



信息检索教程

INFORMATION RETRIEVAL

吴延熊 宋亚军 黄 勇 张慕博◇编著

中国传媒大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

信息检索教程/吴延熊等编著. —北京:中国传媒大学出版社, 2010. 1
ISBN 978-7-81127-833-0

I. ①信… II. ①吴… III. ①情报检索—教材
IV. ①G252.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 243925 号

信息检索教程

编 著 吴延熊 宋亚军 黄 勇 张慕博

责任编辑 黄松毅

责任印制 范明懿

封面设计 刘之君

出 版 人 蔡 翔

出版发行 中国传媒大学出版社 (原北京广播学院出版社)

社 址 北京市朝阳区定福庄东街 1 号 邮编:100024

电 话 86-10-65450528 65450532 传真:65779405

网 址 <http://www.cucp.com.cn>

经 销 全国新华书店

印 刷 北京中科印刷有限公司

开 本 787×1092mm 1/16

印 张 19.5

版 次 2010 年 3 月第 1 版 2010 年 3 月第 1 次印刷

书 号 978-7-81127-833-0/G·833 定 价 35.00 元

版权所有

翻印必究

印装错误

负责调换

序言一

现代远程教育是随着信息技术发展而兴起的一种全新的教育形式。它具有跨越时空、开放灵活的特征,能够满足人们随时随地的学习要求。从1999年教育部批准清华大学、浙江大学、北京邮电大学、湖南大学四所高校开展现代远程教育试点至今,我国的现代远程教育已经走过了十年历程。十年来,现代远程教育的试点高校已经扩展到69所(另外还有中央广播电视大学的开放教育试点项目),在读学生规模超过了250万人。

十年来,现代远程教育取得了令人瞩目的成就:教育设施和资源不断更新,教学质量和效益不断提升,理论研究和实践成果日益丰富。可以说,现代远程教育为我国实现高等教育大众化,实现继续教育全民化和终身化做出了重要贡献。党的十七大提出要“发展远程和继续教育,建设全民学习和终身学习的学习型社会”,并把现代远程教育作为建设终身学习体系和学习型社会的主要途径,这实际上为现代远程教育的蓬勃发展奠定了政策和理论基础。

教学质量是教育发展的永恒主题。2007年,教育部启动了“高等学校本科教学质量与教学改革工程”,这是继“211工程”、“985工程”之后,国家在高等教育领域实施的又一项重要工程。中国传媒大学紧紧把握这个契机,在全国69所现代远程教育试点高校中,率先启动并组织实施了“中国传媒大学现代远程教育教学质量与教学改革工程”(以下简称“远程教育质量工程”)。这凸显了中国传媒大学重视教学改革和不断追求创新的办学理念,体现了学校以人才培养为本的优良传统。

“远程教育质量工程”以《中国传媒大学现代远程教育教学质量与教学改革工程实施方案》为蓝图,从六个方面开展实施,包括:特色专业与

课程体系建设、网络教学资源建设、教学模式改革与创新、高水平教学团队和师资队伍建设、教学管理体制创新、教学质量保障体系建设。其中,比较有特色的是网络教学资源建设和师资队伍建设项目。在网络教学资源建设方面,将重点建设 20—30 门校级网络教育精品课程、6—10 门国家级网络教育精品课程;在师资队伍建设方面,拟将评选 15—20 名现代远程教育教学名师,建设 20—30 个现代远程教育优秀教学团队。

“远程教育质量工程”实施两年以来,取得了显著的成效。2007 年和 2008 年,中国传媒大学申报的六门网络课程全部被评为国家级精品课程(网络教育类)。这一斐然成绩说明,通过持续的努力,教育质量可以得到持续的改进。

我面前的这部书稿,是“远程教育质量工程”的一项标志性成果。吴延熊教授作为中国传媒大学远程与继续教育学院院长、作为“远程教育质量工程”的倡导者,身先士卒、率先垂范组织中国传媒大学、北京第二外国语学院、中国林业科学院、北京林业大学等院校专家编写了这本教材。该教材以增强学生的信息意识,培养学生的信息素养为目标,分八章介绍了信息检索的基本概念、基本原理,文献信息资源、参考工具书、网络信息资源、多媒体信息资源的检索和使用,以及信息检索技术的未来发展等内容。

我细读这部书稿,发现它最大的一个特点是专门面向远程教育学生而编写。远程教育学生以在职成人为主,他们既要通过业余学习来提升自己的学历,同时又期望在学习过程中直接获得业务技能的提升。虽然目前市面上已有多种《信息检索》教材,但这些教材多是从学科建设和学术培养的角度去撰写,未必适合于远程教育学生对实用知识与技能的追求。这部教材的另一个显著特点是,它是一套立体化教材,除了印刷版图书以外,还配有一套多媒体课件。这套课件经过精心设计,不仅涵盖了课程的全部内容,还提供了大量多媒体信息资源,如讲课视频、阅读资料、模拟练习等,非常适合于学生自主学习。

这样一部经过精心设计和编制的教材,对于提升现代远程教育的教学质量,无疑具有重大的意义。通过这部教材,我看到了广大教育工作者对发展现代远程教育所体现的热忱,对改进远程教学所倾注的心血。编定现代远程教育专用教材是提高远程教育教学质量的重要途径。我期待越来越多的专用教材出版。我相信本教材一定会受到远程教育学生的欢迎。“传媒影响世界,教育引领传媒”,衷心祝愿中国传媒大学的“远程教育质量工程”取得更加瞩目的成绩,衷心期望我国的现代远程教育越办越好。

是为序。

刘英

2009 年 11 月 14 日

序言二

信息检索课是各高校面向全体学生开设的公共基础课程,是高校实施信息素养教育的主要途径和专设课程。信息检索课作为一门重要的工具课,对提高学生的科研能力和终身学习能力起到了重要的桥梁和纽带作用。它在培养学生准确认识各种信息源,高效率地检索信息、客观地评价信息、正确地使用信息等方面发挥着积极作用。教育部在1998年颁布的《普通高等学校本科专业目录和专业介绍》中,共列出了249个专业,对其中的218个专业都规定要“掌握文献检索、资料查询的基本方法”或“掌握资料查询、文献检索及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法。”

但是,信息检索课在全国高校中发展不尽平衡。有的缺少适用教材和课程规划,教学内容偏重于理论而缺乏实用性,教学手段单一、教学方法相对落后,难以激发学生学习的积极性。学校重视不够,学时少、学分少。加上缺少良好的教学团队和过硬的师资队伍,使得信息检索课的教学质量和教学效果不尽如人意。对于远程教育学生更缺适用教材,专用教材还是空白。

吴延熊教授发起并组织编写的这本教材,主要面向远程和继续教育学生,旨在培养学生的信息识别意识、信息获取能力和信息利用能力,从而提高他们的信息素养和综合素质。教材的编写成员,在信息检索课程教学中积累了丰富的教学经验,注意到了当前我国高校信息检索教学的现状和存在的问题,也意识到了信息检索课程在远程和继续教育中的重要性和必要性。经过几番讨论和精心规划,经过长期不懈努力,终于使得这部远程教育专用教材得以问世。

本教材系统地阐述了信息及信息检索的发展,详细介绍了丰富的信

息源和实用的检索方法,并展示了检索结果在学习和科研中的应用方法。主要有以下几个特点:

1. 传统与现代相结合

本教材对传统文献资源、现代信息资源及其检索方法都做了相应介绍。传统的文献载体,如图书、期刊、论文、词典、年鉴等,是对已有研究成果、实践经验或某门专业知识的汇集和概述,是学习与科研的基础。随着计算机技术和网络技术的发展,网络资源增长迅猛。网络资源,以数字化形式记录,通过文字、多媒体等多种方式表达,便于备份、存储和传播,越来越受到人们的青睐。对于传统文献,本教材介绍了专门的检索系统、数据库和专业网站,以及它们的检索方法;对于现代网络资源,本教材介绍了搜索引擎、公共服务资源、以及新兴的网络检索服务。

2. 理论与应用相结合

“授人以鱼”,不如“授人以渔”。除了理论知识,本教材还重点介绍了信息检索的方法。不同的检索条件,会得到不同的检索结果;不同的检索工具,检索效率也不同。教材中每一种信息资源类型,都详细介绍了对应的检索工具和检索方法。第三章阐述了文献信息资源的类型及其检索方法;第四章阐述了数据与事实方面的资源类型及其检索方法;第五章阐述了网络信息资源类型及其检索方法;第六章阐述了多媒体信息资源类型及其检索方法;第七章阐述了检索结果的利用,即对于检索结果怎样进行整理和筛选,怎样进行引用等。掌握了这些技能,可以使学生的学习和科研工作事半功倍。

3. 技能培养与素质教育相结合

培养高素质人才是我国教育事业的基本出发点和根本目标。素质教育是指以提高受教育者诸方面素质为目标的教育模式,它重视人的思想道德素质、能力培养、个性发展、身体健康和心理健康教育。本教材提出的“信息素养”,是当今信息社会公民应具备的一项重要素质,也是信息时代高校培养人才的一个重要目标。

一个具有信息素养的人,意味着具有信息交流的能力、批判性的思考能力和解决问题的能力。具有了“信息素养”,就能够敏锐地从信息中发现机遇,就能在信息中激发灵感、捕捉到思想的火花,从而在研究领域中不断创新。信息利用要讲学术诚信,这是最基本的科学态度。在高校教育中,大学生的研究意识刚刚树立、学术习惯刚刚养成,因此,信息素养和学术诚信教育显得尤为重要。编者在讲授信息检索原理、技能的同时,没有忘记帮助学生树立严谨、诚实的科学态度,这点值得欣慰。

4. 针对性与普遍性相结合

本教材从基础的信息概念入手,逐步深入介绍各种信息资源的检索方法,从身边熟知的图书、期刊、网络入手,逐步扩展到各种专业的信息资源类型和新兴的网络服务。我

个人认为,整部教材深入浅出,难易适度,不仅适用于高等教育的远程与继续教育学生,也适用于全日制在校生。

党的十七大报告提出要“建设全民学习、终身学习的学习型社会”。没有不辍的学习,就没有宽阔的视野。希望这部教材能为提高大学生信息素养做出贡献;希望它能成为学生在信息世界中畅游的导航仪,对他们的学习、科研有所帮助。信息社会变化万千,一日千里,希望在未来的日子里,这部教材能与时俱进,不断更新,百尺竿头更进一步,能始终引领学生在信息海洋里遨游。

严继昌

2009年11月15日

读书经济学

(代前言)

经济危机时代,流行这样一则故事:从前有一个人在路边卖“Wada-Pav”(一种印度小吃)。

他没有文化,所以从不读报纸。他听力很差,所以从不听广播。他视力很弱,所以从不看电视。但是他干劲十足卖了很多“Wada-Pav”。

他很聪明地使用了一些吸引人的优惠策略提高销售量。他的销售额和利润增加了。

于是他订购了更多的原材料和小面包,卖了更多的东西。他雇了更多的伙计招呼更多的顾客。他开始提供送货上门的服务。最后他给自己买了个更大更好的炉子。

正当他的生意越来越红火的时候,他那刚从大学毕业的儿子加入了父亲的生意。

然后奇怪的事情发生了。

儿子问道:“爸,你不知道就要发生经济大萧条了吗?”

父亲回答:“不知道,你给我说说吧。”

儿子说:“现在国际形势很糟糕,国内形势更糟糕。我们应该为经济衰退提前做好准备。”

男人想了想,儿子上过大学,读了报纸,听了广播,看了电视,他比较了解情况,他的建议不可小觑。

所以到了第二天,父亲减少了原材料和小面包的订购量,摘下了彩色的广告牌,不再向顾客提供特别的优惠服务,也不再热情洋溢。

他解雇了一些人,减少了员工人数。很快,来光顾他的“Wada-Pav”摊子的人越来越少。他的销售额和利润很快下滑。

父亲对儿子说:“孩子,你说的对啊!我们正在面临经济萧条与危机。”儿子说:“我很高兴之前提醒过你。”

我们从这个故事能学到什么?不同的人有着不同的解读,但有一点可以肯定:信息影响我们正确判断力的故事不胜枚举。我想,“Wada-Pav”饼店悲剧的根源在于作为大

学毕业生的儿子“媒介素养(Media literacy)”出了问题。

媒介素养教育起源于英国,主要指公众面对各种媒体信息的解读和批判能力,以及使用媒体信息为个人生活和社会发展所用的能力,其中包括媒体信息选择、理解、评价、使用、制作的能力,其中的媒介包括报纸、广播、电视、网络等。对当代大学生进行媒介素养教育,意在提高大学生的媒介使用和甄别媒介信息的能力,指导大学生正确理解、积极有效地利用大众媒介信息和文化资源,从而更好地完善自我,参与社会生活,了解社会,认识世界。

在我看来,媒介素养问题,实质上就是“信息素养(Information literacy)”问题。1974年,美国信息产业协会主席保罗泽考斯基在向美国全国图书馆和信息科学委员会提交的一份议案中,首先使用了“信息素养”这一概念。他指出具有信息素养的人,是那些经过训练,掌握了利用大量的信息工具的技术和技能来解决实际问题的人。

信息素养问题,从经济学角度讲,就是读书经济学的问题。当有限的时间和精力遭遇浩如烟海的书籍,就一定会产生读书经济学的问题。

其实,到底该读什么样的书、如何选书、怎么读书,有的人穷尽一生也没有明白其中的道理,以至于走了很多的弯路,浪费了大好时光。如今,倘若我们再去践行古人所提倡的读书破万卷,既不现实也没有意义。但是,我们又必须借助书中的精华和思想的力量前行,因此必须依靠读书经济学的指引。

读书经济学的诀窍是化繁为简、去粗取精,“取法乎上”,以少数图书带动海量知识的学习掌握,通过最恰当的图书获取最想要的知识和经验。

曾有人问爱因斯坦不锈钢的成分,他建议去查《冶金手册》;有人问爱因斯坦从纽约到芝加哥有多少英里,他说:“实在对不起,我记不住,你当然可以去查《铁路交通》。”爱因斯坦说:“我从来不记在辞典上已有的东西。”今天的悲剧在于很多被称为行走的百科全书的人都是活着的失败者。

在互联网不知何物的时代,爱因斯坦就已经将读书经济学发挥到了极致:在所阅读的书本中找出可以把自己引到深处的东西,而抛掉使头脑负担过重和会把自己诱离要点的一切东西。“我是抓住了书的骨头,抛掉了书的皮毛。”(爱因斯坦)

信息素养决非与生俱来,需要精心培养。在我看来,西方教育的一个成功之处在于从中小学就十分重视信息素养的培养,而我们基础教育的失败恰恰在于死记硬背知识点和奥数的泛滥。以应试为指挥棒的基础教育,让我们的孩子休息都很紧张,更谈不上信息素养的培养。高校自然就成了人生信息素养教育最重要的阵地。这个阵地的排头兵就是信息检索课。学生信息检索知识、技能的获得,主要依靠高校开设的信息检索课。

自1984年教育部高教字004号文件《关于在高等学校开设文献检索与利用课的意

见》下达以来,北京大学、武汉大学等著名高校陆续开设信息检索课。目前,开设信息检索课的高校约占80%,信息检索课已成为多数高校必须开设的公共基础课程之一。信息检索课已从一门方法技能课转变为素养教育课。

信息检索课的效果如何?是否实现了信息素养培养的目标了呢?高校毕业生是否已能像《信息力量:创建学习的伙伴》(美国图书馆协会和教育传播与技术协会)一书提出的具有信息素养的学生一样:“能够有效地、高效地获取信息,能够精确地、创造性地使用信息,能够熟练地、批判地评价信息。”

一项具有统计意义的样本调查显示:83%的高校学生不知道本专业的主要信息源的出处,70%的学生不知道本专业信息的检索方法,60%的学生不知道在网络上检索本专业的信息。

作为全球互联网用户最多的国家,我们的学生利用网络在做什么呢?被调查学生上网的主要目的是聊天(40%)、玩游戏(35%)、读新闻(10%)、看电影(7%)和网上购物(2%)。只有6%的学生上网是为了学业查找资料,获取知识。

而在美国,67%的学生上网是为了获取信息,48%的学生利用因特网进行研究和创造活动,46%的学生下载网上的学习资料。

调查结果难说百分百准确,但它反映出的趋势着实令人忧虑。问题到底出在哪里?研究表明:教学大纲更新慢,教材内容陈旧是其一;教师队伍老化,师资力量薄弱是其二;教学手段单一,检索工具落后是其三;重视程度不够,教学课时较少是其四等等。

面对这些问题,我们尚且可以袖手旁观。但当面对一位高考成绩优异,却沉迷于网游而彻底荒废学业,最后发出“毁了一个是一个”哀叹的学生时,我已无法静坐。因为我深知对于一个群体而言,毁了一个也许无所谓,但是对学生本人和家庭而言却是全部。

与其坐而论道,不如起而行之。于是就有了6月7日逐鹿茶楼的“神仙会”。会议的发起人是我,但是会议真正的主角是我的博士指导老师北京林业大学信息学院陈谋询教授。陈先生德高望众,急公好义,且淡泊名利,因此追随者甚众。在陈先生号召下,来自中国传媒大学、北京林业大学、北京第二外国语学院和中国林业科学院的一批专家学者数次聚首逐鹿茶楼商讨我们的行动。正是在逐鹿茶楼,我们商定要编写一本信息检索的精品教材,要研发一流的网络课件。

本教材的首要目标群体是远程与继续教育学院(网络学院或成教学院)的学生。这些学生借助现代远程教育手段,接受学历教育或非学历培训。现代远程教育试点已有十年,教育部批准的67所现代远程教育试点高校都是国内的一流大学。绝大多数试点高校的网络学生规模远远超过全日制学生。这就是互联网的独特魅力所在。远程教育给了许多人享受优质教育资源的机会,肯定是教育发展的一个方向所在。

远程与继续教育是中国传媒大学的重要组成部分,历来被誉为学校整体教育的“半壁江山”。中国传媒大学是现代远程教育较早试点的高校之一。中国传媒大学远程与继续教育学院已经形成教育研究、平台开发、课件制作、教务管理、教学支持一体化的完备体系。这一体系的特色是自主研发,拥有百分之百的知识产权。这一体系是《信息检索》课教材开发、课件制作、平台管理、后期服务和教学支持成功的基础。因此,我们不仅对教材充满信心,而且对整个体系充满信心。

尽管本教材的出发点是网络学生,但是仍然适用于全日制在校生。网络学生的入门基础的确比较薄弱,但是网络学习的特点对信息检索课的要求却格外的高,而且网络检索也是信息检索课的核心内容之一,因此我们在教材的难易程度上能够做到平衡有度。

根据商定的教材编写方案,由我担当教材的主编,全面负责教材的质量和水平,负责全书的统稿和审定。来自中国林业科学院资信所的张慕博负责 1 信息检索概述,2 信息检索基础和 8 发展中的信息检索;来自中国传媒大学 E-learning 与终身教育研究所的黄勇负责 3 工具书信息检索和 4 数据库信息检索,来自北京第二外国语学院图书馆的宋亚军负责 5 网络信息资源检索、6 多媒体信息检索和 7 信息检索成果应用。

需要指出的是:本教材是集体智慧的结晶,开放合作的成果。虽然相对分工负责,但每一位参与者,对全书的每个部分都作出了自己的贡献。我永远不会忘记逐鹿茶楼辩论常常需要陈先生最后出来仲裁的激烈场景,不会忘记逐鹿茶楼集体修编时逐字逐句地过每一个章节的紧张景象,更不会忘记这个团队因为一个共同的愿景,携手奋进,愉快合作而结下的深情厚谊。

需要强调的是:本教材充分吸收了国内外优秀教材的精华,以及大量研究成果,正是这些鸿篇巨作,让我们站在了巨人的肩膀,感谢这些专家学者的贡献。面对 90 后的年轻学子,他们对新知识的吸收能力,对互联网的了解程度常常出乎我们的想象,因此我们在保持教材体系相对稳定的前提下,最大限度地吸纳了信息检索发展的前沿成果。而且我们在 PPT 课件、网络课件、网络平台、教学支持等环节会努力跟进日新月异的发展,与时俱进。

本教材的出版是中国传媒大学在全国率先实施的远程与继续教育质量工程的标志性成果之一。远程与继续教育质量工程是在教育部高等教育司远程与继续教育处处长刘英、正处级调研员李平和副处长刘剑青等领导的直接指导下开展的。

质量工程得到了全国高校现代远程教育协作组秘书长清华大学严继昌教授、副秘书长北京大学侯建军教授、副秘书长北京师范大学李德芳教授和副秘书长中国人民大学顾宗连教授、以及北京交通大学远程与继续教育学院院长陈庚教授、华南师范大学现代远程教育研究所所长丁新教授、北京师范大学教育技术学院院长余胜泉教授、北京师范大

学教育学部副部长黄荣怀教授、北京师范大学武法提教授等远程教育界的前辈们的大力支持和帮助。在此,一并深表谢意!

在现代信息社会中,不掌握信息知识、不具备信息意识、不能使用工具来获取自己需要的信息,就不能算作合格的大学生,却可能成为“Wada-Pav”饼店的掘墓人。希望我们的工作能为学生提高信息素养尽一点绵薄之力;希望我的“读书经济学”理念能为学生在浩瀚信息海洋中生存和发展提供一点点帮助。



二〇一〇年一月一日

目 录

序言一

序言二

读书经济学(代前言)

第1章 信息检索概述

- 1.1 信息与知识——现代生产力发展的基本动力
- 1.2 信息素养——现代人的基本素质
- 1.3 信息及其特征与作用
- 1.4 信息处理过程
- 1.5 信息检索及其特征与作用
- 1.6 信息检索发展沿革

第2章 信息检索基础

- 2.1 在浩瀚的信息世界中寻宝
- 2.2 信息资源
- 2.3 信息检索分类
- 2.4 信息检索原理
- 2.5 信息检索语言
- 2.6 信息检索模型
- 2.7 信息检索的程序与方法
- 2.8 信息检索效果评价

第3章 文献信息资源检索

- 3.1 图书
- 3.2 期刊
- 3.3 学位论文
- 3.4 会议文献
- 3.5 专利文献
- 3.6 标准文献
- 3.7 政府出版物

第4章 数据与事实检索

- 4.1 参考工具书概述
- 4.2 百科全书
- 4.3 辞书
- 4.4 地图
- 4.5 年鉴
- 4.6 名录

第5章 网络信息资源检索

- 5.1 概述
- 5.2 搜索引擎
- 5.3 常用搜索引擎
- 5.4 公共服务资源
- 5.5 其他新兴的网络检索服务
- 5.6 网络信息资源检索常用技巧

第6章 多媒体信息资源检索

- 6.1 概述
- 6.2 本机多媒体检索
- 6.3 多媒体数据库检索
- 6.4 网络多媒体检索
- 6.5 多媒体资源的利用

第7章 信息检索结果利用

- 7.1 信息素养与学术诚信
- 7.2 信息的整理和筛选
- 7.3 检索结果应用案例
- 7.4 文献管理

第8章 发展中的信息检索

- 8.1 永无止境的信息检索
- 8.2 信息检索的发展趋势
- 8.3 信息检索模型的发展
- 8.4 信息检索结果综合与评价的发展
- 8.5 信息检索技术的发展

附 录 文后参考文献著录规范

第1章 信息检索概述

随着信息社会的发展,信息越来越成为社会各领域中最活跃、最具决定性的因素之一。在信息社会,信息素质不仅是人们自身生存的基本能力,更是学习型社会的必备素质之一。互联网的飞速发展,改变了传统的信息交流与信息传播的方式,它把各国的信息资源网络系统聚集在一起,使全世界的信息资源共享变成了现实。但它在给人们带来浩如烟海的网络信息的同时,也使人们在查询自己所需的信息时陷入迷惘。因此,只有掌握好信息检索的理论和技巧,才能更好地利用信息资源。

► 1.1 信息与知识——现代生产力发展的基本动力

泰勒斯是古希腊的第一位科学家,是开启知识大门的贤者。他的故乡米利都城,地处爱琴海沿岸,航海事业发达,但由于水手们缺乏天象知识,航船经常迷失方向,触礁沉没。由于泰勒斯发现了小熊星座,航海者从此可以根据它来辨别方向。他规定了冬至、夏至及一个月为30天,一年为365天,找到了农业生产的规律。现在通用的公历仍是以他的规定为基础。

有一天他在街上漫步,一位衣冠楚楚的商人挖苦他说:“泰勒斯啊,瞧你这副样子,都说你是一个知识渊博的科学家,可你的知识能给你带来什么呢?是金子还是面包?”

泰勒斯说:“我不许你贬低知识的作用,咱们走着瞧,我会用事实来回答你的!”

泰勒斯运用他丰富的天文、数学和农业知识,经过周密的预测,断定次年将是橄榄的丰收年,而当时又鼓励橄榄油输出,于是他使用相当廉价的租金租下了附近所有的榨油作坊。第二年橄榄果然大获丰收,对橄榄榨油器的需求急剧增加,可是榨油作坊全部已被泰勒斯掌握,许多人只好挤在泰勒斯门前,其中就有那位嘲笑过泰勒斯的商人。泰勒斯对他反唇相讥说:“高贵的富翁,看到了吧?我是凭信息和知识掌握这些榨油器的。像你这样的人也不得不求助于我。然而我追求的不是几个钱,我需要的是信息和知识,这才是无价之宝啊!”

从这个小故事可以看出,信息与知识就是力量。早在17世纪培根就曾经说过:“知识就是力量”,第一次指出知识不只具有学术性,还具有功利性。大约在一百年前马克思指出科技是生产力,第一次将知识引入经济范畴。1988年邓小平同志进一步指出,科学技术是第一生产力。从此,知识开始主导生产力的发展。随着科技的进步,人类社会已进入以知识经济为特征的信息社会。信息社会最重要的生产要素就是信息,主要表现为知识或智力,信息和知识已成为现代生产力的重要因素。

什么是知识经济?知识经济是指以现代科学技术为核心,建立在信息和知识的生产、传播、使用和消费之上的经济。在整个社会生产系统中,知识的生产已支配了物质产品的生产,脑力劳动已上升为人类劳动的主要形式。

信息是人类生存和发展的必要条件。人类要生存,要发展,一刻也离不开信息,就像离不开物质和能量一样。从生产力发展的角度看,信息是一种资源,是一种生产力要素,或者更简单一点说,信息是生产力。那么在现代大工业生产中,信息在生产力系统中的作用是如何体现的呢?

(1)信息的作用体现在生产力要素的组合过程中

生产力要素只有通过组合,才能成为现实的生产力。而生产力要素的组合是靠人来进行的。人要把这些生产力要素有效地组合起来,就需要信息与知识。以制造机器为例,要把矿石从矿山中采集出来,就需要找到矿山,这就需要利用把矿山和一般的山相区别的那些信息。找到了矿山,还要把矿石和其他石头区分开来,这就需要用到关于矿石的颜色、比重、成份等等不同的信息。把矿石加工成生铁,把生铁炼成钢,需要掌握冶炼过程中投料、配料、温度及时间控制等信息。熔炼好的钢还要经过锻造、热处理、机械加工、表面处理等许多道工序,才能成为零件。而把许多零件组合起来,才成为一部有用的机器。在这里信息的作用就体现在生产工艺操作中。

(2)信息的作用体现在生产工具中

在劳动资料中,生产工具发挥着最重要的作用,也是时代的标志。石器时代、青铜器时代、铁器时代、蒸汽时代、电气时代、计算机时代,都是以生产工具作为时代的标志,而随着时代的进步,人们支配自然的能力越强,生产工具里包含的信息量就越大。

(3)信息的作用体现在再生产和扩大再生产中

生产不是一次性的,而是持续不断的;生产不是简单的重复,而是不断扩大或不断改进的。信息在其中起着两个方面的重要作用:一是物品在制造过程中,不仅要使用信息,而且还会产生信息。物品在制造过程中产生的信息,叫作生产信息。二是物品送到用户手中时,在使用过程中也会产生大量的信息,这就是反馈信息。当人们进行二次生产、扩大生产的时候,把生产信息和反馈信息加以集中、加工、提炼,又可以产生新的信息即新