



主 编◎别文群 朱铁汉 李山伟 缪兴锋



高职高专物流管理与服务类高技能型人才培养“十三五”规划精品教材

总主编◎ 缪兴锋

物流信息技术应用

LOGISTICS INFORMATION TECHNOLOGY APPLICATION

主 编 ◎ 别文群 朱铁汉 李山伟 缪兴锋

副主编 ◎ 李春红 吴春尚 曾志勇 杨嘉伟



华中科技大学出版社

<http://www.hustp.com>

中国·武汉

内 容 提 要

互联网时代的到来使信息的传播和交流都发生了巨大的变化,信息成为现代物流的灵魂。现代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,是现代物流区别于传统物流的根本标志,是物流现代化的重要标志,也是物流技术中发展最快的领域。物流信息是联系物流各环节的纽带,信息技术是实现物流信息系统化的前提。通过物流信息技术的应用,把物流活动的各个环节综合起来进行整体管理,能有效地提高物流过程的效率。

本书分为六个项目,主要内容包括:信息及物流信息技术概述,物流信息系统平台技术,物流信息系统基础技术,物流信息系统典型技术,常用的物流信息系统,典型物流信息系统分析与实训。

由于物流信息技术涵盖的内容广泛,本书在编写过程中充分考虑读者的基础情况,既有基础性知识和理论,也结合了作者在相关领域的实践经验及研究成果,具有一定的前瞻性。全书力图做到理论与实践相结合,信息技术与物流应用相结合,以便读者获得更直观的认识和体会。

本书知识体系完整,教学环节内容丰富,可作为普通高校、高职高专院校物流专业及其他相关专业的教学用书,也可作为物流从业人员以及广大物流爱好者学习、培训的参考资料。

图书在版编目(CIP)数据

物流信息技术应用/别文群等主编. —武汉:华中科技大学出版社,2015.8

全国高职高专物流管理与服务类“十三五”规划精品教材

ISBN 978-7-5680-1205-8

I. ①物… II. ①别… III. ①物流-信息技术-高等职业教育-教材 IV. ①F253.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 205533 号

物流信息技术应用

别文群 朱铁汉 李山伟 缪兴锋 主编

策划编辑:周小方 陈培斌

责任编辑:王晓东

封面设计:原色设计

责任校对:曾 婷

责任监印:周治超

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)81321913

录 排:华中科技大学惠友文印中心

印 刷:武汉鑫昶文化有限公司

开 本:787mm×1092mm 1/16

印 张:14 插页:2

字 数:332千字

版 次:2015年9月第1版第1次印刷

定 价:35.00元



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

高职高专物流管理与服务类高技能型人才培养“十三五”规划精品教材

编委会

总主编

缪兴锋 中国物流学会常务理事, 特约研究员
广东省公共事务与社会治理研究会副会长
广东轻工职业技术学院教授, 高级工程师

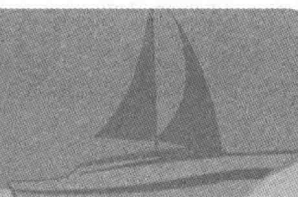
副总主编

高新和 胡延华 渠晓伟 陈 平 符海青 张凌云

委 员 (排名不分先后)

顺德职业技术学院	高新和	李志英
中山职业技术学院	渠晓伟	许 彤
广州番禺职业技术学院	胡子瑜	胡海燕
广东轻工职业技术学院	李山伟	朱铁汉
清远职业技术学院	李 东	喻 立
河源职业技术学院	邓文博	吴春尚
广州工程职业技术学院	高亚凡	李晓丹
广东工贸职业技术学院	杨 慧	杨嘉伟
佛山职业技术学院	唐振龙	李玲俐
广州铁路职业技术学院	杨溢华	周世平
惠州经济职业技术学院	史怡馨	叶芬芳
广东科技贸易职业学院	关善勇	陈御钗
广东工程职业技术学院	黄本新	蔡松林
广东交通职业技术学院	王 龙	廖毅芳
南华工商学院	刘钧炎	焦 亮
深圳信息职业技术学院	胡 凌	
广东女子职业技术学院	谢卓君	
广州城市职业学院	江成城	
罗定职业技术学院	潘意志	
海南科技职业技术学院	符海青	
广州华商职业学院	胡亟飞	
上海贝业新兄弟物流有限公司	李国院	
东莞环众物流咨询有限公司	祁 亮	

总序 >>> General Preface



随着经济全球化进程的加快和科学技术的飞速发展,物流产业将成为我国 21 世纪的重要产业和国民经济新的增长点,物流行业也将成为我国最具发展空间的行业。当前,大众创业,万众创新,网络经济蓬勃发展,网购消费激增,带来了百姓生活资料物流的井喷式增长,但物流一线技能型人才短缺的现状,却与物流业高速增长非常不匹配。因此,物流职业人才培养就需要去主动适应市场的发展。

在“互联网+”时代,物流本身正在发生重大的战略性变局,过去人们一直把物流看作是其他产业的支持性产业,实际上它的本质就是“线上互联网,线下店铺”。

2014 年的商业模式已经从工业化思维升级到互联网思维。从供应链的角度看,2014 年各大产业的供应链模式都面临新的变迁。传统的工业化思维是批量生产产品,从不同的渠道渗透末端消费者,渠道供应链是卖库存模式;而 2014 年的互联网商业已经从 O2O 的体验到 C2B 的定制化服务,传统的手机模式到 C2B 小米模式,传统的家电模式到海尔的互联网转型的 DIY 模式,传统的底特律汽车模式到硅谷的特斯拉生产汽车模式。这一切互联网化的产业,都将以 C 端驱动为核心,以信息替代库存,颠覆传统的商业模式。当然,随之而来的就是物流服务模式的变革。

未来的十年里,我国城市和企业的国际竞争力将主要体现在物流运营能力的竞争上。调查数据显示,我国目前物流人才缺口达 600 万,管理人才缺口约 50 万。然而,与此同时,物流培训却明显没有跟上行业发展。中国物流与采购联合会副会长贺登才认为,物流业发展靠人才支撑。在“互联网+”和“一带一路”的背景下,物流的未来需要技能型人才、管理型人才,更需要专业化、国际化、互联网化的复合型专业人才。

职业教育作为技能型人才培养的主渠道,对于产业转型升级、改善产业人才结构、提升企业员工素质和技能水平具有不可替代的作用,因此必须把发展物流职业人才培养工作摆在更加突出的位置,优先发展。国家“一带一路”和“互联网+”战略实施要求物流业加快转型升级,现代物流业大有可为。培养物流管理人才,把现代物流理念、先进的物流技术和现代经营模式引入国家、区域、城市经济建设和企业经营与管理之中,科学、合理地规划和建设物流系统,提高物流效率,降低物流成本,将成为国家经济增长、城市经营发展和企业参与国际竞争的关键。

广东省各高等职业院校在十多年的发展过程中,积极探索校企合作机制,深化职业技

术教育教学内容、教学方法的改革,建立和完善以技能水平、创新能力和就业质量为导向的教育教学模式,健全职业技术教育信息共享平台,积累了许多成功的经验和丰富的教学资源。特别是在物流专业建设和物流人才培养方面,各高等职业院校积极从社会聘用物流工程技术人员和物流职业经理人才到学校担任专职或兼职教师,充实物流教师队伍;建立校企合作组织,加强职业院校与物流企业的合作,推动职业教育与珠江三角洲地区物流产业发展的融合;加强与企业的沟通与联系,积极鼓励企业直接参与职业院校物流专业建设和课程的开发,大力开展“订单式”培训,增强物流人才培养的针对性。

为了配合高等职业院校大力推行理论与实践相结合、校企合作的培养模式,结合物流行业发展的最新动态,华中科技大学出版社邀请了我国职业教育领域的专家、企业技术专家、企业人力资源专家和高职院校的骨干教师进行了有意义的探索——相关教材的编写。

华中科技大学出版社的这一探索,有以下三个特点。

第一,立足能力本位的职业需求。“以服务为宗旨”是根本目的,“以就业为导向”是过程导向,“以能力为本位”是基本手段。学生综合能力的培养是职业教育的立足点和关键,以此为依托做出与之相适应的教材,通过将此类教材融入各种教育教学活动中,从而切实提高学生的综合能力,促进学生更好地就业和创业。只有学生更好地就业和创业,才能更好地为当地经济建设和社会进步服务。

第二,满足就业导向的社会需求。高等职业教育是高等教育的一部分,课程体系、教学内容、教学方法、培养模式的更新必须与经济社会对各种人才需求的变化相联系。因此,高等职业教育的改革是以经济社会对各种人才的需求为依据,以社会需求和就业为高等职业教育改革出发点的,这就需要做出具有中国特色的高职高专物流教材。

第三,打造终身发展的个性需求。社会需求是客观决定的,而个人需求是主观决定的,社会需求和个人需求往往并不能完全一致。无论是满足社会需求还是满足个人需求,都应该通过就业来实现。本套教材针对高职学生的智力特点,采用理论与实践相结合的项目式引导模式,激发学生的学习兴趣,帮助教师进行贴近职业岗位的实践式教学。

正是基于以上特点,华中科技大学出版社组织出版了这套全国高职高专物流管理与服务类高技能型人才培养“十三五”规划精品教材。本套教材的培养目标一定程度上体现了当今互联网行业人才流动性较高的重要特征,既可以作为高职院校、中职院校物流专业的教材,同时物流企业管理人员亦可根据需要选用本套教材作为培训参考书。

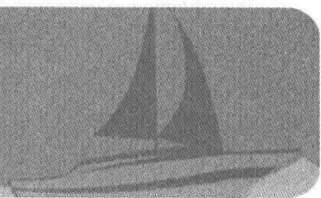
由于时间仓促,本套教材不足之处难免,在使用的过程中,敬请指正,以便修订再版时能够不断得到改进、完善和提高。

高职高专物流管理与服务类高技能型人才培养
“十三五”规划精品教材编委会

2015年4月

前言 >>>

Preface



物流信息技术是应用于物流活动各个作业环节中的信息技术,它是建立在计算机、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,如条码(BarCode)、射频识别(RFID)、电子数据交换(EDI)、全球卫星定位(GPS)技术、地理信息系统(GIS)技术、云计算与物联网技术等,以及在这些技术手段支撑下的数据库技术、面向行业的信息系统等软件技术。

物流信息技术的应用,对促进现代物流科学发展和加快转变经济发展方式,具有重要意义。《物流信息技术应用》是广东省职业院校中高职衔接三二分段专业技能课程规划教材,内容包括:信息及物流信息技术概述,物流信息系统平台技术,物流信息系统基础技术,物流信息系统典型技术,常用的物流信息系统,典型物流信息系统分析与实训等。学生通过本课程的学习,能够结合供应链横向集成管理思想,通过同步化了解物流信息技术在物流中的应用过程,集成化实践操作和初步开发物流信息管理系统,从而达到对商流、物流、信息流和资金流的有效管理与控制。

广东轻工职业技术学院是经教育部批准成立,具有 82 年历史的全日制公立高等职业技术学院,2008 年被列为国家示范性院校。“物流信息技术应用实务”是本校物流管理专业的核心专业课程,旨在为物流行业培养具有职业道德、创新意识、创新能力、团结协作、适应生产、管理和服务第一线需要的高素质高技能应用型人才。通过本课程的学习,达到培养学生四大能力目标:①根据工作任务的不同需要去搜寻、获取物流信息的基础能力;②根据工作任务的不同需要使用物流信息技术能力;③根据工作任务的不同需要展示组合物流信息的能力;④根据工作任务的不同需要探究开发物流信息管理系统的功能。

“物流信息技术应用实务”课程建设立足能力本位的职业需求,满足就业导向的社会需求,打造终身发展的个性需求。建立了“以工作任务为核心,以业务流程为主线,围绕岗位职业能力”的课程体系。该课程的前导课程是“物流基础”“电子商务与网络营销”“采购与供应管理实务”等。通过该课程的衔接,使学生将物流基础知识和物流市场开拓能力与计算机信息处理能力有机结合起来,提高学生应用计算机知识解决物流信息问题的综合处理能力。

该课程的后续课程是“物流运筹技术与方法”“供应链管理”“物联网技术与应用”,通过这些课程的学习,使学生理解:任何企业所拥有的资源都是有限的,企业不可能在所有

的业务领域都获得竞争优势,因而企业要想在竞争中获胜,就必须将有限的资源集中在核心业务上。

本书将紧紧围绕当前物流信息技术的发展动态及企业物流信息系统的建设及实施状况展开,首先对物流信息及物流信息系统的概念、发展等做概要说明,然后重点围绕物流信息技术、物流信息系统开发过程、物流业务信息系统、物流信息系统的实施体现及物流信息系统的运行管理与维护等内容深入展开。

学生通过本课程的学习,能够对物流岗位获得真实的感受,并能够在不同的物流岗位中,根据企业的业务流程实施信息化的建设。

本书注意体现以下特色:①内容翔实,在强调理论和方法重要性的同时,突出可操作性、实践性和前瞻性;②结合学生的特点及“双证”要求,突出了基础理论知识够用、应用和实践技能加强的特色,注重培养实务操作能力;③注重图、表、文的有机结合,形象直观、易学易记;④每章的开头都有引导案例,内容讲授过程中也配有大量的案例、知识卡片、提示等内容,每章后面都附有复习思考题,既增加了内容的可读性,又能给学生带来更多的启发和引导。

本书可作为普通高校、高职高专院校物流专业及其他相关专业的教学用书,也可作为物流从业人员以及广大物流爱好者学习、培训的理想参考资料。为了配合教学需要,我们还制作了每章的电子课件及案例光盘,免费提供给有教学需要者。联系方式:2003104020@gditc.edu.cn。

本书由别文群、朱铁汉、李山伟、缪兴锋担任主编,李春红、吴春尚、曾志勇、杨嘉伟担任副主编,在精品资源共享课程“物流信息管理系统”教学改革的基础上完成。在教材的编写过程中得到了许多院校和研究机构的专家、教授以及一些物流企业领导的大力支持,特别是东莞市威特隆仓储设备有限公司总经理徐隆久先生,北京络捷斯特科技发展有限公司总经理邵清东先生,北京物资学院李俊韬教授,他们为编写本教材提供了许多实际案例素材与技术支持,在此一并致谢。由于编写时间仓促,加之编者水平有限,书中难免存在疏漏和不足之处,恳请广大读者提出宝贵意见,以日臻完善。同时,在编写过程中参考了大量的书籍、文献,引用了许多学者的资料,在此谨表示衷心的感谢。

编 者

2015 年 5 月

目录 >>>

Catalogue

项目一 信息及物流信息技术概述	/ 1
学习任务一 信息及信息技术概述	/ 3
学习任务二 物流信息	/ 9
学习任务三 物流信息管理系统	/ 16
项目二 物流信息系统平台技术	/ 23
学习任务一 物流网络技术	/ 24
学习任务二 移动通信技术	/ 35
学习任务三 无线传感器网络技术	/ 42
学习任务四 云计算与物联网技术	/ 50
项目三 物流信息系统基础技术	/ 60
学习任务一 条码识别技术	/ 61
学习任务二 二维条码识别技术	/ 70
学习任务三 射频识别技术	/ 78
学习任务四 电子数据交换技术	/ 84
项目四 物流信息系统典型技术	/ 93
学习任务一 全球定位系统	/ 96
学习任务二 地理信息系统	/ 107
学习任务三 遥感及无线定位技术	/ 113
学习任务四 人工智能专家系统与信息安全技术	/ 122
项目五 常用的物流信息系统	/ 131
学习任务一 仓储管理信息系统	/ 133
学习任务二 运输管理信息系统	/ 142
学习任务三 配送管理信息系统	/ 148
学习任务四 第三方物流管理信息系统	/ 155
学习任务五 供应链管理信息系统	/ 166
学习任务六 公共物流信息平台	/ 175

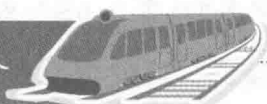
项目六 典型物流信息系统分析与实训	/ 187
学习任务一 物流管理信息系统分析	/ 188
学习任务二 物流管理信息系统开发设计	/ 195
学习任务三 物流管理信息系统实训项目	/ 203
实训一 物流网络硬件设备的识别与选择	/ 203
实训二 常用数据采集与识别设备的识别与选择	/ 205
实训三 条形码识别设备的使用	/ 205
实训四 EDI 应用	/ 206
实训五 物流 EDI 相关代码查询	/ 207
实训六 物流商务信息网络检索与利用	/ 207
实训七 B2C 模拟	/ 208
实训八 B2B 模拟	/ 209
实训九 电子签章与签名	/ 210
实训十 CA 认证体验	/ 210
参考文献	/ 213

项目一

信息及物流信息技术概述



问题引入



互联网时代的到来,使得信息的交流发生了巨大的变化。信息成为现代物流的灵魂。互联网技术所推动的信息革命使得物流现代化发展产生了巨大的飞跃。物流信息化表现为物流信息的商品化、物流信息采集的数据库化和代码化、物流信息处理的电子化和计算机化、物流信息传递的标准化和实时化、物流信息存储的数字化等。没有物流信息化,关于物流现代化的任何设想都不可能实现,信息技术及计算机技术在物流中的应用将会彻底改变世界物流的面貌。

信息管理系统的出现意味着新的工作方式、新的工作效率、新的工作流程以及内部组织和权力的再分配,同时对管理者也提出了更高的要求,迫使他们不断学习新的信息技术,提高管理素质。信息管理系统是任何组织(机关、企事业单位等)都实际存在的一个重要子系统,是为管理与控制工作服务的。它与其他子系统有很大的区别,就像人的神经分布于全身每一个器官一样,信息渗透到组织的每一个部分,联系并协调各部门的活动。组织规模越大,改进和完善信息管理系统所带来的经济效益也越大。

任务导读



为了掌握和控制信息流,需要有专门的人员、设备和方法来加以管理。信息管理系统就是为了达到这个目的,而由一定的人员、计算机软硬件、网络通信设备、程序和数据所组成的集合。因此,信息管理系统的推广应用在技术上可以说不存在什么问题,关键在于人这一方面,即管理者的观念和素质。

案例导入



美国如何实现物流信息化

1. 服务是物流信息化的核心

物流信息化已成为美国工商企业降低物流成本、改进客户服务、提高企业竞争力的基本手段,更成为物流企业提供第三方物流服务的前提条件。因此,美国企业都是以满足客户服务需求为物流信息系统建设的出发点,通过采用先进的信息技术实现供应链伙伴相互之间的信息沟通与共享;特别是物流企业,更是将为客户提供的信息服务内容作为信息系统建设的重要依据。而我国企业大都没有把物流信息化放在战略高度来认识,往往是以满足企业内部管理为出发点建设物流信息系统,忽视对客户物流信息服务的建设,这种观念上的差距严重影响了物流信息系统的投入力度和实施效果。因此,必须将服务作为物流信息化的核心,围绕客户服务水平的提高来改造物流管理模式与运作流程,并以此为业务需求来建设合格的物流信息系统。

2. 标准是物流信息化的基础

物流活动包括运输、仓储、包装、配送、流通加工等多个环节,在运输方面涉及铁路、公路、航空、海运和国际运输等多种模式,在服务方面涉及电子、汽车、药品、日用消费品等众多行业,需要物流信息系统像纽带一样把供应链上的各个伙伴、各个环节联结成一个整体。这就需要在编码、文件格式、数据接口、EDI、GPS等相关代码方面实现标准化,以消除不同企业之间的信息沟通障碍。美国行业协会在物流标准的制定方面发挥了重要作用,在条码、信息交换接口等方面建立了一套比较实用的标准,使物流企业与客户、分包方、供应商更便于沟通和服务,物流软件也融入了格式、流程等方面的行业标准,为企业物流信息系统的建设创造了良好的环境。而我国由于缺乏信息的基础标准,不同信息系统的接口成为制约信息化发展的瓶颈,物流企业在处理订单时,有时数据交换要面向七八种不同的模式。因此,加快我国物流标准化特别是物流信息标准化步伐,是推进我国物流信息化的基础。

3. 应用是物流信息化的关键

美国物流信息化的最大特点是将先进的信息技术有效地应用于实际的物流业务之中。首先,广泛应用互联网建设物流信息平台,互联网的发展和规范管理,特别是安全软件和技术设备的发展,为物流信息系统的建设提供了良好环境。其次,将优化的物流运作流程融入软件,形成了比较成熟的标准化、模块化的物流与供应链软件产品,为物流信息系统的建设提供了技术保障。第三,公共物流信息平台的发展,为企业间的信息沟通和采用应用服务(ASP)模式降低信息化成本创造了条件。近年来,我国从政府到企业对物流信息化重要性的认识在不断提高,与美国的差距主要在上应用上。我国目前的物流信息系统建设仍以专线为主,不便于信息网络间的连接;由于缺少实用可靠的成熟物流软件,使企业在建设物流信息系统时不敢投入,自主开发又存在起点低、周期长的问题;公共物流信息平台的缺乏,也使企业物流信息系统成为一个个信息孤岛,中小企业的物流信息化举

步维艰。因此,创造物流信息化良好的应用环境,提高物流信息化的应用水平是推进我国物流信息化的关键所在。

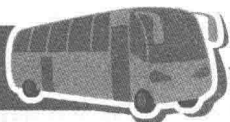
(资料来源: <http://news.56ye.net/406/2468.html>)



思考题:

1. 什么是物流信息化?
2. 信息为什么能给物流带来效益?

知识探究



学习任务一 信息及信息技术概述

知识目标

1. 了解数据、信息的概念及含义。
2. 掌握信息技术的作用、特征。
3. 掌握信息技术的发展趋势。
4. 掌握信息管理的定义。

能力目标

1. 能够区分在我们日常生活中数据与信息的差别。
2. 能够知道如何利用信息来帮助我们认识世界。
3. 能够知道如何利用信息技术来提高我们的工作效率。

目前,信息管理系统论已经成为一门拥有自己的理论和方法的独立学科,它是综合了信息科学、管理科学、决策科学、系统科学、行为科学、计算机科学和网络技术的一门新兴边缘性学科;同时,以信息管理系统为核心的信息产业也成为当今社会最具发展潜力的产业之一。

一、数据、信息的概念

基于不同的领域和不同的研究目的,人们对信息的定义也是五花八门的。例如,信息是数据加工处理的结果;信息是一种有用的知识;信息是对现实世界某一方面的客观认识等。由此可见,信息是一种包容性很强、很难被确切定义的术语。

1. 数据的定义

所谓数据(Data),就是用来反映客观事物的性质、属性以及相互关系的任何字符、数

字和图形。数据是一种原始记录,没有经过加工的数据是粗糙的、杂乱的,但是,它是真实的、可靠的,有积累价值,如图 1-1 所示。

现代科技的飞速发展已经使计算机能够处理数量惊人的各种数据,而我们更关注那些经过计算机处理过的数据,这是因为我们可以从这些数据中得到有用的信息。例如,“五艘集装箱货轮”中的“五”和“集装箱”就是数据。“五”表示了货轮的数量特征,“集装箱”反映了货轮的类型。

在信息系统领域,本书给数据以这样的定义:“数据是对客观事物的性质、状态以及相互关系等进行记载的物理符号或是这些物理符号的组合”。数据记录的客观事物是可以鉴别的符号,不仅包括数字,还可以是文字、图形及声音等。

2. 信息的定义

什么是信息呢?现代经济生活每天都产生大量的、各式各样的信息。不同学者从不同角度对信息给出了各种定义。一般来讲,大多数学者认为:信息是指能够反映事物内涵的知识、资料、情报、图像、数据、文件、语言、声音等。信息是事物的内容、形式及其发展变化的反映。如图 1-2 所示。



图 1-1 大数据模式



图 1-2 信息矢量图

一般来说,信息总是通过数据形式来表示,加载在数据之上并对数据的具体含义进行解释的。对信息概念,有的学者从使用者的视角进行定义,有的学者从纯技术的角度进行概括。

1948 年,美国数学家、信息论的创始人申农(C. E. Shannon)在《通信的数学理论》的论文中指出:“信息是用来消除随机不定性的东西”。事物的不确定性被消除得越多,信息量就越大。

1948 年,美国著名数学家、控制论的创始人维纳(N. Wiener)在《控制论》一书中指出:“信息就是信息,既非物质,也非能量。”他给的定义是:“信息是人们在适应外部世界并使这种适应反作用于外部世界的过程中,同外部世界进行互相交换的内容和名称。”

1975 年,意大利学者朗高(G. Longo)将信息定义为:“信息是反映事物的形成、关系和差别的东西,它包含在事物的差异之中,而不是在事物本身”。

信息是客观世界的反映,它提供了有关现实世界某些事物的知识,这种知识对信息的接收者来说是有价值的。所以,信息与数据是两个不同的概念。数据经过加工处理后才能成为信息;同时,信息也需要通过数据来表示。

综上所述,所谓的信息就是通过一定的物质载体形式反映出来,表现客观事物变化特



征,由发生源发生,经加工与传递,可以被接收者接收、理解和利用的消息、数据、资料、知识等的统称。

3. 信息的特征

所谓信息的特征,是指信息区别于其他事物的本质属性。信息的基本特征是:

(1) 普遍性。信息是事物运动的状态和方式,只要有事物存在,只要有事物的运动,就会有事物运动的状态和方式,就存在着信息。无论在自然界、人类社会,还是在人类思维领域,绝对的真空是不存在的,绝对不运动的事物也是没有的。因此,信息是普遍存在的。信息与物质、能量一起,构成了客观世界的三大要素。

(2) 客观性。信息不是客观事物本身,而只是事物运动状态和存在方式的表征,它是客观存在的。一切事物都会产生信息,信息就是表现所有事物属性、状态、内在联系与相互作用的一种普遍形式。宇宙时空中的事物是无限的,表现事物特性的信息现象也是无限的。

(3) 时效性。客观事物本身在不停地运动变化,信息也在不断地发展更新,具有动态特性。从信息的观点来看,事物运动状态及方式的效用是会随时间的推移而改变的。因此,我们在获取与利用信息时必须树立时效观念,不能一劳永逸。

(4) 传递性。信息可以通过多种渠道、采用多种方式进行传递,我们把信息从时间或空间上的某一点向其他点移动的过程称为信息传递。信息传递要借助于一定的物质载体,因此,实现信息传递功能的载体又称为信息媒介。一个完整的信息传递过程必须具备信源(信息的发出方)、信宿(信息的接收方)、信道(媒介)和信息四个基本要素。

(5) 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,也就是说信息在传递过程中不但可以被信源和信宿共同拥有,而且可以被众多的信宿同时接收利用。物质交换遵循以物易物原则,失去一物才能得到一物。然而,信息交换的双方不仅不会失去原有信息,而且会增加新的信息;信息还可以广泛地传播扩散,供全体接收者共享。

(6) 转化性。信息可以被分析或综合,也可以被扩充或浓缩,也就是说人们对信息进行加工处理。所谓信息加工,是把信息从一种形式转化成另一种形式,同时在这个过程中保持一定的信息量。如果在信息加工过程中没有任何信息量的增加或损失,并且信息内容保持不变,那么这意味着这个信息加工过程是可逆的,反之则是不可逆的。实际上,信息加工都是不可逆的过程。

(7) 相对性。客观上信息是无限的,但相对于认知主体来说,人们实际获得的信息(实得信息)总是有限的。并且,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,因此,从同一事物中获取的信息肯定各不相同,即实得信息量是因人而异的。

(8) 知识性。在这个信息爆炸的年代,经常有人哀叹现在的人正变得越来越浅薄和碎片化。是的,大量的、应接不暇的信息让人知道很多,但“知道很多”与“懂得很多”中间并没有必然联系,大体上前者关乎的是信息,而后者关乎的是知识,因此,结果就是,一个人知道的信息越多,很可能他所拥有的知识反而越少。“知道”和“懂得”,“信息”和“知识”之间的关系就这样对立。

(9) 可存储性。信息是可通过信道进行传递、存储的。信道既是通信系统不可缺少

的组成部分,同时又对信息传递有干扰和阻碍作用。我们把任何不属于信源原意而加之于其信号上的附加物都称为信息干扰。例如,噪声就是一种典型的干扰。产生噪声的因素很多,有传输设备发热引起的热噪声、不同频率的信号相互干扰产生的调制间噪声、不同信道相互干扰产生的串扰噪声、外部电磁波冲击产生的脉冲噪声等。

(10) 依附性。信息本身是看不见、摸不着的,它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,不可能脱离物质单独存在。我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。信息没有语言、文字、图像、符号等记录手段便不能表述,没有物质载体便不能存储和传播,但其内容并不因记录手段或物质载体的改变而变化。

4. 信息与决策的关系

在企业管理中,决策发挥着非常重要的作用。如何在千变万化的市场中,抉择出正确的方向,如何确保决策的科学化,如何做出最优决策,这不仅需要考虑各种可能涉及的因素与问题,而且最重要的是要具备充足的信息以及正确的分析信息的方法。信息与决策的具体关系如下。

(1) 充足、真实的信息意味着竞争力。21 世纪是一个信息化的时代,庞大的信息量与飞速的信息传递已成为当今世界发展的重要特征。信息在经济发展中发挥着举足轻重的作用,信息就是资源,信息就是财富,信息就是竞争力。获取足够的、真实的信息对于提升企业竞争力有着重要的作用。

(2) 信息是决策的前提。每一个决策都需要及时、准确和完整的信息作为依据,以保证决策的正确性,没有信息的决策是典型的拍脑袋决策。

(3) 信息对决策有决定性意义。信息经过科学的分析、处理最终形成决策,决策执行的结果又将产生新的信息,新的信息再次作用于下次的决策过程,如此往复循环,因此信息是决策的原料和基础。信息越多越准确,决策过程中的思维广度和深度就越大。任何一条与决策对象有关的信息,都有可能对决策产生启示、借鉴作用,有时会决定最终决策的形成。

信息的使用是信息管理的最终目的与归宿,支持决策则是信息使用的落脚点。理解决策过程中信息的作用,掌握信息的处理方法,准确把握信息与决策的关系,才能更好地指导决策。

二、信息技术

1. 信息技术简介

信息技术(Information Technology, IT)泛指凡以能拓展人的信息处理能力和增强人类信息功能为目的的技术。

从目前来看信息技术主要包括计算机技术、通信技术、传感技术、控制技术等。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、变换、存储、传递、计算、提取、控制和利用。现代信息计算一般是指基础元器件、计算机技术以及通信网络技术。其中,基础元器件是计算机技术和通信网络技术的基础,它们之间相互制约、相互推动。



2. 信息技术的作用

信息技术日新月异的进步,极大地提高了现代社会的信息资源的开发和利用能力,信息技术已深入社会管理活动的每一个角落。如图 1-3 所示。

(1) 计算机技术正朝着高性能、网络化、智能化方向发展。它以高速的计算能力以及海量的存储能力扩展了人的计算和记忆能力,能够完成信息的加工、存储、检索和分析等。使以前难以解决甚至无法解决的问题得以解决。

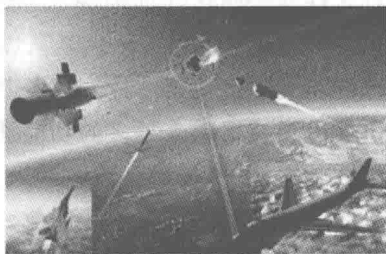


图 1-3 信息技术是现代文明的曙光

(2) 通信技术扩展了人的神经系统能力以实现信息的传递。信息技术不发达时,传递信息的主要方式是靠口头、书信、电话电报等方式,以资金周转为例,在使用传统方法进行资金流通结算时,国内一般需要一个星期,国际则需要半个月左右。实现网络化后,国内国际的资金流通结算均可以在 24 个小时甚至更短时间内完成。

(3) 物联网、云计算和传感技术扩展了人的感官能力,让信息更快更准地收集、传递、处理并执行,是科技的最新呈现形式与应用。

例如:在企业传统的物流管理中,物流入库时,将入库的物资搬到磅秤上,保管员抄下磅秤数,然后将数据输入到计算机。现在,有了汽车磅,当装载入库物资的汽车上了电子磅后,入库数量一次被采集、输入计算机,从而提高了数据的准确性、及时性,同时又减轻了工人的劳动强度。

(4) 信息技术降低了企业内部沟通的时间和成本,使决策者能做出着眼于整体的统筹规划。信息技术的应用将随着企业生产和管理的要求进一步地深入发展。在外部环境,对整个企业工作流程进行全程动态实时跟踪,随时掌握最新的业务情况和所需的物资产品信息、客户情况、对手动态、行业变化、最新的政策法规以及其各个方面的信息。这使整个企业运营快速高效、信息全面详尽,增加了企业对突发事件的反应能力。

3. 信息技术的特征

信息技术使企业的人、财、物、产、供、销等各个环节实现信息共享。有人将计算机与网络技术的特征——数字化、网络化、多媒体化、智能化、虚拟化,当做信息技术的特征。本书认为,信息技术的特征应从如下两方面来理解:

(1) 信息技术具有技术的一般特征——技术性。具体表现为:方法的科学性,工具设备的先进性,技能的熟练性,经验的丰富性,作用过程的快捷性,功能的高效性等。

(2) 信息技术具有区别于其他技术的特征——信息性。具体表现为:信息技术的服务主体是信息,核心功能是提高信息处理与利用的效率、效益。由信息的秉性所决定,信息技术还具有普遍性、客观性、相对性、动态性、共享性、可变换性等特性。

4. 信息技术的发展趋势

当前信息技术发展的总趋势是以物联网技术的发展和应用为中心,从典型的技术驱动发展模式向技术驱动与应用驱动相结合的模式转变。