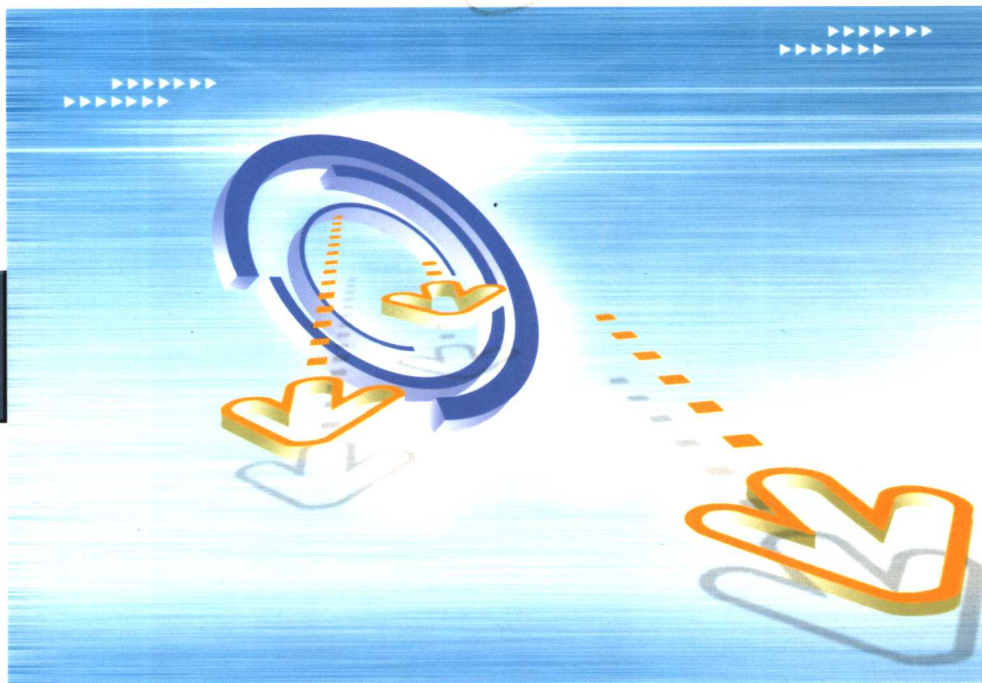


21世纪高等院校应用型规划教材

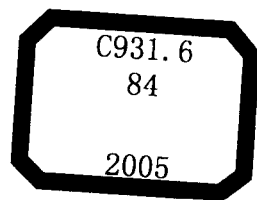
管理信息系统



段爱玲 张德贤 等编著



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



21 世纪高等院校应用型规划教材

管理信息系统

段爱玲 张德贤 张红梅 孙会峰 唐建国 等编著

机械工业出版社

本书系统地讲解了管理信息系统领域的概念、作用、技术基础和基本方法,着重介绍了管理信息系统的规划、分析、设计和实施的基本原理,系统地论述了结构化开发方法、面向对象开发方法、决策支持系统和信息系统发展,应用管理信息系统的技术和观点对企业和组织中的典型案例进行了分析、设计和实施,并注重实践指导,同时还附有课堂讨论题和丰富的习题,以供读者参考。

本书可作为高等学校教材或教学参考书,也可作为从事管理信息系统开发和管理的技术人员、项目负责人、企业主管的培训教材,还可作为全国三级计算机信息管理考试参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

管理信息系统/段爱玲等编著. —北京:机械工业出版社, 2005.8
(21世纪高等院校应用型规划教材)

ISBN 7-111-16951-4

I. 管... II. 段... III. 管理信息系统—高等学校—教材
IV. C931.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 079321 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策 划:胡毓坚

责任编辑:戴 琳

责任印制:陶 湛

北京金明盛有限公司印刷·新华书店北京发行所发行

2005 年 8 月第 1 版·第 1 次印刷

787mm×1092mm 1/16·17.25 印张·427 千字

0001—5000 册

定价:24.00 元

凡购本图书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线电话(010)68326294

封面无防伪标均为盗版

出版说明

进入信息时代,我国高等教育面临的情况发生了巨大变化。信息技术日新月异,使得与其相关的课程知识结构更新迅速。由于社会对应用型人才的需求日趋强烈,高校也越来越注重对学生实践能力的培养。大多数高校的上机环境、教师的业务水平和工作条件都得到了明显改善,为教学模式、方法与手段的改革提供了必备的条件。多媒体教室的建设、学生上机时数的增加,实验室建设这一系列措施对教材的建设提出了新的要求。

为了切实体现教育思想和教育观念的转变,依据高等院校教学内容、教学方法和教学手段的现状,机械工业出版社推出了这套“21 世纪高等院校应用型规划教材”。

本教材系列以建设“一体化设计、多种媒体有机结合的立体化教材”为宗旨,其目标是:建设一批符合应用型人才培养目标的、适合应用型人才培养模式的系列精品教材。本系列教材的编写者均为相关课程的一线主讲教师,教材内容注重理论与实际应用相结合,其中大力补充新知识、新技术、新工艺、新成果,非常适合各类高等院校、高等职业学校的教学。

为方便老师授课,本套教材为主干课程配备了电子教案、实验指导、习题解答等相关辅助内容。

机械工业出版社

前 言

21 世纪是信息社会,信息和管理信息系统的概念已深入到整个社会的各行各业。目前我国大部分企业面临着信息化的改造、建设、向新经济转型等一系列的新问题。解决这些问题的一个重要途径是开发、使用管理信息系统。

本课程的任务是使学生掌握管理信息系统的概念、结构和建立管理信息系统的基础、管理信息系统开发方法学、管理信息系统开发过程各阶段的任务与技术、管理信息系统的开发环境与工具以及其他类型的信息系统等;使学生通过本课的学习,了解管理信息系统在企业管理中的作用。并通过实践培养学生综合运用知识和分析开发应用系统的初步能力。

本书共分 12 章,前 3 章讨论了管理信息系统基本概念以及基本原理,第 4、5 章介绍了信息系统的战略规划和管理信息系统的开发方法,第 6、7、8 章详细讨论了使用结构化生命周期法开发管理信息系统的系统分析、系统设计和系统实施的主要任务和技术。第 9 章介绍了面向对象开发方法的基本概念、术语和面向对象的分析、设计方法。第 10、11 章介绍了管理信息系统的发展和决策支持系统。第 12 章通过管理信息系统应用的案例,介绍了管理信息的最新应用,对每一个实例进行了较详细的分析和设计,使读者较全面、系统的掌握 MIS 的开发方法。各章配有丰富的习题,目的在于引导读者掌握 MIS 的基本概念、原理和技术。

本书第 1、2、7 章由段爱玲编写;第 3、5 章由孙会峰编写;第 4、6 章由唐建国编写;第 8、9 章由张德贤、张红梅编写;第 10、11 章由马武刚、张猛编写;第 12 章由王云侠编写。本书的完成离不开参考文献中列出的大量文献的启迪和开导,在此对参考文献的作者表示衷心的感谢。

由于编者水平所限,书中难免有不当之处,敬请读者指正。

本书提供教学用电子教案,读者可到机械工业出版社网站 www.cmpbook.com 免费下载。

作 者

目 录

出版说明

前言

第1章 管理、信息和系统	1
1.1 管理概述	1
1.1.1 管理的概念	1
1.1.2 管理现代化	1
1.1.3 管理与组织	2
1.1.4 管理与决策	3
1.1.5 管理科学的发展	4
1.2 信息基础知识	5
1.2.1 信息与数据	5
1.2.2 信息的分类和性质	7
1.2.3 信息的度量	8
1.2.4 信息生命阶段	9
1.2.5 管理信息的特点	9
1.3 系统概述	10
1.3.1 系统的定义及性质	10
1.3.2 系统的一般模型	11
1.3.3 系统的计划与控制	12
1.4 系统的集成	13
1.4.1 系统集成的分类	13
1.4.2 集成策略	14
1.5 信息系统概述	15
1.5.1 信息系统分类及组成	15
1.5.2 信息系统的发展	16
1.6 课堂讨论题	17
1.7 习题	17
第2章 管理信息系统	19
2.1 管理信息系统的概念	19
2.1.1 管理信息系统的定义	19
2.1.2 管理信息系统的特点	19
2.1.3 管理信息系统的概念图	20
2.1.4 管理信息系统的结构	21
2.2 管理信息系统的分类	24
2.3 管理信息系统的应用	25

2.4 管理信息系统学科与其他学科的关系	28
2.5 制造资源计划(MRP II)系统	29
2.6 企业资源计划(ERP)	32
2.7 课堂讨论题	35
2.8 习题	35
第3章 信息系统技术基础	37
3.1 信息技术基础	37
3.1.1 计算机技术	37
3.1.2 通信技术	38
3.2 数据处理	39
3.2.1 数据处理的概念	39
3.2.2 数据的存储与文件系统	42
3.3 数据库技术	44
3.3.1 数据库系统的产生与发展	44
3.3.2 数据模型	45
3.3.3 数据库系统	48
3.3.4 关系的规范化	49
3.3.5 数据库操作	51
3.3.6 数据库设计	53
3.4 计算机网络	54
3.4.1 计算机网络的产生和发展	54
3.4.2 计算机网络的定义和功能	55
3.4.3 计算机网络的分类	56
3.4.4 计算机网络的拓扑结构	57
3.4.5 计算机网络的体系结构	59
3.5 习题	63
第4章 管理信息系统战略规划	64
4.1 管理信息系统战略规划概述	64
4.1.1 企业信息化阶段论	64
4.1.2 管理信息系统的开发策略	67
4.1.3 MIS 战略规划的必要性	68
4.1.4 MIS 战略规划的内容	69
4.1.5 MIS 战略规划的组织	71
4.1.6 制定战略规划的具体步骤	72
4.2 制定管理信息系统战略规划的常用方法	73
4.2.1 企业系统规划法(BSP)	73
4.2.2 关键成功因素法(CSF)	77
4.2.3 战略目标集转化法(SST)	79
4.3 企业流程重组(BPR)	80

4.3.1 企业内外部环境的变化	80
4.3.2 企业内部环境的变化	82
4.3.3 业务流程重组的理论渊源	82
4.3.4 业务流程重组的含义及过程	84
4.3.5 业务流程重组的原则	86
4.3.6 业务流程重组的过程	88
4.3.7 BRP 失败的原因	91
4.3.8 流程重组的类型	92
4.3.9 企业流程重组案例	93
4.4 课堂讨论	95
4.5 习题	96
第 5 章 管理信息系统的开发方法	98
5.1 管理信息系统的开发方法综述	98
5.2 管理信息系统的生命周期	99
5.3 管理信息系统的开发模型	101
5.3.1 瀑布模型的开发方法	101
5.3.2 原型模型的开发方法	103
5.3.3 RAD 模型的开发方法	104
5.3.4 增量模型的开发方法	105
5.3.5 螺旋模型的开发方法	105
5.3.6 CASE 工具及集成化环境	106
5.4 信息系统开发方法学	108
5.5 习题	110
第 6 章 系统分析	111
6.1 可行性分析	111
6.1.1 问题的识别	111
6.1.2 可行性研究及分析报告	112
6.2 详细调查概述	113
6.3 管理业务调查	115
6.3.1 组织结构调查	115
6.3.2 管理功能调查	115
6.3.3 管理业务流程调查	117
6.4 数据流程调查	119
6.4.1 数据流程调查	119
6.4.2 数据流程图	119
6.5 数据字典	128
6.6 描述处理逻辑的工具	130
6.6.1 判断树	130
6.6.2 判断表	131

6.6.3 结构英语表示法	131
6.7 系统分析	132
6.7.1 分析业务流程	132
6.7.2 分析数据流程	132
6.7.3 功能分析和划分子系统	133
6.7.4 数据属性分析	133
6.7.5 数据存储与查询分析	134
6.7.6 确定新系统的数据处理方式	134
6.8 研究和确定管理模型	135
6.9 提出新系统的逻辑方案	136
6.9.1 逻辑方案的内容	136
6.9.2 系统分析报告	137
6.10 习题	137
第7章 系统设计	140
7.1 系统设计概述	140
7.2 结构化设计方法	141
7.3 系统总体设计	144
7.3.1 子系统划分	144
7.3.2 系统模块结构设计	145
7.3.3 从数据流程图导出模块结构图的方法	146
7.3.4 信息系统流程图设计	151
7.3.5 表示软件系统结构的 HIPO 图	151
7.4 详细设计	153
7.4.1 代码设计	153
7.4.2 输出设计	156
7.4.3 输入设计	157
7.4.4 数据存储设计	159
7.5 计算机物理系统配置方案	162
7.5.1 设计依据	162
7.5.2 系统设备配置	163
7.6 处理流程图设计	164
7.7 系统设计报告	164
7.8 课堂讨论	165
7.9 习题	166
第8章 系统实施	167
8.1 系统实施概述	167
8.1.1 系统实施的内容和步骤	167
8.1.2 物理系统的实施	167
8.2 程序设计	168

8.2.1	程序设计的基本要求	168
8.2.2	系统开发工具选择	170
8.2.3	编程风格和规范	171
8.3	程序和系统调试	171
8.3.1	调试的意义和目的	171
8.3.2	调试方法	172
8.3.3	调试步骤	172
8.4	新旧系统切换	175
8.5	系统运行管理与维护	177
8.5.1	系统运行管理	177
8.5.2	系统维护	178
8.6	系统评价	179
8.7	习题	182
第9章	面向对象的开发方法	184
9.1	面向对象方法的基本思想	184
9.1.1	面向对象的基本概念	184
9.1.2	面向对象的特征	185
9.1.3	面向对象的要素	187
9.1.4	面向对象的开发原则	188
9.2	面向对象分析的基本过程	188
9.2.1	面向对象符号表示	189
9.2.2	面向对象系统分析	190
9.3	面向对象设计	193
9.4	面向对象实现	196
9.4.1	程序设计	196
9.4.2	面向对象测试	198
9.5	课堂讨论题	199
9.6	习题	202
第10章	决策支持系统	203
10.1	决策支持系统的概念	203
10.1.1	决策支持系统的定义	203
10.1.2	决策支持系统的功能及特征	203
10.1.3	DSS与MIS的关系	204
10.1.4	决策支持系统的分类	205
10.2	决策支持系统的组成	206
10.2.1	人机会话子系统	207
10.2.2	数据库子系统	208
10.2.3	方法库子系统	210
10.2.4	模型库子系统	210
10.3	智能决策支持系统	212

10.3.1 智能决策支持系统的概念	212
10.3.2 IDSS 的信息结构	213
10.3.3 IDSS 的结构层次及特点	214
10.4 群体决策支持系统	214
* 10.5 专家系统	216
10.6 课堂讨论题	219
10.7 习题	221
第 11 章 信息系统的发展和对未来的影响	222
11.1 信息系统的发展	222
11.1.1 电子数据交换	222
11.1.2 经理信息系统	223
11.1.3 战略信息系统	224
11.1.4 计算机集成制造系统	225
11.1.5 信息高速公路	226
11.1.6 Internet	226
11.1.7 Intranet	227
11.1.8 电子商务	228
11.1.9 数据仓库	229
11.2 信息系统对未来组织和社会的影响	231
11.2.1 信息系统对企业组织内部结构的影响	231
11.2.2 信息系统对社会的影响	232
11.2.3 信息资源管理	234
11.3 习题	236
第 12 章 MIS 开发案例分析	237
12.1 高校物资管理信息系统	237
12.1.1 系统分析	237
12.1.2 系统设计	240
12.1.3 系统实施	244
12.2 企业工资管理信息系统	244
12.2.1 系统分析	245
12.2.2 系统设计	248
12.3 百货公司业务管理信息系统	251
12.3.1 系统开发背景与调查结果	251
12.3.2 系统分析	253
12.3.3 系统设计	257
12.4 课程设计	262
12.4.1 高等学校教材管理信息系统	262
12.4.2 某企业库存管理信息系统	262
12.4.3 基于网上设备采购招投标系统	263
参考文献	266

第1章 管理、信息和系统

信息系统是指基于计算机、通信、网络等现代化的工具和手段,服务于管理领域的信息处理系统。它是20世纪中叶信息科学、计算机科学、管理科学、决策科学、系统科学、认知科学、人工智能以及认识论、开发方法等学科相互渗透而发展起来的一门学科。信息系统科学在不断的探索和实践已初步形成了自己独具特色的理论和技术体系,其应用的触角已经伸入到社会生活的各个方面。

信息系统的最基本概念包括:管理、数据、信息、系统、方法等,尽管这些概念经常被使用,但对于其确切含义并不是每一个使用者都很清楚,因此,有必要在使用它们之前给以明确定义说明。

1.1 管理概述

管理是MIS三大基本概念之一,管理的主要任务就是利用已有的和可以争取到的各种资源(如人、财、物、技术等),以最少的投入来获得最大的产出。

1.1.1 管理的概念

什么是管理?简单说来,管理就是了解情况,作出决策,完成某种任务或达到某个目标的一切活动。

事实上,管理是一个十分广泛的概念,有着非常丰富的内涵和外延。管理的过程就是决策的过程,通常把管理分成三个层次,高层管理、中层管理和基层管理。这三层管理工作的特点各不相同。高层(也称战略级)管理是指一个组织或系统最高领导层所做的工作,其主要任务是根据组织内外的全面情况,分析和制订该组织长远目标及政策。中层(也称策略级)管理的任务是根据高层管理所确定的总目标,具体对组织内所拥有的各种资源,订出资源分配计划及进度表,组织基层单位来实现总目标。基层(也称执行层)管理则是按照中层管理制定订购计划,具体组织人力去完成计划。

例如,在一个企业当中,厂长的工作属于高层管理,各科室(如计划科、生产科、销售科等)的工作则属于中层管理,而车间主任的工作则属于基层管理,为了叙述方便,本书中经常以企业为例子来说明某些概念和方法。事实上,这里说的企业可以是任何一个组织、机构或部门。

在管理活动中应用电子计算机,建立管理信息系统,标志着管理现代化的进程。对于管理现代化的全面理解,将有助于管理信息系统的开发和运行。那么,什么是管理现代化呢?人们对此说法不尽一致。通常认为,管理现代化就是管理的思想、组织、方法和手段都达到时代先进水平。所谓的管理现代化并不是一个静止的概念,而是相对于一个时期、一定阶段而言的,其内容是随着社会的变化、生产力的发展和科学技术水平的提高而不断得到充实的。

1.1.2 管理现代化

管理现代化是一个整体的概念,它的主要内容包括管理思想、管理组织、管理方法和管理

手段的现代化。

1. 管理思想的现代化

没有管理思想和观念上的转变,就无法实现管理组织和管理方法的现代化,也谈不上管理手段的现代化。管理思想的现代化有多种表现形式,例如,重视经营、重视决策的思想。“管理的重点在于经营,经营的成败在于决策”。前面我们已经提到管理的过程就是决策的过程,而关系到企业生存和发展的战略决策则是最重要的决策。系统的思想和观点是现代管理思想中的主导,也是全面地分析和处理问题的思想。

2. 管理组织的现代化

管理组织的现代化包括管理体制、机构设置、生产组织和劳动组织等方面的现代化。为实现管理现代化,在管理体制上应做到集权和适度分权,加强各管理层的经济责任制,采用与实行现代化管理方法和手段相适应的高效率的劳动组织和生产组织形式等。

3. 管理方法的现代化

管理方法的现代化主要表现在对生产经营活动中的各种事物,从定性概念发展为定量分析,从依靠经验判断逐渐转向应用数学模型和方法与经验判断相结合来进行决策。例如,经营预测和决策方法,质量控制的统计方法,全面经济核算,库存管理技术,线性规划,投入产出分析等等。先进的管理方法是投资少或不投资就可取得经济效益的有效途径,需大力推广应用。

4. 管理手段的现代化

管理手段的现代化主要表现在电子计算机和通信技术在管理领域中的应用,它对于大企业和大系统有着特别重要的意义。

管理手段的现代化包括信息处理手段的现代化,如用计算机处理各类管理数据,预测与统计,为经营提供信息、辅助决策,生产过程的自动控制;信息传递手段的现代化,如对讲机、自动显示装置、无线电传真设备以及数据通信网等的采用。

管理手段的现代化能直接促进管理体制,管理组织、管理方法现代化的进程。在人类历史发展阶段中,信息处理的发展阶段是以处理手段的不同来划分的。当今,电子计算机和通信技术的发展将成为实现管理现代化的重要内容和标志,电子计算机在企业管理中的应用程度反映了管理现代化的程度。计算机管理信息系统的建立可以从一定程度上反映出管理现代化的整体内容,也是由传统管理向现代管理过渡的桥梁。所以,前面所论述的管理现代化的全部内容,正是开发计算机管理信息系统的基础。

1.1.3 管理与组织

任何组织都需要管理。所谓组织,指的是一个由人和其他各种资源所组成,为达到某一个目标的集合体(即系统)。组织又是权力、特权、义务和责任的集合。管理是组织的主要任务,即对组织的人、财、物、目标、任务和程序进行管理。现代管理就是对组织内部现象流(信息流)的管理。管理的好坏直接关系到组织的成败。管理是为组织服务的,是为确保组织能够达到其预期目标而产生的一门实践性很强的综合应用科学。

例如企业、部门、公司等,他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计划、组织、领导和控制四大方面。

1. 管理的计划职能

计划是对未来作出安排和部署。任何组织的活动实际上都有计划,只不过这种计划是否正

式而已。非正式计划容易造成不协调和不完整,正式计划不仅可以作为行动的纲领,而且也是对执行结果评价的依据。管理的计划职能是为组织及其下属机构确定目标,拟订为达到目标的行动方案,并制定各种计划,使各项工作和活动都能围绕预定目标去进行,从而达到预期的效果。高层的计划管理还包括制定总的战略和总的政策。计划还应该为组织提供适应环境变化的手段与措施,因为急剧变化着的政治、经济、技术和其他因素,要求及时修订计划和策略。

2. 管理的组织职能和领导职能

具体包括:确定管理层次、建立各级组织机构、配备人员、规定职责和权限,并明确组织机构中各部门之间的相互关系、协调原则和方法。传统企业组织结构采用“金字塔”式的纵向的多层次的集中管理,其运作过程按照一种基本不变的标准模式进行。由于其各项职能(生产、销售、财务、市场调研等)分工严格,加之信息传递和反馈手段落后,导致应变能力差,管理效率低且成本高昂。随着信息技术的飞跃发展,上述这种传统的企业组织结构正在向扁平式结构的非集中管理转变,其特点是:

(1) 通信系统的完善使上下级指令传输系统上的中间管理层显得不再那么重要,甚至也没有必要再设立那么多的管理层。

(2) 部门分工出现非专业化分工的趋向,企业各部门的功能互相融合、交叉,如制造部门可能兼有销售、财务等功能。

(3) 计算机的广泛应用使得企业上下级之间、各部门之间及其与外界环境之间的信息交流变得十分便捷,从而有利于上下级和成员之间的沟通,可以随时根据环境的变化作出统一的、迅速的整体行动和应变策略。

“扁平化”管理的实质是“信息技术进步大大降低了组织内部信息交流的成本,从而纵向(金字塔)的官僚体制开始崩溃”,“决策层与执行层之间距离的缩小和最终向合一回复”。

领导职能的作用在于指引、影响个人和组织按照计划去实现目标。这是一种行为过程。领导者在人际关系方面的职责是领导、组织和协调;在决策方面的职责是对组织的战略、计划、预算、选拔人才等重大问题作出决定;在信息方面的职责是作为信息汇合点和神经中枢,对内对外建立并维持一个信息网络,以沟通信息,及时处理矛盾扣解决问题,由此可见信息系统在支持领导职能方面的重要作用

3. 管理的控制职能

一切管理内容都有控制问题。控制职能是对管理业务进行计量和纠正,确保计划得以实现。计划是为了控制,是控制的开始。执行过程中需要不断检测、控制,通常是把实际的执行结果和计划的阶段目标相比较,发现实施过程中偏离计划的缺点和错误。所以,为了实现管理的控制职能,就应随时掌握反映管理运行动态的系统监测信息和调控所必要的反馈信息。

1.1.4 管理与决策

西方现代管理学家西蒙(Herbert A. Simon)、马奇(James G. March)认为管理就是决策,决策贯穿着管理的全过程,管理工作的成败,首先取决于决策的正确。决策错了,再好的管理也是无济于事。

西蒙认为,绝大多数的人类决策,不管是个人的还是组织机构的决策,都是属于寻找和选择合乎要求的措施过程。作为管理决策者,其决策制定包括四个主要阶段;

(1) 情报活动。找出指定决策的理由,即探寻环境,寻求要求决策的条件;

- (2) 设计活动。找到可能的行动方案,即创造、制定和分析可能采取的行动方案;
- (3) 抉择活动。在各种行动方案中进行抉择;
- (4) 审查活动。对已进行的抉择进行评价。

管理决策通常有三种类型:结构化管理决策、非结构化管理决策和半结构化管理决策。

(1) 结构化管理决策

一般是指决策方法和决策过程有固定的规律可遵循,能用明确的语言和模型加以描述,并可依据一定的通用模型和决策规则实现其决策过程的基本自动化。早期的多数管理信息系统,能够求解这类问题。如可用解析的方法、运筹学的方法、经验方法、程式化的方法等来解决的决策问题。例如:要建一个工厂,建什么地方选厂址就是结构化管理决策。

(2) 非结构化管理决策

一般是指决策方法和决策过程没有固定的规律可遵循,没有固定的决策规则和通用模型可依,决策者的主观行为(学识、经验、直觉、判断力、观察力、个人偏好和决策风格等)对各阶段的决策效果有相当影响。根据当时的情况和决策者手中所掌握的数据,临时作出决定的一类决策问题。例如:工厂建起来了,要建立什么样的管理体制,没有规律可寻,难以确定就属于非结构化管理决策。应当指出,决策问题的结构化程度并不是一成不变的,当人们掌握了足够的信息和知识时,非结构化决策问题有可能转化为半结构化问题。半结构化问题也有可能向结构化转化。这是人们对客观事物不断提高认识的过程。

(3) 半结构化管理决策

一般是指介于前两者之间的一种情况,即决策方法和决策过程有一定的规律可遵循,但又不完全确定的情况,即有所了解但不全面,有所分析但不确切,有所估计但不确定。这样的决策问题一般可适当建立模型,但无法确定最优方案。

例如决策科学中常讨论的多目标、多准则问题和决策支持系统等问题属于这种情况。

通常认为,管理信息系统主要解决结构化的决策问题,而决策支持系统则以支持半结构化和非结构化问题为目的。

1.1.5 管理科学的发展

1. 第一阶段:泰勒制

20 世纪 20 年代,出现了以泰勒为代表的科学管理,泰勒在 1911 年《科学管理原理》,第一次把科学原则应用于管理领域,也将管理带入科学殿堂,称他为“科学管理之父”。他把科学管理的原理归纳如下:

- (1) 凭科学办事,代替凭粗浅经验办事。
- (2) 集体行动协调,避免不合拍。
- (3) 做到彼此合作,而不是因个人主义泛滥而导致混乱。
- (4) 追求产出最大,而不让它受到约束。
- (5) 尽最大可能培养工人,使他们和公司都取得更大的成就。

泰勒还主张劳资双方不要把注意力放在赢余分配上,而应把注意力转向增加赢余上。并认为科学管理是一次思想革命,是雇主和工人如何对待工作、同事如何相互对待的一次思想革命。

2. 第二阶段:行为科学学派

20 世纪 30 年代出现,其代表作是美国的迈约“工业文明中人的问题”,迈约是行为科学学

派的主要代表人物,他在 20 世纪 30 年代和西方电气公司合作进行了著名的霍桑试验。行为科学认为人是社会人,企业应当为社会作贡献,应关心职工,职工应当有权从产出当中获得生活资料。他主张激励人的积极性,甚至提倡工人参加管理。

3. 第三阶段:数学管理学派

20 世纪 40 年代出现,其代表作是 1940 年前苏联康托拉维奇著《生产组织与计划中的数学方法》。该著作把数学引入管理,并提出生产指挥的问题主要是数学问题。

4. 第四阶段:计算机管理学派

20 世纪 50 年代出现,无明显的代表。1954 年计算机成功地运用于工资运算,计算机在会计、库存、计划等方面逐渐展开并掀起热潮。

5. 第五阶段:系统工程学派

20 世纪 70 年代出现,其代表作是 1970 年华盛顿大学教授卡斯所著的《组织与管理——从系统出发的研究》,他提出用系统的理论和方法研究管理。该学派是集过去之大成,更加综合、全面,它主张分析环境,确定系统目标,什么方法合适就用什么方法。

6. 第六阶段:信息学派和管理信息学派

20 世纪 80 年代,这时期出现了信息革命,信息被视为用于管理的重要的无形资源。同一时期又出现了控制论,于是信息论、控制论、系统论在管理中有机结合,产生了管理信息系统科学,它的出现极大地推动了管理科学的发展,并成为一门完整的科学学科。

7. 第七阶段:学习型组织理念

20 世纪 90 年代,随着信息革命、知识经济时代进程的加快,企业面临着前所未有的竞争环境的变化,传统的组织模式和管理理念已越来越不适应环境,在这样的大背景下,以美国麻省理工学院教授贝得·圣吉为代表的西方学者,吸收东西方管理文化的精髓,提出了以“五项修炼”为基础的学习型组织理念。所谓学习型组织,是指通过培养弥漫于整个组织的学习气氛、充分发挥员工的创造性思维能力而建立起来的一种有机的、高度柔性的、扁平的、符合人性的、能持续发展的组织。这种组织具有持续学习的能力,具有高于个人绩效总和的综合绩效。

后一种学派的产生,一般不是对前一种学派的否定,相反是对前一学派的不足加以改进,使前者的愿望更能得以实现。例如,行为科学能激励工人更好地完成定额,更便于科学管理的实现。计算机的出现使数学方法的应用成为可能,促进了应用数学的发展。而系统工程则是集过去之大成,更加综合,更加全面。它主张分析环境,确定系统目标,什么方法合适就用什么方法。

1.2 信息基础知识

在当今对每个人来说,“信息”和“数据”是两种非常重要的东西。“信息”可以告诉我们有用的事实 and 知识,“数据”可以更有效地表示、存储和抽取信息。

1.2.1 信息与数据

信息化表面看起来是信息技术的推广应用,但实质是信息,这一信息社会的主导资源充分发挥作用。可以说推广信息技术是手段,真正利用信息是目的,信息化则是实现目的的过程。

1. 数据与信息概念

数据(data)是一组表示数量、行动和目标的非随机的可鉴别的符号。它可以是字母、数字或其他符号,也可以是图像、声音或者味道。数据经过处理仍然是数据。处理数据是为了便于更好地解释。只有经过解释,数据才有意义,才能成为信息。数据可以更有效地表示、存储和抽取信息。

信息(Information)并不是一个精确的术语。在管理信息系统的应用中,信息有几个意思,当告诉一个不知道或没有预见到这个信息的人时,信息具有“新鲜”或“震撼”的感觉;信息可以减少不确定性;信息可以坚定或校正未来的估计。它具有可感知、可存储、可加工、可传递、可再生、可压缩等自然属性;是社会上各行各业不可缺少的资源,这是它的社会属性。

什么是信息呢?在信息系统中常用定义如下:信息是经过加工后的数据,它对接收者有用,它对决策或行为有现实或潜在的价值。可以说信息是经过加工以后、并对客观世界产生影响的数据。例如:企业的每笔销售数据和在一段时期内按月汇总的销售总额信息,对企业销售经理而言,后者就更具有价值,它可以让经理对市场需求有更多的了解并进一步做出市场需求的预测分析。

同一数据,每个人的解释可能不同,对决策的影响可能也不同。决策者利用经过处理的数据作出决策,可能取得成功,也可能得到相反的结果,这里的关键在于对数据的解释是否正确,因为不同的解释往往来自不同的背景和目的。

信息对人类社会的发展有重要意义。它可以提高人们对事物的认识,减少人们活动的盲目性;信息是社会机体进行活动的纽带,社会的各个组织通过信息网相互了解并协同工作,使整个社会协调发展;社会越发展,信息的作用就越突出;信息又是管理活动的核心,要想把事物管理好,就需要掌握更多的信息,并利用信息进行工作。

2. 信息和数据的区别

一般可以认为数据是原料,信息是产品。数据是信息的符号表示,或称载体,数据不经加工只是一种原始材料,其价值只是在于记录了客观数据的事实。信息是数据的内涵,是数据的语义解释。信息来源于数据,是对数据进行加工处理的产物。其价值在于人类认识世界和改造世界活动的现实意义。也就是说,信息系统把不适合用户使用的数据加工成适合用户使用而形成的信息。同原料与成品概念相似,一个系统的成品可能是另一个系统的原料,那么一个系统的信息也可能成为另一个系统的数据。数据是原材料,而信息对决策或行动是有价值的。

由此可见,数据和信息是两个互相联系、互相依存又互相区别的概念。信息是加工后的数据,是数据所表达的内容,而数据则是信息的表达形式。它们的关系如图 1-1 所示。

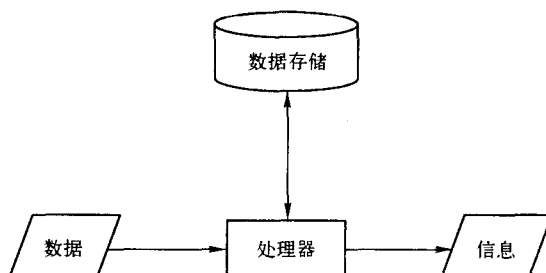


图 1-1 数据至信息的转换