利用都密切相关。因此,大力开展信息素质教育,培养和强化学生的信息素质,使其意识到未来的社会是靠信息的获取、利用和转换来发展的,认识到信息素质是新世纪人才必备的素质。

信息素质教育是终身学习的基础。在知识经济社会里,知识老化周期缩短。在人的一生中,大学阶段只能获取所需知识的10%左右,而其余的90%的知识都要在工作中不断学习和获取。因此,只靠在校学习的“一次教育”已经过时,取而代之的是“终身学习”。信息素质帮助学习者掌握学习经验,成为自我激励、自我控制的学习者,会利用有价值的信息资源解决一生中可能遇到的各种问题。在数字化环境中,具有良好信息素养的人能够利用网络寻求信息、进行交流与合作,能够有目的地搜寻、选择和利用信息。

信息素质教育是学生整体素质教育的重要组成部分。在信息社会,科技、经济飞速发展,知识的激增与更新的速度越来越快,对学校教育提出了更高的要求。素质教育的实质,是以提高人的整体素质为目的的教育,其中当然也包括信息素质教育。学校教育必须适应这种变革和挑战。高等学校除了向学生传授基本知识和基本技能外,更应该培养学生运用现代信息技术获取和处理知识、灵活运用和创造知识的能力。

信息素质教育是高校培养创新人才的重要手段。知识的产生、传播和利用,是知识经济社会发展的源泉和动力。没有知识创新,知识经济就失去了存在的基础。创新性人才是善于获取知识,具有宽广知识面,有强烈创新意识、求知欲望、创新激情,并具有创造性思维能力的人。高校是培养高素质、创造性人才的基地,是知识创新的重要场所和国家创新体系的重要组成部分。目前,在高校开展的《文献信息检索和利用》就是一门培养学生信息素质的课程,对调动学生的信息能力和创新精神,有着积极的作用。

围绕信息素质的内涵,信息素质教育包括:其一,信息意识教育。信息意识的强弱决定人们捕捉、判断和利用信息的自觉程度,直接影响人们利用信息的效果。信息意识教育,一是对信息的科学的、正确的、全面的认识,二是自身对信息需求的自我意识。其二,信息能力教育。信息能力的加强和提高,有利于促进开放式信息思维的形成,培养纵向、横向、立体思维的能力,使创造力得到更大的发挥。信息能力教育内容主要包括:选择最合适的信息源,制定成功的检索策略,分析、鉴别、评价检索到的信息,综合、组织、交流信息,采用批判性思维利用信息解决问题。其三,信息伦理道德教育。信息伦理道德促使社会成员遵守一定的信息伦理与道德准则,来规范自身的信息行为活动。开展信息伦理道德教育应加强信息社会中应遵循的政策法规的宣传,提倡尊重他人的知识产权,自觉抵制违法的信息行为,合理使用与发展信息技术;避免由于缺乏相应的信息伦理道德,在其参与信息产业与信息经济开发活动中引起诸如信息泄密、信息犯罪等社会性问题。

在我国,信息素质教育是近几年才发展起来的,还没有引起社会各界和学校领导的高度重视,更没有出台相应的法律条文,缺乏制度保障。1981年,教育部颁发的《中华人民共和国高等学校图书馆工作条例》中,首次提出要在高校中开设各种形式的文献检索课。此后几年间,全国700多所高校开设了文献检索课,使中国情报用户教育由此步入了一个崭新的时代。1999年,国务院《关于深化教育改革全面推行素质教育的决定》中明确提出,高校要注重培养学生的创造能力、实践能力和创业精神,普遍提高学生的人文素质和科学素质。从此,高校传统的文献检索向信息素质教育迈进,并根据自身的特点形成了各有特色的教学方法和模式。在这个过程中,高校图书馆一直致力于用户的信息素质教育,在实践中积累了一定的经验。

4 信息素质教育基础

本书是作者在多年从事图书情报管理和教育工作实践的基础上,对目前我国高校信息素质教育的基本理论作了梳理和归纳;同时,结合大学生信息需求的实际情况,重点介绍了国内外比较实用的主要数据库资源。在信息资源的利用方面,偏重于科技论文的写作与文献信息的分析,注重信息资源的实用性。因此,本书可用作高校信息素质教育教材,也可作为大学生课外读物使用,是对我国高校开展大学生信息素质教育的有效补充。

作 者

2007年7月

目 录

序.....	1
前 言.....	1
第一章 绪论.....	1
第二章 信息素质的内涵结构	14
第一节 信息素质的内涵描述方式	14
第二节 信息素质过程结构理论	18
第三节 信息素质目标结构理论关系	27
第四节 信息素质过程与目标结构理论关系	36
第三章 信息素质的特征与功能	39
第一节 信息素质的核心与表现形式	39
第二节 信息素质的特征	44
第三节 信息素质的功能与作用	54
第四章 信息素质教育体系	59
第一节 信息素质教育及相关概念	59
第二节 信息素质教育的特征及应遵循的原则	63
第三节 信息素质教育体系的构建	66
第四节 一体化信息素质教育的实现途径	69
第五章 中外信息素质教育比较分析	74
第一节 国外信息素质教育历史与现状	74
第二节 国内信息素质教育现状	85
第三节 中外信息素质教育比较分析	88
第六章 信息素质教育培养	95
第一节 信息素质教育培养的内容、特点与意义	95

2 信息素质教育基础

第二节 信息素质教育培养的原则和要求·····	111
第三节 信息素质教育培养的途径与策略·····	123
第七章 各专业信息素质教育培养知识必备·····	137
第一节 化学化工·····	137
第二节 生命科学·····	153
第三节 农业科学·····	166
第四节 数理科学·····	178
第五节 工程技术·····	215
第六节 语言文学与历史·····	237
第八章 信息素质教育评价·····	265
第一节 国外信息素质标准与评价·····	265
第二节 国内大学生信息素质教育的总体目标·····	269
第三节 大学生信息素质评估标准体系构建原则及内涵·····	271
第四节 我国大学生信息素质教育评价体系的构建·····	272
第九章 国内外重要数据库资源介绍·····	275
第一节 网络资源利用·····	275
第二节 文献信息系统数据库·····	282
第三节 国际联机检索系统·····	298
第四节 光盘数据库检索系统·····	301
第十章 科技论文写作与文献信息分析·····	316
第一节 科技文献写作的意义·····	316
第二节 科技论文的结构形式和内容·····	318
第三节 科技论文的撰写步骤与方法·····	324
第四节 几种科技文献的写作·····	329
第五节 科学研究与信息分析·····	337
后 记·····	354

第一章 绪 论

21 世纪的今天,继新技术革命以后,世界又掀起一场以加速社会信息化为目标的信息高速公路建设的浪潮。信息正以其前所未有的迅猛态势渗透于社会的方方面面,改变着人们原有的社会空间。知识经济和网络时代是 21 世纪社会发展的基石,信息时代的到来,对各行各业产生了巨大的冲击力。对新时代的大学生而言,它不仅带来环境的重大变化,更重要的是对大学生的思想观念模式、内容和方法产生了极其深刻的影响。信息素质将成为新时期大学的主体,要求高校信息化,而大学生信息化又是高校信息化的重中之重。信息时代呼唤新型社会人才,建设信息化大学,进行信息化服务要求培养和造就适应信息时代需要的有用人才。我们越来越感受到传统知识的不足和对新思想、新理论的渴望,如何才能适应信息化社会对信息素质的要求,已成为人们普遍关注的问题。本章对信息素质的源头以及发展作一探讨,以期把信息素质研究不断深入下去。

一、计算机文化论

现在社会已进入信息社会,为了适应这个转变,人类必须把自己造就成一种具有计算机文化的人。自从以计算机为代表的信息技术从一种神秘的、万能的、贵重的科学研究仪器设备的殿堂走出,而成为有着极其广泛应用的万能工具开始,人们就开始关心一个重要的问题:现在的人类究竟需不需要计算能力、知识方

2 信息素质教育基础

面的要求？应该怎么办？最早讨论计算机教育目标的一部分学者，他们认为计算机文化是现代人所必须具备的基本素质，进一步讲，他们把计算机文化分解为计算机常识、计算机能力、计算机应用等各个方面，而且他们特别强调计算机能力是计算机程序设计的能力。

首先提出计算机文化概念的是计算机教育工作者之一，美国加州大学伯克来分校劳伦斯科学馆的副主任阿瑟·刘赫曼。他于1984年提出的观念是：“到了世纪结束时，45%的人成为了信息工作者，而不是手工工作者，也就是说，我们的工作是从其他人那里得到信息，以多种多样的方式处理信息，然后把信息传输给他人。计算机文化在未来寻求职业过程中，就像过去当农业机械化驱使百万农民到城市来寻求工作时有没有文化的条件那样有着很大的影响。除了寻找职业以外，就像传统文化与数学文化一样，计算机文化也是一种思维技能。计算机文化意味着能够吩咐计算机做那些你希望它做的事情。……这恰恰是你在撰写一篇文章，或是解决一道数学题目时所做的事情。阅读、写作、做题，以及应用计算机工作都一样需要思维。”他把应用计算机工作定义为一种概念，即计算机文化的概念。同时，他认为为了吩咐计算机做你要它做的事，最重要的是能够进行程序设计。他说，“程序设计形成了计算机文化的脊椎骨”。

美国心理学家与计算机教育家西摩·佩琅特于1980年提出了计算机可以具体化形式思维，进一步提出了“组合思维”的观点。他指出：“对于一个程序，不会去问它是对还是错，而是问它是否可以改好。计算机对于纠正人们看待事物的是非观念具有潜在的影响是为什么要使用计算机作为一种思维对象的一个例证。”他还组织一些计算机工作者研究开发了一种计算机语言——LOGO语言，让学生掌握一种容易学习、结构良好、程序运行过程可见的程序设计语言，适应它来吩咐计算机做这做那，并