

MBA

工商管理硕士(MBA)系列教材////////////////////////////////////



管理信息系统

GUANLI XINXI XITONG

■ 主编 赵 鹏



重庆大学出版社
<http://www.cqup.com.cn>

Master of Business Administration

MBA

工商管理硕士(MBA)系列教材////////////////////////////////////



管理信息系统

GUANLI XINXI XITONG

■ 主编 赵 鹏

重庆大学出版社

内容提要

管理信息系统作为管理领域的一门重要课程,也是工商管理硕士(MBA)核心课程之一。本书在综合了目前国内主流教材特点的基础上,结合编者十余年 MBA 课程教学实践,采取了管理信息系统经典的理论体系和框架,做到深入浅出,理论和应用结合,内容和形式上都作了许多创新。全书共分为七章,从管理信息及管理信息系统的基本概念、信息处理技术等基础知识入手,较为系统和完整地讲解了管理信息系统的战略规划、系统分析、系统设计,再到系统实施、运行与评估等一系列相关理论和应用知识,最后还简要介绍了管理信息系统的发展方向,能够帮助学生从无到有,从一般性了解到理论与实践相结合的系统性掌握有关管理信息系统的理论知识和应用技能。每章都配有相应的案例和复习思考题,充分考虑了经济管理类学生的知识结构特点,内容上浅显易懂且富有趣味性,使读者易于理解相关内容。

本书适用于工商管理硕士(MBA)和经济管理类各专业本科生,亦可供研究生、EMBA、MPA 及工程硕士选用,还可作为研究人员及各类组织尤其是企业相关管理人员的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

管理信息系统/赵鹏主编. —重庆:重庆大学出版社,2014.9

工商管理硕士(MBA)系列教材
ISBN 978-7-5624-8155-3

I. ①管… II. ①赵… III. ①管理信息系统—研究生—教材 IV. ①C931.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 087532 号

工商管理硕士(MBA)系列教材

管理信息系统

赵 鹏 主编

责任编辑:范 莹 版式设计:范 莹

责任校对:刘雯娜 责任印制:赵 晟

*

重庆大学出版社出版发行

出版人:邓晓益

社址:重庆市沙坪坝区大学城西路 21 号

邮编:401331

电话:(023) 88617190 88617185(中小学)

传真:(023) 88617186 88617166

网址:<http://www.cqup.com.cn>

邮箱:fxk@cqup.com.cn (营销中心)

全国新华书店经销

万州日报印刷厂印刷

*

开本:787×1092 1/16 印张:17.5 字数:383 千

2014 年 9 月第 1 版 2014 年 9 月第 1 次印刷

印数:1—3 000

ISBN 978-7-5624-8155-3 定价:37.00 元

本书如有印刷、装订等质量问题,本社负责调换

版权所有,请勿擅自翻印和用本书

制作各类出版物及配套用书,违者必究

总序

凝练着重庆大学工商管理教育工作者多年智慧和心血的重庆大学 MBA 系列核心教材终于与广大读者朋友见面了。这套教材是重庆大学 MBA 教育的阶段性成果,是我们在教学摸索中的里程碑。

重庆大学 MBA 项目发展至今已经有 16 个年头了。该项目为国家经济社会发展培养了数以千计的高素质经济管理人才,教育的成果体现在国家和地方经济建设的方方面面。在师生们的共同努力下,重庆大学 MBA 项目规范管理、注重质量,取得了一系列荣誉。重庆大学 MBA 项目已成长为中国西南教育实力最强和全国规模较大、影响广泛的 MBA 管理教育平台。重庆大学 MBA 项目已经拥有了一支优秀的师资队伍,始终致力于教学内容和教学方式的开拓与创新。

2010 年,重庆大学 MBA 项目喜获教育部专业学位综合改革试点。试点建设给了我们一个宝贵的契机,让我们能够梳理教学思路,审视新时期、新形势下工商管理教育的需求。为了高速、高效推进改革,我们整合了工商管理、管理科学与工程和应用经济学等传统优势学科,采取学术带头人牵头、各部门通力配合的方式,组织教育改革攻关,凝练出一整套全面科学、行之有效的教学模块。根据综合改革试点的实施方案,重庆大学 MBA 项目组织精兵强将编写了这套教材,包括《会计学》《证券投资学》《人力资源管理》《企业纳税策略》《应用博弈论》《财务管理》《战略营销管理》《信息管理系统》8 本。教材涉及的课程均是深受 MBA 学员好评的课程,教材编著者既有经验丰富的资深教授,也有年轻优秀的博士教师。可以说,本套教材可以全面反映重庆大学 MBA 综合改革试点的教学成果。

在这里,我们由衷地感谢教育部和全国 MBA 教学指导委员会在综合改革试点的教材编写工作中给予我们的无私指导和大力帮

助。本套教材在改革和试验中仓促成书,难免不甚完美。“高山仰止,景行行止,虽不能至,然心向往之”,我们渴望朋友们的任何意见和建议,希望在交流和改进中为我国 MBA 事业的发展而努力。

重庆大学经济与工商管理学院

2013 年 10 月

前言

随着现代经济的飞速发展,信息技术的应用也日趋广泛和深入。从政府机构到企业团体,从电子政务到电子商务,信息系统无处不在发挥着巨大的作用,对整个社会发展产生了深远的影响。人们使用先进的信息技术来收集、处理、传递和存储各种信息,并通过有效地使用信息来支持和帮助组织的管理和决策,极大地提升了管理决策的效益,从而使组织能够保持竞争优势和持续发展的动力。

管理信息系统这门课程学科理论交叉、实践性较强,除了管理类的理论以外,还需要一定的工科基础知识。这对于工商管理硕士(MBA)以及经济和管理类各专业的学生而言,在某些概念的学习和理解上不可避免地会存在一些困难,特别需要具有针对性的教程设置和教学方法。在基于管理应用的角度讲解信息系统,同时也适当地补充一些必要的基础性、概念性的相关知识,有助于学生理解和掌握课程知识,提高学习兴趣和积极性。

虽然目前我国各高等院校的经济与管理类本科专业普遍都开设了管理信息系统这一公共基础课程,按照教学培养计划,学生应掌握有关信息的基本概念、信息处理的基本方法,掌握管理信息系统的主要特征和基本结构,对信息系统的理论和应用有较为深刻的了解。然而,管理信息系统是一门实践性很强的课程,由于经济和管理这类非工科类专业的学生在基础知识结构上比较偏向文理科,相对缺乏有关计算机和信息技术的一些专业基础知识,因而对有关信息处理的一些基本概念理解起来普遍会比较困难。此外对于MBA学员而言,有相当部分是早些年本专科毕业的,况且原专业范围较为广泛,文理医农各科都有,尽管工作多年,实践经验丰富,但对于信息技术有关的基础知识还是相对较为欠缺。作为MBA的核心课程之一的管理信息系统对他们来说既重要又有一定的学习难度,特别需要适合的教材和教学方法。

笔者多年从事 MBA、MPA、工程硕士,以及经济管理类研究生、本科生管理信息系统课程的教学工作,在长期的教学实践中,逐步摸索、总结出了一些比较有效的教学方法和经验,借此编写教材的机会希望能与同行交流和探讨,同时能给大家提供一点教学思路上的参考,抛砖引玉。

本书共分为七章,由重庆大学经济与工商管理学院赵鹏主编。研究生赵沈利、张宏志、李宝镜、姚欣、刘伟等同学参与了第三章至第七章的编写工作。

在本书的写作过程中,得到了领导、同事和出版社编辑的帮助与支持,在此一并表示衷心的感谢!

受编者学术水平和知识范围的限制,书中疏漏和不当之处在所难免,真诚希望学界同行与读者提出宝贵的意见,使本书能不断完善。

编 者

2014 年 3 月

目 录

第1章 管理信息系统概论	1
1.1 有关信息的几个基本概念	3
1.2 信息的度量	10
1.3 信息与熵	15
1.4 管理信息系统概念	16
1.5 管理信息系统的学科体系与研究方法	30
本章小结	32
复习题	32
案例分析	32
第2章 管理信息系统技术基础	34
2.1 信息处理与计算机	36
2.2 计算机硬件系统	42
2.3 计算机软件系统	50
2.4 计算机网络	54
2.5 数据处理技术基础	76
本章小结	90
复习题	90
案例分析	90
第3章 管理信息系统的战略规划	92
3.1 管理信息系统战略规划概述	94
3.2 管理信息系统战略规划的常用方法	102
3.3 管理信息系统的开发方法	107
本章小结	115
复习题	116
案例分析	116
第4章 系统分析	121
4.1 可行性分析和详细调查概述	123
4.2 管理业务调查	129
4.3 数据流程调查	133
4.4 数据字典	141

4.5 描述处理逻辑的工具	145
4.6 系统化分析	148
4.7 新系统可能涉及的管理模型	155
4.8 提出新系统的逻辑方案	158
本章小结	160
复习题	160
案例分析	161
第5章 系统设计	163
5.1 系统设计目的与流程	165
5.2 总体结构设计	167
5.3 模块处理过程设计	178
5.4 数据存储设计	180
5.5 输入输出设计	185
5.6 系统物理配置方案设计	192
5.7 处理流程图设计	198
5.8 系统设计报告	198
本章小结	200
复习题	200
案例分析	200
第6章 系统的实施、运行与评价	202
6.1 管理信息系统的实施	203
6.2 系统运行与切换	212
6.3 管理信息系统的维护与评价	222
6.4 管理信息开发的项目管理	228
本章小结	233
复习题	233
案例分析	234
第7章 管理信息系统的发展方向	239
7.1 管理信息系统的发展体系及常用管理信息系统	240
7.2 信息系统的国际化和全球化	264
本章小结	269
复习题	270
案例分析	270
参考文献	272

第1章 管理信息系统概论

学完本章后,你应该能够了解和掌握:

1. 什么是信息,什么是数据,两者有何关系。
2. 信息的度量与信息价值。
3. 系统及其基本特性。
4. 管理信息与管理信息系统。

[案例导入]

希尔顿酒店集团借助管理信息系统获取竞争优势

假设一位商人明天将前往芝加哥出差,他登录到希尔顿酒店集团的网站,决定入住该酒店旗下9个连锁品牌之一的家森套房酒店。接下来,他浏览家森套房酒店的数字化楼层平面图,看看还有哪些空房。他选了一间位于顶层的房间,远离游泳池而靠近电梯。打定主意后,他直接在网站上办理了入住登记手续。

第二天,当这位商人抵达酒店时,房间钥匙已在前台静候他的到来,前台接待员也亲切地叫出他的名字并欢迎他光临。当他走进房间后,发现自己喜欢的鹅毛枕和芝加哥当地的报纸也已在床上恭候他多时了。

希尔顿酒店集团在经营方面的过人之处,就在于它利用IT来辅助客户服务。从功能齐全的客户信息系统到酒店大堂里的自助式服务亭,再到内容丰富的交互式网站,该集团的目标就是让客户满意,从而成为回头客。

除家森套房酒店之外,希尔顿酒店集团旗下还拥有双树饭店(Doubletree)、大使套房(Embassy-Suites)和汉普顿旅店(Hampton Inns)等连锁酒店品牌,在全球74个国家共拥有3 000多家酒店和500 000间客房。希尔顿酒店集团在2007年实现年收入80.9亿美元,相对于2006年的74.4亿美元明显增加,该集

团还计划在未来几年内广辟疆土,增开数千家新酒店。

希尔顿酒店集团首席信息官(CIO, Chief Information Officer)蒂姆·哈维(Tim Harvey)表示,虽然希尔顿酒店的收费比竞争对手高,但总是宾客如云,成功的秘诀之一就是其强大的高科技组合。希尔顿品牌酒店每间客房的收入要比业界平均水平高出7%,而汉普顿旅店每间客房的收入甚至比业界平均水平高出28%。哈维说:“客户宁愿花更多的钱也要住在希尔顿酒店里,IT技术就是我们的幕后功臣。”

希尔顿酒店集团并没有把IT技术看作成本中心,反而将其视为所有业务流程的推动力。该集团负责客户关系管理及定价技术的副总裁查克·斯科金斯(Chuck Scoggins)说:“IT团队会给自己制造挑战,他们会自问:‘我们怎样才能超越传统的IT角色?我们要为企业创造何种附加价值?’”每年,希尔顿酒店集团对IT部门的投入高达3.09亿美元。希尔顿酒店集团的IT团队包括800名专业人员,另外还有400名接受外包业务的编外人员。

希尔顿酒店集团的标志性IT项目是OnQ平台。该平台主要在企业内部开发,包括物业管理、客房预订、电子商务、客户关系管理、人力资源、电子学习以及商业智能等功能模块。它混合使用了现有技术和企业专门开发的技术,开发时间长达6年,于2003年正式投入使用。

OnQ平台中包含的3.5TB(1TB=1 024 GB)数据涵盖了2 250万名客人的信息,该集团还计划投入2 000万美元将该系统扩展到全球。哈维对OnQ大加赞赏,通过使用该平台,希尔顿酒店集团只花了1 000万美元就打造出可以用来批量预订房间及会议中心的预约系统,而且该系统还提前完工了。OnQ平台推动了大批新技术的产生,例如,在集团内部400家酒店里设置的能用信用卡激活的服务亭。客人可以在这些服务亭里自助办理入住及离店手续、升级房间以及打印登机牌。

无论未来怎样变化,希尔顿酒店集团相信,IT在服务客户和提高客户忠诚度方面必将发挥核心作用。

(资料来源:何利. 用网络俘获客人的心——希尔顿酒店找到秘密武器[J]. IT时代周刊,2009(4).)

当今世界,全球经济趋于一体化,社会经济高速发展,经济信息化已成为世界经济的大趋势,这也正是社会生产力发展的必然。在这个信息的时代,信息已经成为人类社会不可或缺的基本需求。从宏观上讲,信息是国家制定政策、进行宏观调控的重要战略资源;从微观上看,企业从事日常事务处理、生产控制、生产决策也离不开信息的支撑和作用。而随着信息管理水平的提高,信息技术应用范围日益扩大,与企业经营关联最为密切的管理信息系统也得到了前所未有的重视和发展,其应用领域越来越广泛,应用层次越来越深入。可以毫无疑问地说,信息,尤其是管理信息已经作为当代社会发展的最新生产力,正从总体上引导着世界经济和社会发展的进程。

一般认为,信息系统是由计算机硬件、网络、通信设备、计算机软件、信息资源、信息用户和规章制度组成的以处理信息流为目的的人机一体化系统,其系统目的是实现从信息的收集、传递、存贮、加工、维护到使用的完整过程。而其中以管理应用最为突出,现阶段大致七成以上都是管理信息的应用。这类管理方面的应用信息技术已发展成为专门的“管理信息系统”。

管理信息系统是一门新兴的学科,其主要任务是最大限度的利用现代计算机及网络通讯技术以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、技术等各类资源的调查分析,建立起正确的数据和数据处理模型,将与管理活动有关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,以便进行正确的决策,从而不断提高企业的管理水平和经济效益。

那么,究竟什么是管理信息系统,其定义、组成及作用是什么?它和一般的计算机数据处理或控制系统又有什么共同和区别呢?要系统地掌握这些知识最好还得从几个最基本的概念说起。

1.1 有关信息的几个基本概念

1.1.1 信息与数据

由于信息与数据的关系如此紧密,我们在介绍信息概念的时候也不得不提到数据。这个两个概念就像一对孪生兄弟,有着太多的相似之处,甚至更似血脉相同的母子,关系密不可分,以至于人们在实际活动中的很多时候都并没有在意和区分其不同。但是,为了科学地应用信息,我们必须搞清楚信息和数据这两个基本概念的不同。

为方便理解,还是首先说说信息吧。

1) 信息

其实,“信息”一词有着很悠久的历史,早在两千多年前的西汉,即有“信”字的出现。“信”常可作消息来理解。作为日常用语,“信息”经常是指“音讯、消息”的意思,但至今信息还没有一个公认的定义。

说到“信”的由来或典故,讲一个戏曲故事,越剧《柳毅传书》。

唐代,淮阴秀才柳毅赴长安应试落第,归途中借道访友,途经泾河畔,见一牧羊女悲啼,询知竟为洞庭龙女三娘。三娘悲述遭嫁泾河小龙后饱受虐待,遭贬为牧羊女,被折磨得遍体鳞伤。柳毅甚为同情三娘的遭遇,亦憎恨泾河小龙残暴成性,不但欺凌妻室,且常涂炭生灵,乃仗义誓为三娘传送家书,遂慨然跋山涉水,千里奔波至洞庭湖,奋身入海向三娘之父洞庭龙王求救。然洞庭君优柔寡断,虽心疼女儿受难,却又不肯发兵泾河,救回女儿。所幸其弟钱塘君惊悉侄女被囚,勃然大怒,即刻赶奔泾河,杀死泾河小龙,救回龙女。三娘得救后,深感柳毅传书之义,乃请叔父作伐求配。不料柳毅为避施恩图报之嫌,

竟拒婚而归。可喜三娘矢志不渝,偕其父洞庭君化身为渔家父女同柳家邻里相处,与柳毅感情日笃,遂以真情相告。柳毅与她订齐眉之约,终结为伉俪。

而另外一个有关于信息的案例故事可就不那么美好了,这就是“烽火戏诸侯”。

“烽火戏诸侯”的故事可谓家喻户晓、众所周知,其实这也可以说一个关于“信息”的最古老的故事。烽火本是古代敌寇侵犯时的紧急军事报警信号。由国都到边镇要塞,沿途都遍设烽火台。西周为了防备犬戎的侵扰,在镐京附近的骊山(在今陕西临潼东南)一带修筑了20多座烽火台,每隔几里地就是一座。一旦犬戎进袭,首先发现的哨兵立刻在台上点燃烽火,邻近烽火台也相继点火,向附近的诸侯报警。诸侯见了烽火,知道京城告急,天子有难,必须起兵勤王,赶来救驾。虢石父献计令烽火台平白无故点起烽火,招引诸侯前来白跑一趟,以此逗引褒姒发笑。

昏庸的周幽王采纳了虢石父的建议,马上带着褒姒,由虢石父陪同登上了骊山烽火台,命令守兵点燃烽火。一时间,狼烟四起,烽火冲天,各地诸侯一见警报,以为犬戎打过来了,果然带领本部兵马急速赶来救驾。到了骊山脚下,连一个犬戎兵的影儿也没有,只听到山上一阵阵奏乐和唱歌的声音,一看是周幽王和褒姒高坐台上饮酒作乐。周幽王派人告诉他们说,辛苦了大家,这儿没什么事,不过是大王和王妃放烟火取乐,诸侯们始知被戏弄,怀怨而回。褒姒见千军万马招之即来,挥之即去,如同儿戏一般,觉得十分好玩,禁不住嫣然一笑。周幽王大喜,立刻赏虢石父千金。

周幽王为进一步讨褒姒欢心,又罔顾老祖宗的规矩,废黜王后申氏和太子宜臼,册封褒姒为后,褒姒生的儿子伯服为太子,并下令废去王后的父亲申侯的爵位,还准备出兵攻伐他。申侯得到这个消息,先发制人,联合缯侯及西北夷族犬戎之兵,于公元前771年进攻镐京。周幽王听到犬戎进攻的消息,惊慌失措,急忙命令烽火台点燃烽火。烽火倒是烧起来了,可是诸侯们因上次受了愚弄,这次都不再理会。

烽火台上白天冒着浓烟,夜里火光烛天,可就是没有一个救兵到来,使得周幽王叫苦不迭。镐京守兵本就怨恨周幽王昏庸,不满将领经常克扣粮饷,这时也都不愿效命,犬戎兵一到,便勉强招架了一阵以后,一哄而散,犬戎兵马蜂拥入城,周幽王带着褒姒、伯服仓皇从后门逃出,奔往骊山。途中,他再次命令点燃烽火,烽烟虽直透九霄,还是不见诸侯救兵前来。犬戎兵紧紧追逼,周幽王的左右在一路上也纷纷逃散,只剩下一百余人逃进了骊宫。周幽王采纳臣下的意见,命令放火焚烧前宫门,以迷惑犬戎兵,自己则从后宫门逃走。逃不多远,犬戎兵又追了上来,一阵乱杀,只剩下周幽王、褒姒和伯服三人。他们早已被吓得瘫痪在车中。犬戎兵见周幽王穿戴着天子的服饰,知道就是周天子,就当场将他砍死。又从褒姒手中抢过太子伯服,一刀将他杀死,只留下褒姒一人做了俘虏(一说被杀)。至此,西周宣告灭亡。

可见关于对信息的使用自古有之。运用得当,成人之美,千古佳话;滥用信息,误国害己,遗臭万年。

当然,“信”可以表达和传递信息,但信息毕竟并不完全仅限于“信”的形式。那么近代对信息的概念描述又是怎样的呢?

1928年R. V. Hartly的《信息传输》认为:信息是指有新内容、新知识的消息。1948年,C. E. Shannon博士在《通信的数学理论》中,给出信息的数学定义,认为信息是用以消除随机不确定性的东西,并提出信息量的概念和信息熵的计算方法,从而奠定了信息论的基础。Norbert Wiener教授在其专著《控制论——动物和机器中的通信和控制问题》中,阐述信息是“我们在适应外部世界、控制外部世界的过程中,同外部世界交换内容的名称”。1956年,英国学者Ashby提出“信息是集合的变异度”。认为信息的本性在于事物本身具有变异度。1975年,意大利学者G. Longo在《信息论:心得趋势与未决问题》指出:信息是反映事物构成、关系和差别的东西,他包含在事物的差异之中,而不在事物的本身。可见,至今为止,信息的概念仍然仁者见仁智者见智。

另外一个与信息同义的词是“情报”,在过去的几十年中,相当程度上我们对这个词语的使用还要多余“信息”这个词,或许是因为字面上的敏感容易导致某些误解,“情报”这个词现在用的确实比较少了,显然已经被“信息”所代替。

而在中国香港、台湾等有些地区,人们习惯使用的是另外一个词——“资讯”。

本书里我们给大家推荐一个极其短小精悍的信息定义:信息是关于客观事实的可通讯的知识。

这个定义虽短,却简明扼要地诠释了信息的三个根本特性。

(1) 信息首先是知识,具有知识的特征和作用

所谓知识,是人们对自然、社会的认知和见识。关于知识,英国伟大的哲学家、思想家培根(1561—1626年)就有句名言:“知识就是力量!”。可见信息确实具有知识的基本共性。

(2) 可通讯是信息的基本特性,通讯才能传播

可传播性是信息最重要的根本特性之一,大多数情况下,只有传播的知识才能是信息。而知识也往往是通过以各种方式的传播才得以实现其信息价值的。

(3) 信息是客观的事实

信息必须具备真实性。人们日常中经常会提到消息这个概念,但消息并不等于信息,但消息中可以蕴含着信息,或者说消息中客观真实的部分才是信息。

信息系统可以通过处理数据来加工信息,但没有信息系统能够主动验证和辨别消息的真实性,信息的客观性需要靠采集或输入信息的人来保证。针对信息的这个特性,关于信息系统有一个说法:输入是垃圾,输出肯定是垃圾(garbage in and garbage out),即著名的“GIGO观点”。因此,我们应该确保输入信息系统的就是客观真实的信息(数据),从而才可能有正确的输出信息(数据)。信息系统本身是没有变废为宝的能力的。

2) 数据

紧跟着我们要说的就是数据了。数据可以说是人们最熟悉的概念之一,现实生活中大家都会接触和使用到各种各样的数据,数据也叫做资料,有时候甚至被叫做数字。

而关于数据的定义也实在是太多,这里就捡最简单的讲。

数据是被记录下来可以被鉴别的符号。

数据的这个简单定义实际上也包含了两个最根本的意义。

(1)数据是一种有特定意义的符号

数据可以是数值、字符等基本形式,也可以是图形、图像、动画、视频、语音和音乐等多媒体形式。

(2)作为数据的符号必须可以被识别

不管数据的类别是什么,也无论数据的符号形式如何,作为数据的符号必须是可以被识别的。如果不能被识别,数据的值就无法获取,其含义也就无从知晓了。

广为人知的麦田怪圈(英国)、红崖天书(贵州)等,正是因为其怪异的符号无人能够完全解读,至今仍是悬而未决的世界之谜。

1.1.2 数据与信息的关系

了解并区别了信息和数据的基本概念后,还有一个重要的问题要弄清楚,这就是数据与信息的关系。

透过现象看本质,人们关心数据,其实是关心数据所代表的意义。故我们可以这样来理解数据和信息的相互关系:数据是对信息的表述,而信息则是对数据的解释。人们用特定的数据形式来表达、存储和传播信息,也正是通过对数据的正确解释和理解来获得信息的。

由此可见,数据和信息是多么的密不可分,犹如“鸡与蛋”一般的密切关系。在这里,不由得令人想到那个亘古纠结的问题:是先有鸡还是先有蛋呢?

当然,我们当前的问题是:先有信息还是现有数据呢?

我们先来看看以下几个常见的事例:教室后面的墙上挂着时钟,走着的时钟不断显示着有关于当前时间的数据。大家回头看看就知道了现在是几点几分,这就是对时间信息的获取。开车的时候,当前的车速是多少。你只需要瞄一眼仪表盘上的速度表就知道了。关心自己的体重有多少。你只要站上体重秤,看一下指针或数字就明白了。再如,要获知本月度的耗电量以计算该缴多少电费,应该在抄表日观察电表上的走字,用该数据减去上月的抄表数据就可以得到本月的实际耗电量了。

大家想想,在以上事例中,我们通过观测仪器仪表上的数据获得了所需的信息,在最后一个例子中,我们还需要进行一点简单的计算。那么,在我们并没有去看、去关注那些数据的时候,它们也不是存在着的吗?即便我们没有去看时钟的时候,它不也同样走得飞快,不断地变化着代表时间的数据吗?同样,汽车速度表、电表等仪表上的数据在我们还没有去读出来之前不就已经有了吗?就算体重秤上的数字是我们站上去后才显示的,可我们不是也是在看着数字稳定下来后才读出的吗?我们都是先读到了数据然后才在大脑里反映出对应的信息意义的:哇,快下课啦;不好,已经超速了;唉,又长胖啦,等等。

可见上述事例中都是现有数据再有信息的。说到这里,一定有不少读者会感到困惑:前面不是刚提到“数据是对信息的表述”吗?那不是先有了信息才用特定的符号形式来表达这些信息,从而得到数据的吗?

没错,其实这取决于信息的获取方式,或者说看该信息是直接还是间接获取的。一般而言,直接获取信息都是通过对数据的读取或感知来获得的,这种情况显然是先有了数据再有的信息。而很多时候人们可能是以间接方式获取的信息,比如说看新闻、听广播或者上网等。以报纸为例,或许有人会想到是记者是把自己已经知道的信息写成文字(数据)在报上登出,这似乎就是先有了(记者的)信息,然后才有(报纸上的文字)数据。然而,这其实只不过是从事读者的角度来看的,也就是说间接地获得信息。但如果从信息的本源上看,仍然还是先有数据再有信息的,因为记者可能就是通过现场采访、调查等直接方法获得第一手数据并转化为自己的信息的。

信息可以被加工,实质上是对描述信息的数据进行加工处理,使其成为人们所需要的表达着新的信息的数据。对信息的加工也可以有算数和逻辑等处理形式,如上面提到的电费的计算,通过当月计数减去上月计数而得到本月的实际耗电量,然后再依据电费计价标准计算得到所需要缴纳的电费金额。那么,关于电费的信息就是通过一系列对相关数据的加工处理而得到的。

只是因为这样,我们可以把管理信息定义为“反映控制管理活动中经过加工的数据”。

信息和数据就是这样辩证而统一的一对概念,虽然两者之间有区别,但这种区别往往也只是相对的,因此在现实的管理活动中,人们在使用“数据”和“信息”这两种术语时经常也并不太严格的加以区别。介于管理活动的连续性和广泛性,其中许多的决策和控制过程都需要相应的数据处理过程。每个过程都有其所需的数据输入并通过一定的处理过程后输出对应的决策信息,前一个过程的输出信息也可以是后一过程的输入数据。如果从一系列连续的决策过程整体上看,信息与数据的区别确实并不太明显。比如,在企业管理中,下层管理决策的结果为上层管理决策提供依据,而上层决策结果又是下层管理工作的重要指导。从供应链的角度上讲,一个企业内部的信息还可以提供给上下游的其他企业使用,这就是所谓管理信息的递归定义,如图 1.1 所示。

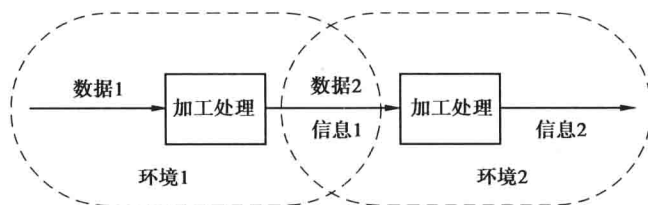


图 1.1 管理信息的递归定义

1.1.3 信息的基本特性

信息据有许多种特性,比较重要的主要有以下一些:

①客观性。由前述信息的定义可知,信息应该是人们意识中对客观现实事物的反映。非客观不真实的意识反映不仅没有价值,反而可能误导人们的判断和决策。

②可识别性。信息是可以识别的,不同的信息源有不同的识别方法。或者通过感官直接识别,或者通过各种形式的测试手段来间接识别。

③价值性。信息的价值性体现在两个方面,一是获取信息所付出的代价,也可称为

信息的交换价值(成本);二是使用信息所带来的收益,也可称为信息的使用价值。现代社会中,企业经营或者人们的日常活动都可能需要使用信息,其作用与原材料、设备、能源等生产资料以及人力资源等作用同等重要甚至更为重要,可以说信息是一种战略资源。信息同时也可以是一种商品,具备商品的基本特征,可以使用也可以交换。

④可传输性。信息通过各种各样的传输方式进行扩散,信息的可传输性是信息的本质等征。很多时候,信息的传输速度和传输质量往往还会对信息的价值有着直接的影响。随着现代通信技术,特别是网络通信技术的飞速发展,信息的传输方式及传输速度都在发生着革命性的变化。在某种意义上可以认为,信息的传输技术的发展决定了人类文明和社会发展的进程。

⑤可存储性。信息是可以通过各种方法进行存储,并通过存储来实现信息的积累,而信息的积累对信息价值也同样有着重大的作用。一般来说,信息的积累会增大信息的价值,很多情况下这种增加甚至会是呈指数级的。

⑥可压缩性。信息是来源于对数据的抽取、加工,因此,信息是数据的概括和综合,但这种综合并不会影响信息对决策的作用,而且在满足管理需求的同时亦不改变信息的本质。甚至可以说,压缩也是必需的,因为收集全部信息是不可能的,也是不必要的。面面俱到、大量而繁杂的信息反而有可能模糊重点,对决策产生误导而起副作用。信息的可压缩性也就决定了信息是不完整的。人们对信息进行加工、整理、概括、归纳就可使之精练,从而浓缩。只有正确地取舍,才能保证信息的使用价值。

⑦可扩充性。另一方面,在具有可压缩性的同时信息也具有可扩充的特性。这个特性是指信息随着时间的变化,将不断地扩充。因为只要保持信息来源畅通或者开拓出新的信息渠道,我们就可以源源不断地获取到最新的信息,这些新的信息是对已有信息的补充和扩展,而信息的可存储性也保证了这种信息的扩充和积累的实现。

⑧可转换性。信息可以由一种形态转换成另一种形态。这个可以从信息的形式和价值两个方面来理解。信息是经过加工而来的,因此,从信息的表现形式上看,信息是经过转换的数据。另外,从信息的价值上看,通过指导正确的决策,信息转换成企业或组织的价值。

⑨可分享性。信息是可以共享的,信息资源的共享与一般物质资源的分享有所不同。物质资源的分享是耗散性的,在分享中交换双方只能拥有交换物中的一样,而不是共享的。信息不会因为交换而改变所有者,自己就不能再拥有和利用。信息的分享没有直接的损失,但可造成间接的损失。如果传递出去的信息涉及企业的竞争策略,就会造成企业的经济损失。但同时,在一个组织内部,信息的分享性使信息成为一个组织的资源。作为组织中重要的信息资源,信息只有实现共享,才能实现组织各部门的协调一致和企业内部的集成。

⑩不完全性。信息世界丰富多彩、包罗万象、无穷无尽,人们所获得的信息只是其中一部分,随着信息技术的发展,人们可以获得越来越多的信息。从信息的作用来说,当然信息量越大越好,但在实际应用中,往往不可能也不需要那么面面俱到的信息,而应该掌握最核心、最关键,或者必需的信息,只要能满足应用需求就可以了。此所谓认识无穷