

普通高等教育“十二五”国家级规划教材·经管专业

管理信息系统

GUANLI XINXI XITONG

主 编 王东霞 徐桂珍

- 基于工作过程构建课程体系
- 体验任务驱动式全新教学模式
- 体现以就业为导向的应用型人才培养模式要求



西北工业大学出版社

NORTHWESTERN POLYTECHNICAL UNIVERSITY PRESS

普通高等教育“十二五”国家级规划教材·经管专业

管理信息系统

主 编 王东霞 徐桂珍



西北工业大学出版社
NORTHWESTERN POLYTECHNICAL UNIVERSITY PRESS

【内容简介】本书根据管理信息系统的最新发展,结合管理信息系统教学的需要,贯穿“基于问题、强调自主、突出实践”这一指导思想编写而成。本书针对在知识经济环境下管理信息系统所表现出的新特点,强调理论与实践相结合、知识与技能相结合。本书结构新颖,语言简练,内容翔实,案例丰富,实用性较强。本书分8个专题,主要包括管理信息系统基础知识,管理信息系统技术基础,管理信息系统规划与开发,管理信息系统分析,管理信息系统设计,管理信息系统实施,管理信息系统的管理、维护与评价以及管理信息系统的应用等内容。

本书既可作为经济管理、信息管理、工商管理、电子商务及计算机应用等专业的教材,也可作为各类企业管理者和相关研究人员的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

管理信息系统/王东霞,徐桂珍主编. —西安:西北工业大学出版社,2012. 1
ISBN 978 - 7 - 5612 - 3296 - 5

普通高等教育“十二五”国家级规划教材

I. ①管… II. ①王…②徐… III. ①管理信息系统—高等学校—教材
IV. ①C931. 6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 005843 号

出版发行:西北工业大学出版社

通信地址:西安市友谊西路 127 号

邮政编码:710072

电 话:(029)88493844 88491757

网 址:www.nwpup.com

印 刷 者:河南永成彩色印刷有限公司

开 本:787 mm × 1 092 mm

1/16

印 张:16.5

字 数:362 千字

版 次:2012 年 1 月第 1 版

2012 年 1 月第 1 次印刷

定 价:32.00 元

前言

管理信息系统是一门将管理科学、系统科学、信息科学、行为科学、计算机科学和通信技术相结合而发展起来的边缘学科,它既具有较宽深的理论基础,又具有较强的实践性。为体现这些特征,本书注重方法和原理的叙述,并遵循与实际运用相结合的原则,采取基于“信息”的视角、“管理”的角度和“系统”的思维方法,目的是使读者理解管理信息系统的基本概念和原理,初步掌握管理信息系统分析、设计、实施和评价的方法,领会管理信息系统在社会发展和企业运作中的重要作用。

随着管理理念的不断创新和以计算机和通信技术为代表的信息技术的飞速发展,管理信息系统可以最大限度地利用现代计算机及网络通信技术加强企业的信息管理,通过对企业拥有的人力、物力、财力、设备、技术等资源的调查了解,建立正确的数据,加工处理并编制成各种信息资料,及时提供给管理人员,以便其进行正确的决策,不断提高企业的管理水平和经济效益。

本书在编写的过程中,力求突出以下特点。

1. 突出创造能力和创新意识

本书关注专业背景,拓宽理论基础,强调计算机应用与网络技术应用技能和专业知识,着眼于增强教学内容的实际性和应用性。

2. 符合各院校专业课程设置的要求

本书以高等教育的培养目标为依据,注重教材的科学性、实用性和通用性,准确定位教材在人才培养过程中的地位和作用,满足各院校的教学需求。

3. 面向就业,突出应用

本书由在电子商务与信息管理专业教学方面具有丰富经验的一线教师 and 研究人员编写,准确把握就业市场的动向,注重培养学生的实际操作能力。

4. 合理选材和编排

本书将传统内容与现代内容合理融合,并补充了大量的新知识、新技术和新成果,遵循最新准则或规范,根据教学内容、学时、教学大纲的要求,突出重点和难点。本书的编排采用了最新的教材体系,在每个专题中设置

“学习导航”“能力目标”“关键名词”“案例引入”“专题小结”“观念应用”“拓展阅读”等项目,体系一目了然。每个专题后设置“技能实训”项目,检验学生对理论知识的掌握,突出实践性。

5. 侧重案例教学

本书对大量当前最新典型案例进行解析,理论联系实际,通俗易懂。本书中的案例均选自最新最典型的管理信息系统案例。每个专题前的“案例引入”项目,可增加学生的感性认识,提高学习情趣;每个专题中还设置有“思维引导”“拓展视域”“特别提示”等小花絮,帮助学生理解和学习;每个专题后的“拓展阅读”项目,可以拓宽学生的视野,帮助学生深入学习和研究有关问题。

本书由王东霞、徐桂珍担任主编,马艳、陈绮、廉雨、韦瑞、张彪任副主编,具体分工如下:王东霞编写专题一和专题二,徐桂珍编写专题三,陈绮编写专题四,马艳编写专题五,廉雨编写专题六,张彪编写专题七,韦瑞编写专题八。

本书在编写过程中参阅了国内外的一些重要文献资料、同行专家的专著以及多家知名网站的网络资源,在此谨向有关作者及单位表示衷心的感谢和诚挚的敬意。

由于水平有限,书中难免有不妥之处,敬请广大读者批评指正。

编 者

2011 年 11 月

目 录

专题一 管理信息系统基础知识	1
学习情境1 系统和信息系统	2
学习情境2 管理信息系统的特征和影响因素	11
学习情境3 管理信息系统的结构与分类	15
技能实训 了解管理信息系统	22
专题二 管理信息系统技术基础	24
学习情境1 计算机系统	25
学习情境2 计算机网络和数据通信技术	31
学习情境3 数据库技术	43
技能实训 概念模型 E-R 图的方法实训	55
专题三 管理信息系统规划与开发	57
学习情境1 管理信息系统规划的内容和步骤	58
学习情境2 管理信息系统规划的方法	65
学习情境3 管理信息系统开发的策略与原则	74
学习情境4 管理信息系统开发的方法	80
学习情境5 企业流程重组	89
技能实训 学生学籍管理信息系统的规划	94
专题四 管理信息系统分析	96
学习情境1 系统分析的任务和步骤	97
学习情境2 详细调查和用户需求分析	103
学习情境3 组织结构功能分析和业务流程分析	105
学习情境4 数据流程分析	108
学习情境5 系统分析成果	121
技能实训 详细调查——调查表格法实训	125
专题五 管理信息系统设计	128
学习情境1 系统设计的原则、目标和内容	130
学习情境2 系统总体设计	131
学习情境3 系统详细设计	145

技能实训 企业管理信息系统的设计	166
专题六 管理信息系统实施	168
学习情境1 管理信息系统实施的基础知识	169
学习情境2 程序设计	172
学习情境3 系统测试与切换	181
技能实训 图书馆管理系统的实施	195
专题七 管理信息系统的管理、维护与评价	199
学习情境1 管理信息系统的管理	200
学习情境2 管理信息系统的维护	208
学习情境3 管理信息系统的评价	215
技能实训 图书馆管理系统的管理、维护与评价	220
专题八 管理信息系统的应用	223
学习情境1 企业资源计划	224
学习情境2 供应链管理	229
学习情境3 客户关系管理	235
学习情境4 决策支持系统	242
学习情境5 管理信息系统的拓展应用	248
技能实训 企业资源计划软件选型	256
参考文献	258

专题一 管理信息系统基础知识

在当今竞争激烈的环境中,信息已成为现代生产体系中最重要投入。管理者和决策者所面临的问题是如何把信息看做是一种有价值的基础性资源,认识信息在物质社会中的先导作用。建立管理信息系统是完成这个使命的重要途径,也是实现管理现代化的重要步骤,它已成为经营管理和决策部门的客观需要,也是一种基础性建设。管理信息系统是一个不断发展的新型学科,管理信息系统的定义随着计算机技术和通信技术的进步也在不断更新。在现阶段,人们普遍认为管理信息系统是由人和计算机设备或其他信息处理手段所组成并用于管理信息的系统。



学习导航

- ◆介绍系统和信息系统。
- ◆介绍管理信息系统的特征和影响因素。
- ◆介绍管理信息系统的结构与分类。



能力目标

- ◆了解系统的基本特征和分类、信息的属性与作用、信息系统的要素及对管理的支持。
- ◆掌握管理信息系统的概念、特征和影响因素。
- ◆掌握管理信息系统的结构与分类。



关键名词

管理信息系统 (Management Information System, MIS)



案例引入

惠普推出下一代信息处理平台

2011年11月30日,惠普宣布推出下一代信息平台(Next Generation Information Platform)。这一新产品成了惠普信息优化解决方案中的一部分,通过整合英国软件公司 Autonomy 的智能数据操作层(Intelligent Data Operating Layer, IDOL)信息处理技术与同为旗下的 Vertica 公司的高性能实时分析引擎,以帮助企业整理占全球数据 85% 的非结构化数据。这些数据主要来自视频、音频、电子邮件、短信及社交媒体等。

Autonomy 公司的 IDOL 服务器可以在企业中检索到非结构化数据,并为用户提供一



个基于搜索的界面。同时,Vertica 的纵向分析平台(Vertica Analytics Platform)作为一个数据库软件,可以存储并分析结构化数据及储存于关系型数据库的数据。

惠普在英国、爱尔兰地区软件部门的首席技术官肯·奥海根(Ken O'Hagan)称,惠普下一代信息平台可以帮助机构对非结构化、半结构化信息及结构化信息进行稳定、标准化的分析,从而实现对危机的应变和管理。该产品使用算法来实时处理不同来源的数据。惠普的信息优化是惠普“瞬捷”企业的重要组成部分,它为企业提供了新的方式来经营业务以及建立更具弹性化的管理体系。

这一产品的推出源于惠普公司此前所做的调查。该调查发现一个机构中有 50% 以上的信息是有待链接、挖掘及使用的。除此之外,仅 2% 的接受访问的总裁表示他们的机构可以在正确的时机提供恰当的信息来实现业务目标。

而通过将 Vertica 分析平台的大规模数据处理能力与 Autonomy 对非结构化数据的处理能力相结合,惠普的这一平台可以提供一系列有价值的用途。例如,机构可以借该平台搜集情感分析并联系图示社交来筹划各部门的应变方案。除此以外,来自零售店监控器的非结构化数据可以结合传感数据建立消费者的购买方式。Autonomy 公司首席营销官尼克·埃根接受 Techworld 采访时表示,这一技术还可以通过联合内部与外部来源数据,如社交网络,用于预测性分析,帮助机构对未来趋势做出预测和决策。

与此同时,惠普还发布了一系列产品用于支持信息优化解决方案,包括融合存储解决方案,如 B6200 StoreOnce Backup System,一款可以以 28TB/h 的速度进行重复数据删除的软件,以及 IT 绩效管理解决方案,用于提高 IT 运营智能。

(案例来源:腾讯科技,2011-11-30)

案例思考:惠普推出的下一代信息平台起到了哪些作用?

学习情境 1 系统和信息系统

一、系统

系统是由处于一定的环境中相互联系和相互作用的若干组成部分结合而成并为达到整体目的而存在的集合。系统的一般模型如图 1-1 所示。

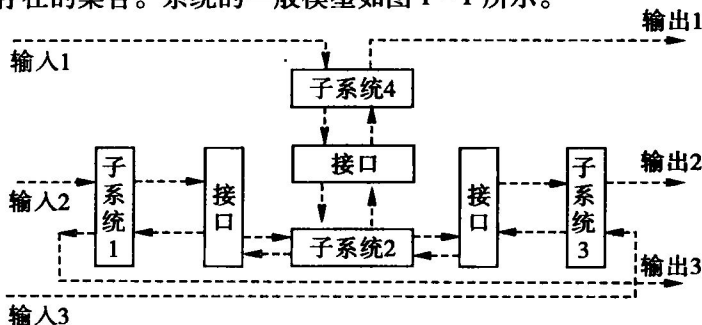


图 1-1 系统的一般模型



(一) 系统的基本特征

系统具有以下基本特征：

- (1) 开放性特征,即系统作为一个整体又会与其他系统相互关联,相互影响。
- (2) 实用性特征,即系统是可以被研究、优化和利用的。
- (3) 因果性特征,即系统与系统内的个体是具有因果关系的。
- (4) 集合性特征,即系统是由两个或两个以上的可以相互区别的要素所组成的。如图 1-2 所示为计算机的网络系统。

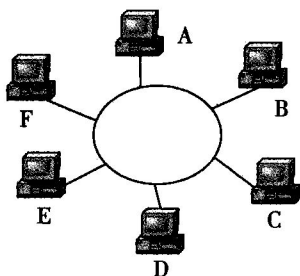


图 1-2 计算机的网络系统

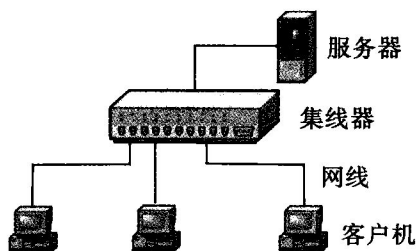


图 1-3 某计算机组的相关性

(5) 相关性特征,是指系统内的个体是相互关联的,即组成系统的要素是相互联系、相互作用的。如图 1-3 所示表现出了系统的相关性。

(6) 层次性特征,是指系统与系统内的个体之间信息的传递路径是分层次的。如图 1-4 所示为系统之间信息传递的层次性。

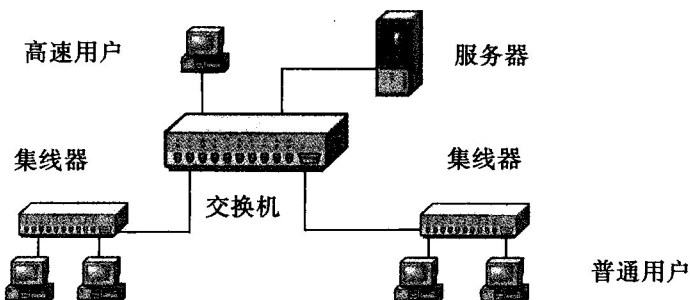


图 1-4 信息传递的层次性

(7) 系统与环境的适应性。从许多管理信息系统的运行结果分析,任何系统都要与其存在的周围环境进行物质、能量和信息的交换。在运行的过程中,环境按照一定的程序和要求向系统输入物质、能量和信息,而系统对其进行吸收和处理,然后按照系统特有的程序,向外界输出结果,并在其运行过程中始终保持与环境协调一致。当某些环境发生变化时,系统从其目的考虑,有时也必须进行相应的调整,产生“ $1 + 1 > 2$ ”的效果。如图 1-5 所示为环境对管理信息系统的影响。

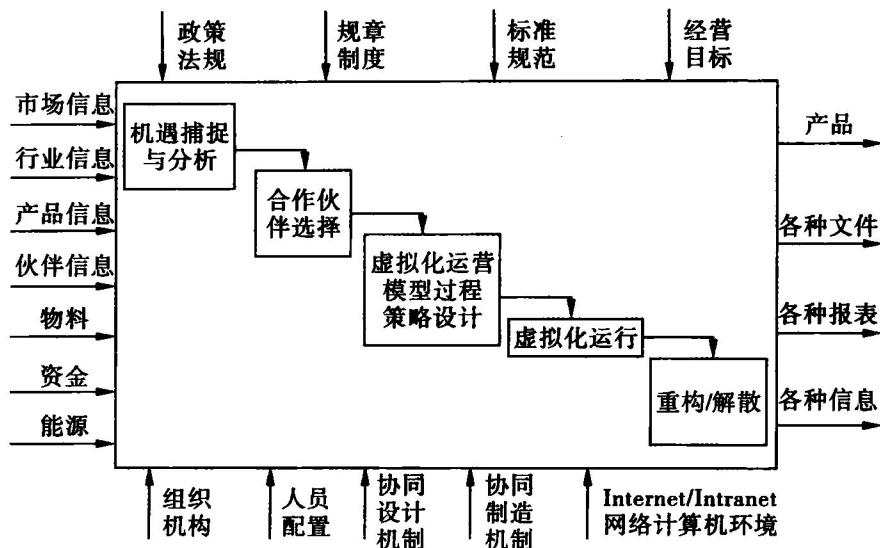


图 1-5 环境对管理信息系统的影响

(二) 系统的分类

系统可以从不同的角度进行分类,常见的有以下 4 种。

1. 静态系统和动态系统

根据系统的状态,可以把系统分为静态系统和动态系统两类。静态系统的系统状态是静止的,不随时间的变化而变化;动态系统的系统状态是随着时间的变化而变化。

2. 概念系统和物理系统

按照系统的抽象程度来分,可以把系统分为概念系统和物理系统。

(1) 概念系统是指系统的概念元素及其结构。例如,符号系统是一个概念系统,管理信息系统表现出一个多层次的系统特性便是指它概念性的一面。

(2) 物理系统是指系统的实际构成。例如,管理信息系统的物理构成中有计算机、数据库和管理人员等,所以管理信息系统也是一个物理系统。

3. 封闭系统和开放系统

按照系统和外界环境的关系,可以把系统分为封闭系统和开放系统。

(1) 封闭系统是指该系统与环境之间没有物质、能量和信息的交换,由系统的界限将系统与环境隔开,因而是一种封闭系统。完全封闭的系统是不存在的。但在很多情况下,可以将某些信息系统看做是相对封闭的系统。相对封闭的系统是指系统是受控制的,它的输入和输出对象是明显的。例如,在使用定量数学模型做决策时,系统的候选方案也是明确的,在一定的输入量下选出的最佳方案也是确定的。

(2) 开放系统是指系统与环境之间具有物质、能量和信息交换的系统。开放系统的输入是随机的、不确定的。这类系统通过系统内部各子系统的不断调整来适应环境变化,以使其保持相对稳定的状态,并谋求发展。企业、组织往往可以看成是一个开放的系统。只有企业对环境的变化表现出适应能力,才能在激烈的竞争中生存。



思维引导

研究开放系统,不但要研究系统本身的结构与状态,而且要研究系统所处的外部环境,剖析环境因素对系统的影响方式和影响程度,以及环境随机变化的因素。由于环境是动态变化的,具有较大的不确定性,甚至出现突发的情况,因此一个开放系统必须具有某些特定的功能,才能具备持续生存和发展的条件。

4. 开环系统和闭环系统

按照系统的内部结构,可以把系统分为开环系统和闭环系统。

开环系统是指系统的输出对系统的输入不产生影响的系统,如图 1-6 所示;闭环系统是指系统的输出对系统的输入有影响的系统,如图 1-7 所示。在一般情况下,所研究的系统为闭环系统。

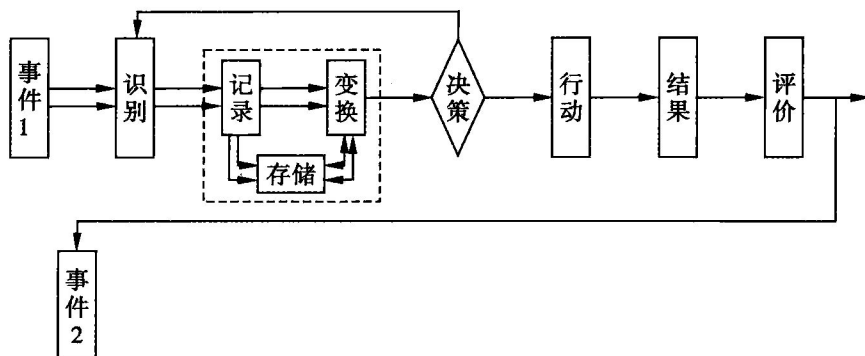


图 1-6 开环系统

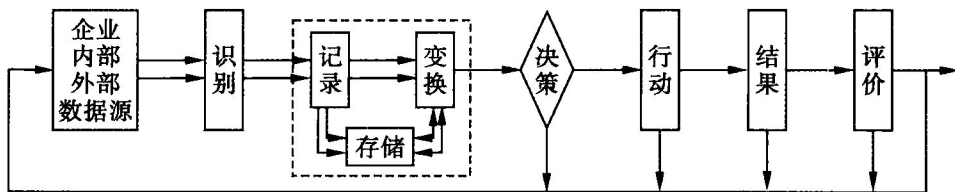


图 1-7 闭环系统

闭环系统在决策过程中不断收集信息,送给决策者,不断调整决策。事实上最后执行的决策已不是最初设想的决策。

二、信息的属性与作用

信息是管理系统中一个非常重要的概念,也是组织中最重要、最有价值的资源。在组织的运行管理中,决策贯穿于管理的全过程,管理工作的成败,首先取决于正确的决策,而决策的质量取决于信息的质量。正确、及时、适量的信息是帮助组织有效减少不确定因素并做出正确决策的基础。



(一) 信息的属性

1. 真实性

信息的最基本的性质就是真实性。不符合事实的信息不仅没有价值,而且可能为负值,既害别人也害自己。破坏信息的真实性在管理中普遍存在,有的谎报产量,有的谎报利润和成本,有的造假账等,这些都会给管理决策提供错误的信息。

2. 等级性

管理一般分为高、中、低3层,不同级的管理要求不同的信息。相对应的信息分为战略级、战术级和执行级,不同级的信息其性质不相同。战略级信息是关系到企业长远命运和全局的信息,如企业长远规划,开拓新市场,企业合并、转产的信息等。战术级信息是管理控制信息,如月度计划与完成情况的比较、产品质量和产量情况等。执行级信息是企业业务运作的信息,如职工考勤信息、领料信息等。

3. 扩散性

信息就像热源,总是从温度高的地方向温度低的地方扩散。信息的扩散是其本性,信息通过各种渠道和手段向四面八方传播浓度越大,信息源和接收者之间的梯度越大,信息的扩散力度越强。信息的扩散具有两面性:一方面有利于知识的传播;另一方面可能造成信息贬值或危害国家和企业的利益,不利于信息所有者积极性的发挥。

4. 不完全性

从人类的认识规律看,关于客观事实的知识是不可能全部得到的;从效益观念看,也没有必要全部得到(因为信息处理成本太高而得不偿失)。而且,不同的人由于感受能力、理解能力和目的性不同,从同一事物中获得的信息也不相同,即实得信息量是因人而异的。因此,人们得到的信息肯定是不完全的,面对浩如烟海的信息,必须坚持经济的原则,以够用为标准,合理地舍弃和选择信息。

5. 可压缩性

信息可以被人们依据各种特定的需要,进行收集、筛选、整理、概括和归纳,而不丧失其基本应用价值。信息的可压缩性使得人们既可以对同一信息进行多次加工、多次利用,还可以改变信息的表现形式,节省存储空间和费用。

6. 共享性

能源和物质交换遵循守恒定律,一方失去的正是另一方得到的。信息与其他物质资源相比,具有非消耗的属性,可以被共同占有、共同享用。信息的共享不会给任何一方造成直接的损失,但可能造成间接的损失。如果甲企业告诉乙企业生产某种药品的药方,乙企业也去生产这种药品,就造成与甲企业的竞争,将会影响甲企业的药品销路。信息的共享性有利于信息成为企业的一种资源。严格地说,只有达到信息的共享,信息才能真正成为企业的资源,企业才能更好地利用信息进行企业的计划与控制,从而有利于企业目标的实现。



特别提示

值得注意的是,信息的价值与共享性的关系有着两种完全不同的表现形式,有些信息的价值随着共享者的增多而增加,如广告信息;另一些信息的价值则随着共享者的增



多而降低,如专利信息。

7. 传输性

信息可以通过多种渠道、多种方式进行传输,如通过电话、电报、电子邮件等进行国际国内通信,传输的形式有数字、文字、图形和图像、声音等。信息的传输既快捷又便宜,我们应当尽可能地用信息的传输代替物质的传输,利用信息流减少物流。

8. 价值性

信息是经过加工并对企业生产经营产生影响的数据,是一种重要的资源,因而是有价值的。例如,利用大型数据库查阅文献所付的费用就是信息价值的部分体现。信息的价值随着时间的推移可能耗尽,必须及时转换。

9. 再生性

随着时间的推移、环境的变化以及应用目的的变化以及同一信息可能失去原有的价值,并产生新的价值。例如,天气预报信息,在预报期内对指导普通人的生产和生活有重要价值,预报期一过就丧失其价值。但对气象部门来说,却可以用于总结不同时期的大气变化规律,提高未来预报的准确性。而对于安排室外运动会时间的组织者而言,历史上同期的天气信息也具有重要的价值。



特别提示

信息的再生性告诉我们,不能以短期功利主义观念对待信息,应注意保存历史上的信息,善于从过去的信息中提炼有用的信息,发掘其新的价值。

10. 转换性

信息、物质和能源是人类现在利用的三项重要的宝贵资源,三者有机地联系在一起,形成三位一体,互不分割,但又可以互相转化。有能源和物质就能换取信息,由信息也能转化为物质和能源。现在大量的事实(如股市投资)都说明了这点,只要掌握信息就可赚到钱,有钱也可以买到物质和能源。

(二) 信息的作用

随着世界新技术革命的蓬勃发展以及我国改革开放政策的深入贯彻执行,信息在现代化建设和未来社会的发展进步中显得日益重要。信息管理系统建设是我国比较薄弱的一个环节,其原因在于对信息的重要性没有足够的认识,不大懂得信息的作用,甚至认为信息与信息传递的快慢没有多大关系。事实上,信息准确灵通、传递快,工作和生产的效率就会大大提高,经济决策才能建立在可靠的基础上。对企业来说,信息的作用有以下3个方面。

1. 信息是宝贵的资源

在改革开放的形势下,各种生产、生活资料市场已经兴起。信息像机器、能源、劳动力一样成为主要的生产资料之一。企业经营的好坏除占有生产资料外,还决定于信息的占有程度。信息已是提高企业经济效益和社会效益,增加财富,改善人民生活的重要资源。

2. 信息是无形的财富

信息的经济效益常常间接地寓于企业的经营管理中,往往不被人们所重视。实际上

做好信息管理工作会带来巨大的经济效益。国内外大量企业的实践证明,加强和改进信息管理,特别是应用计算机处理信息后,使信息准确流畅,传递时间缩短,工作和管理效率大大提高。因此,每一个企业,要取得好的经济效益,必须重视信息资源的开发与利用。

不同的数据资料包含的信息量不同,有的数据资料包含的信息量多一些,有的则少一些,还有的不包含信息量,甚至包含错误的信息。



思维引导

信息量的大小取决于信息内容消除人们认识的不确定程度,消除的不确定性程度大,则发出的信息量就大;消除的不确定性程度小,则发出的信息量就小。信息是任何一个系统的组织性、复杂性的度量,是有序化程度的标志。

3. 信息是决策的依据,是提高企业竞争能力的有力手段

正确的决策取决于多种因素,但最关键的决定性因素,是人们对客观实际,即对未来行动及其后果的正确判断。而正确的判断又取决于掌握全面的、及时的、准确的信息。所以,信息不充分,决策就失去了根本的依据;信息不灵,就可能导致决策的失败。在科技飞速发展的今天,提高企业竞争能力,实现正确的决策,没有大量的信息是绝不行的。正像国外企业界所说的:“信息是企业的生命。”在激烈的国际、国内市场竞争环境中,争分夺秒获得可靠的信息是决定公司和企业以至国家上下沉浮的关键所在。

(三) 信息和数据的关系

信息是信息管理系统学科中最基本的概念,也是信息管理系统要处理的主要对象之一。信息有多种不同的定义,但通常将数据和信息两词混用,多数情况则把数据理解为原始数据、事实的记录,而把信息理解为数据经过整理加工后所得到的有用的数据。数据和信息虽有区别,但可以相互转换,因此它们之间的区别是相对的,而不是绝对的。低层次决策用的信息,又可以成为加工处理高一层次决策所需信息的数据,这就是信息间的递归定义。数据转换为信息如图 1-8 所示。

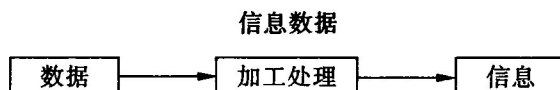


图 1-8 数据转换为信息的示意图

通常,从广义角度讲,信息提供了有关现实世界事物的消息 and 知识;从狭义的角度讲,信息是一种已经被加工为特定形式的数据,这种数据形式对于接收者来说是有意义的,而且对当前和将来的决策具有明显的或实际的价值。



特别提示

这里所指的数据是一种广义的数据,它可以分为数值型数据和非数值型数据。其中数值型数据分为整型数和实型数,非数值型数据又分为字符型、图形型、日期型、声音型、图像型、逻辑型和备注型。这里的加工(处理),包括算术运算、逻辑判断、排序、合并、检



索、制图、作表等各种操作。数据和信息的关系可看做是原料和成品之间的关系。

换句话说,信息处理系统可将数据加工成信息;更确切地说,信息处理系统能将不可利用的数据形式加工成可利用的数据形式;对于接收者来说,这种可用的数据形式就是信息。

(1)信息是加工后的数据。信息是一种经过筛选、分析、综合的数据,它使用户可以更清楚地了解正在发生什么事。所以,数据是原材料,信息是产品。

(2)数据和信息是相对的。表现在一些数据对某些人而言是信息,但对另外一些人而言则可能只是数据。例如,在运输管理中,运输单对司机而言是信息,这是因为司机可以从该运输单上知道什么时候要为什么客户运输什么物品。但是,对负责经营的管理者而言,运输单只是数据,因为从单张运输单中,他无法知道本月经营情况,他并不能掌握现有可用的司机、运输工具等情况。

(3)信息是观念上的。因为信息是加工过的数据,所以采用什么模型(或公式)、多长的信息间隔时间来加工数据,以获得信息,是受人对客观事物变化规律的认识制约,由人确定的。因此,信息揭示数据内在的含义,是观念上的。

三、信息系统与管理

信息系统是一个人造系统。它由人、硬件、软件和数据资源组成,目的是及时、正确地收集、加工、存储、传递和提供信息,以实现组织中各项活动的管理、调节和控制。信息系统的概念结构如图 1-9 所示。

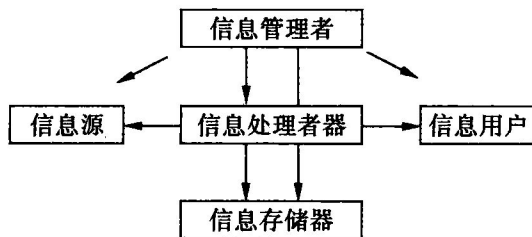


图 1-9 信息系统的概念结构

信息系统包括信息处理系统和信息传输系统两个方面。信息处理系统对数据进行处理,使它获得新的结构与形态或者产生新的数据。例如,计算机系统就是一种信息处理系统,通过它对输入数据的处理可获得不同形态的新的数据。信息传输系统不改变信息本身的内容,作用是把信息从一处传到另一处。信息的作用只有在广泛交流中才能充分发挥出来,因此,通信技术的进步极大地促进了信息系统的发展。



思维引导

广义的信息系统概念已经延伸到与通信系统等同。这里的“通信”不仅指通信,而且意味着人际交流和人际沟通,其中包括思想的沟通、价值观的沟通和文化的沟通。正如所说:“广义的资讯(沟通)系统强调人本身不仅是一个重要的沟通工具,而且还是资讯意义的阐释者,即所有的沟通媒介均需使资讯最终可为人类五官察觉(sense)与阐释(inter-



pret),方算是资讯沟通媒介。”

(一) 信息系统的要素

信息系统是组织、管理和技术三大要素的综合体。

1. 组织基础

信息系统是组织的一部分。对于组织而言,没有信息系统其经营活动就无法开展。同时信息系统的引入也会对组织的各要素形成冲击。人是组织中的关键要素,不同类型的人所要完成的工作性质是不同的,他们对信息和信息系统的需求也是不同的。

2. 管理基础

信息技术和系统在组织的重定向和重设计中扮演关键的角色,而信息系统专业人员是这种创新的重要力量。

在组织的不同层面,管理者的角色和决策是多样化的。高层管理者负责制定长期的与产品和服务的生产有关的战略性决策,中层管理者负责执行高层管理者制定的程序和计划,作业层管理者负责监督企业日常的业务活动。

3. 技术基础

信息系统技术是管理者用来应对变化的多种工具中的一种。计算机信息系统主要使用信息技术,即计算机硬件、软件、存储和通信技术。

(二) 信息系统对管理的支持

任何组织都需要管理。所谓组织,指的是人们为了实现共同目标而组成的群体和关系,如企业、部门、公司等,它们都具有一定的形式和结构,并完成其特定的功能。一个组织的管理职能主要包括决策、计划、组织、领导和控制等5个过程,其中任何一方面都离不开信息系统的支持。

1. 信息系统对决策职能的支持

决策贯穿于管理的全过程,管理就是决策。决策科学先驱西蒙(H. A. Simon)教授在著名的决策过程模型论著中指出:“以决策者为主体的管理决策过程经历情报(Intelligence)、设计(Design)和抉择(Choice)3个阶段。”后来西蒙在他的决策过程模型中又增加了决策实施后的评价阶段,但仍强调前3个阶段是决策过程的主要部分。现在把决策过程的4个阶段列为情报活动阶段、设计活动阶段、选择活动阶段和实施活动阶段,并称之为决策过程模型的4个阶段。



思维引导

任何企业都需要决策者经常做出各种各样的决策,信息技术可以在决策过程中提供辅助。对当今的决策者来说,在决策过程中应广泛采用现代化的手段和规范化的程序,应以系统理论、运筹学和电子计算机为工具,并辅之以行为科学的有关理论。这就是说,当代决策理论把行为决策理论和古典决策理论有机地结合起来,它所概括的一套科学行为和工作程序,既重视科学的理论、方法和手段的应用,又重视人的积极性。

2. 信息系统对计划职能的支持

计划是对未来做出安排和部署。任何组织的活动实际上都有计划,所不同的是这种计划是否正式而已。管理的计划职能是为组织及其下属机构确定目标,拟定为达到目标