

# 공급사슬관리 구축에 관한 사례 연구+

최원식\*, 이하용\*\*, 양해솔\*

\*호서대학교 벤처전문대학원

\*\*서울벤처정보대학원대학교

e-mail:lhyazby@hanmail.net, hsyang@office.hoseo.ac.kr

## A Case Study on the Implementation of SCM

Won-Sik, Choi\*, Ha-Yong, Lee\*\*, Hae-Sool, Yang\*

\*Graduate School of Venture, Hoseo University

\*\*Seoul Univ. of Venture & Information

### 요 약

본 연구는 사례고찰을 통하여 기업의 전반적인 특색을 이해하고 기업 SCM의 도입을 위한 개념정립과 성공요인을 도출하였다. 이론 연구에 기초하여 사례분석 틀을 먼저 제시한 다음, 분석틀에 맞추어 실제 구축 사례를 분석하였다. 연구 결과를 통하여 기업의 SCM 구축 과정의 주요 성공 요인의 확인과 구축과정에서 애로 요인을 발견할 수 있었다.

### 1. 서 론

오늘날 공급사슬관리(공급사슬관리)는 기업들의 상호간 유기적인 협업을 통하여 서로의 성과를 향상시키는 방안으로 많은기업이 관심을 가지고 지속적으로 공급사슬관리에 대한 지원과 투자를 늘리고 있는 실정이다. 이러한 중요성을 반영하듯 산업자원부에서는 기업간 협업을 강조하기 위해 협업 IT 도입을 적극 장려하고, 이를 지원하기 위한 협업정보시스템 지원 정책을 수립하고 있다. 본 연구의 목적은 공급사슬관리 기초 개념과 기업에서 공급사슬관리를 가능하게 하는 이론적인 배경, 비용 및 효과 분석에 대해서 문헌 중심으로 살펴 보면서 변화하는 글로벌 시대에 공급사슬관리 도입을 하기 위해서 고려해야 할 내용을 전략적인 관점에서 사례 중심으로 제시하고자 한다.

### 2. 관련 연구

#### 2.1 공급사슬관리의 발전과정 및 특성

공급사슬관리에 대한 중요성은 1980년대 생산관리 및 유통관리 분야에서 대두되었고, 정보시스템 분야에서는 1989년 전자문서교환(EDI : Electronic Data Inter change)이 형성되면서 공급사슬관리가 활성화되었다. 아래의 <표 1>은 공급사슬관리의 발전과정을 보여주는 통합모델이다.

<표 1> 공급사슬관리의 발전과정과 통합모델

발전단계	1단계	2단계	3단계	4단계
시기	1980년대 초	1980년대 말	1990년대 초	1990년대 말
공급사슬철학	상품 중심	시장지향	시장 중심	고객 중심
공급사슬형태	린(Lean) 기법	린 공급사슬	민첩공급사슬	고객화된 민첩 공급사슬
핵심요인	품질	비용	효용성	리드타임
중요요인	(a)비용 (b)효용성 (c)리드타임	(a)효용성 (b)리드타임 (c)비용	(a)리드타임 (b)품질 (c)비용	(a)품질 (b)비용 (c)효용성
성과	(a)주식가치 (b)생산비용	(a)투입시간 (b)물리적비용	(a)시장점유율 (b)총비용	(a)고객만족 (b)부가가치

오늘날 기업에서 공급사슬관리 전략을 통하여 파트너간의 개발이라든가 협상력증진, 핵심역량 강화, 정보화 커뮤니케이션을 위한 어플리케이션 강화, 창고관리, 수송관리, 유통관리를 강화하고 있다.

공급사슬관리의 완벽한 구현을 위해 관리 프로세스, 핵심 성능 목표, 비즈니스 목표 및 목적, 비즈니스 관계, 비즈니스 프로세스 혁신을 위하여 노력하고 있다. 기업에 있어 경영의 초점 변화는 공급사슬관리 전략을 수행함으로써, 기업은시장경쟁의 불확실성을 극복해 주고, 글로벌 경영을 위한 경쟁력을 가져다 줄 것이다. 이러한 공급사슬관리 구축의 구현 효과를 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 정보기술과 커뮤니케이션 기술의 확장을 통한 상품개발, 판매, 수송의 문제점을 해결할 수 있다.

둘째, 고객의 요구사항에 대하여 상품과 서비스를 신속하게 반응하도록 풀 시스템(Pull System) 구축을 지원해 준다.

셋째, 가상조직과 비즈니스 파트너의 전략적 제휴를 원활하게 해주어 시장에서 새로운 기회를 제공해 준다.

넷째, 공급채널에서 고객의 원즈(Wants)와 니즈(Needs), 생산 프로세스, 비즈니스 운영 전략, 원재료 조달을 단일화 하도록 채널 전략을 디자인 해준다.

다섯째, 경쟁적 우위를 획득하기 위하여 전략적 채널 파트너 사이와 기업의 내부 관계를 전문화 해주고, 생산력을 증대해주며, 새로운 조직구조를 창조해 준다.

### 3. 공급사슬관리 지원 솔루션 기능 구성

#### 3.1 공급사슬관리 지원 솔루션

SCM 구축은 전문 업체로부터 소프트웨어를 구입하여 진행하는 것이 위험 부담을 줄일 수 있다. 작업의 특성상 매우 복잡하고 전문적인 지식이 요구되기 때문에 솔루션 업체 선정부터 구현까지, 전문 컨설팅 업체와 공동 수행하

+ 본 연구는 지식경제부와 IITA의 대학 IT연구센터 지원사업의 연구결과로 수행되었음(IITA-2008-(C1090-0801-0032)).

는 것이 바람직하다. 서비스 구축 과정에서 중요한 포인트는 기존의 다른 시스템 간, 현재 추진 중인 프로젝트와의 연계가 충분히 그리고 효과적으로 진행되고 있는지가 중요하다. e-비즈니스 공급사슬의 핵심은 상호 협의된 전자문서를 이용하여 정보를 전달하고 공유함으로써 생산성을 향상시키는 것이다.

a. 시스템 개발

IT 솔루션과 SCOR 모델을 바탕으로 상세 설계가 진행되는 것이 바람직하며 시스템 구축 과정은 공급사슬 프로세스 상세 설계, 솔루션 구축 및 최적화 알고리즘 (Algorithm) 도입, 데이터베이스 구축과 기존 시스템을 통합, 공급사슬 성과 평가 체계 구축으로 구성된다.

b. SCM IT 솔루션

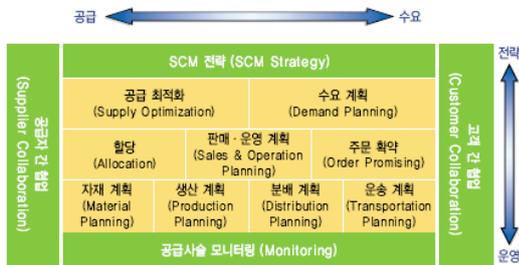
SCM의 IT 솔루션은 공급사슬 계획(Supply Chain Planning, SCP), 공급사슬 실행(Supply Chain Execution, SCE), 협업(Collaboration) 솔루션으로 나누어진다. 공급사슬 업체들 간의 협업적 설계(Collaboration Planning)와 실행 결과를 측정하고 개선하는 공급사슬 인텔리전스(Supply Chain Intelligence, SCI) 도 포함 한다.



(그림 1) SCM 솔루션

c. SCP(Supply Chain Planning 공급사슬 계획)

공급사슬 계획(Supply Chain Planning, SCP)은 각 부서별 계획, 판매 계획, 생산 계획, 구매 계획, 재고 계획 간의 일관성을 확보하고 전체 공급사슬 관점에서 실행 가능하고, 최적화된 계획을 수립, 공유하는 것을 목적으로 하는 SCM 솔루션이다.



(그림 2) 공급사슬 계획(SCP) 범위

공급사슬 계획의 모듈(Module)은 수요 계획(Demand Planning, DP)은 시장 동향과 고객 기호를 정확히 파악하여 수요 예측 정보를 취합, 통합하여 계획을 수립하며 공급 계획(Supply Planning, SP)은 제공된 수요 예측 정보를 근거로 주요 자재의 수급 제약과 공장의 설비 제약을

고려하여 최적의 통합 공급 계획을 수립, 마스터 계획(Master Planning, MP)은 전체 공급사슬의 공급 계획을 수립, 공장 계획(Factory Planning, FP)은 마스터 계획을 바탕으로 각 공장 단위로 세부 일정 계획을 수립한다.



(그림 3) 공급사슬 계획(SCP) 프로세스

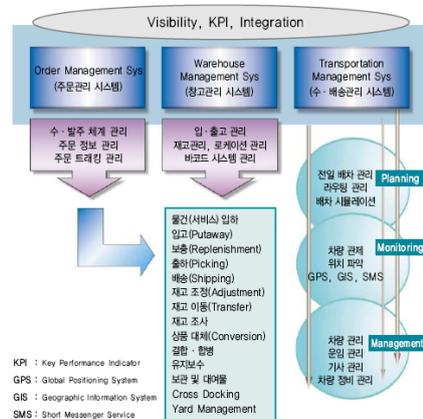
d. SCE(Supply Chain Execution 공급사슬 실행)

공급사슬 실행(Supply Chain Execution, SCE)은 주문 처리나 물류 관리에 SCM을 실행하기 위한 솔루션으로 SCP를 통해 수립된 모든 계획을 실제로 실행하고, 재계획을 위해 실행 결과를 다시 SCP 솔루션으로 피드백(Feed Back)해 주는 SCM의 백본 시스템(Backbone System)이다.

SCE의 구체적인 솔루션으로는 주문관리 시스템(Order Management System), 창고관리 시스템(Warehouse Management System), 운송관리 시스템(Transportation Management System), 재고관리 시스템(Supply Chain Inventory System), 국제거래 시스템(International Trade System) 등이 있다.

SCE는 SCP에 비해서 시장에서 차지하는 비중이 상대적으로 작지만 공급사슬 외부에서 발생하는 예외 사항에 대해 유연성을 증대시키고 관련 업체 간의 협력 체계를 구축하는 데 중점을 두고 있다.

SCE의 성공적인 구현을 위해서는 공급자와 고객 간의 협업에 대한 의지, IT 인터페이스 구조의 정의, 새로운 성과 측정 도구, 프로세스 및 조직에 대한 투자, 효과적인 변화 관리, 각자 역할에 대한 명확한 정의 등을 고려한다.



(그림 4) 공급사슬 실행(SCE) 구조

e. Order Management System 주문관리 시스템

주문관리 시스템은 상품의 주문현황을 비롯한, 입금 확인, 배송, 주문 취소, 반품등을 처리하는 시스템이다.

f. Warehouse Management System 창고관리 시스템

창고관리 시스템은 창고를 효율적으로 사용하기 위해서 화물의 입출고에 동반하는 하역과 창고내의 하역, 보관 방법, 화물의 품질 보전, 보관 효율의 증대, 창고비 관리, 정보처리 수송 등의 계획 관리를 지원하며 창고 내에서 행해지는 재고의 이동, 조정, 정리 등의 활동, Cross Docking, 적치 등의 프로세스를 지원한다.

g. Transportation Management System 운송관리 시스템

운송관리 시스템은 화물 운송에 필요한 자료와 정보를 신속하게 수집하여 이를 효율적으로 관리하는 동시에, 수주 기능에서 입력한 정보를 기초로 비용이 가장 적은 수송 경로와 수송 수단을 제공하는 시스템이다.

TMS는 공급 배송망 전반에 걸친 재고 및 운반비 절감, 대응력 개선, 공급업체와 필요부서 간의 정확한 정시납품 보장을 실현한다. 최적의 운송 계획 및 이행 기능은 유입? 유출 물류와 재고 보충 등의 운송 제약 조건을 고려해 운송을 계획, 최적화하는 동시에 이행 기능을 이용해 계획을 수행한다.

h. 협업적 솔루션

협업(Collaboration)은 e-비즈니스 공급사슬 경영 성공의 핵심 요소이다. 거래처 간의 기술비 협조, 윈-윈 관계, 정부의 중재가 가능하며 부정확한 정보, 미숙한 표준 방안, 변화에 대한 두려움, 비신용적인 관계 개선을 극복하는 데 도움이 된다. 협업기술(Collaboration Technology)은 견고한 협업 과정을 이루기 위한 기술로서, 커뮤니케이션을 촉진할 뿐만 아니라 가치사슬 단계들 간의 인터페이스 과정들을 견고히 결합한다. 기업 간의 협업은 증가 추세이며 협업기술도 점차 다양화되고 있다.



(그림 5) 협업 지원 기술

3.2 파트너십 강화 및 성과지표

파트너십의 강화는 기업간 파트너십을 체결함으로써 협력 관계에서 쌍방이 적절한 이익을 얻을 수 있으며, 현재의 상황이 만족스럽지 않을 경우 정보와 프로세스, 책임을 공유할 수 있어야 한다.

새로운 파트너십은 CPFR(Collaborative Planning

Forecasting & Replenishment) 활동을 강화하여 확장 기업의 개념으로 발전하고 있다. SCM 추진의 준비도 협업 수준 등을 객관적으로 측정할 수 있는 Score Card의 개발이 필요하며 향후 전략 방향 수립 및 실행 프로세스를 설정하는데 도움이 된다.

균형 성과표란 SCM 추진을 진행중이거나 준비중인 기업(제조, 도매, 물류, 유통)이 자사 및 거래 파트너의 SCM 추진의 준비도, 협업 수준(Collaboration) 및 그에 대한 성과를 객관적으로 측정할 수 있도록 하는 계량적 평가 도구이다. 균형 성과표는 자사의 SCM 추진 역량을 평가하는 것은 물론 거래 당사자 간의 협업 관점에서 준비도를 평가하며, 특정 취약 분야에 대한 우선 순위 설정과 필요한 개선안을 파악하는 데 지침서로 활용된다. 또한, 향후 개선을 위한 전략 방향 수립 및 실행 프로세스를 설정하는 데 도움이 된다.

균형 성과표의 전체 내용은 유통, 도매, 물류, 제조 등 공급사슬에 관련된 기업 간의 Working Together의 관점으로 구성되었으며, 이는 기업 내부의 기능 간 장애 요인 및 외부의 거래 파트너와의 장애 요인을 제거하는 데서 출발한다. 균형 성과표의 평가는 자가(Self)와 공동(Joint)으로 나누어 평가되도록 하였으며, 대상을 유통(Retailer), 제조(Supplier), 공동(Joint)의 3개 부문으로 구성하여 자사의 역량을 평가하는 것은 물론 거래 파트너와의 준비도 및 협력 관계를 평가하도록 구성하였다. 또한 업종, 유통 경로, 취급 상품에 따라 분류하여 평가하도록 설정한다.

4. 결론

본 연구는 지금까지 공급사슬관리 도입에 관한 기대 효과와 고려 사항 등에 대해서 선행 연구들을 중심으로 문헌 및 사례 연구를 하였다. 따라서 본 연구는 다음과 같은 측면에서 연구의 제한 점을 가지고 있다. 문헌 연구를 통해서 이제는 많은 기업이나 기관에서 공급사슬관리 도입의 필요성과 대상, 기대 효과 등에 대한 인식은 충분히 긍정적인 것으로 나타나고 있었다. 그런데 본 연구에서는 효과적인 공급사슬관리 도입에 관한 기대 효과나 성과에 대해서는 포괄적으로 긍정적인 결과를 얻을 수 있었으나, 이러한 결과들은 실제 기업이나 기관에서 공급사슬관리 도입한 후에 분석된 결과들이 아니기 때문에 본 연구에서 제시한 도입 방안들에 대해서는 실증적인 연구가 더 필요하다 하겠다. 즉 공급사슬관리 도입 성과를 측정할 수 있는 연구 모델을 통한 보다 객관적이고 구체적인 연구가 더 필요하다 하겠다.

향후의 연구에서는 공급사슬관리를 통해 낭비요소 개선, 시간 절약, 반응의 유연성 확보, 단위당 비용감소와 같은 사항을 반영한 연구로 최종 조객에게 이르는 공급사슬 성능 개선을 위해서는 상품 및 프로세스 디자인에 대한 연구가 필요하다. 또한 공급사슬에서 기업간 협업을 통해 고객의 가치를 높일 수 있도록 지식공유 방안에 대한 연구와 공급사슬 파트너의 통제에 대한 연구가 요구된다. 이러

한 연구는 기업에게 성공적인 공급사슬 방안을 지원하기 위한 맞춤형 접근법을 제시해 줄 것이다.

**참고문헌**

[1] 김창봉, "글로벌 SCM 도입 요인의 인식에 대한 연구 : 전기, 전자 기업을 중심으로", 중앙대학교 박사학위논문, 2001, 12

[2] 김철환 외, "국내기업환경을 고려한 SCM의 전략적 도입방안 연구", 1999, 12

[3] (사)한국유통연구원 ECR/SCM 위원회, "미래를 바꾸는 ECR/SCM 경영혁명", 중앙경제평론사, 2001

[4] 산업자원부, "ECR Working Group Seminar 자료", 2001

[5] 산업자원부, "협업 IT화 적극 유도", 2001.12.12

[6] 산업자원부, "SCM 중심의 중기 IT화 확대 추진키로", 2003.07.25

[7] 신경식, 서아영, "공급자-구매자 관계유형에 따른 공급사슬관리 성공요인에 관한 실증연구", 한국경영정보학회 추계컨퍼런스, 2001

[8] 이노우에할키, "실천 SCM 경영혁명", 민 미디어, 1999.09

[9] 안현수, "공급사슬관리 : 전략 및 운영 분석", 한국과학기술원 박사학위 논문, 1999.12

[10] 유한킴벌리 내부자료, "SCM제안 : 마그넷/YK", 2000, 4, 29

[11] 전자신문, 2001.12.21

[12] 전자신문, 2003.05.19

[13] 조용길, "ERP System 도입 평가 모델에 관한 연구", 청주대산업경영연구 31, 2000

[14] 한국경제신문·환경닷컴, "유한킴벌리의 SCM 추진 사례", 2001.04

[15] 한국경제신문, 2000.05.22

[16] 한국전산원, "기업간 협력 강화 방안에 관한 연구", 2002

[17] 한국유통정보센터, "e-SCM 2000 국제세미나", 2000.10

[18] Allen, Kafman, Craig H. Wood & Gregory Theyel, "Collaboration and technology linkages: a strategic supplier typology", Strategic Management Journal, Vol.21, 2000

[19] AmeliaS. Carr & Larry R. Smeltzer, "The relationship of strategic purchasing to supply chain management", European Journal of Purchasing and Supply Management, Vol.5, 1999

[20] Anderson, Erin, Day, George S., and Rangan, V, Kasturi, "Strategic Channel Design", Sloan Management Review, Vol.38(Summer), pp.59-69, 1997

[21] Aderson, J. C and Narus, J. A, "A model of distributor firm and manufacturer firm working partnership", Journal of Marketing, Vol.54, pp.42-58, January, 1990

[22] Aderson, J. C and Narus, J. A, "A model of distributor's perspective of distributor-manufacturer working relationship", Journal of Marketing, Vol.48, pp.62-74, fall, 1984

[23] Arch G. Woodside, Daniel P. Sullivan, Randolph J. Trappy. III, "Assessing Relationship among Strategic Types, Distinctive Marketing Competencies and Organization Performance", Journal of Business Research, Vol.45, pp.135-146, 1999

[24] Bensaou. M and Venkatraman, N, "Not by Strategic Partnership Alone : Managing a Portfolio of Relationships", INSEAD, Working Paper, 1996