

SCM의 통합전략과 성공적 구축에 관한 연구

김 경 우*

The Study for Integrated Strategy and Successful Building of SCM

Kyung-Woo Kim*

요 약

SCM은 제품생산을 위한 프로세스를 부품조달에서 생산계획, 납품, 재고관리 등을 효율적으로 처리할 수 있는 관리 솔루션이다. SCM은 그 기본이 공급망 전체를 보고 최대의 효율을 목표로 프로세스를 꾸준히 혁신하는 활동이다. 여기에는 조직, 예산, 책임과 권한이 재조정되고 설정돼야 하기 때문에 어떤 접근 방법으로 구축하는가에 따라 성패를 좌우한다. 이에 SCM통합전략과 추진방법으로 통합모형과 시스템의 구성요소, 정보기반기술, 응용기술, 추진모델에 의한 구축방안을 제안하였다. 이러한 방안에 접근하기 위해서는 무엇보다 기업의 공급망상의 보완점과 어떤 부분이 비효율성인가를 판별해야 하고 둘째, 공급사슬의 미래비전과 목표를 설정하여 무엇이 성공적인 공급망을 좌우하는가를 고려한다. 셋째, 현재의 공급망과 미래공급망사이의 갭을 없애기 위한 조치를 도출한다. 넷째, 위의 결과로서 기업의 일치된 공급망전략의 통합모형 및 구축모델에 대한 대안이 도출되어야 할 것이다.

Abstract

The SCM is on the effective treatment solution that has process schedule, material supplying, inventory management for perfect product these days. The SCM is innovative process activity to attain effective whole. It depends on the structure of approach because supplying network is consist of organization, budgeting, responsibility and authority. The major objective of the thesis was to propose the integration model and structure method technique of the SCM. Thus, to implement strategy model, firstly, it is determined repairs and non-effectiveness of supplying network. secondly, to set up future vision and goal, it is considered success factor of supplying net. thirdly, no gaps introduce between present and future of supplying net fourthly as above-mentioned consequence, Alternative is to set up integration and implementing model according to enterprise administration strategy.

▶ Keyword : Supply Chain Management, CR, CM, 통합모델, 추진전략

* 서울보건대학 교수(교내학술연구비에 의해 수행)

1. 서론

1. 배경과 필요성

최근 국제화시대 기업환경은 수요의 다품종 소량화, 주문에서 배송까지 단납기화, 제품수명의 단축, 사업의 글로벌화, 빠른 제품출시 등 생산자 중심에서 고객중심으로의 변화가 급속히 진행되고 있다. 이러한 환경의 변화는 기업들로 하여금 외부의 변화 요인들을 적절히 반영하여 의사결정을 내리도록 함과 동시에 고객만족을 위해 적극적으로 대처할 수 있도록 하는 내부 프로세스를 갖출 것을 요구하고 있다. 이에 대응하여 선진 각 국은 80년대 후반이후 공급사슬 경영에 대한 이론적 연구와 실질적 구현기법에 대한 연구가 활발해 지고 있다. 이는 고객의 수요를 빠른 시간과 신뢰성 있는 품질과 가격으로 만족할 수 있는 자재조달에서부터 생산, 판매, 유통에 이르기까지 공급사슬(supply chain) 전체의 기능 통합과 최적화의 필요성이 커지고 있다는 것을 의미한다. 이러한 공급사슬경영의 필요성은 다음과 같다(1).

첫째, 일반적으로 고객이 주문 후 납품까지의 주문 사이클타임 중에서 순수 제조 소요기간보다 공급사슬 상에서 소요되는 시간이 훨씬 길다.

둘째, 부품 및 기자재 공급의 납기 및 품질의 불확실성과 수요 및 주문의 납기, 수량 등의 불확실성을 제조업체내에서 수동적으로 흡수하여, 생산계획을 편성하고 재고를 관리하여 리드타임을 단축하고 재고 및 재공을 감축하는 데에는 한계가 있다.

셋째, 생산, 부품 조달 및 구매, 보관 및 물류, 운송, 판매 및 유통 등의 기업 활동이 글로벌화 됨에 따라 공급사슬 상의 리드타임이 길어지고 불확실해졌다.

넷째, 종래의 표준화된 제품을 대량 생산하여 고객에게 밀어내던 방식에서 탈피하여 고객의 다양한 요구에 맞추어 제조, 납품해야 하는 Mass Customization이 보편화되고 있다. 이러한 Mass Customization에 따라 로지스틱스 대상품목이 많아지고 재고 및 물류관리가 복잡해지며 주문관리, 생산계획, 정보관리 및 추적관리가 복잡해진다. 이에 따라 공급사슬관리의 중요성이 부각되게 되었다(2). 끝으로, 최근 ERP(Enterprise Resource Planning) 등에 의해

기업 내 프로세스가 통합되고 EDI, Internet 및 WEB, 전자상거래 등의 기술이 급속히 발전되고 있다. 이에 따라, 공급망 전체를 하나의 통합된 개체로 보고 이를 최적화하는 공급망관리(SCM: Supply Chain Management)라는 기법의 도입이 요구되고 있다. 그러나 기업내에서 성공적으로 추진할 수 있는 SCM도입은 상당히 낮은 수준이며 도입한다고 하더라도 운영의 개선이 시급한 실정이다. 본 논문에서는 SCM의 추진현황과 구축사례를 제시하여 SCM의 통합모형과 추진전략을 제시하고 이에 따른 성공적 요인과 기대효과에 대하여 알아보고자 한다.

2. SCM의 정의와 기능

SCM은 부품, 자재 등의 공급자에서 고객까지의 전 공급사슬에서 발생하는 정보와 물자, 현금의 흐름에 대해 총체적 관점에서 체인간의 인터페이스를 통합하고 관리함으로써 효율을 극대화하는 전략적 기법이라고 정의할 수 있다. SCM은 기본적으로 불확실성이 높은 시장변화에 업무 및 데이터 통합시스템 제공, 최적화 솔루션 제공 및 연관된 다른 업무 프로세스와의 문제 해결 기능을 지님으로써 공급업체, 고객과의 협동작업을 통한 공급사슬 최적화를 달성하는 기능을 제공한다. 따라서 공급사슬에서 업체간 및 업무기능간의 의사소통을 통제하고 조정하는 기능과 정보의 통합 및 분배 기능을 위한 통합시스템을 바탕으로 한 통합계획 및 관리기능이 필요하다.

이러한 공급망 관리를 효율화하기 위해서는 사내외 사의 공급망을 통합하여 계획하고 관리해야 하며, 각 단위 시스템의 통합과 연동이 반드시 필요한 요소로 고려되어야 한다(1)(2).

공급망 관리는 제품을 생산하는 기업이 부품의 구매, 제조, 판매까지의 모든 일정을 수립하고 고객의 수요계획 및 물류현황을 체계적으로 정리, 제품의 흐름을 원활하고 효율적으로 수행할 수 있게 한다. 이를 위해서 단순한 내부적 통합을 포함하여 공급망 전체의 정보흐름을 유도할 수 있는 외부적 통합이 필요하다.

각 업체들이 SCM 솔루션을 통하면 제품 생산을 위한 프로세스를 전산화해 부품조달에서 생산계획, 납품, 재고관리 등 비용과 시간을 절감하고, 기간업무 시스템의 의사결정을 신속하게 할 수 있다.

기능측면에서 예측(Planning)과 운영(Execution)으로 구분되는 SCM은 과거 데이터를 기반으로 소비자 구매패턴을 예측하고 재고량을 조절함으로써 공급체인을 최적화해 주는 시스템이다.

공급망 설계 및 관리, 수요계획 및 예측, 조달, 운송수단 스케줄링, 납기약속, 브로드캐스팅 등의 모듈들로 구성돼 있는 SCM은 납품업체와 공급업체, 고객을 연계해서 최적의 전략을 수립할 수 있도록 지원하는 것이 특징이다.

그러나 이러한 개선 추이에도 불구하고 글로벌기업과 비교한(자료획득이 가능한 현금화사이클타임 이용) 결과, 소비재를 제외한 컴퓨터·전자, 산업재, 통신, 화학 등 모든 분야에서 글로벌기업에 비해 상당히 낮은 공급사슬관리 성과를 보이는 것으로 나타났다.

한편, 앞의 대한상의 조사에서 산업별로('02년 기준) 보면, 제조업이 원자재구매에서 판매대금 회수(현금화사이클타임)까지 89.1일이 소요되는 반면에 유통업은 효율적인 재고관리에 힘입어 37.8일에 불과한 것으로 나타났다[2].

국내기업의 SCM 성과가 글로벌기업에 비해서 뒤떨어지고 있는바, 국내기업들은 SCM을 도입 내지 심화시켜야 할 것이며 정부 및 기업의 적극적인 관심 및 지원이 필요하다. 한국SCM 민·관합동추진위원회의 시범사업명, 유통업체 및 제조업체는 다음과 같다.(<표 1 참조>) <표 1> 시범사업 참여업체

II. SCM의 추진현황

1. 국내현황

우리나라에서는 SCM의 중요성을 인식하고 국내 SCM 보급·확산을 위해 산자부와 제조·유통업체 등 민·관이 중심이 돼 99년 3월 '한국 SCM 민·관 합동추진위원회'를 발족했다. 추진위원회 사무국은 SCM구현에 필수요소 기술인 바코드와 전자문서(EDI), EPC(, Electronic Product Catalogue: 전자카탈로그) 등 국제 표준 보급을 담당하고 있는 한국유통정보센터(EAN Korea)가 맡고 있다[3].

국내기업의 SCM(공급사슬관리) 성과는 매년 개선되는 추이를 보이고 있지만, 소비재를 제외한 모든 산업에서 글로벌 기업에 비하여 그 성과가 상당히 뒤떨어지는 것으로 나타나 SCM에 대한 집중적 투자와 개선이 시급한 것으로 나타났다. 대한상의가 '98년~'02년 5년간 상장기업 624개 회계 자료를 이용하여 작성한 자료에 의하면, 국내기업의 SCM 성과는 매년 개선되는 것으로 나타났다(<그림 1>참조).

Table. 1 Participant Enterprise of Special Project

사업사업	유통업체	제조업체
CR	롯데마그넷	오뚜기, LG생활건강, 유한킴벌리
	한국까르푸	오뚜기, 제일제당, 한국P&G, 농심켈로그, 유리러버코리아
	한화유통	유한킴벌리
CM	LG유통	동서식품, 제일제당, 유한킴벌리, 코카콜라, 풀무원
	롯데마그넷	제일제당, 유한킴벌리, 한국P&G
	삼성테스코	한국P&G, 한국존슨앤존슨, 농심켈로그

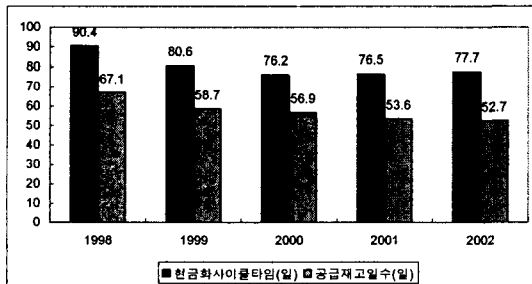


그림 1. 1998~2002년 SCM 성과²⁾
Fig. 1 SCM Performance 1998~2000 Year

2) 현금화 사이클타임은 <원자재 구매에서 판매대금 회수까지 소요되는 시간>, 공급재 고일수는 <재고가 판매로 이루어지기까지의 시간>을 말함.

CR³⁾(Continuous Replenishment)과 CM⁴⁾(Category Management)이란 SCM의 사업형태이다.

중소기업이 대기업에 비해 SCM성파가 뒤떨어지는 것은 SCM투자비용 부담, 전문인력 부족 등으로 SCM도입에 소극적인 점을 감안하여 정책자금 지원과 전문인력 교육·훈련시스템 구축 등 보다 많은 정책적 배려가 요구된다.

2. 국외추진현황

SCM기원은 미국 의류제품부문에 일었던 QR(Quick Response)에서 찾을 수 있다. QR의 도입으로 미국 의류업체와 유통점은 매출증대 및 재고감소를 가져왔다.

이후 1993년에는 가공식품산업에서 이전까지 관행처럼 되어왔던 과다재고감소, 반품감소 등을 통한 생산성 증대와 유통산업의 경쟁력 재고를 위하여 ECR(Efficient Consumer Response)이라는 이름으로 유통공급망내에 존재하는 비효율을 제거하고자 하였다. 90년대 초 그 효과가 검증되면서 식품과 잡화, 의약품, 신선식품, 음반, 전자, 자동차 등 전 산업, 전 지역으로 확산됐다.

특히 최근에는 정보기술의 발달로 전자상거래 또는 전자시장(e-Marketplace)까지 SCM이 확산되는 추세다.

한편유럽의 국가들은 1994년에 ECR유럽이사회(ECR Europe Executive Board)를 구성하여 1995년, 1996년 유럽지역의 각국은 국가별 ECR위원회를 구성하여 추진하고 있다[2].

세계적으로 선도적 위치에 있는 제조업체, 물류업체, 유통업체들로 SCM을 추진중에 있는 대표적인 업체로는 P&G, Wal-Mart, Unilever, Kellogg's, Coca Cola, J. C. Penney 등이 있다. 최근 홍콩, 싱가포르, 필리핀, 브라질, 아르헨티나 등 아·태 지역과 남미지역에서도 SCM위원회를 구성하여 프로젝트를 추진하기 시작하였으며 1998년 10월에는 아시아 ECR·SCM위원회가 구성되었다.

III. SCM 통합전략

1. 통합전략 모형

SCM의 통합 과정에 관한 기존의 전략적 모델들을 살펴보면, 우선 Frohlich et. al.(1997)은 다섯 가지 과정으로 이루어진 공급사슬의 기본적인 과정(fundamental process of supply chain) 모형을 제시하고 있다. 이들은 공급사슬의 기본적인 과정으로 ① 신제품 출시과정(the process of introducing new products), ② 원자재 및 부품 조달과정(the process of procuring raw materials and components), ③ 자재의 물리적 변환과정(the process of transforming physical materials), ④ 고객의 주문 충족과정(the process of fulfilling customer's orders), ⑤ 제품 지원 및 서비스 과정(the process of providing product support and services)의 다섯 가지 과정으로 정리하고 일반적으로 대부분의 제조 기업들은 고객에게 최상의 가치를 제공하기 위하여 이들 과정 중 둘 이상의 과정을 통합하고자 노력하고 있다[2].

2. SCM통합전략 유형

2.1 수요변동 대응형

여러 공급사슬을 거침에 따라 수요가 왜곡되는 채찍효과(Bullwhip effect) 현상을 효과적으로 대응하기 위한 전략은 다음과 같다[6].

① 지연시간을 단축하기 위한 JIT 재고정책수행 ② 분배단계 제거 전략(De Meyer의 파트너 네트워크의 합리화 단계의 전략) ③ 공급사슬 전반에 걸친 정보의 공유와 통합 ④

3) CR (Continuous Replenishment: VMI & CMI)이란 유통업체의 판매·재고데이터를 기초로 하여 제조업체(또는 상품공급업체)가 주문서를 작성하여 유통업체에게 전송하며, 동시에 상품을 유통업체에 보충하는 프로세스(VMI, Vendor Managed Inventory)와 유통업체의 판매·재고데이터를 기초로 하여 제조업체가 주문 제안서를 작성하여 유통업체에게 전송하고, 유통업체는 이를 확정 또는 수정하여 제조업체로 재전송하며, 제조업체는 이를 근거로 유통업체에게 상품을 보충하는 프로세스(CMI, Co-Managed Inventory)를 말한다.

4) CM (Category Management)이란 소비자가 상호 연관되어 있는 상품으로 인지하고, 소비자 니즈를 충족시키기 위해서 상호 대체할 수 있다고 인지하는 명확하고 관리 가능한 상품 및 서비스를 그룹화하여 소비자 수요를 창출하거나 판매 및 마케팅을 효율적으로 하고자 하는 기업전략이다.

공급사슬 각 단계의 결정 원칙의 향상 ⑤ 기존 결정변수 조정 ⑥ 반제품 및 원재료의 이동속도 향상 ⑦ 기존 주문 절차의 패러미터 수정 등이다. 위 전략 중에서 수요변동에 가장 효과적으로 대응할 수 있는 전략은 JIT 재고 정책 수행, 공급사슬에서 분배 단계 제거, 공급사슬 전반에 걸친 정보의 공유와 통합이다(4).

2.2 압축전략형

공급사슬 압축전략은 공급사슬을 형성하고 있는 모든 참가자를 숨겨진 가치의 중요한 원천으로 인식하여 공급사슬에 대한 전반적인 구조에 집중하는 전략이다. 공급사슬의 복잡성에 의해 나타나는 문제점은 공급사슬상의 여러 참가자(제조업자, 소매상 그리고 유통 판매자)가 완제품을 보유하고 있어 가치가 재고화 되어 있다는 것이다. 따라서 공급사슬을 압축하는 전략이 판매기회 손실의 최소화와 재고 최소화라는 문제를 해결해 주는 전략이다.

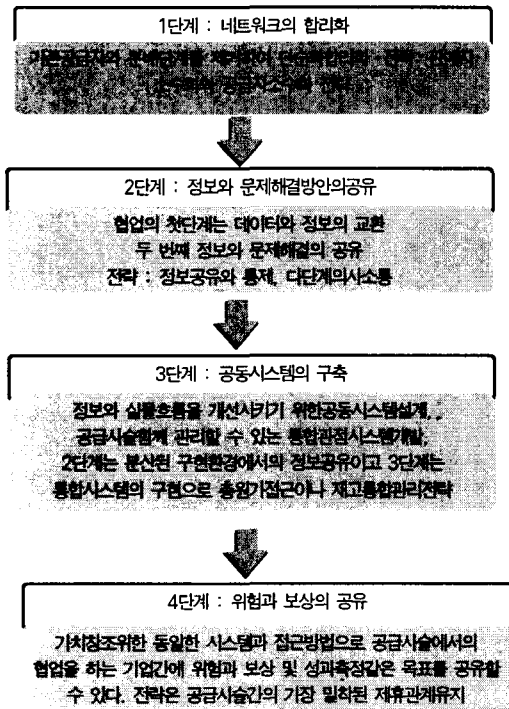


그림 1. 통합공급사슬경영 모델
Fig. 1 Business Model of SCM

2.3 판매대행 모형

공급사슬상의 유통업자가 재고를 보유하거나 주문을 관리하는 역할에서 판매, 서비스, 교육, 네트워크 구성등과 같은 진정한 판매 에이전시의 역할을 수행하도록 하며, PC 제조

업자가 직접 고객에게 제품을 공급하는 모형이다. 이 모형은 유통업체의 재고를 감소시키면서 고객이 요구하는 사양을 충족시킬 수 있다. 위 과정을 통합하는 모형으로 일반적 통합 모형으로 <그림 1>과 같은 모형을 제시할 수 있다.

IV. SCM 구축사례

1. 국내 구축사례

1.1 LG유통과 풀무원

SCM을 도입하기 이전에 LG유통과 풀원은 판촉을 위해 가격세일 일정과 상품 품목선정, 세일폭 결정에 많은 시간을 허비했다. 정산을 할 때에도 마감시간에 업무가 폭주해 마감업무가 부정확하고 수량이 일치하지 않는 일이 자주 발생했다. 이에 따라 두 기업은 발주, 주문시스템과 납품, 입고시스템 등을 공유하고 LG유통의 판매데이터를 풀무원과 공유하기로 했다. 또 납품되는 상품에 대한 무검품을 실시했다. 그 결과 두 기업은 발주능력향상과 검수시간 단축, 일일마감체제 확립, 단품관리강화 등 다방면에서 효과를 얻게 됐다. 제조·유통업체가 서로 믿고 거래를 함으로써 두 기업 모두 더 많은 이익을 볼 수 있게 됐다(5).

1.2 사무자동화 S사와 Printer회사인 L사

S사는 복사기, 팩시밀리, LBP를 생산하는 전통적인 방식의 로트생산을 하는 사무자동화 기기 제조회사이다. S사는 세계화 경영(global business)을 하는 시장점유율 세계 2위의 Printer회사인 L사로부터 LBP 설계 및 생산 위탁 계약을 맺게 되었다. S사는 L사와 JIT 기반의 공급사슬 경영 시스템을 공동 구축하기로 합의하고 1년여에 걸쳐 다음과 같은 순서에 의해 Global business를 원활하게 소화해 낼 수 있는 통합공급사슬경영 시스템을 성공적으로 구현하여 가동중이다. 구현순서는 맨 먼저 자사 생산라인을 대상으로 기존 대량생산에서 다품종 소량생산 체제로 무리 없이 전환하는 훈련을 함과 동시에, 생산현장의 품질 및 공정 관리를 위한 MES(POP:Point of Production)를 병행 개발하였다.

다음은 자사 조립라인과 창고간의 부품공급시스템을 e-간판이란 자동보충시스템(min-max, reorder point

system)으로 프로세스를 바꾸고, 동일한 로직에 의해 250여개 국내 협력업체(supplier)를 웹을 통한 자동보충시스템으로 프로세스를 재설계 하였다.

이로써 전 세계에서 발생하는 고객수요와 본사의 생산, 판매계획, 협력회사의 생산계획이 실시간으로 연결됨으로써 수백 가지 모델들의 수요왜곡현상을 방지하고, 전 공급사슬에 걸친 재고(Pipeline Inventory)를 투명하게 공유함으로써 전 공급사슬에 참여하는 기업들이 진정한 의미의 '협업(Collaboration)'을 경영전략으로 자리매김하고 있다(2)(6).

2. 국외구축사례

2.1 월마트와 P&G

외국에서는 월마트와 P&G가 대표적인 성공 사례다. 두 회사는 자존심 때문에 상당한 갈등과 적대감을 갖고 있었다. 87년에는 이러한 갈등을 청산하고 대대적인 조직개편과 함께 협력관계를 맺는 데 합의했다. 이러한 협력관계로 변화하게 된 근본적인 이유는 제조업체 자체의 원가절감보다는 고객만족, 소비자 지향의 유통시스템을 구축함으로써 보다 많은 이익을 실현할 수 있을 것이라는 정책변환이었다(7).

P&G와 월마트는 SCM구현을 위해 표준바코드와 표준 전자문서(EDI)를 채택하고 월마트점포에서 파악되는 재고, 판매데이터를 실시간으로 공유하기로 했다. 두 기업의 이러한 협업의 결과로 재고회전율이 이전보다 2배 증가하는 등 많은 성과를 거두었다. 프로젝트의 배경은 Sonae와 P&G의 ECR시범사업은 다음의 3개 부문으로 나누어 각각의 담당팀을 구성하였다. 상거래부문, 관리부문, 물류부문에 이 프로젝트의 결과, 물류망과 공급체인에 포함된 여러 부문에서 개선효과가 있었는데, 특히 물류에 대한 중앙통제, P&G로부터 Sonae의 물류센터에 이르는 서비스 개선, Sonae 물류센터로부터 Sonae의 각 매장에 이르는 서비스 개선, 수송 최적화, 물류계획 개선, 리드타임 단축, 실시간 및 물류데이터 일치 등에 있어서 개선효과가 있었다(7).

Sonae와 P&G에 CR을 추진함으로써 얻은 최대의 이점은 서비스수준이 개선·유지됨과 동시에 제조업체에서 유통업체에 이르는 공급체인 내에서 재고수준이 감소하였다.

2.2 미국의 Dell Computer

미국의 Dell Computer는 경쟁사인 Compaq을 압도하며 Internet을 통한 구매, 발주 등 internet을 통해 매출을 급격히 향상시키고 고객에 신속한 대응체계를 구축한 것으로 고객중심의 process에 SCM을 구축함으로써 가능하게 되었다. 이에 무엇보다 고객과 부품공급사를 직결, 7일분

의 재고를 1일로 단축하였고 지불보다 임금이 빠른 점 그리고 Supply Commerce를 추진하였다는 점을 성공으로 들 수 있다.

V. SCM의 추진전략

1. SCM시스템구성요소 : SCP와 SCE

SCM의 구성요소는 2가지로 첫째, SCP(Supply Chain Planning)에서 요하는 내용은 의사결정과 계획입안 업무를 지원하는 소프트웨어, 수요계획(Demand Planning), 행사계획(Event Planning), 재고계획(Inventory Planning), 자동재고보충계획(Replenishment Planning), 생산계획(Manufacturing Planning) 등이다. 둘째, SCE(Supply Chain Execution)에서는 주문처리나 물류관리를 지원하는 소프트웨어, ASN(Advanced Shipment Notice), Cross Docking System을 지원하는 주문처리시스템(AOM : Advanced Ordering Management), 창고관리시스템(WMS : Warehouse Management System), 차량관리시스템(TMS : Transportation Management System)으로 구성된다(8).

2. 정보기반기술

SCM구현을 위하여 시도되는 각종 사례는 대부분 가장 기본적인 기능을 갖춘다는 점에서 두 가지 공통적 기반을 가지고 있다. 첫째, 첨단기술을 이용한 새로운 물류 시스템 구축(시간 관리 물류)이다. 즉, 전자 상거래(EC : Electronic Commerce) 환경이라 할 수 있다. 둘째, 전체 공급망 상품 거래 파트너와 각종 서비스 제공자에 의하여 형성되는 우수한 물류체계를 만드는 것이다. 이 전자상거래 환경의 여러 기능을 이용해서 공급자주도의 재고관리, 사전 납품통보, 표준코드, 바코드 등의 앞선 기법을 도입하여 전 공급망을 차별화시켜 최적의 목표를 달성할 수 있다.

2.1 첨단기술 이용한 물류기법

전자상거래(EC)환경에서 전자상거래의 기본은 EDI이며 여기에 전자메일, 전자게시판 등이 추가되어 사용되고 있다. 최근에는 전자카달로그, 전자대금결제등의 부가적인 애플리케이션이 추가되어 이용 범위가 더욱 확대되고 있다(9).

전자문서교환(EDI)은 두 파트너간의 사전 약속에 의한 상호 인증과 확인을 통한 거래 파트너 보안과, 인증된 두 파트너간에 주고 받는 정보를 국제표준인 UN/EDIFACT 등의 규정에 따라 표준화하고 암호화하여 상품주문서, 주문수락서, 지불확인서 등을 주고 받음으로써 업무의 처리 시간을 대폭 단축하고 인력을 절감할 수 있다.

상거래는 상거래 문서 이외에도 많은 커뮤니케이션과 정보의 교환이 필요한데, 이러한 니즈를 전자적으로 해결하는 것이 전자메일과 전자게시판이다. 전자메일은 두 파트너간에 비즈니스 상담이나 상품정보 등 보안이 필요한 일반 정보를 주고 받을 수 있으며, 전자게시판에서는 다수의 파트너를 대상으로 상품광고나 공지사항 등을 제공하여 커뮤니케이션 효율을 높여준다.

전자카탈로그(Electronic Catalog)는 기존 종이에 인쇄된 상품카탈로그를 대체하는 것으로 상품 사진이나 각종 사양 등을 그대로 전자적으로 기록해 데이터 베이스화 하여 제공하는 것이다. 제작기간과 비용을 대폭 절감할 수 있으며, 신제품 출시나 제품 사양이 변경됐을 경우 전체 카탈로그를 재제작하던 번거로움을 피할 수 있다.

전자자금결제(Electronic Payment)은 거래에서 발생하는 자금흐름을 전자적으로 처리하여 종래의 서류작업에서 공급자별 분류/집계, 수표 및 어음발행, 우송·직접전달 등에 소요되는 노력과 인력을 절감할 수 있다.

서류없는 거래(Invoiceless Trading)인 전자상거래 환경에서는 상품주문서 필요한 정보를 입력하면, 이 정보는 거래 상대방과 거래 정보에 대한 보안이 갖춰진 정보통신망을 이용해서 그대로 공급자에게 전달된다. 거래 시작에서 완결까지 한번의 정보 입력으로 처리되므로 재입력 등에서 발생하는 오류를 예방할 수 있다.

사전 선적통보(Advanced Shipping Notice)는 구매자가 구매주문서를 전자적으로 송신하면 공급자는 이 주문서에 의하여 상품을 생산 또는 조달하여 납품하게 된다. 이때 통보되는 정보는 주문번호, 납품일시, 시간, 상품, 수량, 포장단위, 운송 차량, 등 구체적인 정보이므로 구매자는 입고 절차를 효과적으로 수행할 수 있다[10].

2.2 공급자 주도 재고관리

QR (Quick Response)은 소매업자와 공급자가 긴밀히 협력하여 소비자의 구매 패턴에 맞게 상품 공급주기를 개선하는 것이다. 이를 통해 상품의 주문과 납품 주기를 단축하여 상품의 품질을 예방해서 가용률을 높이고 판매를 늘릴 수 있다. AR(Automatic Replenishment, Profile Replenishment)은 공급자의 역할이 좀 더 확장된 개념으

로 QR이나 CR은 판매실적에 따른 상품의 보충이지만, AR에서는 공급자가 좀 더 적극적으로 그들이 가진 상품에 대한 지식과 경험을 토대로 장래의 수요 예측에도 참여하는 것이다.

CR(Continuous Replenishment)의 VMI(Vendor Managed Inventory)은 QR이 발전되고 개선된 개념으로 구매자로부터 공급 주문이 없이도 공급자가 소매업자의 재고를 계속적으로 보충하여 줄 수 있도록 공급망에 유연성과 효율성을 더해 주는 것이다[11].

JIT (Just-in-Time)는 주로 생산공장에서 많이 활용하는 기법으로 생산계획에 따라 생산에 필요한 원재료나 부품을 필요한 시간에, 필요한 공정에, 필요한 수량만큼 공급하여 생산공정상의 재고를 최소화하는 것이다.

2.3 중앙집중관리

총공급망 관리를 효과적으로 수행하고 그 효과를 극대화하기 위해서는 모든 물동량 관리가 한 곳으로 집중되어야 하고, 모아진 상품을 고객의 요구에 맞게 분류·포장 등의 작업을 해야 한다. 이렇게 고객 단위로 선별된 상품을 고객이 요구한 장소와 시간에 배달하여야 한다. 이를 위하여 중앙물류센터를 설치하여 상품 구색을 갖추는 것은 물론 구매와 배송절차를 단순화하여 구매단거나 운송단가를 최소화할 수 있다.

2.4 표준 상품코드(Standard Numbering)

우리가 대화를 할 때 같은 언어와 같은 형식으로 말을 주고받아야 가장 이해하기 쉽고 효과적인 의사소통이 이루어지는 것처럼, 상거래도 같은 코드와 같은 양식을 사용하는 것이 업무의 효율을 높이는 데 무엇보다도 중요하다.

이를 위하여 상거래의 가장 기본이 되는 정보인 상품코드를 표준화해 사용하는 것이 가장 우선적인 과제이다. 널리 사용되는 EAN표준코드는 상품 자체의 코드 뿐 아니라 그 포장단위, 생산자, 생산일자, 생산Lot, 납품일자 등도 표시할 수 있게 개발되어 바 코드 시스템과 함께 사용함으로써 물류의 효율을 더욱 높여 준다.

2.5 바코드 시스템 (Bar Code System)

바코드 시스템은 상품코드 등 각종 물류코드를 바코드로 표시하여 상품과 포장에 인쇄 또는 부착하면, 각 필요 과정에서 이 코드를 전자적으로 인식하여 그대로 입고, 출고 등이 전산처리 되므로 자료 입력 등의 작업이 생략되어 업무 처리 시간을 단축하면서 작업 오류를 예방할 수 있다.

3. SCM의 주요 응용기술

자동발주시스템(CAO: Computer Assisted Ordering)은 고객에 대한 반응과 효율적인 상품보충 측면에서 상당한 잠재적 개선을 이룰 수 있도록 하는데 중요한 역할을 한다.

POS(Point of Sales)데이터와 상품보충과정을 연계함으로써 더 적은 비용으로 보다 한정된 판매공간에서의 상품 판매 효과를 높일 수 있으며, 판촉활동에 의해 발생하는 제품수요에 즉각적으로 대응할 수 있게 된다.

지속적인 상품보충(CRP, Continuous Replenishment Programs)은 거래시간에 상품이 공급되는 모든 지점에 적용될 수 있는 개념이며 POS데이터를 사용하여 상품보충 프로세스를 보다 개선시킬 수 있다(9).

크로스도킹(Cross Docking)은 창고나 물류센터로 입고되는 상품을 보관하는 것이 아니라 곧바로 소매점에 배송하는 물류시스템이다. 보관 및 피킹작업 등을 제거함으로써 물류비용을 상당히 절감할 수 있다. 가장 단순한 형태인 팔레트크로스도킹, 보다 보편화된 케이스크로스도킹, 사전분류된 팔레트크로스도킹으로 분류된다(11).

4. SCM추진 모델

4.1 발전적 단계

SCM의 발전모델은 크게 채널 확장, 채널 통합, 통합 조정 역할강화 그리고 수평적 확장의 발전 단계로 구분된다. 채널 확장 단계에서는 우선 고객과의 접점 확대에 중점을 두어 고객 접점 확대·마케팅 혁신을 위해 기업들은 회사 미션, 제공하는 제품 및 서비스내용, 기타 유용한 정보를 제공하는 웹 사이트를 개설하여 인터넷을 활용함으로써 공급업체·고객에 대한 보다 다양하고 심층적인 정보 획득이 가능하게 된다.

채널 통합 단계는 고객 가치 제공을 위해 Supply Chain 상에서 고객 및 공급업체와 관련된 중간 단계의 통합을 모색하며 중간 유통단계를 거치지 않고 고객·공급업체와 직접 거래를 수행하며, 개별 고객니즈를 충족시킬 수 있는 서비스도 제공한다. 통합·조정역할의 강화단계에서 기업은 아웃소싱의 강화 및 전략적 제휴 등을 통해 보다 효율적으로 Supply Chain을 관리하고, 자신은 보다 핵심 경쟁우위를 가지고 있는 분야에 주력하며 브랜드, 마케팅 등 기업의 핵심 역량을 활용하여 제휴 업체에 대한 전략적 통제를 실시한다.

수평적 확장단계에서는 전략, 조직, 프로세스 등을 변화시켜 새로운 비즈니스 모델 및 시장을 창조하게 되며, 향후

기업의 Supply Chain은 비즈니스와 관련된 여러 기능을 통합하여, 다양한 사업 모델의 실행이 가능할 수 있도록 확대될 것이다(12)(13).

4.2 SCM 실행 전략 접근법

SCM 실행 전략 접근법으로 기업주도형, 시장포털형 그리고 상호 접촉형 모델로 구분할 수 있다.

기업주도형 모델은 기업이 웹 사이트를 구축하고 주도적으로 관련 데이터를 통합·관리하는 접근법으로 기업은 공급업체로부터 데이터를 제공받아 자신의 필요에 따라 적절한 포맷으로 전자카탈로그를 설정하고 관리한다. 따라서 전자 카탈로그에 등록되는 아이템 및 공급업체들은 사전에 결정되거나 등록이 필요하다. 관리기업이 자신의 니즈에 따라 언제나 아이템 변경이 가능하기 때문에 관리 유연성이 높고, 공급업체에 대한 통제가 용이하다. 그러나 제한된 공급업체의 사전 등록된 제품의 구매만 가능하기 때문에 구매의 유연성은 떨어진다(14).

시장포털형 접근법은 업종 또는 산업공통의 온라인 전자 시장을 활용하여 고객 및 공급자에 대한 접근성 및 효율성을 제고시키는 방법이다. 시장포털은 구매안내, 지급보증, 위험관리, 제품배송, 지불, 보관 등과 같은 부가 서비스를 제공할 수 있으며, 또한 경매, 제품 교환 등 다양한 거래서비스 제공도 가능하기 때문에 시장포털형 모델은 기업주도형 모델보다 확장된 서비스를 제공할 수 있다.

기업주도형 또는 시장포털형 대안 중 어느 모형을 선택할 것인가를 결정하기 위해서는 비용 대비 효과의 매력도, 기업의 역량, 시기의 적절성 등을 고려해야 한다. 상호접촉형 모델로서 MRO(Maintenance Repair & Operation) 제품과 같이 소량, 다빈도 주문제품은 기업 주도형과 시장포털형 모델의 중간형인 상호 접촉형 접근법 활용이 바람직할 수 있다. 상호접촉형 모델에서 다수의 공급업체 및 구매업체는 자신들의 필요 및 편의에 따라 상호 합의하에 다양한 전자카탈로그를 설정할 수 있다.

구매업체는 필요시 공급업체의 데이터에 임의적으로 실시간 접근이 가능하다.

다수의 공급업체와 구매업체가 서로 연계되기 때문에 시장 투명성이 높으나, 상호 연계를 위한 전문화되고 표준화된 소프트웨어 및 프로토콜이 필요하다(15)(16).

특히 협력 프로그램을 함께 추진해나가는 경우, 참여업체들이 SCM 개념을 서로 다르게 이해하고 있고, 그 결과 상대방의 성숙도 수준과 기대수준을 잘못 이해하고 있는 경우에 그 위험은 특히 크다[11][19].

VI. 결론

SCM이란 그 기본이 공급망 전체를 보고 최대의 효율을 목표로 프로세스를 꾸준히 혁신하는 활동이다. 여기에는 조직, 예산, 책임과 권한이 재조정되고 설정돼야 하기 때문에 어떤 접근방법으로 구축하는냐에 따라 성패를 좌우한다. SCM성공사례와 추진전략으로 시스템의 구성요소와 정보기반기술, 응용기술, 추진모델에 의한 구축방안을 제안하였다. 이러한 방안에 접근하기 위해서는 무엇보다 기업의 공급망상의 보완점과 어떤 부분이 비효율성인가를 판별해야 하고 둘째, 공급사슬의 미래비전과 목표를 설정하여 무엇이 성공적인 공급망을 좌우하는가를 고려한다. 셋째, 현재의 공급망과 미래공급망사이의 갭을 없애기 위한 조치를 도출한다. 넷째, 위의 결과로서 기업의 일치된 공급망전략의 지원 및 전략달성 위한 계획이 도출되어야 할 것이다. 따라서 기업 경쟁력을 최대화하기 위한 공급사슬의 설계, 제품, 정보, 자금내부 및 외부와의 흐름을 슬림화하기 위한 리엔지니어링, 각 부문별 품질과 생산성향상을 위한 기능별 기초작업 등이 수행되어야 할 것이다. 그러나 무엇보다 각 계층에 걸쳐 SCM추진환경에 따른 전략 교육을 실시하는 동시에 경영층으로부터 적극적인 지원이 요구되고 있다[17][18].

이러한 SCM을 통해 얻어지는 효과와 이익은 SCM을 적용하는 산업과 적용하는 범위와 깊이에 따라 다르다. 또한 여기에 참여하는 기업에 따라 차이가 있게 마련이다. 일반적인 SCM의 효과로는 재고감소, 업무절차의 간소화, 업무처리의 시간단축, 부가가치 없는 작업제거, 재고 및 운영비용절감 등의 효과를 얻을 수 있다.

SCM 추진의 장애요인으로는 거래업체간 신뢰도가 낮아 정보공유를 꺼려한다는 사실이고, 판촉에 대한 의존도가 높아 운영적 측면에서 자동발주시스템과 판매에 근거한 제품보충시스템을 불가능하게 하고 있으며 그리고 기반기술과 표준화된 물류인프라의 부족이다. 거의 대부분의 물류관리자들은 중앙집중화된 배송 및 크로스도킹을 실시하기 위해서 시설을 갖춘 실질적인 물류설비가 필요한 것으로 나타났다. 무엇보다 SCM은 기본적인 선결과제로 교육과 훈련의 중요성이다. SCM 개념은 자칫 잘못하면 단순화되거나 잘못 이해되기 쉬운 개념이다.

참고문헌

- [1] KCC 정보통신주식회사, 열린마당, pp.26-29, 2002 spring..
- [2] 물류정보시스템 : 공급체인관리의 전략적인 역할, pp.170-179, 집문당, 2000.
- [3] 이영해, SCM(공급사슬경영)이론과 실제, pp.45-48, 문영각, 2001.
- [4] 21세기를 대비한 Supply Chain Management 개념과 사례, p.56, 박영사, 2000
- [5] "물류활동의 성과에 영향을 미치는 주요요인에 관한 연구," 「산업과 경영」 제 30권 1호, pp. 55-78, 1999. 6.
- [6] "물류활동의 주요요인 분석," 학술논문발표집, 한국 Logistics 학회, pp.31-38, 2000. 6.
- [7] "International Logistics의 전략적 고찰," 「경영논총」, 27권 2호, pp. 1-12, 2001. 8..
- [8] "신속공급체계(Quick Response): 당신의 회사는?", 「물류연구」, pp. 5-14, 1999. 12.
- [9] "International Logistics Strategies of the Major Korean Electronics Corporation," Proceedings of Global Logistics, June 18, 2000.
- [10] "공급체인 구조 디자인에 관한 연구", 발표논문집, 1999년, 한국로지스틱스 학회, pp. 45-76, 2000.
- [11] KCC 정보통신주식회사, 열린마당, pp.26-29, 2002. spring.
- [12] Oracle Korea Magazine, Oracle, pp.62-66, 2001. summer.
- [13] Bowersox, Donald J. and Closs, David J., "Logistical Management : The Integrated Supply Chain Process, McGraw-Hill, 1999.
- [14] Chau, P.Y.K., "Factors used in the selection of Packaged software in small businesses: views of owners and managers", Information & Management, Vol.29. 2000.

- [15] D.B Stoddard and S.L. Jarvenpaa, "Business Process Redesign : Tactics for managing Radical Change," Journal of MIS Vol.6 No4, Spring, 2000.
- [16] 기업 경영의 새로운 패러다임-SCM, FA저널, p.17, 2001.
- [17] 강민식, 대량시스템에서 통합공급사슬 경영으로 전환 위한 효과적 방법, 한양대 박사학위논문, 2000.
- [18] "Manufacturing Strategics of Korean Companies in Transition," the Joint Seminar of Monash University and Yonsei University, Melbourne, Australia, pp.12-14, February, 1998.
- [19] SCM의 현황과 발전방향, 물류와 경영, p.32, 2001. 9.

저자소개



김경우

현재 서울보건대학 교수

〈관심분야〉 MIS, CRM, ERP, SCM, 경영행정정보지원 컨설팅, 전산응용시스템, 전자상거래구축