

纖維·衣類業體의 SCM(Supply Chain Management)에 관한 實態研究

申相武

崇實大學校 纖維工學科 副教授

An Empirical Study on SCM (Supply Chain Management) of Textile Apparel Firms

Shin, Sang-Moo

Associate Professor, Dept. of Textile Engineering, Soongsil University

Abstract

In a global market environment with information technology, the textile and apparel industry tries to survive by having competitive power embedded in Supply Chain Management to improve the interrelation among different stages of industries such as fiber, textile, apparel manufacturing, and retailing. The purpose of this empirical study was to investigate performance on Supply Chain Management of textile firms such as 4 textile export firms and 10 collaborate firms which were adopted SCM system. For research methodology, we developed questionnaires based upon interview and literature review.

The results of this study were as follows:

There were neutral responses or somewhat dissatisfactions on SCM application from CEOs, CMOs, site workers, and collaborators, but over half of respondents indicated 21-40% improvement of affairs. Standard documents and information sharing of SCM system were salient effects. SCM system with standard documents improved receipts/payments and inventory management most.

Keywords : Supply Chain Management(SCM: 공급사슬관리), performance(성과),
textile apparel firms(섬유의류업체)

I. 서론

급속한 정보기술(IT)의 발전과 인터넷의 확산은 섬유·의류산업의 물류·유통 환경에도 많은 영향을 미치고 있다. 특히 세계화·개인화로 축약되는 사회경제적 변화로 인하여 물류·유통 경로에서 발생하는 정보의 양과 질에 대한 효율적 관리는 기업 경쟁력 제고를 위하여 그 중요성이 더욱 더 증대하고 있다. 즉, 소비자의 수요가 복잡화, 다양화, 개인화 되는 경향에 따라 공급사슬 상의 섬유·의류 제조업자나 유통업자가 다같이 제품의 다품종·소량·단사이클화에 대응하지 않을 수 없게 되었으며, 이를 위해 공급사슬 구성원들 간에 정보시스템을 통한 업무 프로세스의 통합과 정보공유가 절실하게 요구되고 있다(정철용, 1999)¹⁾.

지금까지 우리나라 섬유·의류산업은 전체적으로 중·소규모의 기업들로 다단계로 구성된 복잡한 파이프라인 구조를 지니고 있다. 이러한 구조적 특성으로 인하여 섬유·의류산업에 있어서 공급사슬관리(이하 SCM으로 표기, Supply Chain Management)는 경영 전략적 측면에 있어서 최종 소비자를 대상으로 하는 소비자 마케팅만큼 비중 있는 자리를 차지하여야 했음에도 불구하고 이에 대한 관심이 다른 산업에 비하여 간과되어 왔다. 이들 기업들이 추구해야 할 핵심 전략과제는 저비용 수준에서의 고객가치 창출을 통해 경쟁력을 확보·유지하는 것이며, 따라서 최종 고객으로부터 최초 공급업자에 이르기까지의 전체 공급사슬 상에서 모든 기업들이 상호 긴밀한 연계 속에서 고객가치 중심적 관점에서 각자의 기업 활동을 수행해야 한다. SCM은 이를 위한 효율적 접근방법 중의 하나로서 그 중요성이 크게 증대되고 있다(신상무, 1998)²⁾.

한편, 효율적인 SCM이 글로벌 시장에서의 경쟁 우위를 제공해 준다는 인식은 기업들 간에 점차 확산되고 있음에도 불구하고, 그 실행에 있어서는 여전히 다양한 장애요인들이 존재하고 있어서 실행성과는 사뭇 차이가 있는 실

정이다. 특히 섬유·의류업체의 SCM의 실행성과가 미진한 이유는 각 공정 간의 연계성의 부족과 각 공정내의 영세성, 그리고 과거 노동집약적인 산업 형태와의 부조화에 기인하는 것으로 나타났다(오현남, 2001)³⁾.

지금까지 선행 연구를 살펴보면, 크게 4가지로 분류할 수 있다. 먼저, SCM을 통한 기업의 업무 효율성 제고와 비용절감(윤혁권, 2001)⁴⁾, SCM이 물류 서비스와 물류 효율성에 미치는 영향 등 SCM의 효율성(구자열, 2000; 김재욱 외3인, 2000)⁵⁾⁶⁾과, 국내 Quick Response/SCM의 문제점과 효율적인 도입 방안(김영진, 2000)⁷⁾ 등 성공적인 SCM 도입 및 실행(정남기, 1998)⁸⁾에 의한 전략적 가치 사슬망 구축방안(이창협, 1998)⁹⁾, 세 번째는 SCM을 운용하기 위한 시스템 개발과 개선 방안에 대해 유통경로 상 정보 시스템의 역할(김종수·박윤규, 2000)¹⁰⁾, SCM 시스템이 국내 기업에 미치는 영향 (홍성원·오재인, 2001)¹¹⁾, 현대 기업의 SCM의 모형과 전략(심정택, 1999)¹²⁾ 등이 있다. 마지막으로 SCM 구성 요인에 대한 연구 형태로 한국기업의 SCM 도입 요인(김영민, 2000)¹³⁾, SCM의 성공적 구현을 위한 주요 성공 요인 분석(이호창, 2000)¹⁴⁾ 등이 있다. 선행 연구에서 볼 수 있듯이, SCM의 효율성에 대한 사례 연구나 SCM을 운용하기 위한 SCM 시스템 구축 또는 개선 방향, SCM을 운영하기 위해 필요한 구성 요인 등에 대한 연구는 많이 있으나 섬유·의류업체에 관한 실증적 분석에 바탕을 둔 SCM 성과 증진에 관한 연구는 미흡한 실정이다.

따라서 본 연구의 목적은 실증적인 SCM 성과를 분석하기 위해 산업간(inter-industry) 즉, 중견 섬유수출기업과 그 거래기업(협력업체)에 구축된 SCM시스템의 활용도와 효과를 연구하고자 한다.

II. 이론적 배경

1. SCM

SCM은 초기에는 공급자와 자사간의 물류흐름의 효율화라는 개념으로 시작되었다(Oliver & Webber, 1982)¹⁵⁾. 그러나 현재는 그 개념이 보다 확장되어 원재료 공급자로부터 최종 고객에 이르기까지의 전 과정에 걸친 물류, 정보, 자금의 흐름을 통합적 가상기업이라는 전체 관점에서 총괄적으로 관리하여 물류비용의 절감,

업무 효율성의 증대, 고객 만족 극대화 등을 달성하고자 하는 개념으로 인식되고 있다. 이러한 확장된 공급사슬의 개념을 가치 창출 네트워크(value creating network), 확장된 기업(extended enterprise), 전략적 네트워크(strategic network) 등으로 부르기도 한다.

SCM 개념은 구매, 제조, 유통, 공급자를 최종 고객에게 연결시키는 통합된 활동의 연속선상에 있는 서브시스템으로 본다. Ellram and Cooper

<표 1> SCM 정의

연구자	정의
Beamon(1998) ¹⁷⁾	제조업체, 공급업체, 유통업체등 많은 비즈니스 요소들이 네트워크 환경에서 원자재를 구입해서 제품을 만들고 판매하는 통합된 프로세스
Bowersox and Closs (1996) ¹⁸⁾	원재료에서부터 최종 고객에 이르기까지 생산과 공급과정에 포함되는 비즈니스 요소를 네트워크로 연결하는 것
Johannson(1998) ¹⁹⁾	조달에 관한 운영적 접근으로 다양한 공급체인 참여자들간 연결과 정보의 교환
Cavinato(1991) ²⁰⁾	원재료에서부터 최종 고객에 이르는 제품 흐름에 따라 가치를 부가하는 기업들의 집합
Cooper & Ellram(1993) ¹⁶⁾	공급자로부터 최종소비자에게까지 이르는 유통채널이 전체 흐름을 관리하는 통합적인 철학
Oliver & Webber(1982) ¹⁵⁾	공급자로부터 고객에 이르기까지의 전과정상의 물류, 정보, 자금의 흐름을 통합한 가상기업을 만들어 전체적 입장에서 관리하여 물류 비용의 절감, 업무의 효율성을 증대, 고객만족의 극대화를 제공하기 위한 프로세스
Christopher(1994) ²¹⁾	공급체인 관리의 범위는 일반적으로 공급자로부터 제조 및 배송을 거쳐 최종 사용자에게 이르기까지의 물품의 흐름을 대상으로 한다
Supply Chain Council (1998) ²²⁾	“고객의 수주로부터 대금 지불에 이르기까지 설비, 부품(A/S 부품 포함), 완제품까지 물류를 취급하는 전 프로세스에 걸쳐 공급업체 (하위 업체를 포함), 제조, 판매, 분배 기능과 고객의 관련 있는 활동 모두”를 의미한다
Bernard J. Lelonde (1994) ²³⁾	Sourcing에서부터 소비에 이르기까지 상품과 관련된 정보를 유기적으로 관리하여 고객 관계를 강화하고 경제적인 가치를 높이는 활동”으로 정의

(1993)¹⁶⁾는 SCM은 고객에게 통합되고 수평적 방식으로 가치를 제공하는데 필요한 모든 프로세스를 관리하기 위한 시도라고 표현하였다. 여러 연구자들이 이러한 관점에 동감하는데 예를 들어 Beamon(1998)¹⁷⁾은 공급 사슬을 공급업자, 제조업자, 유통업자, 그리고 소매업자가 원료를 획득 공급하고 원료 그리고 부품들을 명시된 최종 제품으로 전환시키고 이 최종 제품을 소매업자에게 배달시키는 모든 통합된 프로세스들의 집합으로 정의하고 있다.

2. 국내 섬유 의류 산업과 SCM

80년대 중반 이후 섬유 의류 산업의 비중은 계속 하락하는 추세이나 부가가치, 수출, 고용 등에 있어서의 2001년 제조업 내 비중이 각각 5.81%, 6.9%, 그리고 15.39%를 차지하고 있어서 아직도 비교적 높은 비중을 차지하고 있다(통계청, 2001)²⁴⁾.

일반적으로 섬유 산업은 자본집약적 특성이 강하여 대기업 중심인 반면, 한편 화학사는 자본집약적 장치산업으로서 소품종 대량생산에 진입장벽이 높은 과점시장의 구조를 가지고 있으며 높은 수출 의존도를 보이고 있다(김정근, 2005)²⁵⁾.

의류 유통 산업의 경쟁력은 높아지는 추세이나, 염색가공은 정제, 화학적물과 봉제의류 등은 경쟁력이 지속적으로 약화되고 있다. 특히 봉제의류는 중국 등 개도국의 부상으로 그 경쟁력이 가속적으로 약화되고 있다(KDI 2003)²⁶⁾.

따라서 다품종 소량생산, 고부가가치·차별화 제품 중심으로 섬유 의류 산업 전체의 가치사슬을 공급사슬관리로 혁신하는 작업이 경쟁력 회복에 필수적이다. 그러나 고부가가치 제품의 다양화를 위한 다품종 소량 생산방식으로서의 전환에는 기술, 연구개발비, 시장수요 등 여러 측면에서 어려움이 많은 것도 사실이다. 그럼에도 불구하고 섬유 의류 산업 가치사슬 전반에 걸친 시스템 혁신은 경쟁력 회복과 더불어 섬유

의류 산업의 선진국으로의 도약을 위한 전략적 필수요건임에는 분명하다.

1980년 대 중반 미국에서 시작된 신속 대응(QR; Quick Response) 개념은 섬유/의류/유통/최종소비자에 이르는 공급사슬과 유통채널 사이에 정보 및 상품 흐름을 효율화시킴으로써 섬유 의류 업체의 경쟁력을 제고시키고 동시에 최종 소비자의 요구(변화)에 신속히 대응함으로써 최대의 고객만족을 제공하고자 한다. 따라서 QR시스템은 판매시점정보관리(POS), 전자문서교환(EDI), 수요/생산/유통 데이터베이스, CAD/CAM 등의 정보기술(IT)을 활용하여 QR 개념을 구현함으로써 생산 및 유통기간의 감축, 재고의 감소, 반품으로 인한 손실의 감소 등을 실현하여 섬유/의류/유통 산업 전 영역에 걸친 공급사슬 파이프라인 상의 손실을 극소화하고자 하는 산업간 전략적 통합정보 파트너쉽 시스템으로 QR은 섬유 의류 산업의 공급사슬관리 개념이라고 할 수 있다(신상우, 1998)²⁾.

한국 섬유 산업 연합회(2003)²⁷⁾에 의하면, SCM을 도입하는데 가장 큰 문제점은 관련 시장에 대한 불확실성, 시스템 도입에 필요한 초기 투자비용의 부담, 개방적 경영에 대한 부담, 전자상거래 관련 전문 인력의 부족, 문서 및 제품의 표준화 부재, 보험 및 전자결제수단의 신뢰성 부재, 인증체계 미흡과 보안문제 등으로 나타났다.

SCM은 급변하는 국내외 교역환경의 변화에 따라 섬유 의류 산업에 도입된 새로운 정보전략이다. 이는 섬유/의류/유통/최종소비자에 이르는 관련 기업체의 공급사슬(supply chain)과 유통채널 사이에 정보 및 상품 흐름을 효율화시킴으로써 섬유 업체의 경쟁력을 제고시키는 동시에 최종 소비자의 요구(변화)에 신속히 대응함으로써 최대의 고객만족을 제공한다. 따라서 생산 및 유통기간의 감축, 재고의 감소, 반품으로 인한 손실의 감소 등을 실현하여 섬유/의류/유통 산업 전 영역에 걸친 공급사슬 파이프라인 상의 손실을 극소화하고자 하는 다산업간의 전략적 통합정보파트너쉽 시스템으로

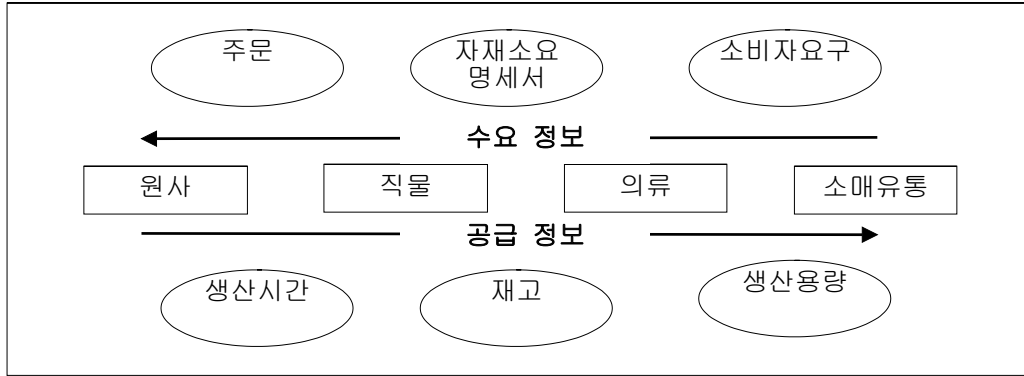
<표 2> 국내 섬유 의류 산업의 업종별 정보화 환경

정보화 계층	Up-stream (원료, 원사)	Middle-stream (원단, 염색)	Down-stream (의류, 유통)
비즈니스 계층	<ul style="list-style-type: none"> ● 고정적인 비즈니스 모델 ● 신규서비스개발보다는 원가절감을 통한 가격경쟁 ● 안정적인 수요처 확보 	<ul style="list-style-type: none"> ● 해외 대형 고객의 니즈 변화에 신속 대응할 수 있는 마케팅, 기획 기능 강화 추진 중 	<ul style="list-style-type: none"> ● 신속적인 비즈니스 모델 트렌드 변화에 대한 탄력적 대응이 경쟁력 핵심요소 ● 다양한 e-Marketplace 구축
프로세스 계층	<ul style="list-style-type: none"> ● 거래상품, 품목명 표준화 수준 ● 구매 및 생산관리 치중 	<ul style="list-style-type: none"> ● 상품수명주기가 짧고, 다양화 복잡성으로 표준화 곤란 ● 원단물류 Barcode 적용 초기 ● 원부자재 구매를 위한 협업 	<ul style="list-style-type: none"> ● Local Base 표준화(KAN 등) ● 업체별로 상이한 e-카탈로그
정보 계층	<ul style="list-style-type: none"> ● 핵심경영정보의 DB화 ● 각사의 계열관련업체와 폐쇄적인 정보 공유 	<ul style="list-style-type: none"> ● 대기업은 바이어 확보차원에서 협력업체와 정보 공유시스템 구축 	<ul style="list-style-type: none"> ● 체계적인 정보공유유통체계 부재로 폐쇄적인 정보 유통
인프라 계층	<ul style="list-style-type: none"> ● 대기업 위주로 인프라 구축 ● 계열기업과 협업을 위한 인프라 구축 추진중 	<ul style="list-style-type: none"> ● 대기업과 중견기업 위주로 자체 정보시스템 구축(재무, 생산, 자재 등 관리업무 중심) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 기업의 영세성으로 투자 여력 없음 ● 중소봉제업체의 경우 업무 전산화 전무
문화 계층	<ul style="list-style-type: none"> ● 거래업체 정보노출을 기피하는 폐쇄적인 환경 ● CEO주도로 경영혁신(BPR) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 정보화 인식 및 투자 부족 ● 협업에 대한 부정적 인식 ● 정보화 선도 기업 부재 	<ul style="list-style-type: none"> ● 복잡하고 폐쇄적인 기업문화 ● 무자료 거래관행으로 정보노출 기피 ● 정보화 마인드 미흡

(출처: 한국섬유산업연합회, 2003)²⁷⁾

<그림 1>과 같이 SCM시스템에서 가장 중요한 요소는 정보공유와 신속한 정보교환을 가능하게 하는 효과적인 통합 정보 파이프라인이다. 정확한 정보를 적시에 제공할 수 있는 능력은 공급사슬상의 모든 참여자에게 실제 수요량에 보다 근접한 정확한 생산계획을 세울 수 있도록 함으로써 각각의 파이프라인에서 과잉공급으로

인한 불필요한 품질관리나 유통과정을 제거하고, 주문과 재고관리 등에서의 비용을 절감하며, 파이프라인 앞쪽에서의 변화로 인하여 파이프라인 뒤쪽에서의 혁신 효과가 감소되지 않게 한다. 특히 수요정보와 공급정보의 양방향 흐름이 동시적으로 이루어져야 하며, 각 산업간 정보파이프라인이 전체 공급사슬에 걸쳐 통합되어야 한다.



<그림 1> SCM시스템: 통합정보파트너쉽
(출처: 신상무, 1998)²⁾

III. 연구 방법

1. 연구대상 및 방법

연구 대상 기업은 중견 섬유수출업체 4개사와 협력기업(염색/나염, 가공업체) 10개사 등 총 14개사로서 이 업체에 재직 중인 28명으로 수출상사 4개사 18명 즉, 경영자(4명), 중간관리자(4명), 실무담당자(10명)와 협력업체 10개사(1개 상사당 2개 이상의 협력업체) 10명이다. 연구방법은 수출상사와 상사의 협력기업 경영자, 중간관리자, 실무담당자 대상으로 면접법과 설문조사법을 병행하여 실시하였다. 사전 인터뷰와 선행연구(Derocher & Kilpatrick, 2000; Ellram, 1995; Walker, 1995; 이호창, 2000; 박진우, 2000)²⁸⁾²⁹⁾³⁰⁾¹⁴⁾³¹⁾를 바탕으로 설문지를 개발하였으며 SCM 시스템의 기본 기능인 문서관리(작성, 보관, 검색 등)와 수불관리부문의 시스템 활용도와 효과, 표준문서 활용 현황 및 효과를 조사하였다.

<표 3> 대상 기업 현황

상사명	협력업체	협력업체 특성
J사	W사	제직
	C사	가공(염색/나염)
	SI사	가공(포장)
	M사	가공(염색/나염)
SN사	H사	제직(편직)
	Y사	가공(염색)
D사	D사	가공(나염)
	B사	가공(염색)
J사	SA사	가공(염색)
	S사	가공(염색)

<표 4> 설문지 구성

구분	설문항목
시스템 도입목적과 만족도	도입목적 만족도
시스템 활용도	업무처리시간 단축정도 1일 평균 사용시간 주 활용업무/기능
표준문서	활용 효과 최고 활용 문서 최저 활용 문서
재고율	재고관리 소요시간 시즌별 재고율 개선정도 재고보유적정량 예측
개선효과	전체적인 개선효과 - 판매관리업무 - 구매관리업무 - 수불(재고)관리업무 - 생산관리업무 - 문서관리업무 단위작업 소요시간 거래업체 방문횟수 전화송신량 팩스송신량 문서작성건수 대금정산 소요시간 단축
정보공유	거래기업간 정보공유 기업내 정보공유

IV. 결과

1. SCM 시스템 활용

상사 경영자 4명, 협력업체 10명 등 14명을 대상으로 조사한 결과 수불(재고)관리 개선을 위해 SCM 시스템을 활용하는 업체가 93%로 대부분을 차지했고 나머지 7%만이 기업 내 정보공유를 위한 것으로 나타났으며, 협력업체의 경우 100%가 상사와의 수불(재고)관리 개선을 위하여 시스템을 도입한 것으로 나타났다.

상사 관리자 4명, 협력업체 10명 등 14명을 대상으로 기존 업무의 연장선에서 문서작성이나 정보 확인, 문서관리 등 시스템 사용과 직접적인 관계가 있는 시간만을 측정 조사한 결과 직원 1인당 업무처리시간이 적용 전 평균 18.9시간에서 적용 후 13.6시간으로 5.3시간이 단축되었다. 전체적으로 살펴보면 1인당 1일 평균 시스템사용시간은 2-4시간미만이 46%로 가장 많은 것으로 나타났다.

1) 협력기업의 SCM 시스템 활용 현황

(1) SCM 시스템 만족도 및 업무개선효과

협력업체 10명을 대상으로 SCM 시스템 만족도 및 업무개선효과를 조사한 결과 SCM시스템 사용 만족도는 응답자의 60%는 “보통”, 응답자의 40%는 “약간 불만족”하는 것으로 나타났으며 협력기업과의 시스템 활용 정도는 응답자의 75%가 “보통”, 응답자의 25%가 “거의 활용안함”으로 나타났다. 협력업체의 사용만족

<표 5> 시스템 사용시간

시스템 사용시간	2시간 미만	2-4시간 미만	4-6시간 미만	6-8시간 미만
응답자 비율	36%	46%	14%	4%

<표 6> 협력업체의 업무개선 효과

업무개선효과정도	1-20%	21-40%	41-60%	무응답
응답자 비율	40%	40%	10%	10%

<표 7> 협력업체의 상사와의 업무개선효과

(%: 응답자 비율)

개선분야 \ 개선정도	1-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%
거래업체 방문횟수	70%	20%	10%		
전화 송신량	20%	40%	40%		
팩스 송신량	20%	60%	20%		
문서작성건수		30%	70%		
대금정산 및 수불관리 소요시간		10%	30%	60%	
재고관리 소요시간			30%	50%	20%
시즌별 재고율	50%	30%	10%		

도가 낮은 이유의 하나로 도입시기가 상사에 비해 약 10개월 정도 늦어 적응하는데 시간이 부족했고, 단하나의 상사와의 거래개선만을 위하여 시스템을 사용하는데 부담을 느끼는 것도 원인 중 하나로 사료된다.

협력업체들의 SCM 시스템 도입으로 인해 응답자 대다수가 1~20%(응답자의 40%) 또는 21~40%(응답자의 40%)의 개선효과를 거두고 있는 것으로 나타났으며 그중에서도 수불(재고)관리업무에서 가장 큰 효과를 보는 것으로 나타났다.

SCM 시스템을 이용한 주 처리 업무는 수불(재고)관리이고 협력기업과의 주문에서 출고까지 소요되는 총 시간이 제직기업은 응답자의 75%가 20%미만, 응답자의 25%가 21~40%라고 답하였고, 가공기업은 응답자의 50%가 20%미만, 응답자의 50%가 21~40% 단축된 것으로 나타났다.

(2) 상사와의 SCM 시스템 활용 현황

협력업체의 상사와의 거래업무에 대한 SCM 시스템의 적용에 대한 만족도는 ‘약간 불만족’이라는 응답이 50%, ‘보통’이 30%, ‘불만족’이 20%로 나타났으며 상사와의 거래업무에 SCM 시스템 활용정도는 ‘보통’이 60%, ‘거의 활용 안함’이 40%이었다.

다수의 상사와 거래하는 협력기업의 경우 SCM 시스템의 적용으로 인해 이중으로 업무를 처리해야 하는 번거로움이 발생하거나 본격적인 사용을 위한 기존의 거래 데이터 입력 등의 추가적인 작업이 발생하므로 본격적인 사용에는 추가적인 지원이나 시간이 필요한 것으로 나타났다.

상사와의 SCM 시스템을 활용하여 처리하는 주 업무는 응답자 모두 수불(재고)관리업무였

으며 SCM 시스템을 이용하여 상사와의 거래 시 주문에서 출고까지의 총소요시간은 응답자의 80%가 1~20% 단축된다고 답하였고, 주문 내용 확인에 소요되는 시간은 21~40%(응답자 모두)이 단축된 것으로 나타났다.

단위작업 완료를 위하여 거래업체를 방문하는 횟수는 응답자 70%가 1~20% 단축됐고, 전화 송신량은 21~40%, 41~60%(각각 응답자 40%)가 감소되었으며, 팩스 송신량도 21~40%(응답자 60%)의 개선효과가 있다는 응답이 가장 많았다. 이외에 문서작성건수 개선 정도는 무려 41~60%(응답자 70%)나 감소된 것으로 나타나, 전체적인 만족도에 비해 구체적인 업무에서는 개선효과가 상사와 비슷하거나 높게 나타난 것으로 분석됐다.

전체적인 만족도에 비하여 상사와의 거래업무에의 만족도나 개선정도가 오히려 높은 것은 SCM시스템 적용이 해당 상사와의 거래업무에만 효과를 나타낸다는 의미이므로 협력업체의 SCM 시스템 도입효과를 제고하기 위해서는 별도의 보완대책이 필요하다고 사료된다.

2. 표준문서 활용현황 및 효과

상사 관리자 4명, 상사 실무담당자 10명, 협력업체 10명 등 24명을 대상으로 활용현황을 조사한 결과 표준문서 중 활용도가 가장 높은 문서는 원단입출고의뢰서였고, 다음으로 Packing Detail, 작업지시(변경)서 등의 순으로 사용량이 많았으며 반대로, 원사입출고의뢰서, 원사입출고거래명세표는 사용량이 저조하였다. 그러나 상사의 경우에는 오더계약서의 사용량이 가장 높았다.

작업지시(변경)서와 Packing Detail의 사용량이 가장 높은 것은 하나의 계약(오더계약서)에 대하여 요구되는 나머지 서류의 사용빈도가 더 높기 때문이며 제직(임)가공계약서의 경우 기존 협력업체와의 거래 시 이 문서를 생략하고 업무가 진행되는 관행에 의해 사용량이 적고 원사입출고의뢰서와 원사입출고거래명세표의 경우 참여기업의 업무와 관련성이 적어 사용량

이 저조한 것으로 나타났다.

일주일 기준으로 표준문서의 사용량은 제직(임)가공계약서가 일주일에 5회 미만, 원단입출고의뢰서와 원단입출고거래명세표는 응답자의 60%가 6~10회 사용하였고, 검사보고서는 80%가 5회 미만만을 사용하였다. 작업지시(변경)서는 응답자의 70%가 6~10회, Packing Detail은 응답자의 70%가 6~10회 사용하는 것으로 나타났다.

표준문서의 사용량은 경제 여건에 따라 좌우되어 오더 수주가 많으면 오더계약서부터 업무 흐름에 따라 사용량이 증가하나 최근의 수출시장 위축으로 기업의 영업활동이 악화되면서 표준문서의 사용량도 낮게 나타났다.

표준문서를 사용함으로써 참여기업들이 얻는 효과는 기업들의 시스템 도입목적이 주로 수불(재고)관리에 있었던 것과 같이 수불(재고)관리 업무 개선(68%)이었으며, 업무신속성(16%)과 문서관리(12%)가 뒤를 이었다. 반면 정보공유효과(4%)는 가장 낮았다.

3. 경영개선효과

1) 상사의 경영개선효과

상사 경영자 4명을 대상으로 조사한 결과 시스템 적용 후 전체적인 경영 개선 효과는 40% 미만으로 각 부문별 개선 정도를 살펴보면 판매 관리와 구매 관리는 각각 응답자 50%가 21~40%, 50%는 20%미만 정도로 개선되었고 수불(재고)관리는 응답자 50%가 41~60%, 응답자 25%가 61~80% 개선되었다고 응답하였다.

상사의 경우 경영자가 기업 전체적인 관리도 수행하지만 영업이나 내부관리에 치중하는 경우(J사 : 영업 위주, D사 : 영업 및 관리, S사 : 관리 위주)가 있으므로 경영자의 특성에 따라 경영개선효과가 다르게 나타났다.

각 사의 경영자들은 SCM시스템 적용으로 인하여 예전보다 시즌별 재고율이 20% 미만(응답자 75%)으로 개선되었다고 응답했으며 품질

<표 8> 표준문서 사용량

(%: 응답자 비율)

표준문서 \ 사용량	1-5회	6-10회	11-15회	16-20회
Packing Detail	37%	33%	13%	
작업지시(변경)서	25%	41%	17%	
검사보고서	41%	13%	4%	
원단입출고거래명세표	8%	67%		
원사입출고거래명세표	8%	4%		
원단입출고의뢰서	38%	49%		
원사입출고의뢰서	8%			
제작(임)가공계약서	71%			
오더계약서	21%	25%	4%	

관리 업무의 개선 정도도 20% 미만(응답자의 75%)이 가장 많은 것으로 나타났으며 구체적으로 살펴보면 공정관리와 검품업무에서 각각 응답자의 50%가 21~40%, 응답자의 50%가 20% 미만으로 나타났다.

2) 상사와 협력업체의 경영개선효과

상사 경영자 4명, 협력업체 10명을 대상으로 조사한 결과 상사와 협력업체의 경영개선 효과를 살펴보면 응답자의 93%가 SCM시스템 도입 목적이 수불(재고)관리 개선으로 나타났다. 시스템 사용에 대한 만족도를 살펴보면 58%가 불만족하다고 응답하였으며 72%의 응답자가 20%미만의 경영개선 효과를 이루었다고 하였으며 21%의 응답자는 21-40%의 경영개선 효과를 이루었다고 나타났다. 구체적인 경영개선 효과를 살펴보면 판매관리는 20%미만(응답자의 42.9%), 구매 관리는 21-40%(응답자의 14.3%), 20%미만(응답자의 14.3%), 수불재고

관리는 20%미만(응답자의 50%), 41-60%(응답자의 28.6%), 21-40%(응답자의 14.3%)의 효과가 있는 것으로 나타났다. 직원 1인당 업무처리시간 단축 정도는 20%미만 단축(응답자의 58%), 21-40% 단축(응답자의 14%), 41-60% 단축(응답자의 14%)인 것으로 나타났다. 시스템 1일 사용시간은 2시간미만(응답자의 65%), 2-4시간이 응답자의 21%로 나타났다.

시스템을 주로 사용하는 기능이나 업무분야와 프로세스 개선이 가장 잘 된 부문에서 응답자 모두 수불(재고)관리라고 하였으며 시즌별 재고율 개선정도는 20%미만(응답자의 43%), 21-40%가 응답자의 14%로 나타났다. 품질관리 업무 개선 정도는 20%미만(응답자의 93%)이 대부분인 것으로 나타났다. 품질관리 업무의 구체적인 개선정도를 살펴보면 공정관리의 경우 20%미만의 개선정도가 응답자의 78%, 검품의 경우 20%미만의 개선 정도(응답자의 64%)인 것으로 나타났다.

<표 9> SCM 시스템 만족도

SCM 만족도	불만족	약간 불만족	보통
응답자 비율	58%	21%	21%

<표 10> 경영개선효과

경영개선효과	1-20%	21-40%	41-60%
응답자 비율	72%	21%	7%

<표 11> 1일 사용 시간

1일 사용 시간	1-2시간 미만	2-4시간 미만	4-6시간 미만	무응답
응답자 비율	65%	21%	7%	7%

<표 12> 직원 1인당 업무처리시간 단축정도

단축정도	1-20%	21-40%	41-60%	무응답
응답자 비율	58%	14%	14%	14%

<표 13> 시즌별 재고율 개선정도

시즌별 재고율 개선정도	1-20%	21-40%	41-60%	무응답
(1) 응답자 비율	43%	14%	7%	36%

<표 14> 업무개선효과

업무개선효과	1-20%	21-40%	41-60%	61-80%
응답자 비율	21%	54%	21%	4%

표준문서 활용이 도움이 되는 업무분야는 수불(재고)관리업무가 응답자의 64%, 문서관리 업무(응답자의 29%)로 나타났다. 기타 경영개선 효과를 살펴보면 정보공유, 업무신속성, 비용 절감 등이 나타났다.

4. 업무개선효과

상사 경영자 4명, 관리자 4명, 실무담당자 10명, 협력업체 10명 등 28명을 대상으로 조사한 결과 전체적인 업무개선효과는 응답자의 54%

가 21%~40% 개선되었다고 답하였으며 상사인 J기업의 경우 61~80%나 개선되었다고 응답하였다.

구체적으로, 상사경영자, 관리자, 협력업체를 대상으로 살펴보면 문서관리업무 및 수불(재고)관리, 생산관리업무 면에서 효과가 높은 것으로 나타났다. 즉, 수불(재고)관리 면에서 가장 개선효과가 높았던 반면, 구매관리업무 개선효과는 상대적으로 가장 낮게 나타났다.

또한, 상사 실무담당자 10명, 협력업체 10명 등 20명을 대상으로 살펴보면 대부분의 업체에서 오더 수주에서 제품 발송하는 단위 작업에 소요되는 lead time이 SCM시스템 사용 전 보다 20% 정도 개선되었고 단위 작업을 완료하기 위해 거래업체를 방문하는 횟수 및 전화송신횟수가 각각 20% 및 21~60%씩 줄었고, 팩스송신횟수 또한 응답자의 60%가 21~40% 감소하였다고 응답하였다.

문서작성업무에 있어서는 응답자의 70%가 41~60% 정도 감소하였고 60%는 대금정산 및

수불 관리에 소요되는 시간이 61~80%나 줄어들어 시스템 도입효과가 가장 큰 것으로 나타났다.

수불관리업무의 개선은 직접적으로 재고관리를 용이하게 하여 응답자의 50%가 재고관리에 소요되는 시간 61~80%나 단축되었다고 답하였고 시즌별 재고율 개선은 40% 미만인 것으로 나타났다.

V. 결론 및 제언

국내 섬유류 산업은 고비용/저효율 구조에 의한 국제경쟁력의 약화와 국내수요의 격감으로 심각한 위기상황에 처해 있다. 이러한 국내외 교역환경의 급변에 따라 저비용/고효율 구조로의 전환을 위한 새로운 혁신전략의 도입이 요구되고 있으며, 특히 산업정보화를 위한 SCM시스템의 도입이 시급한 것으로 논의되고 있다. SCM은 섬유 제품을 생산하는 기업의 경

<표 15> 업무개선 효과

(%: 응답자 비율)

개선 정도	1-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%	무응답
단위작업 소요시간	40%	40%	20%			
거래업체 방문횟수	45%	35%	10%			10%
전화송신량	25%	45%	30%			
팩스송신량	25%	50%	25%			
문서작성건수	5%	30%	65%			
대금정산/수불관리 소요시간		15%	41%	30%		14%
재고관리에 소요되는 시간		10%	40%	30%	10%	10%

쟁력을 증가시키기 위해 유통채널 사이에 정보와 상품의 흐름을 효율화시켜 최대의 소비자 만족을 제공하고자 한다. 그러나 국내 섬유류 산업의 상대적 영세성과 산업의 하향 추세로 말미암아 SCM이 크게 확산되지 못했고 그 결과, 현실적으로 국내 섬유류업체가 SCM에 대해 기본적인 이해가 많이 부족할 뿐만 아니라 그 실행에 있어서도 타 산업의 업체보다 뒤쳐져 있는 형편이다. 섬유류 산업과 같이 고객의 유행에 민감한 산업에서는 현재의 시장정보를 바탕으로 앞으로 진행될 시장상황을 제품 생산 이전에 예측할 수 있어야 하며, 시장에서의 고객요구의 변화는 곧바로 새로운 디자인과 생산 공정에 반영될 수 있어야 하므로 SCM 도입은 필수적이라고 하겠다.

특히, SCM시스템은 기업간 협력뿐만 아니라 산업간(inter-industry) 협력이 요구된다는 점에서 기존의 기업간(inter-organizational) 정보시스템과 차이점이 있다. 이는 산업 내 표준화뿐만 아니라 산업간 표준화를 의미한다. SCM시스템 구현에 있어서 핵심 정보기술, 업무과정, 상품 등에 대한 산업간 표준화가 미흡하다는 점이 큰 장애요인으로 언급되어지고 있다.

급변하는 국내외 교역 환경의 변화에 따라 기업 간의 공급사슬 사이에 정보 및 상품의 흐름을 효율화시킴으로써 섬유업체의 경쟁력을 제고시키기 위해 실증적인 SCM 성과 결과는 다음과 같다.

수불(재고)관리 개선을 위해 SCM 시스템을 활용하는 업체가 대부분으로 시스템의 업무 적용에 대해 모두 보통이거나 약간 불만족하는 것으로 나타났다. 시스템 1일 사용시간은 2-4 시간이나 2시간미만으로 시스템을 도입, 사용함으로써 업무 개선이 향상된 것으로 나타났다. 단위작업 완료를 위하여 거래업체를 방문하는 횟수가 단축됐고, 전화 송신량이 감소되었으며, 팩스 송신량도 개선효과가 있었고 이외에 문서작성건수도 감소된 것으로 나타났다.

SCM시스템 적용으로 인하여 예전보다 시즈별 재고율, 품질관리가 개선되었고 표준문서 중

원단입출고의뢰서, Packing Detail, 작업지시(변경)서 등의 순으로 사용량이 많았다. SCM시스템 적용 효과 중 표준문서 사용효과가 거래기업간 또는 적용 기업의 수불 재고관리에 가장 효과가 큰 것으로 나타났다. SCM시스템의 확산이 표준문서 활용도를 제고하며 표준문서 사용이 적어도 기업의 수불 재고관리 개선에 직접적이고 가시적인 효과를 준다고 하겠다.

따라서 전체적인 업무개선효과가 개선되었으며 대부분의 업체에서 오더 수주에서 제품 발송까지 단위 작업에 소요되는 lead time이 SCM시스템 사용 전 보다 개선되었고 문서작성 업무가 감소하였고 대금정산 및 수불(재고) 관리에 소요되는 시간이 줄어들어 시스템 도입효과가 큰 것으로 나타났다.

그러나 SCM시스템의 적용효과가 제고되기 위해 앞으로도 적응시간이 더욱 필요할 것으로 보이며, 특히 협력업체의 활용도 제고를 위한 방안이 요구된다. 단하나의 상사와의 거래개선만을 위하여 시스템을 사용하는데 부담을 느끼는 것도 원인 중 하나로 사료되고, SCM 시스템의 적용으로 인해 이중으로 업무를 처리해야 하는 번거로움이 발생하거나 본격적인 사용을 위한 기존의 거래 데이터 입력 등의 추가적인 작업이 발생하므로 본격적인 사용에는 추가적인 지원이나 시간이 필요한 것으로 나타났다. 협력업체가 상사에 비하여 상대적으로 활용도 및 효과가 낮은 이유는 협력업체가 상사의 SCM시스템 도입에 영향을 전적으로 받는 입장에 위치하므로 상사의 SCM시스템의 표준화 작업과 섬유류업계에 표준화된 SCM시스템을 공급할 수 있는 방안이 제시되어야 할 것으로 사료된다.

본 연구의 제한점은 SCM의 주요 개념인 산업간(inter-industry)의 공급사슬관리를 통해 얼마나 성과가 증진했는가를 실증적으로 정량분석하기 위해 SCM 시스템을 도입하여 활용하고 있는 상사업체와 거래업체(협력업체)를 대상으로 사례연구를 실시하였으므로 본 연구의 결과를 전체 모집단에 확대 해석하는데 주의가 필요하다고 하겠다.

참고문헌

- 1) 정철용, 신상무, 김이정, 국내 의류산업에 있어서 신속대응(QR)시스템 도입에 영향을 미치는 요인에 대한 연구, *한국전자거래학회지*, 제4권 제2호, 1999. 9.
- 2) 신상무, 국내 패션산업의 Quick Response System 추진 현황과 문제, *한국CALS/EC학회지*, 제3권 1호, 1998, pp. 175-194.
- 3) 오현남, 섬유·의류산업의 B-TO-B EC에서 SCM으로 QR수행을 위한 인터넷 활용, *복식문화연구*, 제9권 제1호, 2001, pp. 100-114.
- 4) 윤혁권, 공급사슬관리를 통한 기업의 업무 효율성제고와 비용절감에 관한 연구, *한국물류학회지*, Vol.11, No.2, 2001, pp. 129-147.
- 5) 구자열, 공급사슬관리에 의한 물류 혁신, *마케팅관리연구* 제5권 3호, 2000, pp. 105-120
- 6) 김재욱외 3인, SCM이 물류 서비스와 물류에 미치는 영향, *로지스틱스연구* 제8권, 제1호, 2000, pp. 50-63
- 7) 김영진, *우리나라 섬유산업에서의 QR/SCM의 문제점과 효율적인 도입방안에 대한 연구*, 서강대학교 석사학위논문, 2000
- 8) 정남기, *성공적인 SCM 도입 및 실행*, 전남대학교 산업공학, 1998, pp. 6-7
- 9) 이창엽, 전략적 가치사슬망 제휴, LG경제연구소, *주간경제*, 475호, 1998
- 10) 김종수·박윤규, 유통경로에 있어서 정보시스템의 역할 및 성공 요인, *한국경영정보학회*, 1999, pp. 693-702
- 11) 홍성원·오재인, 공급체인관리시스템이 국내 기업에 미치는 영향에 관한 연구, *한국경영정보학회*, 춘계학술대회 논문집, 1999, pp. 703-710
- 12) 심정택, 현대 기업의 SCM의 모형과 전략, *산업공학회지* 제12권, 4호, 1999, pp. 45-67
- 13) 김영민, *한국기업의 공급체인관리(SCM) 도입 요인에 관한 연구*. 중앙대학교 박사학위 논문, 2000
- 14) 이호창, *SCM의 성공적 구현을 위한 주요 성공요인 분석에 관한 연구*, 연세대학교 석사학위논문, 2000.
- 15) Oliver, R. K. and Webber, M. D. "Supply-Chain Management: Logistics Catches up with Strategy," in M. Christopher (ed.), *Logistics: The Strategic Issues*. London: Chapman and Hall, 1982, pp. 63-75.
- 16) Ellram, L. and Cooper, M. The Relationship between Supply Chain Management and Keiretsu, *The International Journal of Logistics Management*, Vol. 4, No. 1, 1993, pp. 1- 12.
- 17) Beamon. B. M., Supply Chain Design & Analysis: Models and Methods, *International Journal of Production Economics*, Vol. 55, 1998, pp.281-294
- 18) Bowersox, D. and Closs, D. *Logistical Management: The Integrated Supply Chain*. New York: McGraw-Hill, 1996.
- 19) Johnson, M. Eric and Davis T., Improving SCM Performance by using order fulfillment metrics, *National productivity review*, summer, 1998, pp.3-16
- 20) Cavinato, J. Identifying interfirm total cost advantages for supply chain competitiveness, *International Journal of Purchasing and Materials Management*, 27 (4), 1991, pp. 10-15.
- 21) Christopher, M. *The strategy of distribution management*, Oxford: Butterworth -Heinemann. 1994.
- 22) Supply Chain Council, Supply Chain Operations Reference Model Overview, 1998.

- 23) Bernard La J. Londe, A Reconfiguration of Logistice Systems in the 80's : *Strategies and Challenges, Journal of Business Logistics*, Vol.4, No. 1, 1984
- 24) 통계청, 광공업통계조사, 2001.
- 25) 김정곤, 섬유쿼터 철폐 이후 세계 섬유·의류 무역의 변화, *세계경제*, 통권 76호, 대외경제정책연구원, 2005. 1. pp. 22-32
- 26) 한국개발연구원(KDI), 섬유·의류산업, 한국의 산업경쟁력 종합연구, 2003. 12.
- 27) 한국섬유산업연합회, 국내 섬유산업 정보화 현황과 전략방향, 섬유패션산업의 새로운 도전, 2003, pp. 459 - 497.
- 28) Derocher, Robert P. and Kilpatrick, Jim. Six Supply Chain Lessons for the Millennium, *Supply Chain Management Review*, Winter 2000. pp. 34-40.
- 29) Ellram, L.M., Partnering pitfalls and success factors, *International Journal of Purchasing and Materials Management*, Spring, 1995, pp. 36-44.
- 30) Walker, William T. Global teamwork building the virtual enterprise. *American production & inventory control society conference proceedings*, 1995. p. 13.
- 31) 박진우, 우리나라 섬유산업의 공급체인관리(SCM) 도입요인에 관한 연구, 한국외국어대 경영정보대학원 석사 논문, 2000
-
- (2005년 3월 29일 접수, 2005년 5월 27일 채택)