



学习目标 ○○○

● 知识目标

掌握物流的概念、理念,以及物流系统的组成、职能;
掌握信息、信息管理、物流信息管理的概念及特性。

● 能力目标

了解物流信息、物流信息管理系统结构及其在现代物流中的地位;
了解我国物流信息化的基本情况。



引导案例

沃尔玛于 20 世纪 60 年代创建于美国,在 20 世纪 90 年代一跃成为美国第一大零售商。在短短几十年的时间里,沃尔玛的连锁店几乎遍布全世界,并以其优质快捷的服务、惊人的销售利润、先进的管理系统而闻名全球。如今,人们还难以相信这么一家供应日常生活用品的大卖场,就是传说中的世界 500 强之翘楚。

沃尔玛的巨大成功,与其卓越的物流管理思想及实践密切相关。然而,是什么支撑了沃尔玛的物流模式,使其配送中心的实践和其物流的卓越理念转化为无与伦比的竞争力?

早在 20 世纪 80 年代,沃尔玛就建立了物流信息管理系统,负责处理系统报表,加快运作速度;随后,沃尔玛采用了 POS 机,销售始点数据系统的建立实现了各部门物流信息的同步共享;沃尔玛还建立了 EDI,即电子数据交换系统,进行无纸化作业,所有信息全部在计算机上运作;沃尔玛建立的 QR 快速反应机制快速拉动了市场需求。凭借包括物流条形码、射频技术和便携式数据终

端设备在内的信息技术,沃尔玛如虎添翼,得到了长足的发展。

沃尔玛在全球第一家实现集团内部 24 小时计算机物流网络化监控,建立了全球第一个物流数据处理中心,使采购、库存、订货、配送和销售一体化。例如,顾客到沃尔玛店里购物,然后通过 POS 机打印发票,与此同时,负责生产计划、采购计划的人以及供应商的计算机上就会同时显示信息,各个环节就会通过信息及时完成本职工作,从而减少了很多不必要的时间浪费,加快了物流的循环。在物流信息实时反应的网络条件下,物流各环节成员能够相互支持,相互配合,以适应激烈竞争的市场环境。沃尔玛正是利用信息技术成为现代企业核心竞争力的典范。

思考讨论

1. 通过沃尔玛的案例,谈谈你所理解的物流信息管理对零售业有哪些好处?
2. 沃尔玛采用了哪些信息技术? 上网了解这些技术及其在物流领域的应用。



物流管理是指在社会再生产过程中,根据物质资料实体流动的规律,应用管理的基本原理和科学方法,对物流活动进行计划、组织、指挥、协调、控制和监督,使各项物流活动实现最佳的协调与配合,以降低物流成本,提高物流效率和经济效益。本章将全面介绍物流与物流信息的概念以及物流信息管理系统的应用。

第一节 物流概述

一、物流的概念

物流的概念最早在美国形成,当时被称为“Physical Distribution”(简称 PD)。第二次世界大战期间,美国及其同盟国围绕战争期间军需物资的生产、采购、运输、配给等建立了军事后勤理论,开始使用“后勤管理”(Logistics Management)这一术语对战略物资进行全面管理。军事后勤管理的成效为人们对综合物流的认识以及战后物流的发展提供了重要的实证依据,使战后实业界对物流活动极为重视。

第二次世界大战以后,军事后勤管理的方法被引入到商业活动中,应用于流通领域和生产经营管理全过程中所有与物品获取、运输、库存控制、储存、分销等有关的活动,取得了很好的效果。

20 世纪 50—70 年代,物流是指与商品有关的活动,是流通过程中的商品实体运动,“物流”一词被理解为“在生产和消费之间对物资履行保管、运输、装卸、包装、加工等功能,以及作为控制这类功能后援的信息功能,它在物资销售中起了桥梁作用”。

进入 20 世纪 80 年代,物流管理的内容已由企业内部延伸到企业外部,其重点开始转移到物流战略研究上,将供货商、分销商以及用户等纳入管理的范围,以便建立和发展与供货厂商及用户之间稳定、良好、双赢、互助的合作伙伴关系。这时的“PD”概念已经不够确切,因为它只能描述分销物流,而实际上物流还包括购进物流、生产物流、回收物流、废弃物流、再生物流等。

物流是指为了满足客户的需要,以最低的成本,通过运输、保管、配送等方式,实现原材料、半成品、成品及相关信息由商品的产地到商品的消费地所进行的计划、实施和管理的全过程。物流活动的具体内容包括:用户服务、需求预测、订单处理、配送、存货控制、运输、仓库管理、工厂和仓库的布局与选址、搬运装卸、采购、包装、情报信息。

中华人民共和国国家标准《物流术语》中指出:物流是“物品从供应地到接收地的实体流动过程,根据实际需要,将运输、储存、装卸、搬运、包装、流通加工、配送、信息处理等基本功能实施有机结合”。

二、物流的基本职能

物流的基本职能是指物流活动应该具有的基本能力以及通过对物流活动最佳的有效组



合,形成物流的总体功能,以达到物流的最终经济目的。一般认为,物流的基本职能由包装、装卸搬运、运输、仓储、流通加工、配送、信息处理 7 项职能所构成。

1. 包装

包装是人类生产活动及生活消费对物资提出的客观要求,是为了完成物资的输送、保管等活动而采取的必然手段。《物流术语》中的定义为:“包装是在物流过程中保护产品,方便储运,促进销售,按一定技术方法采用容器、材料及辅助物等将物品包封并予以适当的装潢和标志的工作总称。”一般将包装分为工业包装和商业包装,前者属于物流研究的内容,后者则属于营销研究的内容。

2. 装卸搬运

装卸搬运是物品装卸和物品搬运两项作业的统称。在习惯使用中,物流领域常将装卸搬运这一整体活动称作货物装卸,生产领域将这一整体活动称为物料搬运。对装卸搬运的管理,主要是通过对装卸搬运方式、装卸搬运机械设备的选择和合理配置使用以及对装卸搬运物品灵活性和可运性的研究,实现装卸搬运合理化,尽可能减少装卸搬运次数,以便节约物流费用。常用的装卸搬运设备有叉车、起重机、输送机等。

3. 运输

运输职能主要是实现物质实体由供应方向需求方的空间移动,克服供需之间的空间距离,创造商品的空间效用。运输问题的内容主要有运输方式及其运输工具的选择、运输路线的确定以及为实现运输安全、迅速、准时、价廉的目的所实行的各种技术措施和合理化问题的研究等。运输的主要方式包括铁路运输、公路运输、水路运输、航空运输和管道运输。

4. 仓储

仓储是指保护、管理和储藏物品。仓储在物流系统中起着缓冲、调节和平衡的作用,克服物品生产与消费在时间上的差异,创造商品的时间效用。有物品的储存,就必然产生如何保持储存物品的使用价值和价值不至于发生损害的问题,为此需要对储存物品进行以保养、维护为主的一系列技术活动和保管作业活动,以及为了进行有效地保管需要对保管设施的配置、构造、用途及合理使用、保管方法和保养技术的选择等做适当处理。仓库管理的作业过程一般可分为入库管理、在库管理和出库管理 3 个阶段。

5. 流通加工

流通加工职能是在物品从生产领域向消费领域流动的过程中,为了促进产品销售、维护产品质量和实现物流效率化,根据需要施加包装、分割、计量、分拣、贴标志、拴标签、组装等简单作业的总称。

在流通加工过程中对商品做进一步的辅助性加工,可弥补商品在生产过程中加工程度的不足,更有效地满足用户的需求,更好地衔接生产和需求环节,使流通过程更加合理化,这



是物流活动中的一项重要增值服务,也是现代物流的一个重要趋势。常见的流通加工形式有水泥、商品混凝土、钢板、木材、煤炭及其他燃料、生鲜食品、平板玻璃、机械产品及零配件的流通加工。

6. 配送

配送是物流的一种特殊的、综合的活动形式,它几乎包括了物流的所有职能,是物流的一个缩影或在某一范围内物流全部活动的体现。配送是在经济合理区域范围内,根据用户要求,对物品进行拣选、加工、包装、分割、组配等作业,并按时送达指定地点的物流活动。一般说来,配送是根据顾客的要求,在物流据点内进行集货、分拣、配货、配装、配送运输、送达服务、配送加工等工作。

配送问题的研究包括配送方式的合理选择、不同物品配送研究以及围绕配送中心建设相关的配送中心地址的确定、设施的构造、内部布置和配送作业及管理等问题研究。配送是现代物流的一个最重要的特征,电子商务与配送的结合则是当前研究的一个热点问题。

7. 信息处理

物流整体职能的发挥,是通过物流各种职能之间的相互联系、相互依赖和相互作用来实现的。各种职能的作用不是孤立存在的,需要及时交换信息。信息的基本职能在于合理地收集、加工、传递、存储、检索、使用信息,保证信息的可靠性和及时性,以达到促进物流整体职能发挥的目的。

现代物流需要依靠物流信息管理来保证物流系统正常运作,物流信息技术、物流信息管理系统的应用是物流现代化的标志,这也是本书研究的主要内容。

三、物流的发展趋势

现代物流相对于传统物流而言,是在传统物流的基础上引入现代科技手段,如通过计算机进行信息联网,并对物流信息进行科学管理,从而使物流速度加快、准确率提高,减少库存、降低成本、延伸并扩大传统的物流功能。在全球经济一体化、信息技术普及的今天,物流业也正在从传统物流向现代物流迅速转型并呈现出一系列新的发展趋势。根据国内外物流发展的新情况,现代物流的发展趋势大致可以归纳为信息化、网络化、自动化、电子化、共享化、协同化、集成化、智能化、柔性化、标准化、社会化和全球化等。

1. 供应链管理

20 世纪 80 年代,随着物流一体化由企业内部的物流活动的整合转向跨企业边界的不同企业的协作,供应链与供应链管理(Supply Chain Management, SCM)的概念应运而生。《物流术语》中规定:供应链是指生产及流通过程中,涉及将产品或服务提供给最终用户活动的上游与下游企业所形成的网链结构。

供应链管理是迄今为止企业物流发展的最高形式,虽然供应链管理非常复杂且动态多变,



但众多企业已经在供应链管理的实践中获得了丰富的经验并取得了显著的成效。当前供应链管理的发展正呈现出时间与速度、质量与资产生产率、组织精简、客户服务等方面的发展趋势。

2. 国际化物流

国际物流是指当生产和消费在两个或两个以上的国家或地区独立进行的情况下,为克服生产和消费之间的空间距离和时间距离,而对物资所进行的物理性移动的一项国际经济贸易活动。随着全球经济的一体化发展,国际物流在现代物流系统中的地位越来越重要。

3. 精益物流

精益物流起源于日本丰田汽车公司的一种物流管理思想,其核心是追求消灭包括库存在内的一切浪费,并围绕此目标而发展的一系列具体方法。这是从精益生产的理念中蜕变而来的,是精益思想在物流管理中的应用。

精益物流的目标是企业在提供满意的顾客服务水平的时候,把浪费降到最低程度。企业物流活动中的浪费现象很多,常见的有不满意的顾客服务,无需求造成的积压和多余的库存,实际不需要的流通加工程度,不必要的物料移动,因供应链上游不能按时净化或提供服务而等候等,努力消除这些浪费现象是精益物流最重要的内容。

4. 绿色物流

1972年,在斯德哥尔摩召开的人类环境会议上提出了“我们只有一个地球”的口号,发表了人类资源和环境已陷入危机和困境的报告。日益严峻的环境问题,要求从环境保护的角度对物流体系进行改造,形成一种环境共生型的物流管理系统,改变原来经济发展与物流、消费生活与物流之间的单向作用关系。在抑制物流对环境造成污染、浪费资源及引起危害等方面的同时,实现对物流环境的净化,使物流资源得到最充分的利用,形成一种能促进经济和消费生活健康发展的现代物流系统,即向绿色物流、循环型物流转变。

物流活动的各个环节都在不同程度上会对环境产生负面影响,例如运输环节中车辆的燃油污染和尾气排放、不可降解的废弃包装材料、装卸搬运环节的粉尘污染、流通加工产生边角废料造成的废弃物污染等。绿色物流是一个多层次的概念,它既包括企业的绿色物流活动,又包括社会对绿色物流活动的管理、规范和控制。

知识链接 低碳运输

“低碳运输”中的“低碳”是一个特定的形象用语。低碳浪潮中的低碳泛指的是保护地球生态环境的活动、行为、计划和思想观念在经济活动中的体现。低碳运输的定义是指以降低污染物排放、

减少资源消耗为目标,通过先进的物流技术和面向环境管理的理念,进行物流系统的规划、控制、管理和实施的过程。



第二节 信息管理

一、信息的概念

信息是普遍存在于人类社会的现象。在现代社会,信息已经成为人所共知的流行词,人们时时刻刻都在信息的海洋里工作和生活。人们在日常生活中,都在不假思索地使用着信息这个词语,例如在新闻和报纸提要中获取政治、经济、军事、文化信息,从天气预报中获得未来的天气信息等。

1. 信息定义

如今,信息的应用已经非常广泛,而关于信息的定义还没有统一的认识,往往都带有所研究领域的特定意义。例如,在管理学家眼中,信息是与物质、能量相提并论的客观世界三大要素之一,是为管理和决策提供依据的有效数据;对于心理学家而言,信息是存在于意识之外的东西,它存在于自然界、印刷品、硬盘以及空气之中;在社会科学中,日常生活中所讲的“信息”大多是指消息、情报;哲学家则从产生信息的客体来定义信息,认为事物的特征通过一定媒介或传递形式使其他事物感知;等等。

根据近年来人们对信息的研究成果,在企业信息管理和信息管理系统领域可理解为:信息是对客观事物特征和变化的反映,信息是可以传递的,信息是经过加工的有用的资料,信息是关于客观事实的可通信的知识。

2. 信息的特征

信息可以从不同角度分类,按照管理的层次可分为战略信息、战术信息和作业信息;按照应用领域可分为管理信息、社会信息、科技信息等;按照加工顺序可分为一次信息、二次信息等;按照反映形式可分为数字信息、图像信息、声音信息等。

信息的基本特征如下。

(1) 普遍性。信息是事物运动的一种状态和状态改变的方式,只要事物存在,有事物运动,就会有相应运动的状态和方式,就存在着信息。

(2) 真伪性。信息有真信息和伪信息之分。伪信息的产生一般有 3 种形式:片面的理解和没有与环境联系起来的错误理解,信息在传递过程中造成信息损失或受到“噪声”干扰,信息发出者发出了片面或错误的信息。

(3) 时效性。一切“活”的信息都会随时间的流逝而老化,也就是说信息是有时效的、有寿命的。

(4) 相对性。人们实际获得的信息总是有限的。由于不同主体有着不同的感受能力、不同的理解能力和不同的目的性,从同一事物中获得的信息也是因人而异的。

(5) 依存性。信息必须依附于一定的物质形式(如声波、电磁波、纸张、化学材料、磁性材



料等)之上。人们把这些以承载信息为主要任务的物质形式称为信息的载体。

(6)传递性。信息可以通过多种渠道、采用多种方式进行传递。

(7)转化性。人们可以对信息进行加工处理。信息的转化性是指:通过使用信息可以节省物质材料,从而实现转化功能;有效地利用信息可以节省时间和能量等。

(8)共享性。信息区别于物质的一个重要特征是它可以被共同占有、共同享用。

二、信息管理

人们很容易看到管理者如何管理物质资源,同样信息资源也需要管理者认真地管理。管理者要确保搜集必要的原始数据并将其处理成为有用的信息,保证适当的个体在适当的时间收到正确的信息,并利用信息。最后,管理者摒弃无用的过时信息,代之以适时和正确的信息。所有这些活动——获取信息、以最有效的方式使用信息、在适当的时候摒弃信息——统称为信息管理。

1. 信息管理的对象

同样,关于信息管理的理解也分为狭义信息管理与广义信息管理。狭义信息管理是指对信息本身的管理,即采用各种技术方法和手段对信息进行组织、控制、存储、检索和规划等,并将其引向预定的目标。广义信息管理则是对信息资源及其相关资源(如信息设备、信息设施、信息技术和信息人员等)进行规划、组织、领导和控制的过程。因此可以简单地说,信息管理就是人对信息资源和信息活动的管理。

(1)对信息资源的管理

信息管理的根本目的是控制信息的流向,实现信息的效用和价值。对信息资源的管理应该按照“采集—加工—存储—传播—利用—反馈”的内容和程序进行。

(2)对信息活动的管理

信息生命表现在丰富多彩的信息运动过程中,信息从产生、传播到收集、加工,再到吸收、利用的过程,就是一个完整的“信息生命周期”。信息管理是管理活动的一种,计划、组织、领导和控制仍然是信息管理活动的基本职能。

2. 信息管理的目标与内容

信息管理是为了提高社会活动参与者的系统功能、系统效率或系统输出而进行的活动。它的最高目标是要维持系统的生存并促进系统的发展。而要达到这个目标,基本的手段就是利用系统(包括个人、组织和社会)内外的信息资源。

信息资源的价值在于它的集约程度(量)、序化程度与开发程度(质)。对于信息服务机构来说,它的目标在于把信息资源输送给用户,以增加用户信息资源的量和质,满足用户的信息需求。对于个人和组织来说,信息管理的目标就是在采集、序化、开发信息资源的基础上,提高个人与组织的活动效率,从而提高整个社会的效率。而要如此,只有充分利用社会



拥有的信息资源,实现社会信息资源的有效管理。

信息管理活动的目标衡量、价值标准和中心任务,就是实现已有信息的价值和增值。实现信息价值的关键是建设信息资源体系和信息管理系统网络,开展信息活动,实现社会信息流从生产者到使用者的有序流动和有效利用。信息数量的增加(增值)主要通过对零散信息的识别、采集以及长期积累而成;信息的增值则要依赖对信息资源的筛选、组织与开发来实现。信息增值主要是指信息内容的增值和活动效率的提高。

第三节 物流信息

物流活动中必要的信息称为物流信息。中国《物流术语》对物流信息的定义是“反映物流各种活动内容的知识、资料、图像、文件的总称”。在物流活动中,物流信息流动于各环节之间,对整个物流活动起支撑保障作用,并起着决定效益的作用。也正是由于物流信息的这些功能,使得物流信息化在现代企业经营战略中占有越来越重要的地位。

物流信息包含的内容可以从狭义和广义两个方面来考察。从狭义范围来看,物流信息是指与物流活动有关的信息。在物流活动的管理与决策中,运输工具的选择、运输路线的确定、每次运送批量的确定、在途货物的跟踪、仓库库存的有效利用、最佳库存数量的确定、订单管理、如何提高顾客服务水平等,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、仓库作业管理等活动具有支持保证的功能。

从广义范围来看,物流信息不仅包含与物流活动相关的信息,还包含与流通活动相关的信息,如商品交易信息和市场信息等。所以广义物流信息不仅能起到整合从供应商到最终消费者的整个供应链的作用,而且在应用现代信息技术基础上还能实现整个供应链活动的效率化。也就是说利用物流信息可以对供应链中企业的计划、协调、顾客服务和控制活动进行有效管理。

一、物流信息的特征与分类

1. 物流信息的特征

物流信息在具有一般信息特性的基础上,还具有以下一些特征。

(1)信息量大。物流信息随着物流活动以及商品交易活动的展开而大量发生,多品种少批量生产和多频度小数量配送使库存、运输等物流活动的信息大大增加。

(2)更新快。多频度小数量的配送,利用 POS 系统的即时销售使得各种作业活动频繁发生,从而要求物流信息不断更新且更新速度越来越快。

(3)来源多样化。物流信息不仅包括企业内部的物流信息,而且包括企业间的物流信息和与物流活动有关的基础设施信息。



2. 物流信息的分类

物流信息的分类标准是非常多的,按物流信息的来源可分为内部信息和外部信息;按管理层次可分为业务操作信息、管理控制信息、决策支持信息和战略支持信息;还可按物流活动功能分为采购信息、进货信息、库存信息、订货信息、流通加工信息、分拣配货信息、发货信息、搬运信息、运输信息、物流控制和决策信息、逆向物流信息等。

二、物流信息管理

物流管理是为了以最低的物流成本达到顾客所满意的服务水平而对物流活动进行的计划、组织、协调与控制;是为了满足客户的需求,对商品、服务和相关信息从产出点到消费点进行规划、实施与控制的过程。可见,物流管理很大程度上是对信息的处理,而组织中许多人员也是发挥着信息的收集、挑选、重组和转发的“中转站”作用,如果这些工作由信息管理系统来承担,反而会更快、更准、更全面。

1. 物流信息管理的内容

物流信息管理就是指管理物流信息资源,其实质就是综合应用技术、经济和社会手段对物流活动的信息流进行组织和控制,以提高物流信息利用的效率,最大限度地实现物流信息的效用。

物流信息管理是对物流过程中相关信息进行收集、整理、传输、存储和利用的活动过程。它不仅包括采购、销售、存储、运输等物流活动的信息管理和信息传送,还包括对物流中的各种决策活动如采购计划、销售计划、供应商的选择、顾客分析等提供决策支持,并充分利用计算机的强大功能,汇总和分析物流数据,进而做出更好的进销存决策。物流信息管理能够充分利用企业资源,增加对企业的内部挖潜和外部利用,将会大大降低生产成本,提高生产效率,增强企业竞争优势。

2. 物流信息管理的作用

在现代物流管理活动中,需要大量准确、及时的信息和用于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。

- (1) 物流信息管理有助于物流活动各环节之间的相互衔接;
- (2) 物流信息管理有助于物流各环节之间的协调与控制;
- (3) 物流信息管理有助于物流管理和决策水平的提高。

三、物流信息技术

信息技术(Information Technology, IT)是指能拓展人的信息处理能力的技术,现代信息技术一般是指基础元器件、计算机技术及通信网络技术,以及信息的应用技术等。通过信息技术的运用,可以替代或辅助人们完成对信息的检测、识别、交换、存储、传递、计算、提取、控制和利用。物流信息技术是运用于物流各环节中的信息技术,是物流现代化的重要标志。



物流信息技术是建立在计算机、网络通信技术平台上的各种应用技术,包括硬件技术和软件技术。硬件是物流信息管理系统运行的硬件平台,主要有计算机、网卡、集线器、路由器、扫描器、POS 终端设备、无线射频(RF)等。软件又可分为系统软件与应用软件两类,系统软件主要用于系统管理、维护、控制及装入程序等工作;应用软件主要是指通过计算机进行信息处理的程序或文件,如仓储管理系统、运输管理系统、配送管理系统等。

按照物流信息技术对物流系统所起的作用,可将其分为以下几类。

(1) 物流信息标志与采集技术。如电子标签(DPS)、条形码(Barcode)、射频(RF)技术、语音识别、视觉识别等。

(2) 物流信息传输技术。如电子数据交换(EDI)、Web 技术、电子订货系统(EOS)、电子资金转账(EFT)、全球卫星定位系统(GPS)、地理信息管理系统(GIS)等。

(3) 物流信息存储技术。如数据库技术等。

(4) 物流信息处理技术。如数据仓库(DW)、数据挖掘(DM)等。

前沿聚焦 物流信息平台

一般认为,凡是能够支持或者进行物流服务供需信息的交互或交换的网站,均可视为物流信息平台。比如一个物流公司为方便公司与其用户的联系而设计了一个信息交换系统,使得用户和公司可以保持便捷的联系,那么这个系统就具备了物流信息平台的性质。一个专业的物流信息服务网站就是一个典型的物流信息平台,比如中国物通网。

高质量的物流信息平台还意味着物流服务需求方可以享受到更快速、更便宜的物流服务,提高其工作效率或者生活品质。在我国物流行业发展速度相对滞后的情况下,发展物流公共信息平台尤其是第三方物流公共信息平台将具有重大的意义。

第四节 物流信息化与物流信息管理系统

系统思想由来已久,系统论是一种应用广泛的科学方法论,它为解决复杂的社会经济问题和提高系统的工作效率提供了科学的分析方法。现代物流是一个系统。物流系统是指在一定的时间和空间里,由所需位移的物资与包装设备、装卸搬运机械、运输工具、仓储设施、人员和通信联系等若干相互制约、互相依赖的动态要素所构成的具有特定功能的有机整体。物流系统的目的是实现物资的空间和时间效益,在保证社会再生产顺利进行的前提下,实现各种物流环节的合理衔接,并取得最佳的经济效益。物流系统由物流作业系统和支持物流系统的信息流动系统(即物流信息管理系统)两个分系统组成。