

供应链及供应链管理理论的演变^①

王金圣

(上海财经大学国际工商管理学院 200083)

内容提要 供应链管理是当前国内外关注的热点问题之一。本文在分析了现有文献的基础上,论述了供应链及供应链管理思想来源、发展背景和发展过程,提出了供应链管理理论及发展过程的“三阶段”论。

关键词 企业 供应链 供应链管理

供应链(Supply Chain, SC)和供应链管理(Supply Chain Manufacturing, SCM)的概念在 80 年代末提出,提出的时间虽不长,但已引起人们的广泛关注。近年来随着全球制造(Global Manufacturing)的出现,供应链在制造业管理中得到普遍应用,成为一种新的管理模式。国际上一些著名的企业如惠普公司、IBM 公司、DELL 计算机公司等,在供应链实践中取得了巨大的成绩,使人更加坚信供应链是进入 21 世纪后企业适应全球竞争的一种有效途径,因而吸引了许多学者和企业界人士研究和实践供应链管理。

一、供应链管理思想的来源、发展背景

王成恩研究员认为:“供应链管理起源于后勤学管理。”其首先使用在军事方面。二战中后勤学受到高度重视,得到广泛研究并且应用在军需物品采购和运输等方面。二战以后,美国公司为了高效地管理材料采购、储藏、交通和设施地点规划,首先将后勤学引进工业领域。后勤学管理委员会(CLM)将后勤学定义为有效计划、实现和控制商品、服务和信息流的过程。它包括从起源点到消费点为满足顾客要求的全部过程。1999 年,CLM 将后勤学定义为供应链管理的一部分。

SCM 和后勤学之间的主要差别是它们对相似问题采用不同的角度。比如,后勤学主要是从一个公司的角度考虑供应、存储和分销。其将其他公司当作一种接口关系处理,没有深层次理解其它公司内的操作;而 SCM 将其它公司当作生意伙伴,要求对供应链所有节点活动进行紧密的协作。其次,后勤学强调一个公司的局部性能优化,而且采用运筹学的方法分别独立研究相关问题。SCM 将每个公司当作供应网络中的节点,通过紧密的功能协调追求多个企业的全局性能优化。后勤学经常是面向操作层次的,而 SCM 更关心战略性的问题。SCM 研究侧重于全局模型、信息集成、组织结构和战略联盟等方面的问题。

现代企业在发展过程中遇到的现实问题也进一步催生了供应链管理理论的发展。Forrester 教授在五、六十年代首先发现一种现象,即微小的市场波动会造成制造商在进行生产计划时遇到巨大的不确定性。许多实证研究与企业调查发现,这种现象存在于包括汽车制造、计算机制造、日用品制造等行业的供应链中。现代管理科学家将这种现象称之为“牛鞭效应(Bullwhip Effect)”,即向供应商订货量的波动程度(方差)会大于向其顾客销售量的波动程度(方差),而且这种波动程度沿着供应链向上游不断扩大。

^① 本文是教育部人文社科研究十五规划课题“企业供应链管理模型的战略实施研究”(批准文号是 01JA630030)的阶段性研究成果。

这种现象会给企业造成严重的后果:如产品库存积压严重,供货周期偏长,服务水平不高,产品成本过高及质量低劣等问题。因此面对这种现象,企业必须从战略层次上来管理物流,通过供应链管理获取竞争优势。

供应链管理也是欧美企业在面临日本等东亚企业在国际市场竞争力日益强大的情况下提出的。东亚企业,尤其是日本企业,取得成功的一个主要原因在于将供应链中的各环节进行协调、集成。比如,在企业内部,采用TQM(全面质量管理)、JIT(准时制管理),强调各部门合作来降低成本、提高质量。在企业外部,采用外包制并减少零部件供应商数目,并与它们建立合作伙伴关系以达到共同提高质量、降低成本;另外,将顾客需求纳入企业信息系统内部,采用柔性制造系统(FMS),提高企业应变能力和服务水平。欧美企业为了应付这种国际化竞争,及时引入了供应链管理理念,比较典型的例子便是克莱斯勒公司(Chrysler Corporation)。克莱斯勒公司在为Dodge Intrepid、Eagle Vision、Chrysler Concorde等新型汽车设计生产线时,将至少70%的零部件外包给少数几个供应商,并邀请供应商参与到早期的关键研究开发阶段。结果,新产品开发周期,从零部件开发到总装成功,由通常情况下的5~6年减少到39个月。

另外一个推动供应链管理的关键因素是近二十年来科学技术尤其是信息技术(IT)的飞速发展。科学技术的发展使得各国之间的地理和文化上的差距大大地缩短了,各国的工商组织就能够在全球范围之内获取资源并销售产品,加上产品生命周期在不断缩短,供应链管理的作用就更加突出,范围更加广泛的全球性供应链也迫切需要更加有效的管理理念和协调技术,而EDI(电子数据交换)、PDI(产品数据交换)、Internet、Intranet及各种信息系统应用的发展,极大地促进了现代供应链管理理念的实现以及组织结构转变。同时,80年代中后期许多企业所开展的业务流程重构(Business Process Re-engineering,简称BPR)也极大地促进了供应链管理的发展。业务流程重构强调的是对职能部门进行横向集成,形成一个管理良好的业务流程,以创造更多的顾客价值。许多企业认识到,仅仅进行内部业务流程重构效果十分有限,所以还需要考虑促进供应链中其它成员的业务流程的改进,并通过它们来增强竞争优势。从某种程度上,供应链管理实际上是将业务流程重构的思想在企业网络之间进行推广。其实,企业为最终顾客的服务,除本企业的各个不同的增值活动之外,还应包括相关的其它企业组织的各增值活动:原材料、零部件供应商、产品分销商等。业务流程重构通常强调的是企业内部各职能活动的协调与集成,而供应链管理则强调了在此基础之上对组织与组织之间业务流程的重新设计与集成。

此外,对供应链及其有效管理的研究近几年空前高涨,主要原因还包含了人们对供应链管理在企业生存发展中的作用和地位有了新的认识,麻省理工学院斯隆管理学院的查尔斯·法恩教授根据他最近的个案研究成果和调查得出这样的结论:在今天比拼竞争力的战场上,一家企业最根本、最核心的竞争力在于对供应链的设计。美国的一项研究显示:许多企业在供应链中发生的费用约占其国内销售额的10%,占国际销售额的40%;由于供应链管理不善,企业每年大约损失300多亿美元。目前,SCM在美国、欧洲、日本等发达国家和地区的研究越来越深入,应用也越来越广泛,许多国际著名的大企业如宝洁(P&G)、惠普(HP)、国际商用机器公司(IBM)等已在SCM的实践中获得巨大收益;在中高档时尚用品、办公用品、季节性消费品等行业中,SCM也取得了十分显著的效果。

从以上分析得知,供应链的发展是源于两个动力和现代管理理论的推动,是它们相互作用的共同的产物。

二、供应链和供应链管理内涵的发展

供应链最初是指产品生产的完成需要经过许多个厂家(例如供应商、制造商、销售商)进行原料提供、产品生产和商品销售而形成的一个链状的供需过程。进入80年代,企业业务流程(Business Process)受到了广泛的重视。因为,企业的资源(包括人力资源、物质资源、财务资源)正是通过业务流程来形成其竞争优势的。为此,哈佛商学院的M Porter教授提出了有名的价值链模型。作为一种业务流程模型,价值链模型把企业为顾客、为自己创造价值的各种业务活动集成在一起,形成了一条价值增值链。供应

链及供应链管理应用了价值增值链的思想,把价值增值的活动从企业内部扩展到企业外部,把单一的业务流程扩展到多业务范围,并且除了强调价值增值外,更重要的是要求形成的链稳定、协调和快速地应对市场需求,有效地同竞争对手进行竞争。

从提出概念到现在,供应链已经有了很大的发展,按涵盖的范围可分为四个层次:(1)内部供应链:局限在单个企业内部,强调企业内部市场、销售、计划、制造和采购等部门之间的协调;(2)供应管理:强调企业与其供应商之间的供需关系;(3)链式结构双向供应链:由原材料加工、制造、组装、配送、零售商、客户等组成的串行系统;(4)网状结构供应链:是以“我”为根节点的双向树状结构所组成的网络系统,实际上已经超出了“链”的范围。

供应链生产组织模式的核心思想是:在保持一种稳定而有活力的供需关系的同时,各个企业实现优势互补、互利合作,充分利用现代各种先进的科学技术(例如,CIMS、FMS、并行工程、敏捷制造、JIT、OPT、MRPII、ERP等),实现集成,联手面对竞争,合理利用资源,尽可能地获得更多的利润。供应链中的企业在传统的面向企业内部管理的基础上,向企业外部需求和供应市场两个方向延伸和扩展,在企业间建立一种合作竞争的战略伙伴关系,优势互补,最大限度地培育和发挥各自核心的竞争力,使处在供应链上的所有企业面临的风险降至最低水平。SCM的最终目标是缩短产品从概念构思到用户手中的时间,降低物流成本,满足用户需求的多样化,使顾客更加满意。

作为一种新的管理方法,供应链管理就是对整个供应链中各参与组织、部门之间的物流、信息流与资金流进行计划、协调和控制等,其目的是通过优化提高所有相关的过程的速度和确定性,最大化所有相关过程的净增加值,提高组织的运作效率和效益。供应链中的物流是指从供应商到顾客手中的物质产品流。供应链中的信息流包括产品需求、订单的传递、交货状态及库存信息。供应链中的资金流包括信用条件、支付方式以及委托与所有权契约等。这些流常常是跨部门、跨企业、跨产权主体甚至是跨行业的。

供应链管理涉及的具体功能包括:定单处理、原材料存储、生产计划安排、库存设计、货物运输和售后服务等。有的学者认为供应链管理是物料管理的延伸,但实际上供应链管理与物料控制及储运管理有很大的差别,主要表现在以下三个方面:(1)供应链管理强调与企业外部的合作,而不是仅仅关注企业内部的优化。(2)供应链管理认为库存不是必须的,而是起平衡作用的工具,其强调低库存甚至零库存。(3)供应链管理以系统工程的方法来统筹整个供应链,并最终依据整个供应链进行战略决策。

供应链分为内部供应链和外部供应链。内部供应链是指企业内部产品生产和流通过程中所涉及的采购部门、生产部门、仓储部门、销售部门等组成的供需网络。而外部供应链则是指企业外部的,与企业相关的产品生产和流通过程中涉及的原材料供应商、生产厂商、储运商、零售商以及最终消费者组成的供需网络。内部供应链和外部供应链共同组成了企业产品从原材料到成品再到消费者的供应链。可以说,内部供应链是外部供应链的缩小化。如对于制造厂商,其采购部门就可看作外部供应链中的供应商。它们的区别只在于外部供应链范围大,涉及企业众多,企业间的协调更困难。

供应链和供应链管理虽没有形成完全统一的定义,但可以肯定的是供应链不仅是一条联接供应商到用户的物料链,而且是一条增值链,物料在供应链上因加工、运输等过程而增加其价值。而且这样的一条链在20世纪90年代全球制造、全球竞争加剧的环境下,它形成了一个围绕核心企业的网链而不仅仅是一条简单的从供应商到用户的链。供应链管理也不仅仅是针对供应链进行计划、协调和控制的一种管理活动,而是从企业战略管理的高度对企业发展的谋划,考虑的是企业未来发展目标,寻求的是长期的、核心的竞争优势。

三、供应链管理理论发展的阶段划分

供应链至今尚无一个公认的定义,在供应链管理的发展过程中,有关的专家和学者提出了大量的定义,这些定义其实是在一定的背景下提出的,而且是在不同发展阶段上的产物,可以把这些定义大致划

分为三个阶段:

1. 强调是物流管理过程的阶段

对供应链的认识经历了一个由浅到深的过程。马士华教授认为,“供应链管理的研究最早是从物流管理开始的”。起初,人们并没有把它和企业的整体管理联系起来,主要是进行供应链管理的局部性研究,如研究多级库存控制问题、物资供应问题,较多的是研究分销运作问题,如分销需求计划(Distribution Requirement Planning, DRP)等。机械工业部设计研究院陈启申认为“Supply Chain”翻译为“供需链”更加确切,因为译成“供应链”会使“人们简单地只想到物流、仓库、运输等物料的单方向供应过程”。而“Supply Chain”有供需两个方面的含义。Jones&Riley(1985)将供应链管理(SCM)定义为从供应商到最终消费者的物流整合计划和控制。Ferne(1996)认为,供应链管理的目的是为了消除在供应链中每一节点之间的障碍,以取得较高水平的服务和持续的成本降低,——“通过对原来是敌对关系的供销商之间的组织结构和契约关系的重新界定,取得双赢、多赢”。

早期的观点认为:供应链是指将采购的原材料和收到的零部件,通过生产转换和销售等活动传递到用户的一个过程。因此,供应链也仅被视为企业内部的一个物流过程,它所涉及的主要是物料采购、库存、生产和分销诸部门的职能协调问题,最终目的是为了优化企业内部的业务流程,降低物流成本,从而提高经营效率。基于这种认识,在早期有人将供应链仅仅看作是物流企业自身的一种运作模式。

此后,随着产业环境的变化和企业间相互协调重要性的上升,人们逐步将对供应环节重要性的认识从企业内部扩展到企业之间,从而,供应商被纳入了供应链的范畴。在这一阶段,人们主要是从某种产品由原料到最终产品的整个生产过程来理解供应链的。在这种认识下,加强与供应商的全方位协作,剔除供应链条中的“冗余”成分,提高供应链的运作速度成为核心问题。

2. 强调是价值增值链的阶段

进入 20 世纪 90 年代,人们对供应链的理解又发生了新的变化:首先,由于需求环境的变化,原来被排斥在供应链之外的最终用户、消费者的地位得到了前所未有的重视,从而被纳入了供应链的范围。这样,供应链就不再只是一条生产链了,而是一个涵盖了整个产品“运动”过程的增值链。清华大学蓝伯雄教授认为:所谓供应链就是原材料供应商、生产商、分销商、运输商等一系列企业组成的价值增值链。原材料零部件依次通过“链”中的每个企业,逐步变成产品,交到最终用户手中,这一系列的活动就构成了一个完整的供应链(从供应商的供应商到客户的客户)的全部活动。美国的史蒂斯(Stevens)认为:“通过增值过程和分销渠道控制从供应商的供应商到用户的用户的流就是供应链,它开始于供应的源点,结束于消费的终点。”概念中强调供应链的外部环境。Fred A. Kuglin 在其《以顾客为中心的供应链管理》一书中,把供应链管理定义为:“制造商与它的供应商、分销商及用户——也即整个“外延企业”中的所有环节——协同合作,为顾客所希望并愿意为之付出的市场,提供一个共同的产品和服务。这样一个多企业的组织,作为一个外延的企业,最大限度地利用共享资源(人员、流程、技术和性能评测)来取得协作运营,其结果是高质量、低成本,迅速投放市场并获得顾客满意的产品和服务。”

根据美国生产和库存控制协会(APICS)第九版字典中的定义:“供应链管理是计划、组织和控制从最初原材料到最终产品及其消费的整个业务流程,这些流程链接了从供应商到顾客的所有企业。供应链包含了由企业外部和外部为顾客制造产品和提供服务的各职能部门所形成的价值链。”APICS 关于 SCM 的定义的前半部分说明 SCM 所涉及的理论源于产品的分销和运输管理。供应链“涵盖了从原材料供应商,经制造和分销商到最终用户的整个产品的物流。”事实上许多作者对 SCM 和后勤管理(Logistics Management)的定义并没有严格地区分,认为 SCM 不过是 LM 的新名词而已,然而 SCM 更着重于从原材料供应商到最终用户所有关键业务流程的集成,许多非后勤管理的流程也必须集成到整个供应链中。SCM 定义的后半部分说明价值增值是供应链的基本特征,有效的供应链必定是一个增值链。也就是说,在供应链中的各个实体,无论从事什么样的活动,其对产品转换流程的增值必须大于成本。

3. 强调是“网链”的阶段

随着信息技术的发展和产业不确定性的增加,今天的企业间关系正在呈现日益明显的网络化趋势。与此同时,人们对供应链的认识也正在从线性的“单链”转向非线性的“网链”,实际上,这种网链正是众多“单链”纵横交错的结果,正是在这个意义上,哈理森(Harrison, 1999)才将供应链定义为:“供应链是执行采购原材料,将它们转换为中间产品和成品,并且将成品销售到用户的功能网链”。2001年发布实施的《物流术语》国家标准(GB/T18354-2001)是这样定义供应链的: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。伊文思(Evens)认为:“供应链管理是通过前馈的信息流和反馈的物料及信息流,将供应商、制造商、分销商、零售商,直到最终用户连成一个整体的管理模式。”马士华教授认为:“供应链是围绕核心企业,通过对信息流、物流、资金的控制,从采购原材料开始,制成中间产品以及最终产品,最后由销售网络把产品送到消费者手中的将供应商、制造商、分销商、零售商、直到最终用户连成一个整体的功能网链结构模式。”他认为,供应链是一个范围更广的企业结构模式,它包含所有加盟的节点企业,从原材料的供应开始,经过链中不同企业的制造加工、组装、分销等过程直到最终用户。

所以 90 年代后期供应链的概念更加注重围绕核心企业的网链关系,即核心企业与供应商、供应商的供应商的一切前向关系,与用户、用户的用户及一切后向关系。供应链的概念已经不同于传统的销售链,它跨越了企业界线,从扩展企业的新思维出发,并从全局和整体的角度考虑产品经营的竞争力,使供应链从一种运作工具上升为一种管理方法体系,一种运营管理思维和模式。此时的供应链的概念形成一个网链的概念,像丰田(Toyota)、耐克(Nike)、尼桑(Nissan)、麦当劳(McDonalds)和苹果(Apple)等公司的供应链管理都从网链的角度来实施,强调供应链的战略伙伴关系问题,菲利浦(Phillip)和温德尔(Wendell)认为供应链中战略伙伴关系是很重要的,通过建立战略伙伴关系,可以与重要的供应商和用户更有效地开展工作。

因此,基于上面这种发展阶段的划分,我们可以把每个阶段的一些代表性的定义、关注的重点和主要的特点表述出来(表 1)。

表 1

	供应链的定义	供应链管理的定义	特点	关注的重点
强调是物流管理过程的阶段	供应链是指将采购的原材料和收到的零部件,通过生产转换和销售等活动传递到用户的一个过程	供应链管理是对由供应商、制造商、分销商、零售商和顾客所构成的链条中的物流进行管理、计划和协调工作	链结构比较简单,与外部供应链成员企业的联系不紧,甚至有冲突	企业内部操作,企业自身的利益目标
强调是价值增值链的阶段	供应链是指产品生产和流通过程中所涉及的原材料供应商、生产商、批发商、零售商以及最终消费者组成的供需网络	供应链管理是指人们利用管理的计划、组织、指挥、协调、控制和激励职能,对产品的流通过程中各个环节所涉及的物流、信息流、资金流、价值流以及业务流进行的合理调控,以期达到最大组合、发挥最大的效率、迅速以最小的成本为客户提供最大的附加值	供应链是比较完整的系统,链的结点间比较协调	价值增值 节约成本 供应链的协调
强调是“网链”的阶段	供应链管理是指围绕核心企业,通过对信息流、物流、资金流的控制,将产品生产和流通过程中涉及的原材料供应商、生产商、分销商、零售商以及最终消费者连成一体的功能网链结构模式	供应链管理是指一种集成化的管理思想和方法,是对供应链中的物流、信息流、资金流、增值流、业务流以及贸易伙伴关系等进行的计划、协调和控制一体化管理过程	链条形成了核心结点,结构复杂紧密	战略伙伴关系 快速反应 供应链的战略架构

四、现代供应链管理的基本特点

1. 以顾客满意为核心。让最终顾客满意是供应链全体成员的共同目标,顾客满意的实质是顾客获得超出他们承担的产品价格以上的那部分“价值”,供应链可以使得这部分“价值”升值。比如,由于供应链中供应商与制造商、制造商与销售商彼此之间已经建立了战略合作伙伴关系,因此供应商可以将原料或配件直接送给制造商,制造商可直接将产品运送给销售商,企业间无须再进行原来意义上的采购和销售,这两项成本就大大削减了;同时,包装和管理等项成本也随物流环节的减少而降低,因此,供应链完全可以以更低的价格向客户提供优质产品。此外,供应链还可通过改善产品质量、提高服务水平、增加服务承诺等措施来增大顾客所期待的那部分“价值”,从而提高了顾客的满意度。

2. 新型合作竞争理念。与传统企业经营管理不同,SCM 是对供应链全面协调性的合作式管理,它不仅要考虑核心企业内部的管理,还更注重供应链中各个环节、各个企业之间资源的利用和合作,让各企业之间进行合作博弈,最终达到“双赢”。早期的单纯竞争观念完全站在企业个体的立场上,以自己的产品销售观在现有的市场上争夺产品和销售渠道,其结果不是你死我活就是两败俱伤,不利于市场空间的扩大和经济的共同繁荣进步。SCM 的合作竞争理念把供应链视为一个完整的系统,将每一个成员企业视为子系统,组成动态联盟,彼此信任,互相合作,共同开拓市场,追求系统效益的最大化,最终分享节约的成本和创造的收益。

3. 以现代网络信息技术为支撑。SCM 战略是现代网络信息技术与战略联盟思想的结晶,高度集成的网络信息系统是其运行的技术基础,ERP(企业资源计划)就是 SCM 广泛使用的信息技术。ERP 综合应用了多项网络信息产业的成果,集企业管理理念、业务流程、基础数据、企业资源、计算机软硬件于一体,通过信息流、物流、资金流的管理,把供应链上所有企业的制造场所、营销系统、财务系统紧密地结合在一起,以实现全球内多工厂、多地点的跨国经营运作,使企业超越了传统的供方驱动的生产模式,转向需方驱动生产模式运营,体现了完全按用户需求制造的思想,通过信息和资源共享,实现以顾客满意为核心的战略。

参考文献

- [1]卫·辛奇-利维,菲利普·凯明斯基,艾迪斯·辛奇-利维.供应链设计与管理——概念、战略与案例研究.上海远东出版社,2001.
- [2]王成恩.供应链中物流及信息流管理.中国管理科学,2001.4.
- [3]张永强.西方国家供应链联盟演变历程及对中国的启示.南开管理评论,2001.6.
- [4]代小春,牟小俐,江积海.企业实施供应链管理的过程框架.经济管理·新管理,2001.6.
- [5]Beamon, Benita M. Performance Measures In Supply Chain Management, Proceedings of the Conference on Agile and Intelligent Manufacturing Systems. Troy, NY, 1996.
- [6]Cachon, G. P. and P. H. Zipkin. Competitive and Cooperative Inventory Policies in a Two-Stage Supply Chain. Fuqua School of Business, Duke University, 1997.
- [7]Carm, Jeffrey D. Thomas E. Chorman, Franz A. Dull, James R. Evans, Dennis J. Sweeney, and Glenn W. Wegryn. Blending OR/MS, Judgement, and CIS: Restructuring P&G^{TMS} Supply Chain. INTERFAES, 1997, 27(1).
- [8]Chen, Fangruo. Decentralized Supply Chains Subject to Information Delays(formerly The Stationary Beer Game). Graduate School of Business, Columbia University, New York, NY, 1997.

(责任编辑 杨莲娜)