

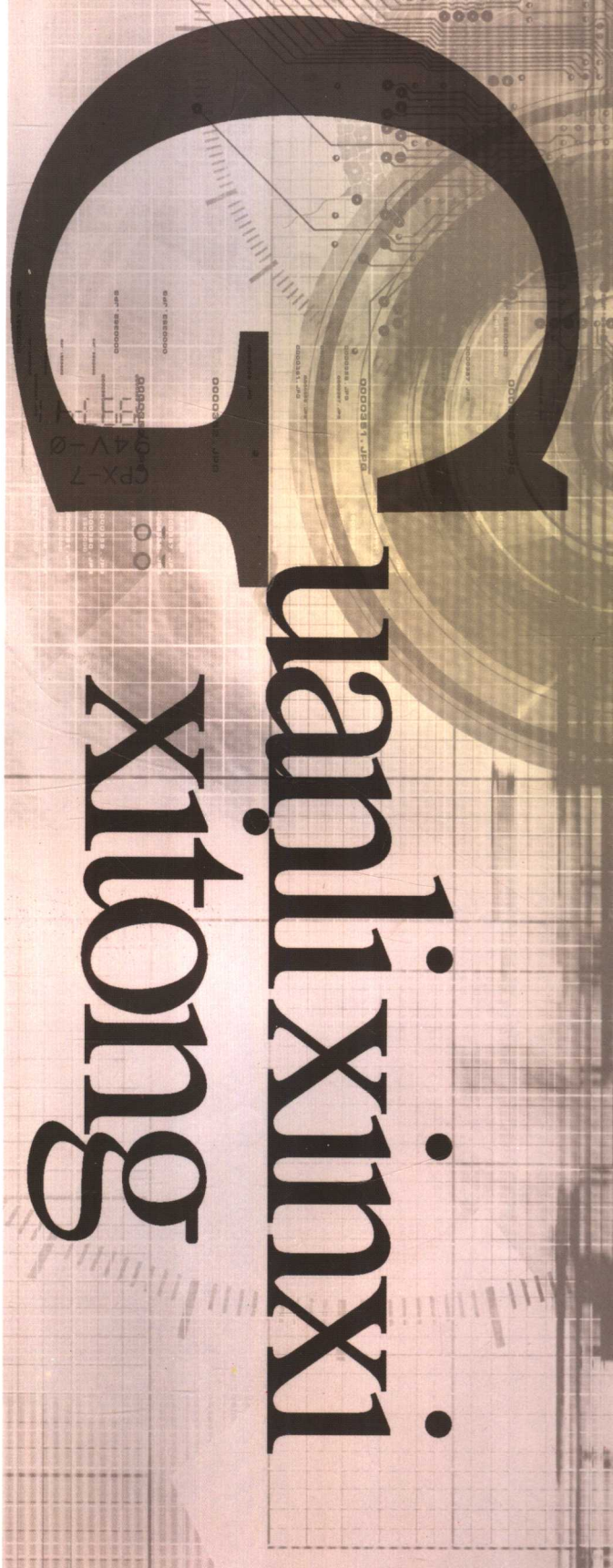
高职高专通用教材



周伟良 主编

管理信息系统

合肥工业大学出版社



高职高专通用教材

管 理 信 息 系 统

主 编	周伟良		
副主编	姜 婷	杨素娟	黄 兵
编 委	(以姓氏笔画为序)		
	王 韦	刘 舒	朱荣军
	杨素娟	杨 力	周伟良
	姜 婷	黄 兵	潘爱华

合肥工业大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

管理信息系统/周伟良主编. —合肥:合肥工业大学出版社, 2006

ISBN 7-81093-477-5

I. 管... II. 周... III. 管理信息系统—高等学校;技术学校—教材 IV. C931.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 094963 号

管 理 信 息 系 统

主 编 周伟良

责任编辑 陆向军

出 版 合肥工业大学出版社

地 址 合肥市屯溪路 193 号

邮 编 230009

电 话 总编室:0551-2903038

发行部:0551-2903198

网 址 www.hfutpress.com.cn

E-mail press@hfutpress.com.cn

版 次 2006 年 9 月第 1 版

印 次 2006 年 9 月第 1 次印刷

开 本 710×1000 1/16

印 张 12.5

字 数 240 千字

发 行 全国新华书店

印 刷 合肥现代印务有限公司

ISBN 7-81093-477-5/C·19

定价:18.00 元

如果有影响阅读的印装质量问题,请与出版社发行部联系调换

前 言

当前,信息革命席卷全球。信息技术在国民经济各领域、社会生活各方面得到广泛的应用。在竞争激烈的市场环境中,掌控信息资源,充分挖掘其潜力并卓有成效地加以利用,已成为企业的决策者和经营管理者的客观需要。构建适合企业需求的计算机管理信息系统是满足这一需要的重要途径,也是实现管理现代化的主要步骤。

管理信息系统是一门综合了管理科学、信息科学、系统科学、行为科学、计算机科学和通信技术的新兴边缘学科。建立管理信息系统是一个较为复杂的系统工程,需要掌握一定的技术和方法。本书从基本概念出发,主要阐述了管理信息系统的基本原理、开发方法和开发过程。

本书分为基础篇、建设篇和应用篇。在基础篇中我们讲述了管理信息系统的基本概念,技术基础以及开发方法;在建设篇里讲述了管理信息系统开发的全过程,包括系统规划、系统分析、系统设计、系统实施、系统评价与维护等;在应用篇主要介绍了信息系统发展过程中出现的新的分支,即制造资源计划(MRP II)、企业资源计划(ERP)和电子商务。在内容的安排上,我们从高职高专教学的实际情况出发,突出基础理论知识的应用和实践能力的培养。基础理论以必需、够用为度,专业教学加强针对性和实用性,将部分章节进行了弱化和简化,如将系统规划部分简化为一节进行讲述,系统评价及维护并入系统实施一章进行讲述,应用篇相关内容均附有案例等。

本书的最后一章有一个完整的管理信息系统案例,严格按照管理信息系统的开发过程和要求完成,读者通过本案例可以进一步掌握管理信息系统基本理论和开发过程。案例相关的软件已调试通过,读者可与出版社联系免费索取软件及其源代码。

本书第1章和第2章由安徽水利水电职业技术学院刘舒编写;第3章由安徽工业经济职业技术学院朱荣军编写;第4章和第9章由安徽工商职业学院王韦编写;第5章由安徽国防科技职业学院杨力编写;第6章由安徽工贸职业技术学院黄兵编写;第7章由安徽工业经济职业技术学院杨素娟编写;第8章由安徽经济管理学院潘爱华编写;第10章由安徽经济管理学院周伟良、姜婷编写。全书由安徽省高职高专计算机教材编委会副主任周伟良统稿并担任主编。

管理信息系统是一门迅速发展的学科,由于我们水平有限,加上时间仓促,书中错误和不妥之处在所难免,恳请读者批评指正。

编 者
2006年9月

目 录

第 1 篇 基础篇

第 1 章 信息与信息管理

1.1 信息的概念与特征 /3

1.2 信息与管理 /6

本章小结 /11

复习思考题 /11

第 2 章 管理信息系统概述

2.1 管理信息系统的含义 /12

2.2 管理信息系统的结构 /13

2.3 管理信息系统的技术基础 /18

2.4 管理信息系统的发展与应用 /27

本章小结 /30

复习思考题 /30

第 3 章 管理信息系统的开发方法

3.1 结构化生命周期法 /31

3.2 原型法 /34

3.3 面向对象法 /38

3.4 计算机辅助软件开发 /41

本章小结 /43

复习思考题 /44

第 2 篇 建设篇

第 4 章 管理信息系统的系统规划与分析

4.1 系统规划 /47

4.2 系统初步调查和可行性分析 /50

4.3 系统的详细调查 /51

4.4 需求分析 /53

- 4.5 新系统逻辑模型的建立 /61
- 4.6 系统分析说明书 /64
- 本章小结 /64
- 复习思考题 /64

第 5 章 管理信息系统的系统设计

- 5.1 系统设计的任务概述 /66
- 5.2 代码设计 /68
- 5.3 系统功能结构图设计 /72
- 5.4 数据库设计 /74
- 5.5 输出设计 /79
- 5.6 输入设计 /82
- 5.7 处理过程设计 /87
- 5.8 系统设计说明书 /92
- 本章小结 /93
- 复习思考题 /93

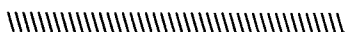
第 6 章 管理信息系统的实施与维护、评价

- 6.1 系统实施概述 /95
- 6.2 程序设计 /97
- 6.3 系统测试 /101
- 6.4 系统转换 /106
- 6.5 系统维护与评价 /107
- 本章小结 /114
- 复习思考题 /115

第 3 篇 应用篇

第 7 章 制造资源计划(MRPⅡ)

- 7.1 MRPⅡ 的形成与发展 /119
- 7.2 MRPⅡ 的基本原理 /120
- 7.3 MRPⅡ 系统 /124
- 本章小结 /131
- 复习思考题 /131



第 8 章 企业资源计划(ERP)系统

8.1 ERP 的产生与发展 /132

8.2 ERP 的管理思想 /133

8.3 ERP 系统的结构 /135

8.4 客户关系管理(CRM)与供应链管理(SCM) /137

本章小结 /145

复习思考题 /145

第 9 章 电子商务

9.1 电子商务的概念 /146

9.2 电子商务的系统构成 /151

9.3 我国电子商务的发展状况 /164

本章小结 /169

复习思考题 /169

第 10 章 管理信息系统案例

10.1 系统调查和可行性分析 /170

10.2 系统分析 /172

10.3 系统设计 /183

10.4 系统实施 /191

参考文献 /192

第 1 篇

基础篇

管理信息系统是现代企业的神经系统,是一个人一机系统。本篇首先介绍了信息与信息管理的基本概念,进而详细讨论了管理信息系统的含义、结构及发展应用。

信息技术是管理信息系统的基础,只有把信息技术和管理结合起来,才能真正发挥管理信息系统的作用,因此,本篇还讨论了管理信息系统的技术基础。最后介绍了管理信息系统常用的开发方法。

第1章 信息与信息管理

【本章要点】

- ★ 信息、管理信息的概念、特征
- ★ 现代企业管理中管理信息的重要性
- ★ 如何进行信息管理

自 20 世纪 40 年代信息的基本理论诞生以来,关于信息的收集、存储、加工、传递、输出和应用等越来越受到人们的重视。特别是 21 世纪信息时代的来临,信息同物质、能源一起构成了当代社会的三大资源,信息对现代科学技术的创新及人类社会的发展产生着越来越重要和深刻的影响。

1.1 信息的概念与特征

那么什么是信息呢?由于信息这一术语在不同的学科中被引用,因而不同的学科赋予了它不同的定义。要给予信息概念确切的含义,我们可通过信息理论中最基本也是最重要的两个概念——数据和信息来做一比较,得出结论。

1.1.1 数据与信息的概念

1. 数据

一般来说,数据是反映客观事物的性质、属性以及相互关系的值。例如:“某人的身高为 1.75 米”,这个 1.75 就是一个数据。数据不仅用数字来表示,也可用文字、符号、图形等方式来表示。数据本身不代表任何一类具体的东西,仅仅是一种抽象的量的概念。

严格地说,数据可定义为:数据是事实的反映,是人们用来反映客观世界而记录下来的可以被鉴别的符号。

2. 信息

“信息”一词来源于拉丁文“*Informatio*”,原意为解释、陈述。一般来说,信息是通过数据形式来表示的,是加载在数据之上,对数据具体含义的解释,故不同的数据可反映不同的信息。例如:6 这个数据,在某一场合可以解释为“6 个人”,而在其他场合又可以解释为“6 台电脑”或者“6 个百分点”等信息。

信息这一术语在不同领域有着不同的概念。例如:

信息是关于客观世界某一方面的知识;

信息可以减少人们决策时的不确定性,增加对外界事物的了解;

信息是经过加工并对人们的行动产生影响的数据,等等。

综合各种表达,从信息本质特征着手将其定义为:信息是反映客观世界中各种事物的特征和变化,并借某种载体加以传递的有用知识。这一含义包括三方面内容:

(1)信息是客观事物特征和变化的反映。人们通常所说的文件资料、情报、档案等都属于信息范畴。

(2)信息是通过载体传递的。信息必须是由人们可以识别的文字、符号、语言、图像、声音、色彩等信息载体表现和传播的。

(3)信息是有用的知识。相同的数据经过加工传递,对于甲、乙两个接收者,对甲有用而对乙无用,则甲接收到的是信息,而乙接收的就不是信息。对于接收的信息,能帮助人们认识世界、改造世界,则谓知识。

3. 信息与数据的区别与联系

在信息领域中,信息和数据是相互联系、相互依存又相互区别的。数据是记录客观事物的性质、形态、数量特征的抽象符号;信息则是由数据产生的,是数据提炼、加工得到的结果,是对数据赋予一定意义的解释。但是,信息不会随承载它的实体形式的变化而改变;数据则不然,随着载体的不同,数据的表现形式可以不同。例如:同一则信息,既可以用文字表述写在纸上,也可以存储在软盘上。另外,信息有着严格的有用性要求和限制,而数据则无此要求与限定。

总之,数据和信息的关系好比原材料和产成品或载体和负载的关系,信息是加工处理后的数据,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。

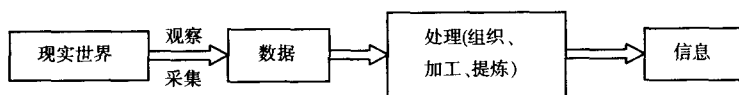


图 1-1 信息与数据的关系

1.1.2 信息的特征

一般说来,信息具有以下特征:

1. 价值性

信息是经过加工并且对生产经营活动产生影响的数据,是劳动创造的,是一种资源,因此是有价值的。一方面,现代社会的发展、经济的发展都需要各种信息支持,信息已成为现代社会生产和生活中的一项重要资源;另一方面,信息在生产和科学技术的运用过程中,能转化为速度、效益或收益,可作为商品出售。但信息的价值与一般商品的价值是不同的。信息是一种无形的商品,它的价值

也有一定的特殊性。首先,信息只存在潜在的价值,只有通过人们去认识、去开发、去使用才能转变为现实的使用价值;其次,信息的价值还取决于人们对它的认识和重视的程度,相同的信息会因认识和挖掘程度的不同而具有不同的价值。

2. 时效性

信息的时效性指的是信息的效用与信息从发出到使用的时间间隔之间的相关关系。特定的信息只有在一定的时段内有效,错过时机,相关信息将失去原有的效用。时间间隔越短,使用信息越及时,使用程度越高,时效性越强。信息的时效性表明信息本身也具有生命周期,信息的生命周期指的是信息从产生到失去保留价值的时间间隔。正因为信息具有生命周期,才能使世界容纳下“无限增长”的信息;同时,也使人们认识到信息需要不断地更新,人的知识也需要不断地更新。

3. 共享性

信息作为一种取之不尽、用之不竭的资源,与其他资源相比,具有非消耗性。它在被利用的过程中可以保持原有的特征,这一属性决定了它可以被多个接受者多次利用。因此,信息可以作为一种共享资源而存在。

4. 动态性

物质运动是一个连续不断的过程,反映物质运动的信息也是在不断变化的。信息的价值受制于信息的变化及其使用、传递的范围等。因此,人们要真正地掌握某一事物的信息,就必须以动态的方式去把握信息,这样才会体会出信息的真正价值。另外,在现代社会中信息的运动加快了资源的利用,促进了社会的变化,信息的价值也只有通过不断的运动(传递)才能得以实现。

5. 无限性和可压缩性

只要人类存在,认识和改造客观世界的社会活动和经济活动就不会停止。在这些活动中,会不断地产生大量的信息;同时,人们对世界和自身的认识也随之不断加深。这就表现出信息作为一种特殊资源,具有无限性。信息又具有可压缩性,以便贮存使用。人们根据特定的需要,对信息收集、筛选、整理、概括和归纳,使之精练而取其精华。信息的可压缩性还使得人们可以对同一信息进行多次加工、多次利用,改变信息的表现形式,节省存储空间和费用。

6. 不完全性

从人类的认知规律来看,对于反映客观事实的信息是不可能完全得到的。因此,在利用信息解决问题的过程中,必须坚持经济的原则,以够用为标准,运用已有的知识分析判断,合理地舍弃和选择信息。

7. 增殖性

在某一特定时间、某一特定的环境,基于某一特定目的,信息具有一定的时效性。随着时间的推移、环境的变化、目的的不同,同一信息可能具有新的价值。例如某一时期某产品的价格,对于消费者来说只是当时购买同类商品时的一个

参考标准,过后就丧失其价值。但对于生产厂家来说,可以总结不同时期商品价格的变化规律,了解产品的受欢迎程度,从而作出未来生产战略,谋求企业可持续性发展。由于信息有多次可利用价值,具有增殖性,这就要求在不断处理新信息时,注意连续保存已有的信息,不断发掘提炼。

8. 等级性(层次性)

由于处于组织内人员的层次不同,管理职责不同,因而所需信息在内容、来源、精度及使用频率上均有不同。一般表现为三个等级:(1)战略级信息:组织的高层管理者站在战略高度,所需要的大量事关组织长远发展方向和前途的综合信息;(2)战术级信息:是管理控制信息,是使中层管理者能掌握资源利用情况,控制和组织更有效地利用资源的信息;(3)作业级信息:是用来解决经常性问题,与组织日常活动有关,并用以保证切实完成具体任务的信息。

1.2 信息与管理

1.2.1 管理信息

自从人类社会有了劳动分工,出现了经济活动,在对经济活动管理过程中就开始产生管理信息。随着科学技术的进步,现代企业的生产经营管理活动与信息资源更是密不可分。

让我们分析一下企业的生产经营过程。现代企业利用科学的劳动分工与协作,以其拥有的资源(人、财、物)投入生产过程,通过设计加工产出合格产品,并且销售产品,回收资金,获取利润。在此过程中,物质资料从准备、投入、加工、产出到销售、运输直至再生产,都伴随着大量信息(报表、单据、文字资料等等)的产生、加工、传递和利用,通过信息的运动,不断调节产品生产加工的品种与数量等。我们可以看到,信息流伴随物流而产生,同时又引导物流作有规律的运动,对物流的方向、数量、速度、目标等实行控制。其关系如图 1-2 所示。物流不可逆转,信息流通过反馈可逆转,在生产管理中起着主导作用,物流的通畅与否,在很大程度上依赖于信息管理的质量。

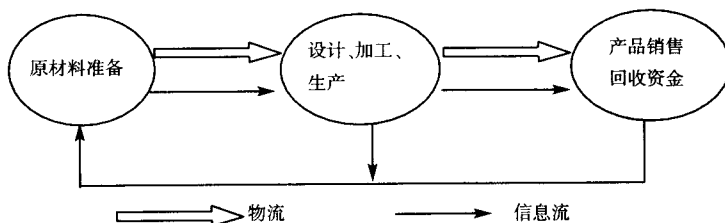


图 1-2 物流与信息流在生产活动中的关系

从而,我们得出结论,所谓管理信息(简称信息),是指以企业生产实践活动中不断收集的原始数据为基础,通过加工处理、分析解释、明确定义后,为企业的管理决策提供重要依据的数据资料。在企业,管理信息通过劳动指标、经济指标、价值指标等数据、图表的形式表现出来,反映了企业生产经营状况以及与之有关的外部环境状况,是现代企业管理的依据,也是现代企业经营中的最宝贵的资源之一。

管理信息在企业中的作用体现在以下几个方面:

1. 信息是生产经营决策的依据

企业决策是在全面、及时、准确地掌握客观环境的基础上创造方案、优选方案的过程。丰富的管理信息正是企业对生产经营状况和外部环境状况充分把握的表现。

2. 信息是组织和控制生产经营活动的依据

现代企业是一个动态开放的系统。企业的经营方向和目标,要随着外部环境的变化而不断调整,时刻与外部保持联系。掌握动态变化,就需要通过信息的交换和利用来实现;同时,企业内部众多生产环节形成有机统一的整体,也需要通过沟通信息来完成。因此,信息是企业生产经营活动的依据。

3. 信息是衡量企业竞争力的标志

商场如战场,“知己知彼,百战不殆”,其关键就在于全面、及时、准确地把握相关信息。

总之,管理信息在现代企业中的地位不可忽视,先进的信息观念、敏锐的信息意识以及较强的信息管理能力是现代管理者步入管理岗位的前提条件。

1.2.2 信息管理

1. 信息管理的基本概念

物质、能量、信息是当今世界三大要素。其中,信息是管理人员可以加以利用的最重要的资源。面对每时每刻不断产生和交换的大量信息,如何快速有效地识别和利用其中的有用信息,是摆在管理人员面前的首要问题。简单地说,就是如何有效地进行信息管理。

信息管理是指为了满足企业管理的需要而进行的信息产生、识别、遴选、收集、加工、传递、储存、检索、输出等工作的总称。信息作为企业中的重要资源,又具有与其他一般资源不同的特殊性,这使得信息管理工作不同于一般资源管理,需要做到:动作快、视野广,既要善于收集,也要学会对信息的加工利用,还要学会制造信息和引导信息的作用方向等。

2. 信息管理的基本内容和要求

信息管理工作主要包括:原始数据收集、信息加工、信息传递、信息储存、信息检索、信息输出等六项工作。

(1)原始数据收集

全面、及时、准确地识别、收集原始数据是确保信息准确性与有效性的前提。面对纷繁复杂的信息世界,原始数据的收集一般要经过明确收集目的、形成并优化收集方案、制订收集计划、分工收集及分类汇总等环节。

在数据收集过程中,注意以够用为原则,把握好调查的广度和深度。在技巧方面,要避免先入为主的做法,以免禁锢思维,应尽量遵循从需求出发,尊重客观实际的原则,获取充分的信息。由于数据来源的广泛性,收集的方法可以多种多样,主要有:口头或书面询问法,查阅档案、文献法,网上调查法,现场考察法,座谈会法,有偿购买法等等。总之,信息收集要坚持目的性、准确性、适用性、经济性、及时性的原则,以尽可能经济的方式收集有效的数据。

(2)信息加工

通过各种途径和方法收集到的数据往往是零乱无章的,必须结合企业的实际情况和管理需要,经过综合加工处理,才能成为对管理有用的信息。

信息加工的主要任务是通过审核,对数据去伪存真,进而经过分类处理,使杂乱和独立的数据建立关联,并使之系统化;最后根据实际应用,顺应管理的要求,对数据分析,通过变换、计算、合并、生成等手段,明确信息的走向。

(3)信息传递

信息传递主要指的是根据管理目标的需要,在组织的纵向和横向进行的信息交流。为了使企业各部门准确及时地利用到所需的信息资料,通畅的沟通渠道显得尤为重要。为了提高传递的效率,企业有必要合理设置组织机构,明确规定信息传递的流程、级别和时限,同时尽可能配备先进的传输工具,如:传真、计算机、网络通讯来加快传递速度,减少人工传递的主观性造成的信息失真。

(4)信息储存

由于信息本身具有时效性和增值性的特点,信息被使用的次数和频率是不同的。经过加工处理的信息,有的立即使用,有的暂时不用。但是,大多数信息都具有多次和长期利用的价值,因此,需要以不同的形式存储下来,以备随时调用。

信息存储的形式根据管理任务的不同也是各不相同的,例如:数据库文件、报表、档案、图表、文字文件、影音数据等。另外,有效的存储也需要采用不同的存储介质,比如:录像带、计算机硬盘、胶片、磁盘、光盘等。

(5)信息检索

存储下来的信息能被再次提取利用,主要是通过数据检索工作。先进的、科学的数据存储是保证准确快速地进行信息检索的前提。

(6)信息输出

信息的输出是信息管理的归宿,也是信息能充分体现价值的环节。信息管理工作的整个流程就是要达到保质保量、定时定向地输出信息的目标。信息输

出要注意以下几个方面:保证信息的精度、数量、时效;根据管理需求以不同的格式输出;选择适当的介质输出,确保信息使用方便以及安全保密等。

总而言之,实现有效的现代化信息管理对于任何组织都是非常重要的,同时信息管理工作的内容也是非常复杂的,在企业的信息管理中还需要注意以下问题:

(1)培养一支具有现代管理知识、信息科学知识、计算机知识等综合知识才能的人员队伍进行信息管理;

(2)建立与现代化信息管理相配套的组织机构体系,对组织内部人员要给予适当的培训;

(3)在经济适用原则下,建立一套管理信息系统,做到信息管理规范化、制度化、程序化和工艺化;

(4)利用网络平台,实现与外部系统快速高效的信息交换,谋求企业的创新。

【案例】

谁该为此负责?

彼得·圣吉博士[美]《第五项修炼》第三章中说到一个啤酒生产和销售“啤酒游戏”。此游戏有三个角色:零售商、批发商和制造商。游戏开始前一切都很正常,零售商每周销售4箱啤酒,由于订货周期是4周,通常每周保持12箱的库存量,订货量为每周4箱;批发商每周销售4批,由于订货周期也是4周,通常每周保持12批的库存量,订货量为每周4批;制造商同样每周订单为4批,由于啤酒的制造周期为两周,所以通常保持几批的库存。

突然有一周(我们把它称为第二周),零售商的啤酒销售量突然增加一倍,为了补充额外卖出的4箱,零售商把订单上的数量提高为8箱。

第三周:又卖出8箱啤酒。今天到了四周前所订的4箱。目前只有4箱的库存,除非接下来销售下降,否则这周将卖光所有的啤酒。因此至少订购8箱才能赶得上销售的速度。为了安全起见,零售商订购了12箱,这样可以重建原有的标准安全库存量。

第四周:到货5箱,又卖了8箱,只剩1箱库存,零售商想想需求可能进一步上升,又订购16箱。

第五周:周一早上零售商将仅存的1箱卖光了。幸运的是又收到7箱啤酒(显然批发商已经开始回应较高量的订单)。但是所有的啤酒又在本周结束之前销售一空,零售商又订16箱;

第六周:有两位忠心的顾客愿意等着购买。下次到货只有6箱,零售商首先卖给了预先订货的顾客,他们每人买1箱,剩下4箱又在周末之前卖光了,在瞪眼看着空的货架两天之后,零售商又订了16箱。

第七周:只送来5箱,货给了预订的顾客,不到两天,剩下的啤酒又卖光了。

这一周有 5 位顾客留下他们的名字。零售商又订购了 16 箱,并暗自祷告他的大订单将会开始到货。

第八周:零售商等待卡车司机送来 16 箱啤酒,但只送来 5 箱。零售商又订购了 24 箱……

批发商:

第八周几乎已经像零售商一样的感到挫折与生气。啤酒一向都销售稳定,但是几周之前(约在第四周)订单突然开始急速上升。再下来那一周,从零售商来的订单仍然继续增加。到了第八周,大部分的零售商所订购的啤酒数量已经是平常的三或四倍。于是马上向制造商提高了订购数量。

接下来的五周时间,和零售商的情况类似,批发商不断接到平常几倍的订单,导致他不断缺货,也导致他不断提高订货量。

在第十四周与第十五周,批发商终于开始从制造商收到较大的出货。同时,从商店来的订购量下降了一点点。到了第十六周,批发商终于几乎拿到前几周要求的所有啤酒:55 卡车量。一个星期下来,批发商盼望商店的订单再进来。但却看到一张接一张的订单填的都是相同的数目:零、零、零、零、零。突然之间,觉得一股寒意自心底冒上来。批发商把刚要送给制造商的订单上写着的 24 卡车量全数删除。

第十七周:又送到 60 卡车量的啤酒。商店的订购数量仍然是零。109 卡车量的货品在仓库里纹丝不动。

第十八周:零售商向订购啤酒的数量又再一次挂零。制造商订购的数量自然也是零。可恨的制造商还是又运来 60 卡车量……

制造商:

在这个游戏的第六周,订单开始急剧上升,甚至到了第十四周,工厂仍然赶不上已订未交的订购量。在第十六周,终于赶上已订未交的数量。但是到了第十七周,他的经销商只订了 19 批的货。而至第十八周,他们完全不再订购啤酒,有些订单上甚至可以看出是被全数删减掉的。

现在是第十九周。仓库里还有 100 批啤酒存货。而啤酒销售业绩仍然挂零。相同的模式又延续了四周。

第二十四周:制造商在第二十四周出车去拜访,批发商说已有两个月没收到零售商任何一张啤酒的订单了,还有 220 卡车量在仓库里。

接着制造商再去拜访零售商,零售商说他还有 93 箱没卖掉的啤酒。依照现在售货的速度,再订购是六周以后的事了。六周,制造商自己盘算着,如果这个地区每一家零售商都等待六周再订购啤酒,然后每周只订购几箱,将费时一年或一年以上,才能使批发商 220 卡车量的库存大幅下降,这意味着自己的库存……

近二十年以来,啤酒游戏在教室与管理训练讲习会中被玩过好几千次。在五大洲都有人玩过这个游戏,参加的人有各种年龄、国籍、文化和行业背景;有些