



高等学校“十一五”规划教材

管理信息系统

Guanli Xinxi Xitong

主 编 姚 平

副主编 杨宏慧 祝荣欣



中国矿业大学出版社

China University of Mining and Technology Press

高等学校“十一五”规划教材

管理信息系统

主 编 姚 平

副主编 杨宏慧 祝荣欣

中国矿业大学出版社

内 容 提 要

本书内容主要包括三大部分,第一部分从第一章至第三章,介绍了管理信息系统产生的背景、相关的概念和理论以及现代实践中应用的典型管理信息系统;第二部分从第四章至第八章,详细介绍了管理信息系统从战略规划开始到系统分析、系统设计、系统实现和系统评价及运行维护的整个过程;第三部分是第九章的内容,介绍了管理信息系统未来的发展趋势。

图书在版编目(CIP)数据

管理信息系统/姚平主编. —徐州:中国矿业大学出版社,2010.8

ISBN 978 - 7 - 5646 - 0715 - 9

I. ①管… II. ①姚… III. ①管理信息系统 IV.
①C931.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 141247 号

书 名 管理信息系统

主 编 姚 平

责任编辑 姜 华

出版发行 中国矿业大学出版社

(江苏省徐州市解放南路 邮编 221008)

营销热线 (0516)83885307 83884995

网 址 <http://www.cumtp.com> E-mail: cumtpvip@cumtp.com

排 版 中国矿业大学出版社排版中心

印 刷 徐州中矿大印发科技有限公司

经 销 新华书店

开 本 787×960 1/16 印张 17.25 字数 328 千字

版次/印次 2010 年 8 月第 1 版 2010 年 8 月第 1 次印刷

定 价 26.50 元

(图书出现印装质量问题,本社负责调换)

高等学校“十一五”规划教材经济与管理学科 教材编审委员会

主 任 张 麟

副主任 张金锁 王新华 王汉斌

委 员 (以姓氏笔画为序)

丁日佳 王 丹 王建华 牛冲槐

冯振翼 宁云才 朱 炜 朱学义

刘友金 纪成君 李汉通 时力华

周 敏 高凤莲 曹靖宇 曾 旗

雷思友 路世昌 廖湘岳 谭旭红

鞠耀绩

《管理信息系统》编者名单

主 编 姚 平

副主编 杨宏慧 祝荣欣

参 编 (以姓氏笔画为序)

厉 岩 付金龙 刘 丹 郑雪峰

高太光

前 言

管理信息系统是在应用数学、管理科学、决策科学、运筹学、控制理论和计算机科学与技术等学科的基础上逐步形成和发展起来的一门新兴边缘学科,其依据的理论基础和实现的技术手段还处在不断的发展之中。就管理信息系统的功能而言,它是一个由人、计算机等组成的进行信息的收集、传递、存储、加工、维护和使用的系统。该学科的诞生和发展标志着计算机在管理中的应用达到了一个新的高度,它已成为管理领域一门极其重要的应用性科学。

通过管理信息系统课程的学习,读者能够较系统地了解管理信息系统的发展,掌握管理信息系统的基本理论、概念、原理、结构和功能,充分认识到信息对组织管理的重要性,尤其是管理信息系统在企业经营管理中的重要性。掌握管理信息系统的组织、管理与应用开发的方法、技术、过程与步骤。了解本学科发展方向,培养观察问题、分析问题、解决问题和实际动手能力,从而在实践中能综合运用所学知识解决问题,改变企业经营管理模式,提高经济效益。

本书不仅从系统开发理论和开发技术方面对管理信息系统进行了详细的介绍,而且更加注重培养读者的信息化思维观念,使其深刻认识到信息化的重要性,便于其积极主动地导入和管理好信息化项目。

在本书编写过程中参考了大量的文献资料,在此对相关的作者表示衷心地感谢,感谢他们的辛勤劳动和在该学科所做的贡献。

本书由黑龙江科技学院的姚平任主编,杨宏慧和祝荣欣任副主编,刘丹、高太光、付金龙、郑雪峰、厉岩参加编写。

由于编者水平所限,书中难免有错误之处,恳请同行学者和读者批评指正,以便我们在教学过程中修改和完善。

编 者

2010年5月

目 录

第一章 信息时代的管理变革	1
第一节 信息技术与新经济	1
第二节 企业经营面临的问题与挑战	10
第三节 企业运营模式的转变	12
第四节 企业信息化概述	15
本章小结	21
复习思考题	21
第二章 管理信息概述	22
第一节 管理信息系统概述	22
第二节 管理信息系统的理论基础	33
第三节 管理信息系统的技术基础	40
本章小结	52
复习思考题	52
第三章 当代典型的管理信息系统	53
第一节 企业资源计划(ERP)	53
第二节 供应链管理(SCM)	71
第三节 客户关系管理(CRM)	80
本章小结	92
复习思考题	92
第四章 管理信息系统的战略规划	93
第一节 管理信息系统战略规划概述	93
第二节 管理信息系统战略规划的常用方法	97
第三节 企业流程再造	101

本章小结.....	112
复习思考题.....	113
第五章 管理信息系统的开发方法.....	114
第一节 管理信息系统的开发方法.....	115
第二节 系统开发方式与项目管理.....	129
本章小结.....	136
复习思考题.....	137
第六章 管理信息的分析.....	138
第一节 系统分析概述.....	139
第二节 系统初步调查与可行性分析.....	142
第三节 系统的详细调查.....	143
第四节 划分子系统.....	153
第五节 系统逻辑方案的确定.....	159
第六节 系统分析说明书.....	162
本章小结.....	164
复习思考题.....	164
第七章 管理信息系统的设计与实现.....	166
第一节 系统设计.....	166
第二节 系统实施.....	195
第三节 系统安全策略.....	205
第四节 管理信息系统的评价.....	217
本章小结.....	218
复习思考题.....	219
第八章 信息系统的运行管理.....	220
第一节 系统运行管理.....	221
第二节 系统维护.....	226
第三节 行为管理.....	230
第四节 系统评价.....	233
本章小结.....	237
复习思考题.....	237

第九章 管理信息系统的新发展.....	238
第一节 电子商务.....	240
第二节 数据仓库与数据挖掘.....	249
第三节 商业智能与应用.....	255
第四节 决策支持系统.....	257
本章小结.....	263
复习思考题.....	263
参考文献.....	264

第一章 信息时代的管理变革

【本章引导案例】

鸿雁传书的故事源于《汉书·苏武传》。汉武帝时,苏武出使匈奴,被拘于北海。后来,汉匈和好,汉求放苏武等人,匈奴诡称苏武已死。苏武属下官吏常惠夜见汉使,教汉使对匈奴称汉天子在上林射猎时,得从北而来鸿雁,雁足系有帛书,说苏武等人困于某泽中。单于得讯后大惊,不得不放回苏武。由此后人就将书信与来去有时的鸿雁联系起来,雁作为传递书信的使者屡屡出现在文人墨客的诗文中。

第一节 信息技术与新经济

据 CIO 时代网报道,2009 年中国通用管理软件市场规模已经达到 146.6 亿元,增长率达 16.5%。当前管理软件消费主题是 ERP——2009 年是 89 亿元,占市场份额的 60%;其次是财务软件、供应链、HR、BI……

从以上管理软件市场的统计数据可以看出,信息时代快速发展的信息技术对企业传统管理模式的冲击。

一、信息技术及其发展历程

1. 什么是信息技术

人类通信的历史很悠久。早在远古时期,人们就通过简单的语言、壁画等方式交换信息。千百年来,人们一直在用语言、图符、钟鼓、烟火、竹简、纸书等传递信息,古代人的烽火狼烟、飞鸽传信、驿马邮递就是这方面的例子。现在还有一些国家的个别原始部落,仍然保留着诸如击鼓鸣号这样古老的通信方式。在现代社会中,交通警察的指挥手语、航海中的旗语等不过是古老通信方式进一步发展的结果。这些信息传递的基本方式都是依靠人的视觉与听觉。

19 世纪中叶以后,随着电报、电话的发明以及电磁波的发现,人类通信领域产生了根本性的巨大变革,实现了利用金属导线来传递信息,甚至通过电磁波来进行无线通信,使神话中的“顺风耳”、“千里眼”变成了现实。从此,人类的信息传递可以脱离常规的视听觉方式,用电信号作为新的载体,因此带来了一系列技术革新,开始了人类通信的新时代。一直到电话的发明,E-mail 的风靡,以至于

QQ、MSN 等即时通信工具的盛行,人类的沟通工具走向了多元化。这一方面使人们面临更多的工具选择,另一方面开始出现风靡一时的众多沟通方式。

电话兴盛的那一时期,无论是组织内部还是组织之间的事务交流,打电话成为首选。接着邮箱很快成为一种时髦,“伊妹儿”这种称呼是其受青睐最直接的证明,于是,到处可见 Outlook、Foxmail 及各类邮箱服务商的身影。发展到现在,即使两个相邻工位的同事,都养成了发一封邮件沟通工作的习惯,而在公司的高层向中层交代任务、中层分解目标与计划时,都喜欢采用邮件进行安排。发一封邮件,然后打个电话确认,成为最常见的现象。

逐渐地,可以在 80 后这代人中发现一种新的管理沟通工具,即 QQ、MSN 等即时通信工具。如果说 20 世纪 80 年代闯江湖、创事业之时,书信、电话是主流,邮件为辅,那么到 90 年代这个时期的商业人士,邮件则占据了一个不可替代的地位,而发展到 80 后这一批伴随着 QQ 成长起来的年轻人,即时性的聊天工具自然而然地完成娱乐休闲生活的过渡,走入了工作时空。尤其是互联网的普及,网络生存相当于新生代人群的一个显著标签,人们已经进入一个离不开信息的时代。

至此,我们可以初步认为,信息技术(Information Technology, IT)是指在信息的获取、整理、加工、存储、传递和利用过程中所采用的技术和方法。

从本质上说,信息技术是人类在了解、把握和改善自身生存环境过程中实现获取信息、传递信息、存储信息、处理信息、控制信息等的相关技术,其作用是代替、扩展和延伸人的信息功能。

2. 现代信息技术

现代信息技术包括微电子技术、计算机技术、通信技术、控制技术、网络技术、存储技术等,其中微电子技术是基础,计算机技术是核心。

而学习信息技术课程是让我们掌握获取、整理、加工、存储、传递和利用信息的技能和方法,最终提高信息素养,培养信息意识。计算机只是我们利用信息技术的一种工具。

3. 信息技术的五次革命

自从人类诞生以来,信息技术已经经历了五次革命。

(1) 第一次信息技术革命是语言的产生

人类最初只能通过手势、表情、肢体动作、噪音来表达和传递信息,因此只能在人的听觉和视觉所能及的范围内传递信息。尽管如此,这也是信息表达和交流手段的一次关键性革命,产生了信息获取、信息传递技术,只是这种方式受时空的限制。

(2) 第二次信息技术革命是文字的发明

人们通过文字可以长期存储信息,跨时间、跨地域地传递和交流信息,产生了信息存储技术。

(3) 第三次信息技术革命是造纸术和印刷术的发明

造纸术和印刷术的发明,把信息的记录、存储、传递和使用扩大到更广阔的空间,使知识的积累和传播有了可靠的保证,是人类信息存储与传播手段的一次重要革命,产生了更为先进的信息获取、存储和传递技术。

(4) 第四次信息技术革命是电报、电话、广播、电视的发明和普及应用

1837年莫尔发明了电报,使信息可以实时传送。40年后,贝尔发明了电话,使人们可以直接对话,信息传递技术有了更大的自由。广播、电视的出现与发展打破了交流信息的时空界限,提高了信息传播效率,是信息存储和传播的又一次重要革命。

(5) 第五次信息技术革命(电子计算机的普及使用和计算机与通信技术的结合)

始于20世纪60年代的信息技术革命,是一次信息传播和信息处理手段的革命,对人类社会产生了空前的影响,使信息数字化成为可能,信息产业应运而生。

4. 信息技术的发展趋势

现代通信技术将趋向数字化、智能化、网络化和个性化,信息的数字转换处理技术将进一步走向成熟,信息技术的应用范围越来越广泛,为人们提供的服务越来越深入。例如,近期信息技术领域出现的商业智能(Business Intelligence, BI),可以帮助企业作出明智的业务经营决策,而依据则是企业内部的各种数据,如订单、库存、交易账目、客户和供应商资料、行业数据和竞争对手信息等。商业智能其实是一种将企业信息数据转化为决策依据的重要工具,是人们通过技术创新充分利用信息的又一次飞越。

网络技术将向高速快捷、多网合一、安全保密方向发展。下一代互联网是以IPv6为核心,包括一系列新技术和新应用的全新互联网架构,具有地址资源丰富、速率高、安全可靠等特点,可有效支撑物联网、智慧地球等新的信息化应用,促进电子商务、电子银行、智能生活方式的普及,推动全社会和整个信息产业的规模化、可持续发展。2010年,我国已开始部署试点下一代互联网应用工作。

计算机技术将向网络化、智能化发展。计算机硬件将更加微型化,并具有超强性能,软件将向自动化、构件化、集成化方向发展,成倍地扩展信息技术的应用范围和功能,以帮助人们突破信息交流屏障,实现即时的虚拟现实,为全球化虚拟制造、服务、流通、研究与发展、终身学习和娱乐提供新的平台。例如新近提出的“云计算”概念,它是一种基于互联网的超级计算模式,在远程的数据中心,成

千上万台电脑和服务器连接成一片电脑云,用户可通过电脑、笔记本、手机等方式接入数据中心,按自己的需求进行运算。

二、信息技术对社会的影响

由现代信息技术发展与应用所推动的信息化,虽然历史不长,但已经给经济和社会的方方面面带来了深刻的影响。国内外许多专家学者对这一领域的研究,已取得诸多的成果。对于一般公众而言,认识这种影响的存在,则无需多么深奥的理论,只要观察一下我们周围已经发生和正在发生的事实就会清楚。时至今日,“信息社会”与“信息时代”已不再仅仅是令人耳目一新的理论,而是每日发生在人们周围方方面面的生动现实。当然,由于发展程度上的差异,信息化的影响在发达国家和发展中国家也会有所区别。但不管怎样,信息化对经济与社会造成的影响是有目共睹的,概括地说有以下几方面内容。

1. 增加了信息的生产、流通和消费

信息化首先表现为信息生产、流通和消费规模的不断扩大,继而又进一步刺激了人们对信息消费产生了更高的需求。计算机、遥感、光纤通信、微机、智能机、大规模集成电路、综合数字网、卫星通信等信息技术的突破,不仅推动整个技术体系发生了深刻变化,而且在全世界范围内导致信息生产、流通和消费急剧扩展。20世纪80年代以来,科技信息以每年20%左右的速度递增,并且有加速发展的趋势,人们把信息的高速膨胀形象地称为“信息爆炸”,而信息基础设施的建设和完善,又使世界各地的信息资源通过通信网络得以高度利用,实现信息共享。中国互联网络信息中心(CNNIC)报告显示,2008年我国网民规模已经接近3亿人,较2007年增长41.9%,互联网普及率达到22.6%,略高于全球平均水平(21.9%)。这是继2008年6月中国网民规模超过美国,一举成为全球第一之后,中国的互联网普及率再次实现飞跃,赶上并超过了全球平均水平。每天,全球有数千万人在网上漫游、交流和工作,网上信息流量达到上万亿比特,并且仍以每100天翻一番的速度增长。随着全球网民规模的快速增长,网络的商业价值倍增。

2. 扩大了市场规模和经济总量

从供给方面来看,随着信息化的发展,经济领域出现了新的增长点,其中有一些已经成长为新的产业,它们本身就是构成国民经济的组成部分;然而更重要的是,通过它们对其他部门的带动,如通过优化生产体系,提高生产率,降低生产成本,提高产品质量等途径,促进国民经济总量的增长。从需求方面来看,信息化有助于突破市场的地域限制和时间限制,扩大市场总规模,加快市场信息流通和处理的速度,改善生产者和消费者之间的联系,从而扩大经济总量并使之运行得更加有效。国际上对信息化与经济增长的关系已有不少研究成果,证明二者

是相互依赖、相互促进的。其中,比较有名的如基普曲线(Jipp Curve),它刻画了信息基础设施发展与经济增长成正比的互动关系,根据有关测算,人均 GNP 每增长 1 000 美元,相应每千人中电话主线普及率则增加 2.24%。

3. 改造着经济与社会的技术基础

信息化是信息技术向其他门类渗透,推动整个技术体系变化,使整个经济与社会活动的技术基础焕然一新的过程。在生产技术方面,信息技术发展带来的最重大变化,就是在以往生产体系中强化了智能系统的作用,如各种机电一体化设备、计算机辅助设计(CAD)、计算机辅助制造(CAM)和各种工业控制技术的问世与应用;在事务处理方面,信息技术带来办公自动化(OA),不仅使大量数值信息处理的效率大大提高,而且通过利用信息网络和各种决策支持系统,能大量及时地获得和处理决策所需信息,提高决策水平;在企业经营方面,建立起完善的管理信息系统(MIS),根据美国 APICS 学会的统计,MIS 一般可为企业降低库存 35%、减少交货期延迟 80%、缩短采购期 50%、减少停工待料 60%、降低制造成本 12%、减少管理人员 10%、提高生产能力 10%~15%。

4. 促进产业结构优化

信息化的推进,使国民经济中专门从事信息活动的信息业获得了独立的地位,并取得了长足的发展,而且对经济增长起到决定性的作用。国内外早有专家把信息产业从传统的产业分类体系中划分出来,并称其为“第四产业”。目前这一产业正在迅速扩张。一方面,一系列与之相关联的新的子行业正在从无到有地发展起来。例如,围绕电脑的应用,出现了电脑软件开发、系统集成、电脑培训、电脑维修乃至旧电脑回收等行业;有了因特网/内联网,便出现了网络服务提供商(ISP)、网络内容提供商(ICP)、网络接入服务商(IAP)、网络集成、网络维护等行业。另一方面,传统的信息产业在数字技术革命的推动下正在合流,汇成一个新的经济部门。当然,信息化促进产业结构优化的影响更大量的是通过上述改造传统产业和经济社会的技术基础实现的,它最终会表现为:传统物质生产所占的比重相对下降,新兴劳务生产的比重相对上升;高消耗能源和资源型的加工部门相对减小,以机电一体化为代表的节约能源和原材料的加工部门相对增大;附加值低的劳动密集型生产相对减小,附加值大的信息密集型生产相对增大;等等。

5. 引起劳动就业变化

信息化反映在就业结构上,表现为从事物质生产劳动的人员趋于减少,而从事提供信息产品和信息服务的人员趋于增多,以致我们可以把信息劳动者占社会总劳动力的比重超过半数当做衡量一个社会进入信息社会的标志之一。信息化的这种淘汰某些传统就业岗位和同时创造新兴就业机会的结果,难免造成结

构性失业,因此需要全社会的人力资源开发与再培训与之配合。信息技术应用于生产过程,不仅节约劳动投入,使劳动投入更加合理化,而且使人对特定具体劳动的依赖趋于弱化,相对于科学文化素质而言,具体劳动的经验和技能的重要程度日益减弱。当前,随着国际信息化的进展,劳动者选择劳动时间和就业形态的自由空间扩大了,分散劳动、弹性工时制,特别是在家办公成为就业的新特征。信息技术的应用还有利于进一步缩短劳动时间,据日本一份报告预测,应用多媒体技术,可使年总劳动工时减少到 1 000 小时,约为目前法定工时的一半。特别是人工智能的应用,让机器代替人去进行单纯重复性作业、危险作业和劳动条件恶劣的作业,能减轻劳动强度,避免事故与伤害。

6. 影响企业的组织变革与竞争力

信息化通过强化信息采集的能力,加快信息传递的速度,提高信息处理的效率,使经济组织机构和生活方式发生变革。一方面,信息子系统在企业组织机构和管理方式中的地位日益重要,越来越发挥指挥中枢的作用;另一方面,由于竞争离不开决策,决策依靠信息,而信息集中才有利于发挥其效能,同时,又由于信息系统的建立与运转有利于打破组织管理层次和地理位置的束缚,所以企业管理中高层领导和基层单位的重要性会加强,而中间环节会趋于削弱。今后,在日益全球化的市场竞争中,企业在管理中如不重视提高自身的信息能力,对外难以及时准确地把握市场行情和技术发展动向,对内难以灵活地调整对策协调自身力量,在与竞争对手的角逐中就可能会陷入被动。总之,企业的信息能力是决定自身竞争力的关键因素。

7. 带来生活方式的一系列变化

信息化使人们的社会生活发生深刻改变。高质量、内容丰富的电化教育、多媒体教学和远程教学,有利于提高全社会特别是边远地区的教育水平,使学生的学习时间比在同等情况下减少 30%,教学经费也能节约 30%~40%,而且可以提高学习质量,学到更多的东西。有了远程医疗,人们能够更及时地享受到高水平的医疗救治。越来越多的人实现家庭办公,有资料记载,美国在推出信息高速公路计划时,就已有 400 万~500 万劳动者在家办公,占美国劳工总数的 3%~4%;在欧洲一些国家,在家办公的人数也在缓缓增长。欧盟把推行在家办公作为促进经济增长、增强企业竞争力和增加就业的一项重大措施。人们一般认为,在家办公能缓解交通、降低公司成本、提高工作效率,还有利于提高员工家庭生活质量,但会带来监督管理、信息泄密等问题。防灾应急信息系统在人们生活中作用之大,更是难以估量。电话、电视、网上购物、电子货币、电子娱乐、家用电脑等,都带来人们日常生活方式的变化。从负面影响来看,信息爆炸与信息质量、个人隐私权保护、信息安全与电子犯罪、文化多样性的保护等,都是国际社会普

遍关注的热点问题,处理不好则会给人们的生活造成伤害。

8. 塑造新的国际关系格局

信息化的进展,特别是各国计算机和通信系统联网加强了国际联系,使全球社会分工有了新的基础,从国际市场、全球股市的发展到“地球村”的说法,均反映了国际一体化趋势得到加强。首先,信息化的发展水平成为衡量一国综合国力的一个重要标志,最典型的例子是海湾战争,它向世人表明这样的事实:一个国家信息能力的强弱在很大程度上决定着该国的安全,影响着它的国际地位。现阶段,全球62%的电话主线、84%的移动电话用户、91%的传真机和97%的因特网主机分布在发达国家,而发展中国家的占世界2/3的家庭,连起码的电话服务设施也没有。事实说明,国际信息化的发展,极有可能造成新的“信息穷国”与“信息富国”的两极分化,而它势必进一步扩大南北差距。其次,国际信息化的发展要求有关国家制定新的国家法和国际法,按信息社会的要求构建种种双边及多边的国际关系准则,以协调国家间的政策与行动。最后,将在国际文化交往方面带来文化融合与文化保护主义等问题。

三、信息化浪潮下的新经济

所谓新经济,主要是以美国经济为代表的发达国家经济为基础所产生的概念,即那种持续高增长、低通胀、科技进步快、经济效率高、全球配置资源的一种经济状态。

新经济虽然是以美国近十年来经济发展状况为基础而引申出来的一个全新的概念,但其赖以依存在和发展的两块基石是信息领域的技术革命所带来的全球信息化以及导致各国的经济边界日益弱化的全球经济一体化,其作用及影响早已远远超出了美国的国界。从根本看,新经济是由“知识经济”、“网络经济”和“虚拟经济”构成的。

1. 知识经济

知识经济并不是一个严格的经济学概念,它的缘起大约与新经济增长理论有关。在世界经济增长主要依赖于知识的生产、扩散和应用的背景下,美国经济学家罗默和卢卡斯提出了新经济增长理论。罗默把知识积累看做经济增长的一个内生的独立因素,认为知识可以提高投资效益,知识积累是现代经济增长的源泉。卢卡斯的新经济增长理论则将技术进步和知识积累重点地投射到人力资本上。他认为,特殊的、专业化的、表现为劳动者技能的人力资本才是经济增长的真正源泉。

这些研究,使人们对知识与经济的关系产生了全新的认识。1996年,世界经济合作与发展组织(OECD)发表了题为《以知识为基础的经济》的报告。该报告将知识经济定义为建立在知识的生产、分配和使用(消费)之上的经济。其中

所述的知识,包括人类迄今为止所创造的一切知识,最重要的部分是科学技术、管理及行为科学知识。从某种角度来讲,这份报告是人类面向 21 世纪的发展宣言——人类的发展将更加倚重自己的知识和智能、知识经济将取代工业经济成为时代的主流。

一般认为,“知识经济”是以知识为基础的经济,与农业经济、工业经济相对应的一个概念,是一种新型的富有生命力的经济形态;工业化、信息化和知识化是现代化发展的三个阶段;创新是知识经济发展的动力,教育、文化和研发是知识经济的先导产业,知识和高素质的人力资源是最为重要的资源。

人们在强调知识经济这一概念时,主要是区别于物质、资本在生产中起主导作用的物质经济和资本经济而言的。与依靠物资和资本等这样一些生产要素投入的经济增长相区别,现代经济的增长则越来越依赖于其中的知识含量的增长。知识在现代社会价值的创造中其功效已远远高于人、财、物这些传统的生产要素,成为所有创造价值要素中最基本的要素。因此知识经济的提法可以说正是针对知识在现代社会价值创造中的基础性作用而言的。但不能由此就认为知识经济仅仅是区别于所谓的物质经济或资本经济。

知识经济的兴起将对投资模式、产业结构、增长方式和教育的职能与形式产生深刻的影响。在投资模式方面,信息、教育、通讯等知识密集型高科技产业的巨大产出和展现出的骤然增长的就业前景,将导致对无形资产的大规模投资。在产业结构方面,一方面,电子贸易、网络经济、在线经济等新型产业将大规模兴起;另一方面,农业等传统产业将越来越知识化;再者,产业结构的变化和调整将以知识的学习积累和创新为前提,在变化的速度和跨度上将显现出跳跃式发展的特征。在增长方式方面,知识可以低成本地不断复制并实现报酬递增,使经济增长方式可能走出依赖资源的模式。这不仅使长期经济增长成为可能,还使经济活动都伴随着学习,教育融于经济活动的所有环节;同时,知识更新的加快使终生学习成为必要,受教育和学习成为人一生中最重要的活动之一。

2. 网络经济

网络经济就是基于网络尤其是互联网所产生的经济活动的总和。它是在信息网络化时代产生的一种崭新经济现象,表现为经济主体的生产、交换、分配、消费等经济活动,以及金融机构和政府职能部门等主体的经济行为,都越来越多地依赖信息网络,不仅要从网络上获取大量经济信息,依靠网络进行预测和决策,而且许多交易行为直接在信息网络上进行。网络经济是以信息产业为基础的经济,它以知识为核心,以网络信息为依托,采用最直接的方式拉近服务提供者与服务目标的距离。在网络经济形态下,传统经济行为的网络化趋势日益明显,网络成为企业价值链上各环节的主要媒介和实现场所。

网络经济的影响还表现在对现代企业的影响上,为了适应环境,企业在组织形式上将是以某一核心企业组织为主体,通过一定的目标,利用一定的手段,把一些相关企业组织联结起来形成一个合作性的企业组织群体;组织之间通过“契约”和“信任”与核心组织联结在一起,形成命运共同体。有多种手段可以实现组织的网络化,相对于传统手段,以信息技术为主要工具建立的网络组织具有根本性变化。

信息技术革命改变了传统的信息传递方式,网络技术为组织的重新设置创造了条件,这些技术的不断优化使得新企业的交易费用降低。这表现在:第一,网络使企业内部、外部的联系与信息沟通更加快速,成本更加低廉;第二,网络可以实现资源共享,节约人力;第三,通过网络采购,寻找客户,可以节省大量成本;第四,通过 Internet 建立虚拟商店进行营销活动,节约营销成本。网络经济的发展决定了企业新的组织形式。

3. 虚拟经济

虚拟经济原意是指以金融系统为主要依托,与虚拟资本的循环运动有关的经济活动,简单地说就是直接以钱生钱的活动。虚拟经济本身不是“虚幻经济”,不是“虚假经济”,更不是“虚无经济”。虚拟经济和实体经济并非两张皮,而是相辅相成、缺一不可。其实,虚拟经济的过度发展虽然对实体经济产生重创,但从反方面理解则意味着,虚拟经济的适度发展往往也会对实体经济产生积极且有利的影响。

现今,人们对虚拟经济的理解有了更为广泛的内涵,把信息空间这个框架体系,套在国民经济上,就形成了广义虚拟经济(或叫信息化经济)。新经济的切入点便是虚拟空间和虚拟社会。电视就是一个虚拟的生存空间,是真实空间的再现。到了网络时代,这一空间不仅将成为人类生存的重要空间,也是人类社会的一笔巨大财富。

在 IT 推动的经济全球化背景下,市场和竞争中急剧而不确定的变化成为企业必须应对的市场现实,为了使企业能够集中面对以时间为基础的转瞬即逝的市场机会,在以多变和不确定性及全球化趋向为特征的市场环境中寻求生存和发展的可能,企业必须根据自身的竞争优势与劣势,借用企业外部力量,将可利用的企业外部资源与内部资源整合在一起,形成一种开放的、动态的组织结构,即虚拟企业,来获得针对某一市场需求的、单个企业难以具备的竞争优势。如:企业在日常运作中,内联网、外联网和互联这些虚拟系统对企业的组织架构、业务流程的设计,乃至采购、生产、销售等日常经营方式都会产生的重大影响。