



21世纪高等职业教育“十一五”规划教材

Wuliu Xinxì
Jìshù yǔ Guǎnlǐ

物流信息 技术与管理

主 编 谢 明 刘全喜 廖佑莲
主 审 邹 敏



华中科技大学出版社

<http://www.hustp.com>

1-253/
20143

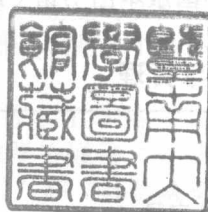


21世纪高等职业教育“十一五”规划教材

阅 览

Wuliu Xinxì
Jishu yu Guanli

物流信息 技术与管理



主 编 谢 明 刘全喜 廖佑莲
副主编 胡 正 刘 洋 谢 勇
主 审 邹 敏



华中科技大学出版社

<http://www.hustp.com>

中国·武汉

图书在版编目 (CIP) 数据

物流信息技术与管理/谢 明 刘全喜 廖佑莲 主编. —武汉: 华中科技大学出版社, 2011.9

ISBN 978-7-5609-6217-7

I. 物… II. ①谢… ②刘… ③廖… III. ①物流-信息技术-高等学校: 技术学校-教材 ②物流-管理信息系统-高等学校: 技术学校-教材 IV. ①F253.9 ②F252-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 085901 号

物流信息技术与管理

谢 明 刘全喜 廖佑莲 主编

策划编辑: 曾 光

责任编辑: 张 琼

封面设计: 旻昊图文空间

责任校对: 何 欢

责任监印: 张正林

出版发行: 华中科技大学出版社 (中国·武汉)

武昌喻家山 邮编: 430074 电话: (027) 87557437

录 排: 武汉市兴明图文信息有限公司

印 刷: 仙桃市新华印务有限责任公司

开 本: 787mm×1092mm 1/16

印 张: 17.5

字 数: 448 千字

版 次: 2011 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

定 价: 32.50 元



华中出版

本书若有印装质量问题, 请向出版社营销中心调换
全国免费服务热线: 400-6679-118 竭诚为您服务
版权所有 侵权必究

总 序

世界职业教育发展的经验和我国职业教育发展的历程都表明，职业教育是提高国家核心竞争力的要素之一。职业教育的这一重要作用，主要体现在两个方面：其一，职业教育承载着满足社会需求的重任，是培养为社会直接创造价值的高素质劳动者和专门人才的教育；职业教育既是经济发展的需要，又是促进就业的需要；其二，职业教育还承载着满足个性需求的重任，是促进以形象思维为主的具有另类智力特点的青少年成才的教育。因此，职业教育既是保证教育公平的需要，又是教育协调发展的需要。

这意味着，职业教育不仅有着自己的特定目标——满足社会经济发展的人才需求，以及与之相关的就业需求，而且有着自己的特殊规律——促进不同智力群体的个性发展，以及与之相关的智力开发。

长期以来，由于我们对职业教育作为一种类型教育的规律缺乏深刻的认识，加之学校职业教育又占据绝对主体地位，因此职业教育与经济、与企业联系不紧，导致职业教育的办学未能冲破“供给驱动”的束缚；由于与职业实践结合不紧密，职业教育的教学也未能跳出学科体系的框架，所培养的职业人才，其职业技能的“专”、“深”不够，工作能力不强，与行业、企业的实际需求及我国经济发展的需要相距甚远。实际上，这也不利于个人通过职业这个载体实现自身所应有的职业生涯发展。

因此，要遵循职业教育的规律，强调校企合作、工学结合，在“做中学”，在“学中做”，就必须进行教学改革。职业教育教学应遵循“行动导向”的教学原则，强调“为了行动而学习”、“通过行动来学习”和“行动就是学习”的教育理念，让学生在由实践情境构成的以过程逻辑为中心的行動体系中获取过程性知识，去解决“怎么做”（经验）和“怎么做更好”（策略）的问题，而不是在由专业学科构成的以架构逻辑为中心的学科体系中去追求陈述性知识，只解决“是什么”（事实、概念等）和“为什么”（原理、规律等）的问题。由此，作为教学改革核心的课程，就成为职业教育教学改革成功与否的关键。

当前，在学习和借鉴国内外职业教育课程改革成功经验的基础之上，工作过程导向的课程开发思想已逐渐为职业教育战线所认同。所谓工作过程，是“在企业里为完成一件工作任务并获得工作成果而进行的一个完整的工作程序”，是一个综合的、时刻处于运动状态但结构相对固定的系统。与之相关的工作过程知识，是情境化的职业经验知识与普适化的系统科学知识的交集，它“不是关于单个事务和重复性质工作的知识，而是在企业内部关系中将不同的子工作予以连接的知识”。以工作过程逻辑展开的课程开发，其内容编排以典型职业工作任务及实际的职业工作过程为参照系，按照完整行动所特有的“资讯、决策、计划、实施、检查、评价”结构，实现学科体系的解构与行动体系的重构，实现于变化的具体的工作过程之中获取不变的思维过程完整性的训练，实现实体性技术、规范

性技术通过过程性技术的物化。

近年来,教育部在高等职业教育领域,组织了我国职业教育史上最大的职业教育师资培训项目——中德职教师资培训项目和国家级骨干师资培训项目。这些骨干教师通过学习、了解,接受先进的教学理念和教学模式,结合中国的国情,开发了更适合我国国情、更具有中国特色的职业教育课程模式。

华中科技大学出版社结合我国正在探索的职业教育课程改革,邀请我国职业教育领域的专家、企业技术专家和企业人力资源专家,特别是接受过中德职教师资培训或国家级骨干教师培训的高职院校的骨干教师,为支持、推动这一课程开发应用于教学实践,进行了有意义的探索——工作过程导向课程教材的编写。

华中科技大学出版社的这一探索,有以下两个特点。

第一,课程设置针对专业所对应的职业领域,邀请相关企业的技术骨干、人力资源管理者,以及行业著名专家和院校骨干教师,通过访谈、问卷和研讨,由企业技术骨干和人力资源管理者提出职业工作岗位对技能型人才在技能、知识和素质方面的要求,结合目前我国高职教育的现状,共同分析、讨论课程设置存在的问题,通过科学合理的调整、增删,确定课程门类及其教学内容。

第二,教学模式针对高职教育对象的智力特点,积极探讨提高教学质量的有效途径,根据工作过程导向课程开发的实践,引入能够激发学习兴趣、贴近职业实践的工作任务,将项目教学作为提高教学质量、培养学生能力的主要教学方法,把适度、够用的理论知识按照工作过程来梳理、编排,以促进符合职业教育规律的新的教学模式的建立。

在此基础上,华中科技大学出版社组织出版了这套工作过程导向的规划教材。我始终欣喜地关注着这套教材的规划、组织和编写。华中科技大学出版社敢于探索、积极创新的精神,应该大力提倡。我很乐意将这套教材介绍给读者,衷心希望这套教材能在相关课程的教学活动中发挥积极作用,并得到读者的青睐。我也相信,这套教材在使用的过程中,通过教学实践的检验和实际问题的解决,不断得到改进、完善和提高。我希望,华中科技大学出版社能继续发扬探索、研究的作风,在建立具有中国特色的高等职业教育的课程体系的改革之中,作出更大的贡献。

是为序。

教育部职业技术教育中心研究所

学术委员会秘书长

《中国职业技术教育》杂志主编

中国职业技术教育学会理事

教学工作委员会副主任

职教课程理论与开发研究会主任

姜大源 教授

2008年7月15日

前 言

物流信息技术是现代物流的基础和灵魂,把信息技术与先进的管理思想相结合是企业取得竞争优势的法宝之一。现代物流系统是一个复杂的、集成各种功能的集合体,没有信息技术的支持,就不可能很好地协调各方的利益,不可能达到现代物流管理的目标,因此,建立物流管理信息系统是企业成功运作的必然选择。

本书突出了物流信息技术在社会生产和生活中的应用,较好地体现了“基础理论知识够用,应用和实践技能加强”的特色,坚持实用性和可操作性,全面阐述了构筑现代物流信息技术的几个关键技术的原理及其在物流领域的应用,本书可作为高职高专物流管理及相关专业的教材,也可作为物流领域相关企业工程技术人员参考书。

本书根据物流行业信息管理类中高级岗位的能力素质要求进行编写,主要涉及物流信息技术与系统概论、物流条码技术、物流 EDI 技术、GIS 技术、GPS 技术、典型的物流管理信息系统等内容。本书内容丰富,实用性强,既有基本概念和原理的阐述,又有案例分析和技能实训,深入浅出,易学易懂。

全书共六章:第一章介绍数据、信息、物流信息、物流信息技术的基本概念和其中的联系;第二章介绍物流信息管理中的各种物流条码技术;第三章介绍物流 EDI 的概念、构成要素及特点,EDI 系统的构成,EDI 的工作原理;第四章介绍 GPS 与 GIS 技术;第五章介绍物流信息系统设计与开发的基本方法;第六章介绍典型的物流信息管理系统。每章前均有引导案例、学习目标,章后有小结、技能实训、思考与练习题,便于学习,是较为完整的物流信息技术教材。技能实训内容便于学生把握各章节的主要内容、知识点和技能。对于实训内容,各校可根据实训条件选用或增减。

本书由谢明、刘全喜、廖佑莲任主编。物流信息技术属于先进的技术,还处在不断的发展和变化中,因此,许多新颖的思想和方法目前在很多学者中间还有争论,但基本的理论、思想和方法都已经得到认可。在编写过程中,我们参考和借鉴了许多教材和专著的内容,听取了许多同仁的意见,并得到了华中科技大学出版社的大力支持,在此一并表示感谢。在此竭诚希望广大读者对本教材提出宝贵意见,敬请有关专家和学者指正,以期不断改进。由于时间仓促,加上我们的学识有限,本书在结构和内容上难免存在一些不足和纰漏之处,恳请读者批评指正。

编 者

2011 年 5 月

目 录

第一章 物流信息技术概论	(1)
第一节 信息与物流信息	(2)
第二节 物流信息技术	(11)
第三节 物流信息系统	(18)
第四节 物流信息化现状及发展趋势	(26)
第五节 物联网发展现状及其应用	(30)
案例	(36)
本章小结	(37)
技能实训	(38)
思考与练习	(40)
第二章 物流条码技术	(42)
第一节 条码概述	(43)
第二节 商品条码	(51)
第三节 物流单元条码	(57)
第四节 二维条码	(59)
第五节 射频识别技术	(64)
案例	(67)
本章小结	(69)
技能实训	(70)
思考与练习	(72)
第三章 物流 EDI 技术	(74)
第一节 物流 EDI 概述	(75)
第二节 EDI 系统的构成要素	(84)
第三节 EDI 与 Internet	(95)
第四节 EDI 在物流行业中的应用	(104)
案例	(111)
本章小结	(113)
技能实训	(113)
思考与练习	(115)

第四章 GPS 与 GIS 技术	(117)
第一节 GPS 技术.....	(118)
第二节 GIS 技术	(123)
第三节 ITS 技术	(128)
案例	(130)
本章小结	(132)
技能实训	(132)
思考与练习	(136)
第五章 物流信息系统的设计与开发	(138)
第一节 物流信息系统开发概述	(138)
第二节 物流信息系统规划	(144)
第三节 物流信息系统分析	(148)
第四节 物流信息系统设计	(158)
第五节 物流信息系统的实施	(175)
案例	(185)
本章小结	(195)
技能实训	(195)
思考与练习	(198)
第六章 典型的物流信息管理系统介绍	(200)
第一节 运输信息管理系统	(201)
第二节 仓储信息管理系统	(217)
第三节 配送中心信息管理系统	(225)
第四节 连锁经营物流信息管理系统	(234)
案例	(252)
本章小结	(259)
技能实训	(260)
思考与练习	(267)
综合练习	(269)
参考文献	(272)

第一章

物流信息技术概论

▶▶ 引导案例

现代物流区别于传统物流的核心在于信息技术的创新性应用,因此,用好物流信息技术和物流信息平台非常重要。近年来,我国物流业发展迅速,但由于信息不对称,存在物流资源空置、闲置、空放、分散的现象。为突破物流业发展瓶颈,2006年年底上海市商务委员会组织部分企业、高校、科研机构 and 行业协会广泛调研,逐步建立了上海陆上货运交易中心,其核心是 56135.com(物流要上网的谐音)物流信息平台。该物流信息平台经过一年多试运行,基本实现物流管理系统化、物流服务标准化、物流交易网络化和物流资源社会化。首先,该物流信息平台已有 1.8 万注册会员,其中 80% 是外省市会员。网站日访问量 15 万次;每天网上有效物流供求信息达 28 万条,在网上竞价发布国内道路货运价格的企业 1 000 余家。中国物流与采购联合会开始采用该物流信息平台数据分析全国物流业运行情况。该物流信息平台已具备信息发布、物流交易等功能,处于国内领先水平。其次,该物流信息平台与企业合作,试点开展物流业务外包、物流设备和物流人才招标,向平台会员推出 GPS 远程可视配货交易系统,积极推广移动 e 物流、移动仓库管理系统等增值服务,通过手机浏览物流信息或进行物流交易。再次,该物流信息平台还与金融机构合作,推出电子结算和保险代理服务项目,提供会员间资金结算免银行手续费和优惠保险费率等服务,促进物流与金融融合发展。

▶▶ 学习目标

通过本章的学习,熟练掌握数据、信息、物流信息、信息技术和物流信息技术的概念,掌握信息与决策的关系、物流信息的特点和作用、现代物流的特点及物流信息技术的应用,了解物流信息化现状及发展趋势。

第一节 信息与物流信息

在当今的信息社会中,信息在各个方面、各个领域的作用越来越大。物流作为一种实体流,必然伴随着大量的信息流。从系统论的角度来看,物流系统与其他系统必然存在大量的信息交流,物流系统效率的发挥与这种信息交流的充分性、及时性是密不可分的。信息化的发展,信息电子化、数字化是必然的结果,正如英特尔前总裁格鲁夫(Grove)所描述的:“在当今世界上,一切能做到的,终将做成。技术的力量不可阻挡,无论人们在它前进的道路上设置何种障碍,它仍然会继续发展。一切信息均能以数字形式传递,一切信息均能以数字储存。我们现在正朝着正确的方向前进。数字化信息必将永存!”现代技术的发展要求信息电子化、数字化,因此,建立现代物流体系,充分应用现代信息技术是必然的选择。如何强化物流信息技术与管理,充分发挥物流信息的积极作用,日益成为业界所关注的焦点。

一、数据与信息

(一) 数据

数据是人们用来反映客观事物的可以鉴别的符号,是客观事物的基本表达。例如:载重 10 t 的东风卡车,其中“10 t”、“东风”、“卡车”就是数据,反映了一辆特定的卡车的特性。我们在理解数据的内涵时,一定要注意数据是可以鉴别的符号。

事物的客观存在和事物运动的客观性及运动过程中的相互联系、相互作用,决定了事物的属性有能被人们所认识的特征,对于这些能被人们了解的事物的属性和特征的表示,我们把它称为数据。数据可以表示为数值、文字、图形、图像和声音等,数据的存在是客观的。

(二) 信息

1. 信息的定义

信息是由客观事物发生的能被接收者接收的数据,在这些数据被接收的过程中,经过了接收者的过滤与分析,达到了对事物了解认识的目的。不同的学科(决策、控制、通信、计算机等),由于其研究的内容不同,对信息的定义也有所不同。西蒙从决策的角度出发,认为信息是影响人改变对于决策方案的期待或评价的外界刺激;维纳从控制的要求出发,认为信息是使不确定的因素减少的有用知识,他在一本关于控制论的书中说“信息是人与外界相互作用过程中互相交换的内容的表

述”;而抽象来看,信息可以定义为实体、属性、值所构成的三元组,即

信息:实体〈属性 1:值 1;…;属性 m:值 m〉

例如,卡车(品牌:“东风”;载重:“10 t”),这是一条有关一辆载重 10 t 的东风卡车的信息,实体是卡车,“品牌”、“载重”是描述卡车这个实体的两个属性,其值分别为“东风”、“10 t”。

西蒙的定义强调信息的效用和价值,维纳的定义强调信息的作用,而信息的三元组定义则是从技术上给出的定义。

综上所述,信息具有以下几层含义:

- ① 信息来源于物质,来源于物质的运动;
- ② 信息是一种知识与消息,是由事物传达出的、经接收者加工处理的数据,可以储存和传递;
- ③ 信息具有价值,通过信息的接收与传递,有助于人们认识与了解运动事物,并能反馈于事物。

信息活动就是信息搜集、加工、处理、存储、传递、反馈的过程,在人类的社会活动中,人们对信息的掌握程度会影响到其行为的作用的大小,这就要求信息技术能够及时、准确、完整地处理、反馈信息。进入 20 世纪 80 年代后,信息技术对人类社会的进程产生了巨大影响,人们也称之为信息革命。信息革命使得经济、政治、教育、文化、国防乃至社会的生活方式都发生了巨大的变化。

2. 信息的特征

综合信息的多种定义,从企业管理的角度来看,信息具有以下几个重要特征。

(1) 真实性。信息是能被接收者接收并经过加工处理而获取的数据,不符合事实的信息是虚假的,是没有价值的,因而真实性是信息的基本特性。

(2) 价值性。信息的价值性指人们通过利用信息,可以获得效益,因此信息也是一种资源。例如,现在开通了许多图书销售电子商务网站,要购买一本最新版的专业性强的图书,只要知道网站相关的购书信息,就可以实现在线订购,订购方便、快捷。又如,我国对高新技术产业制定了特殊政策,作为一个欲投资高新技术产业的投资者,若能及时掌握国家政策,则有可能获得更高的效益。

(3) 不对称性。人们的认知程度常会受文化水平、实践经验、认知途径等因素的限制,因而造成了对事物认知的不对称性。在市场中交易的双方所掌握的信息是不相等的,不同的企业掌握信息的程度各有不同,这就形成了信息的不对称性。企业掌握的信息越充分,对其决策越有利。随着信息技术的发展和应用,这种不对称性的表现将会越来越短暂。

(4) 滞后性。信息滞后于数据。信息的滞后时间包括信息的间隔时间和加工时间。信息的间隔时间是指获取同一信息的必要间隔时间。例如企业“每年的物

流运输成本”信息,必须在每年年末才能获取,因此“每年的物流运输成本”信息的间隔时间是“一年”;企业的月度收入、支出信息的间隔时间是“一个月”。每条信息由于自身的特点各有其特定的信息间隔时间。因此,应根据工作的需要,确定合理的数据处理间隔时间,这样才能得到比较全面反映整个活动过程的有效信息。例如企业的统计报表可以按月、季度、半年和一年来进行统计整理。信息的加工时间是为了获取某信息对数据进行加工的时间。由于人们加工数据的手段和工具不同,因此其加工的时间不同。

(5) 时效性。信息的价值是有时间性的,在一定的时间内,利用信息能产生效益,过了这个时间,信息就不会产生效益。例如企业得到用户的需求信息如果不及进行处理和利用,就有可能丢失商机,丧失用户。信息的生命周期即指信息从产生、搜集、加工、传输、使用到失效的全过程。因此,对数据的加工处理,应根据需要采用先进的信息技术。

(6) 可传输性。信息的价值还表现在它的可传播性。有效的信息传播,可产生更大的价值。利用现代信息技术,信息以比特的形式存储,可以更快、更便利地在世界范围内传输。

(7) 可共享性。信息在同一时间可以为多人所掌握,实现信息共享而共同受益。但是这种共享是一种非零和的共享,即共享的诸方受益、受损是不确定的,各方因共享同一信息而获得的价值并不等于少数方独占该信息所获得的价值。

(8) 可扩展性。信息可以通过各种介质向外扩散,信息的扩散具有正负两种效应。正效应是利于知识的扩散,节省人力、资金等资源的消耗,如同我们从前人那里获取知识;负效应造成信息的贬值,不利于信息的保密。对某家企业或某个人来说,其所掌握的有些信息失密,可能意味着这种信息给该企业或个人带来的价值减少。因此,在企业内部,要充分利用信息的共享性,在信息有效的时间内,在内部应快速扩散,对外部则要注重信息的保密性,应该抑制信息扩散的负效应。

3. 信息的属性

在数据处理的过程中,信息的以下重要属性值得注意。

(1) 结构化程度。信息结构化程度表示信息抽象描述的难易程度,清晰和完整的结构化信息,有助于对信息对象的认识。就如对某一实体的属性描述,属性描述越完整,则信息使用者对该实体的认识越充分。

(2) 准确度。不同的信息,具有不同的准确度。一般来说,历史信息准确度较高,未来的信息则准确度较低,例如市场的需求信息的准确度较低,而过去的销售情况准确度很高。

(3) 信息量。信息是有量的大小的,掌握的信息越多,对事物的认识越充分。

(4) 使用频率。信息的使用频率是使用信息的频度,在信息处理中信息的使

用频率与处理间隔时间成反比关系。

(5) 信息的提供者和使用者。信息的提供者是指信息的产生者,信息的使用者是指使用信息的相关人员或部门。例如在物流企业中,物资调度部门是物资的运输数量和方式信息的产生者,物资运输部门是这一信息的使用者。若信息的提供者和使用者是不同的人、部门,那么信息就需要共享。

二、信息与决策

人的行为是在大脑的支配下完成的,是在大脑获取足够的信息量后做出的,做什么、为什么做、怎样做、什么时候做等是一个分析、判断、做出决定的过程,做出正确的判断和决定必须要有足够的信息。显然,信息与决策的关系,表现为信息经分析、处理形成决策,决策执行的结果又成为新的信息,如此往复循环,如图 1-1 所示。

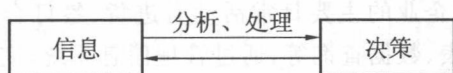


图 1-1 信息与决策的关系

企业的经营决策是一个复杂的过程,根据决策方案实施后出现的结果,可将决策分为确定型决策、不确定型决策、风险型决策等三类。确定型决策对方案实施的结果已知,在一定的条件下必然出现某个结果,是在对影响因素充分掌握的基础上做出的决策;不确定型决策对方案实施的结果未知,对影响方案实施的因素与结果之间缺乏必然的认识;风险型决策对方案实施的结果未知,但了解由于某一因素的影响而出现某一结果的概率。由上述可知,每一种决策都与对决策方案的影响因素的掌握程度有关,对这些因素的信息掌握越充分,对实施的结果越有把握,因而越容易做出决策。一般来讲,企业的经营决策中,事务性决策掌握的信息充分,决策难度小;高层的战略性决策,不确定性因素多,决策难度大。

信息为决策提供依据,但信息本身不能决定策略。决策最终依靠于决策者的判断。同样的信息在不同的决策者面前会产生不同的判断,有时甚至会产生截然不同的结果。信息与决策的关系,还表现在不同的决策所需要的信息也不同。根据决策者所处的管理层次不同可分为战略型决策、战术型决策和日常业务活动的决策三类。

(1) 战略型决策。其任务是研究为达到企业自身目标所应采取的战略。用于辅助决策的信息系统应提供对企业能力的评价,对企业未来潜力的预测,对本地区、全国乃至全世界市场要求的估计,企业投资风险的推算等。战略层要求对广泛的概括性数据进行加工处理,不仅需要内部的信息,还需要外部的相关信息加以支持以便做出正确全面的判断和决策。这类信息的主要特征在于结构化程度低、规律性不强。即信息的相关要素,以及要素之间的关联关系和制约关系是难以描述

的、不确定的,甚至影响信息的要素都不确定,例如市场预测、企业投资方向决策等信息。

(2) 战术型决策。战术型决策多发生在战术管理层。这一层主要是对经营管理者的数据进行各种分析。例如物流企业配送中心编制月度采购计划的过程,就是指根据本月末预计的商品库存、商品销售量、用户需求(包括合同和市场需求预测),来确定下月采购的商品品种、数量和日期,其在编制中用到的部分信息(如市场需求预测、本月末预计的商品库存等)准确度就较差,同时物流活动过程中也存在着相当多的不确定因素,所以这一处理过程和得出的结果就只有部分是比较确定的。

(3) 日常业务活动的决策。日常业务活动的决策通常是确定型的管理决策,即问题的相关要素以及要素之间的制约关系是可知的、可描述的、确定的,多发生在操作管理层。信息量大、更新频率高、规律性强、内容具体、结构化程度高是这类决策的主要特征。物流企业的主要日常活动有进货、签订合同、商品出入库、统计数据汇总、各种台账报表、数据查询等,通过管理信息系统,完成日常业务活动基础数据处理,对数据进行简单的加工。

三、物流信息

(一) 物流信息的定义

物流信息(logistics information):反映各种物流活动内容的知识、资料、图像、数据、文件的总称。物流信息是物流活动中各个环节生成的信息,一般是随着从生产到消费的物流活动的产生而产生的信息流,与物流过程中的运输、保管、装卸、包装等各种职能有机结合在一起,是整个物流活动顺利进行所不可缺少的。

物流信息在物流系统中,既如同其他物流职能一样,成为物流系统的子系统,又不同于其他物流职能,它总是伴随其他物流职能的运动而产生,又不断对其他物流职能以及整个物流起支持保障作用。

物流信息包含的内容和对应的功能可从狭义、广义两个角度来考察。

狭义物流信息是指与物流活动的管理与决策有关的信息,如运输工具的选择、运输路线的确定、在途货物的追踪、仓库的有效利用、订单管理等,都需要详细和准确的物流信息,因为物流信息对运输管理、库存管理、订单管理等物流活动具有支持保障作用。

广义物流信息不仅指与物流活动有关的信息,而且包含与其他流通活动有关的信息,如商品交易信息和市场信息等。商品交易信息是指与买卖双方的交易过程有关的信息,如销售、购买、订货、发货、收款等信息。市场信息是指与市场活动有关的信息,如消费者的需求信息、竞争者或竞争性商品的信息、促销活动信息等。

在现代经营管理活动中,物流信息与商品交易信息、市场信息相互交叉、融合,有着密切的联系。例如,零售商根据市场需求预测和库存情况制订订货计划,向批发商或生产厂家发送订货信息。批发商收到订货信息后,在确认现有库存水平能满足订单需求的基础上,向物流部门发出配送信息;如果发现库存不足,则马上向生产厂家发出订单。生产厂家则视库存情况决定是否组织生产,并按订单上的数量和时间要求向物流部门发出发货配送信息。所以,广义的物流信息还包含与其他流通活动有关的信息。广义的物流信息不仅能起连接整合从生产厂家、批发商和零售商到消费者的整个供应链的作用,而且能在应用现代信息技术的基础上实现整个供应链活动的效率化。具体来说,就是利用物流信息对供应链各家企业的计划、协调、客户服务和控制活动进行更有效的管理。

国家标准《物流术语》(GB/T18354—2006)指出:“物流信息技术是运用于物流各环节中的信息技术。根据物流的功能及特点,物流信息技术包括计算机技术、网络技术、信息分类编码技术、条码技术、射频识别技术、电子数据交换技术、全球定位系统(GPS)、地理信息系统(GIS)等。”

从定义来看,物流信息技术有以下主要内涵。

1. 它是运用于物流管理领域的技术

物流信息技术将运用于物流管理过程的各个环节(如采购、仓储、运输等)及物流企业横向合作的整合管理环节。因此,信息技术要与物流管理和服务相结合,应用是重点,也是信息技术发展的最终目的。

2. 它强调与计算机网络技术相结合

物流信息技术是现代信息技术在物流各个作业环节中的综合应用,是现代物流区别传统物流的根本标志,也是物流技术中发展最快的领域,尤其是计算机网络技术的广泛应用使物流信息技术达到了较高的应用水平。

总之,物流信息不仅对物流活动具有支持保障的功能,而且具有连接整合整个供应链和使整个供应链活动效率化的功能。正是由于物流信息具有这些功能,物流信息在现代企业经营战略中占有越来越重要的地位。建立物流信息系统,提供迅速、准确、及时、全面的物流信息是现代企业获得竞争优势的必要条件。

(二) 物流信息的特点

物流信息除具有一般信息所具有的特点外,还表现出以下特点。

(1) 物流信息量大、分布广,信息的产生、加工、传播和应用在时间、空间上不一致,方式也不同。物流是联系生产和消费(生产消费和生活消费)的桥梁,任何生产方式和消费的情况都可以称为物流信息的组成部分。

(2) 物流信息动态性强,信息价值衰减速度快,时效性强。这一特点对信息管理的及时性和灵活性提出很高要求。

(3) 物流信息种类多,不仅本系统内部各个环节有不同种类的信息,而且由于物流系统与其他系统(如生产系统、供应系统)密切相关,因而还必须搜集这些物流系统外的有关信息,从而使物流信息的搜集、分类、筛选、统计、研究等工作的难度增加。

(4) 物流信息趋于标准化。信息处理手段电子化,要求物流信息标准化。

(三) 物流信息的作用

物流管理需要大量准确、及时的信息和用以协调物流系统运作的反馈信息。任何信息的遗漏和错误都将直接影响物流系统运转的效率和效果,进而影响企业的经济效益。物流系统产生的效益来自于整体物流服务水平的提高和物流成本的下降,而物流服务水平与畅通的物流信息在物流过程中的协调作用是密不可分的。

第一,物流信息技术是现代物流技术的核心。物流技术提高了物流信息共享程度,消除了原先物流过程中的时滞和不增值的环节。物流管理活动也是一个系统工程,采购、运输、仓储以及销售等活动在企业内部发生作用,形成一个有机的整体系统。物流系统通过物质的流动、所有权的转移和信息的接收、发送与外界不断发生作用,实现对物流的控制。整个系统的协调越好,内部损耗越低,物流管理水平越高,企业就能从中受益。比如,企业在接收到商品的订货信息后,要检查商品是否有库存。如果有,就可以发出配送指示信息,通知配送部门进行配送活动;如果没有库存,则发出采购或生产信息,通知采购部门进行采购活动,或由生产部门安排生产,以满足顾客需要。在配送部门收到配送信息之后,就会按照配送指示对商品进行个性化包装,并反馈包装完成信息;物流配送部门则开始设计运输方案,进而产生运输指示信息,对商品实施运输;在商品运输的前后,配送中心还会发出装卸指示信息,指导商品的装卸过程;商品成功运到顾客手中后,还要传递配送成功的信息。因此。物流信息的传送连接着物流活动的各个环节,并指导各环节的工作。

第二,物流信息技术提高了物流的运营效率。物流信息可以帮助企业对物流活动的各个环节进行有效的计划、协调与控制,以达到系统整体优化的目标。物流活动的每一个环节都会产生大量的物流信息,而物流系统则可以通过合理应用现代信息技术(如 EDI、MIS、电子商务等),对这些信息进行挖掘和分析,从而得到对物流活动每个环节的指示性信息,进而能够通过这些信息的反馈,对各个环节的活动进行协调与控制。例如,根据客户订购信息和库存反馈信息安排采购或生产活动,

根据出库信息安排配送或货源补充等活动,因此,利用物流信息,能够有效地支持和保证物流活动的顺利进行。

第三,物流信息有助于提高物流企业科学管理和决策水平,是增强企业竞争优势的关键技术。物流管理通过加强供应链中各活动实体间的信息交流与协调,使其中的物流和资金流保持畅通,实现供需平衡。对于物流管理中的一些基本决策问题,如位置决策、生产决策、库存决策、采购决策和运输配送决策等,通过运用科学的分析工具,可以对物流活动所产生的管理信息进行科学分析,从而获得更多富有价值的信息。通过物流系统各节点间的信息共享,能够有效地缩短订货周期,降低库存水平,提高搬运和运输效率,减少配送时间,提高订货和发货准确度,以及及时高效地响应顾客提出的各种问题,从而极大地提高顾客满意度和企业形象,进而增强物流系统的竞争力。

(四) 物流系统信息模型

物流系统是由多个子系统组成的复杂系统,物流信息是各个子系统之间沟通的关键,在物流活动中起着中枢神经系统的作用。多个子系统是通过物资实体的运动联系在一起的,一个子系统的输出就是另一个子系统的输入。加强对物流信息的研究才能使物流系统成为一个有机的系统,而不是各个子系统孤立地活动。如图 1-2 所示为物流系统的信息模型。

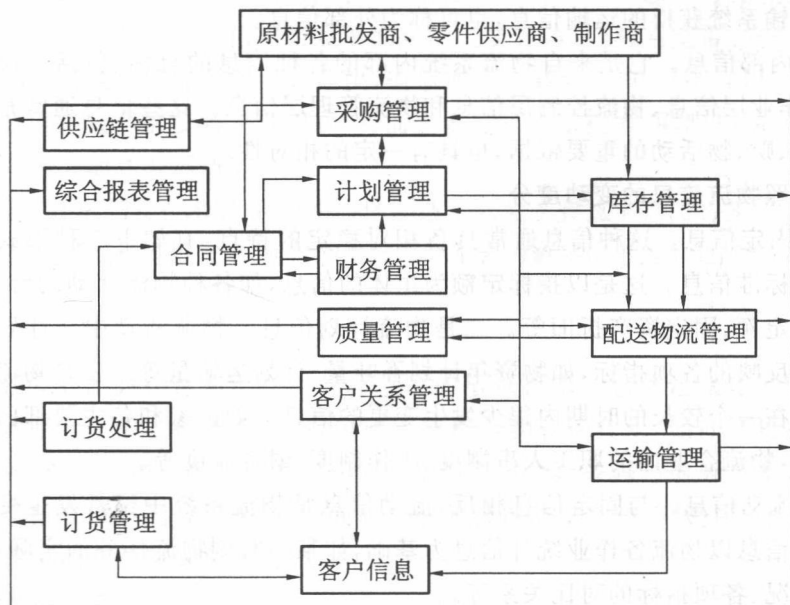


图 1-2 物流系统信息模型