

섬유·의류산업의 B-to-B EC에서 SCM으로 QR 수행을 위한 인터넷 활용

오 현 남

서울여자대학교 의류학과 강사

Internet Usage for the Implementation of Quick Response as Supply Chain Management across Business-to-Business Electronic Commerce in Textile and Apparel Industry

Hyun-Nam Oh

Instructor, Dept. of Clothing Science, Seoul Woman's University

Abstract

The purpose of this study is to identify Internet usage for the implementation of Quick Response as Supply Chain Management across Business-to-Business Electronic Commerce in textile and apparel industry. This paper involves theoretical studies, which developed 3 steps to analyze the relationship of B-to-B EC, SCM, and QR, and provides broader awareness of new trend in the textile and apparel industry. SCM as one of B-to-B EC solutions introduced QR into the textile and apparel industry in 1985, and B-to-B EC is regarded as a means for achievement of QR with the widespread adoption of Internet technologies by businesses over the last four years. Finally, the Internet enables textile and apparel firms to access international networks of suppliers, distributors, and customers, so Internet-based B-to-B EC, SCM, and QR with Internet/EDI and XML/EDI are expected to become a central part in propelling fashion business into new directions.

Key words : textile and apparel industry(섬유·의류산업), business-to-business electronic commerce(기업간 전자상거래), supply chain management(공급망관리), quick response(신속 대응), internet(인터넷).

I. 서 론

섬유·의류산업은 전체적으로 중·소 규모의 기업(SME)들로 구성된 다단계의 복잡한 파이프라인 구조의 특성을 지니고 있다. 이러한 산업의 구조적 특성으로 인하여 섬유·의류 기업에 있어 사업의 전략적 측면에서 산업마케팅(B-to-B Marketing)도 최종 소비자를 대상으로 하는 소비마케팅 만큼 비중 있는 자리를 차지하여야 했음에도 불구하고 이에 대한 관심이 타 산업에 비해 간과되어 왔었다.

그러나 통신기술의 급속한 발전으로 전 세계가 글로벌 네트워크를 형성하게 되고 각 기업은 온-라

인 상에서 실시간으로 타 기업과 전자적으로 거래를 할 수 있게 되었다. 특히 인터넷의 보급 확산은 인터넷을 통한 기업간 상거래를 가능하게 함으로써 기존의 오프-라인 거래에서 온-라인 전자상거래로 대체해 가고 있다. 세계적으로 유명한 전자상거래 컨설팅 기관들이 앞 다퉈서 인터넷 기반의 기업간 전자상거래(B-to-B EC) 시장의 급진장을 전망하고 있으며, 세계의 일류 기업도 인터넷 상에서 최종 소비자는 물론 산업 고객을 대상으로 한 전략적인 경영 혁신 정책을 모색하고 있다. 섬유·의류산업에서도 신속대응시스템(QRS)을 기저로 B-to-B EC에 대한 관심이 고조되고 있으며, 국내의 경우 섬유·의류 관련 B-to-B EC 사이트의 수가 하루가 다르게 늘어가

고 있는 실정이다.

한편, 국내의 학문적으로 섬유·의류산업에서 B-to-B EC에 관련된 연구는 QRS 또는 전자문서교환(EDI) 등과 같은 하부 차원의 단편적인 연구가 이루어지고는 있지만, 이들과 같은 단일개념을 B-to-B EC 중심으로 총체적으로 연결한 이론을 제공하는 연구를 접하기란 대단히 힘들다.

전자상거래에 대한 낙관적인 예측에도 불구하고 닷컴(.com) 위기론이 거론되는 혼란스러운 상황에서 논자는 전자상거래에 대한 미래의 잠재가치론에 동의하며, 본 연구가 섬유·의류산업에서 B-to-B EC, 공급망관리(SCM) 그리고 QR에 대한 총체적인 이해구도를 제공함으로써 섬유·의류산업의 변화의 주류를 파악할 수 있도록 할 뿐만 아니라 새로운 정보기술 연구 분야로 접근 및 개척할 수 있는 이론적 배경을 제시한다는 데 연구의 의의를 두었다.

본 연구의 목적은, B-to-B EC에 대한 개념과 범위가 학자 및 EC 관련단체에 따라 약간의 차이를 보이며 다르게 정의되고 있는데, 이 중 본 연구에서는 B-to-B EC, SCM, QR, Internet을 함께 이해할 수 있는 B-to-B EC에 대한 개념 및 범위에 대해 알아보고 이를 기반으로 섬유·의류산업의 B-to-B EC에서 SCM과 QR과의 관계를 파악하며 또한 QR 수행을 위한 인터넷 활용 상황을 파악함으로써 섬유·의류산업의 B-to-B EC에 대한 단일 개념들 간의 관계 파악에 의한 총체적인 개념 구도를 제시함에 두었다.

연구 방법으로는 인터넷 상에서 정보검색을 통하여 자료를 수집하며, B-to-B EC, SCM, QR 그리고 여러 요소 기술에 관련된 국내외 참고 서적, 연구 논문, 그리고 기타 최근의 세미나 자료 등의 문헌 연구를 통한 서술적인 연구를 하였다.

최근에 출현하고 있는 많은 기술 개념은 다중적인 의미를 내포하고 있으므로 연구 주제에 맞는 정의를 선택하거나 조작적 정의의 범위 안에서 연구를

진행하도록 노력하였지만, 여러 분야와 연관하여 다각적인 측면에서의 연구는 앞으로 계속 수행되어져야 할 것이다. 또한 기술 개념을 둘러싼 환경 요인이 하루가 다르게 급속히 변하기 때문에 어느 한 시점에 단정 지어 결론을 내리기란 매우 힘든 일이기 때문에 본 연구를 수행함에 있어 이를 유념하여 연구를 전개하려는 노력을 하였음을 부연한다.

본문의 이해를 돕기 위해 영문 약어들을 <표 1>에 정리하고자 한다.

II. B-to-B EC의 이론적 고찰

1. B-to-B EC의 개념

B-to-B EC에 대한 개념과 범위는 학자 및 EC 관련단체에 따라 다르다. 이에 본 연구에서는 B-to-B EC, SCM, QR, Internet을 함께 이해할 수 있는 B-to-B EC에 대한 개념 및 범위를 정하고자 3 단계로 개념을 전개하였다. 3 단계 개념 전개란 B-to-B EC가 산업마케팅¹⁾과 전자상거래(EC)에서 파생된 합성 단어가 되기 때문에 이들 고유의 단일 개념을 정의한 후 마지막 단계로 B-to-B EC에 대한 개념 및 범위를 정의하고자 한 것이다.

첫째, 산업시장(B-to-B, industrial 혹은 organizational markets)은 '재판매를 위해, 다른 제품 제조에 사용하기 위해, 또는 매일 운영상의 사용을 위해 특정 형태의 제품(또는 서비스, 또는 정보)을 구매하는 개인 또는 집단²⁾이며, 일반적인 의미에서의 산업마케팅은 가계나 최종소비자를 상대역으로 하지 않는 모든 마케팅을 지칭한다³⁾.

둘째, 최근에 비약적으로 발전한 정보기술(IT)로 인해 가상공간(cyberspace)에서 EC가 활성화 되었다. 인터넷이 EC의 정보통신망 주역으로 등장하면서 EC를 인터넷 비즈니스(internet business)⁴⁾와 유사한 개념으로 사용하고 있으나, B-to-B EC에 관한 본 연구

1) 산업마케팅(business-to-business or industrial marketing)은 대기업(對企業), 조직마케팅(organizational marketing) 등으로도 부른다.

2) Paul Timmers, *Electronic Commerce: Strategies and Models for Business-To-Business Trading*, John Wiley & Sons, Ltd, 1999, p. 139.

3) 유동근, 산업마케팅, 미래원, 1994, p.13.

4) 인터넷 비즈니스란 '인터넷을 매개로 한 제반 거래 행위'로 개념을 규정할 수 있다. 즉, 인터넷을 이용하여 다양한 형태의 상품 및 서비스를 제공하고 그에 대한 보상을 받는 모든 거래 행위를 가리켜 '인터넷 상거래(internet commerce)' 혹은 '인터넷 비즈니스(internet business)'라고 칭한다.

<표 1> 약어풀이

(알파벳 순)

영문 약어	약어풀이	한글
B-to-B EC	Business-to-Business Electronic Commerce	기업간전자상거래
CALS	Commerce At Light Speed	광속상거래
CRP	Continuous Replenishment Program	연속재고보충프로그램
ECR	Efficient Consumer Response	효율적 소비자 대응
EC	Electronic Commerce	전자상거래
EDI	Electronic Data Interchange	전자문서교환
EI	Enterprise Integration	기업통합
ERP	Enterprise Resource Planning	전자적 자원계획
XML	eXtensible Markup Language	-
IT	Information Technology	정보기술
JIT	Just In Time	적기생산
MIS	Management Information System	경영정보시스템
MES	Manufacturing Execution System	제조실행시스템
MRP	Manufacturing Resource Planning	제조자원계획
QR(S)	Quick Response (System)	신속대응(시스템)
SME	Small- and Medium- sized Enterprise	중·소 규모의 기업
SCM	Supply Chain Management	공급망관리
VAN	Value Added Network	부가가치통신망
VMI	Vendor Managed Inventory	공급자 주도의 재고관리

에서는 EC를 협의의 인터넷 상거래뿐만 아니라 EDI 또는 광속상거래(CALS) 등을 포함하는 포괄적 범주에서 보고자 한다.

마지막으로, <표 2>와 같이 EC의 유형 분류 또한 학자 및 EC 관련 단체에 따라 다르며 이에 B-to-B EC의 개념과 범위도 조금씩 달라진다. 본 연구에서는 한국전자거래(CALS/EC)협회의 '경제 주체에 따른 전자상거래 유형 분류'에 의한 B-to-B EC의 개념을 중심으로 보고자 한다. B-to-B EC는 재화나 용역을 생산하는데 필요한 제품개발, 원자재 조달, 재정, 회계 등 금융업무처리, 제품의 운송 등 기업간의 업무 처리를 사람의 이동과 종이 서류가 아닌 디지털

매체로 수행하는 제반 과정으로, 기업이 기업을 상대로 하는 전자상거래를 뜻한다. B-to-B EC의 개념은 모 기업과 하청 기업간의 거래에서 출발했으며 그룹 내 거래를 뜻하는 '인트라 트랜잭션(intra-transaction)' 또는 '인터 트랜잭션(inter-transaction)', 즉 내부 거래에서도 B-to-B EC의 개념이 포괄적으로 적용된다⁵⁾.

2. B-to-B EC의 특징 및 효과

Paul(2000)⁶⁾은 Kotler(1991)⁷⁾가 기존 B-to-B 시장의 특징에 대해 정리한 것에 새로운 전자적 B-to-B 시장의 특징을 첨부하여 이를 보강하였으며, 간단히 살

5) 산업자원부 & 한국전자거래(CALS/EC)협회, 2000, p.29.

6) Paul Timmers, *op. cit.*, pp.139-163.

7) Kotler, P., *Marketing Management, Analysis, Planning, Implementation and Control*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1991.

<표 2> 전자상거래 유형 분류

분류주체	분류법	분류내용
ESPRIT ⁸⁾ (1996)	정보교환 주체	기업간 거래(business-business)
		기업과 소비자간 거래(business-consumer)
		기업과 행정기관간 거래(business-administration)
		소비자와 행정기관간 거래(consumer-administration)
Kalakota & Whinston ⁹⁾ (1996)	거래활동 (transaction)적 측면	소비자-기업간 거래(consumer to business)
		기업간 거래(business to business)
		기업내 거래(intra-organizational)
한국산업자원부 & 한국전자거래협회 ¹⁰⁾ (2000)	경제주체	기업간 전자상거래(business to business)
		기업대 소비자간 전자상거래(business to consumer)
		소비자대 기업간 전자상거래(consumer to business)
		소비자간 전자상거래(consumer to consumer)

해보면 <표 3>과 같다.

이러한 특징을 기반으로 일찍 EC를 이용한 기업들은 제품과 서비스의 제조, 구매, 유통, 판매 등 모든 영역에서 전자네트워크를 활용함으로써 상당한 생산성 향상을 기할 수 있었다고 밝히고 있다. 특히, 인터넷을 이용한 B-to-B EC는 약 2년 전부터 시작되었으며 많은 기업들은 인터넷이 만들어내는 새로운 기회를 재빨리 활용하고 있다. Forrester Research 지는 미국 기업간의 인터넷 상거래 규모가 2002년에는 3,270억 달러에 이를 것이라고 예측하였다¹¹⁾. 이와 같이 B-to-B EC가 급속히 확대되고 있는 것은 구매 비용 절감, 재고 감축과 적정 재고 관리, 사이클타임(cycle-time) 단축, 고객 서비스의 개선, 판매 및 마케팅 비용의 절감 그리고 새로운 판매 기회 포착 등의 효과를 거둘 수 있기 때문이다¹²⁾.

3. B-to-B EC 연관 부분에 대한 개념

B-to-B EC의 초기 형태는 EDI 또는 CALS를 통한 거래라 할 수 있을 만큼 EDI와 CALS는 중요한 관련 개념들이다. 그 밖에 EC와 관련된 개념들로 거론되는 전자상거래 요소기술¹³⁾은 컴퓨터 기술에 관한 것이지만 인터넷 비즈니스에 대한 비중이 커져감에 따라 기업의 생존적 마케팅 전략 개발의 키워드(keyword)로 제공되고 있다. 본 연구에서는 EDI와 CALS, 그리고 다양한 전자상거래 요소기술 중 B-to-B EC와 관련된 전자적자원계획(ERP)과 SCM의 개념을 중심으로 살펴보고자 한다.

1) EDI와 CAL

기업의 거래를 전자적으로 수행할 수 있는 기능

8) ESPRIT, Electronic Commerce - An Introduction, 1996.

<http://www.ispo.cec.be/e-commerce/answers/introduction.html> (European Union).

9) Kalakota & Whinston, *Frontiers of Electronic Commerce*, Addison-Wesley, 1996.

10) 산업자원부 & 한국전자거래(CALS/EC)협회, *op. cit.*, pp.28-33.

11) 미국 상무성 지음 / 현대경제연구원 (번역), *전자상거래 혁명: 21세기 경쟁력은 인터넷이다*, 21세기 북스, 1999, p.85.

12) *Ibid.*, pp.88-138.

13) 전자상거래 요소기술은 전자상거래의 인프라(infrastructure)를 형성하는 하부구조로서 전자상거래를 가능하게 하는 단위 기술들이며, 기술의 발전과 함께 그 내용도 계속해서 빠르게 변화 발전하고 있다.

<표 3> 전자적 B-to-B 시장의 특징

특징	설명	비고
Customization	제품과 서비스 고객 맞춤; 고객 참여의 협동적 제품 사양서 및 개발	B-to-B 시장의 특징
Knowledge	지식 기반 상호작용, 종종 전문적 고객과의 거래 위한 고도의 훈련된 판매 직원 필요	
Personal	인적 판매; 생산자에서 구매자로, 다음으로 유통업자와 재판매자에게 직접 채널; 상호 활동	
Professional	정보-집중 팸플렛, 자료집, 비디오, 무역쇼 등을 통한 전문적인 촉진	
Negotiation	가격, 제품 사양서, 배달 시간 등에 관한 협정	
Multiparty	광범위한 구매 절차를 포함하며, 복잡한 구매 과정에 연관된 몇몇 개인 또는 조직	
Multichannel	제조업자는 다른 산업 고객에 접하는 몇 개의 채널 보유; 채널 충돌 또는 채널 시너지 (synergies)에 대한 잠재성과 함께	
International	많은 산업 영역에서 시장은 국제적이다. 산업 시장은 다른 언어, 문화, 사업 규칙 등을 취급하여야만 한다.	전자적 B-to-B 시장의 특징
Globalization	인터넷은 국제적 소싱(sourcing)/ 구매 그리고 국제적 판매/ 공급을 증가시킨다; 지역 고려는 2차적	
Customization	고객 맞춤화는 인터넷 기술로 인하여 사양서, 디자인, 그리고 가격 책정을 온라인 상에서 촉진시킴으로써 증가한다.	
Networked	가치 성좌(Value constellations), 생산자에서 고객까지 선형 모델이 더 이상 유지하지 않는, 그러나 가치는 대신 파트너의 네트워크를 통해 배달된다.	
Flexible/ad hoc	사업 관계는 보다 유연하고 스킴과 지나가는 일시적으로 되어가며, 고객은 오고 간다.	
Branding	브랜드는 고객의 다수 선택과 원격 판매자-구매자 관계로, 조직이 가격을 짜내고 변환 비용을 줄이는 가치의 원천으로서 보다 중요하게 된다.	

* 자료출처 : Paul Timmers, *op. cit.*, p.162

을 제공하는 EDI는 전자상거래를 실현하는 가장 기본적이고 핵심적인 수단이다. EDI에 대한 정의는 기관과 학자에 따라 다양하지만, 이들 정의의 공통점은 표준화된 문서와 컴퓨터간의 자료 교환이다. 표준화된 자료는 정형화된 형식에 의해 구성된 데이터로서 사용자간 문서교환을 용이하게 하기 위하여 합의된 표준이 필요하다¹⁴⁾. 즉, 하나의 기업이나 기업 집단 내에 그치지 않고 다른 기업이나 기업 집단과의 사이에 가능한 한 넓게 전자문서 교환에 의해 상거래를 실현하는 것을 목적으로 한다.

1970년대 후반에서 1980년대 초기에 EC가 EDI와 전자 메일(electronic mail) 같은 전자 메시징 기술(electronic messaging technology)의 형태로 기업 내에서 광범위하게 확산¹⁵⁾된 이래, EDI는 1990년대 초까지 대부분 기업 자체에서 구축한 통신망이나 공중통신망으로서 부가가치통신망(VAN)을 이용하여 운영되어 왔다¹⁶⁾. 최근 4년 사이에 기업들이 인터넷 기술을 폭 넓게 채택하고 XML과 같은 표준을 온라인 정보 교환을 위한 최상의 방법으로 수용함으로써, 인터넷 접속이 가능한 PC에 웹 브라우저만 있으면

14) 이상진 · 이충배, 정보시스템을 기초로 한 전자상거래의 이해와 활용, 두남, 1999, pp.243-254.

15) Kalakota & Whinston, *Electronic Commerce; A Manager's Guide*, Addison-Wesley, 1997, p.6.

16) 김문숙 · 오현남, 의류패션사업에서의 EDI system 활용방안에 관한 연구; 의류제품의 촉진 및 유통 활성화를 중심으로, 서울여자대학교 자연과학연구소논문집, Vol. 5, 1994, p.6.

어디에서나 접속할 수 있는 EDI 메커니즘이 존재하게 되었다¹⁷⁾. EDI를 CALS/EC와 혼용하여 사용하는 경우도 있지만, EDI에 의한 B-to-B EC는 미국의 국방산업과 제조업 분야에서 발전시킨 CALS 전략의 기초가 되어 기업간의 통합 정보화 전략으로 발전하는 기초가 되었으며, 이러한 CALS의 개념은 1990년대 중반에 기업통합(EI)으로 발전하고 있다¹⁸⁾. CALS는 경제 주체가 기업과 정부 조직에 한정하여 제품의 설계, 개발, 생산에서 유통, 폐기에 이르기까지 수명주기 전반에 관련된 데이터를 통합, 공유·교환함으로써 생산성을 향상시키고자 등장한 것에 반해, EC는 경제 주체가 개인까지 포함되며, 제품과 서비스의 광고 증대는 물론 매매, 배달, 대금지불 등 전반적인 상거래 행위를 포괄하고 있다.

3) ERP와 SCM

ERP는 제조업체의 핵심인 생산부문의 효율적인 관리를 위한 시스템인 제조자원계획(MRP)에서 비롯된 것으로, ERP는 고객의 주문을 받아 구매 및 생산 계획을 세워 생산하고 제품을 고객에게 인도하는 과정에서 소요되는 기업 내부의 자원을 관리해 주는 시스템이라 할 수 있다. 경영자에게는 경영정보시스템(MIS), 구매/생산/판매 계획자에게는 SCM, 작업자에게는 제조실행시스템(MES)의 역할을 제공하는 등 기업내부 모든 계층의 사람들에게 통합된 정보를 제공하고 있으며, 최근에는 기업 외부의 공급업체 또는 고객과 연관된 업무를 효율적으로 처리하기 위한 확장 ERP(Extended ERP)가 등장하고 있다.

ERP와 상호 보완적인 관계의 SCM은 고객 주문으로부터 원자재 조달, 제품 생산 및 최종 고객에게 제품을 인도하기까지의 모든 물리적인 프로세스와 정보 흐름이 원활히 진행될 수 있도록 관리하는 관리 시스템이라 할 수 있다. 지난 십년 간, 여러 산업 부문에서 공급망관리를 실현하기 위한 몇 가지 선도적

인 방법을 개발해 왔다. 적기생산(JIT), QR, 효율적 소비자 대응(ECR), 공급자 주도의 재고관리(VMI), 연속재고보충프로그램(CRP) 등이 바로 이러한 선도적인 방법들이며, 이 모든 것들은 공급망 관리를 효율적으로 하는 것이라는 하나의 공통된 목적을 가지고 있다¹⁹⁾. 산업에 따라 SCM은 다른 이름으로 불리기도 하는데, 그 예로 미국의 경우 1985년부터 의류업체와 유통 및 판매를 담당하는 백화점 간에 SCM 개념이 도입된 QR, 식품 및 잡화류 위주의 슈퍼마켓 업계에서 추진되고 있는 ECR 등이 있다. SCM의 미래는 ERP 중심의 물류관리시스템에서 제품생산관리의 전 공정을 관리하는 통합 시스템으로 변모하고 있다.

III. 섬유·의류산업의 B-to-B EC에서 SCM과 QR

1. SCM과 QR

고객의 요구를 수익 성장(profitable growth)과 균형을 이루기 위해, 많은 기업은 SCM을 개선하도록 움직여왔다²⁰⁾. 이러한 경향은 1990년대에 대부분의 회사들이 채택하고 있는 사업 모델에서 내적, 공정/효율주의에서 보다 높은 고객 가치/이익주의로의 변화와 같이 하며, Kalakota & Whinston(1997)은 이러한 사업 모델의 변화를 <그림 1>에서와 같이 소매 환경에서 SCM의 밀기(push, build-to-stock 혹은 make-to-stock, 이하 push로 표기) 대 끌기(pull, build-to-order 혹은 make-to-order, 이하 pull로 표기) 모델로 설명하였다. 즉, 보다 전형적인 "Push" 모델에서는 상품이 고객의 손으로 밀어 넣어지며, "Pull" 모델에서는 고객이 실제로 공급 체인을 주도하는 것으로, 이를 요구 중심 모델(demand-driven model)이라고도 하였다²¹⁾.

이러한 SCM의 Push/Pull 개념은 1980년대 중반 미

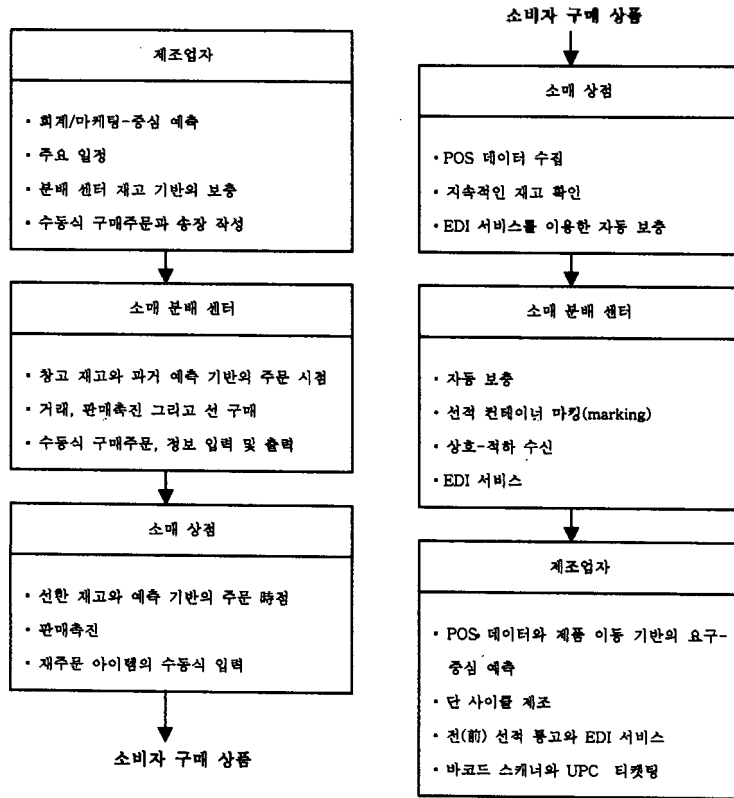
17) Scully & Woods, *B2B Exchanges: The Killer Application in the Business-to-Business Internet Revolution*, ISI Publications, 1999, p.19.

18) 한국 커머스넷 EC연구회, 전자상거래 관리사, 영진.com, 2000, p.26.

19) Kalakota & Whinston, *op. cit.*, 1997, pp.285-286.

20) Charu & Sameer, "Supply Chain Management in Theory and Practice; a passing fad or a fundamental change?", *Industrial Management & Data System*, 100/3, 2000, p.101

21) Kalakota & Whinston, *op. cit.*, 1997, pp.288-289.



<그림 1> Push 기반 공급 체인 대 Pull 기반 공급 체인²⁴⁾

국의 섬유·의류산업에 도입되어 QR 운동으로 전개 되어졌다. 섬유와 의류 제품의 전형적인 마케팅 패턴은 시장 요구보다는 오히려 생산 편의성(production convenience)에 기초한 Push system이었지만, 최근에 많은 의류 회사들이 마케팅, 생산, 머천다이징 과정을 고객 주도적으로 이루어지는 방법을 모색한 결과 Pull system의 효과를 인식하고 있다. Pull system의 전략은 QR의 본질이다. Glock & Kunz²²⁾와 Jeannette & Dickerson²³⁾은 단단계 수직적인 섬유·의류산업에 Pull/Push 개념을 소개하며 섬유·의류 기업의 마케팅 전략 차원에서 고객 지향 시장 시스템

또는 고객 지향 사업 전략으로서 QR로의 방향 전환을 제시하였던 대표적인 연구자들이다.

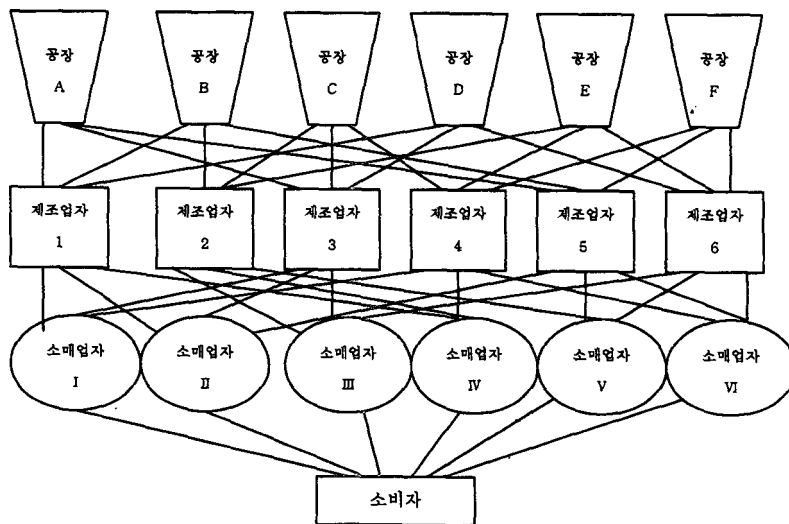
2. B-to-B EC와 QR

QR의 성취는 컴퓨터화된 설비와 전자적 통신 시스템(electronic communication system)의 수행과 함께 공급업자와 구매자 사이의 공동 협정에 의해 촉진 되어진다²⁵⁾. 컴퓨터화된 설비 등 성공적인 QR 수행과 관련된 기술은 일반적으로 17 가지가 있으며, <표 4>와 같이 이들 기술들은 크게 4 가지 요소로 묶여질 수 있다²⁶⁾.

22) Glock & Kunz, *Apparel Manufacturing: Sewn Product Analysis*, Prentice Hall, 1th-1990/ 2th-1995/3th-2000.
 23) Jeannette & Dickerson, *Inside Fashion Business*, Prentice Hall, 6th, 1997.
 24) Kalakota & Whinston, *op. cit.*, 1997, p.289.
 25) Glock & Kunz, *op. cit.*, 2000, p.22.
 26) 고은주, QR 도입업체와 미도입업체간에 QR 요소의 수준 비교연구, 한국의류학회지, Vol. 23, No. 5, 1999, pp. 26-27 - 내용을 참고로 본 논문에서 표로 재작성한 것임.

<표 4> QR 기술

요 소	기 술
생산 계획 (PP; Production Planning)	컴퓨터 지원 디자인 설계(CAD; Computer Aided Design)
	컴퓨터 지원 패턴 설계 (computer aided pattern making)
	색조 분류 (shade sorting)
	고객참여 제품 계획 (product planning with customer)
유연 생산 (FM; Flexible Manufacturing)	컴퓨터 지원 생산 (computer aided manufacturing)
	단위 생산 시스템 (UPS; Unit Product System)
	자동 봉제 공정 (automated sewing operations)
	단기 재단 계획 (short cycle cutting planning)
	단기 봉제 (short cycle sewing)
재고 관리 (IC; Inventory Control)	컴퓨터화된 재고시스템(computerized inventory system)
	재고 수준의 절감 (reduction in inventory size)
	소량 주문 (small lot orders)
정보 공유 (IS; Information Sharing)	바코딩 (bar coding)
	원단 스캐닝 (scanning of fabric rolls)
	전자 주문 (electronic reorder)
	거래 동반자 간에 제품 정보 공유 (sharing product information with trading partners)
	판매시점 정보관리 (receiving POS(Point Of Sale) data)



<그림 2> QR 연계²⁷⁾

또한 전자적 통신 시스템의 하나인 EDI는 QR을 위한 필수적인 기술로 언급된다. EDI를 통한 회사 간에 전자적 연계(linkage)는 “정보 파이프라인(information pipeline)”을 형성하며, 모든 공급망 파트너들은 사업 계획, 예측, POS 정보, 재고, 그리고 제품 흐름의 조정에 관련된 다른 활동과 정보를 공유하게 된다. <그림 2>는 전체 망을 통해 고객에서 공급업자 파트너까지 전자적 연계가 이루어지는 것을 보여 주고 있다.

EC는 EDI, 공급업자와의 직접 연결, 인터넷, 인트라넷(intranet; 기업 내부의 네트워크), 엑스트라넷(extranet; 한 기업과 사업 파트너 간의 네트워크), 전자 카탈로그 주문, 그리고 이메일과 같은 다양한 형태를 취하며, 실제 구매로 이끌 수 있는 많은 경영상의 이익을 가져다 준다. 여러 경영상의 이익 중 특히, 공급망 파트너 사이에 공급망 활동을 설명하는 수요 예측과 생산 일정에 대한 정보를 공유함으로써 공동 계획(collaborative planning)을 조장하는 거대 잠재력을 갖는다. 게다가, EC는 고객 요구 정보를 상류 공급망 기능(제조, 분배 및 소싱)에 효율적으로 연결시킬 수 있으며, 이로써 “Pull” 공급망 운영을 촉진시킬 수 있다²⁷⁾.

이상 B-to-B EC와 QR과의 관련성을 살펴본 결과 다음과 같이 정리할 수 있을 것이다.

B-to-B EC 요소기술 중에 하나인 SCM이 섬유·의류산업에 QR로 도입되면서 요소기술적 역할보다는 섬유·의류산업의 생존적 마케팅 전략의 기본 개념으로 자리 잡게 되었다. 다단계 산업 구조, 중·소규모의 기업 구성에 의한 저·자본금, 감성 중심에 의한 기술적 접근 사고의 부재, 패션성에 의한 비표준 및 비협업 등 산업의 특성상에서 기인한 많은 장애²⁹⁾로 인해 QR은 개념이 도입된 이후로도 한참 동안 추상적인 개념 전개로만 이루어졌으며 기술 기반의 실제적인 QR 수행까지는 오랜 시간이 걸렸다. 이러한 동안에 타 산업 분야의 SCM 기반의 B-to-B EC와는

개별적으로 분리하여 생각하기도 하였으나, 최근 IT의 급속한 발달과 인터넷 수용 확대로 B-to-B EC가 활성화 되면서 이제는 성공적인 QR 성취를 위한 수단으로 B-to-B EC를 언급할 수 있을 것이다. 한편, QR 수행을 위한 여러 관련 기술은 섬유·의류산업의 B-to-B EC를 위한 환경으로 제공되며, 또한 QR은 기업간 거래를 전자적으로 수행하고자 하는 동기를 부여하는 동시에 활용을 촉진하고자 하는 기본 의도를 제공하면서 QR은 전체 섬유·의류산업의 B-to-B EC의 주도적 실천 분야로 재인식 되어지고 있다고 볼 수 있다.

IV. 섬유·의류산업의 B-to-B EC에서 QR 수행을 위한 인터넷 활용

인터넷이란 세계적으로 상호 연결된 컴퓨터 네트워크로서, 최근에는 정보교환뿐만 아니라 EC의 수단으로서 그 잠재력을 인정 받으며 점점 더 많은 기업들이 인터넷에 접속하게 되었다. 인터넷은 전통적인 물적 시장(physical marketplace)과 부상하는 가상의 시장공간(virtual marketplace)에서 새로운 방향으로 사업을 형성하고 추진시키는 핵심 요소가 되었다. 그 예로, 인터넷 기반의 SCM은 단일 기업의 한계를 넘어 공급업자, 제조업자, 유통업자, 그리고 소매업자 사이에 정보를 공유할 수 있도록 하며, 심지어는 중·소 규모의 기업도 새롭게 인터넷을 통하여 공급업자, 유통업자, 고객과의 국제적 네트워크에 점차적으로 의존하고 있다³⁰⁾. <그림 3>은 일본 QR 추진협의회가 1999년 “21세기는 인터넷”이라는 제목 하에 인터넷 기반의 공급망 구축에 대한 구상을 제시한 것이다. 국내에서도 한국섬유산업연합회 중심의 QR 추진을 위한 5개년 계획 중 5차년도(2002년~2003년)의 사업 내용으로 <인터넷을 기반으로 하는 섬유 전용 QR 네트워크 구축>³¹⁾이 제시되어 있다.

또한, B-to-B EC와 QR 수행을 위한 근본적인 수

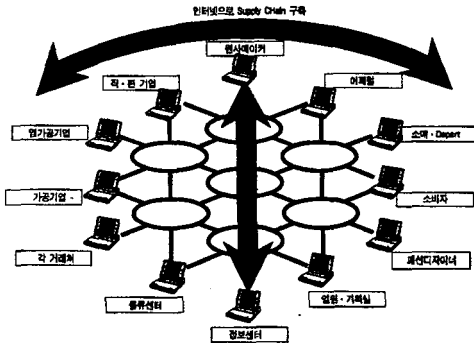
27) Mary G. Wolfe, *The World of Fashion Merchandising*, The Goodheart-Willcox Company, Inc., 1998, p.86.

28) Hokey Min & William P. Galle, “Electronic Commerce Usage In Business-to-Business Purchasing”, *International Journal of Operation & Production Management*, Vol. 19 No. 9, 1999, pp.909-910.

29) 오현남, 패션상품기획 정보화 전략방안에 관한 연구, 서울여자대학교 대학원 박사학위논문, 1997, p.65.

30) Graham & Hardaker, “Supply-Chain Management across the Internet”, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 30 No. 3/4, 2000, pp.288-289.

31) 한국섬유산업연합회, 섬유산업 기업간 전자상거래 (B2B) 구현 전략 세미나 자료집, 2000, p.15.



<그림 3> 21세기는 인터넷³²⁾

단으로서 전통적인 EDI도 인터넷 기술과 접목하여 새로운 방식의 인터넷 EDI로 개발되고 있다. 인터넷 EDI는 인터넷을 사용하여 자체 네트워크를 갖지 않고도 EDI 전자문서를 전송하는 것으로, 향후 지속적인 EDI와 인터넷의 조합 개발은 기존의 VAN 기반의 전통적인 EDI 시스템의 단점을 극복하고 EDI의 확산에도 기여할 것으로 예상된다.

마지막으로 인터넷 기반의 B-to-B EC의 수단으로 인터넷 EDI와 더불어 XML EDI가 언급되고 있다. XML은 eXtensible Markup Language의 약자로서 1998년 2월 W3C(World Wide Web Consortium)에서 제정한 표준으로, 웹상에서 구조화된 문서를 전송 가능하도록 설계된 표준화된 텍스트 형식이다³³⁾. EDI에 XML을 적용한 XML EDI는 XML 문서를 전자적으로 전송 및 처리하는 것으로, 웹 기반 SCM, B-to-B EC 분야에서 핵심적인 역할을 할 것으로 기대되고 있다.

V. 결 론

본 연구는 섬유·의류산업의 B-to-B EC에서 SCM으로 QR 수행을 위한 인터넷 활용에 관한 연구로서, 이를 위하여 3 가지 연구 목적을 단계적으로 수행하였다.

첫째 목적은 B-to-B EC, SCM, QR, Internet을 함께

이해할 수 있는 B-to-B EC의 개념 및 범위에 대해 정의하고 이를 기반으로 둘째, 섬유·의류산업의 B-to-B EC에서 SCM과 QR과의 관계를 파악하며 셋째, QR 수행을 위한 인터넷 활용 상황을 파악함으로써 섬유·의류산업의 B-to-B EC에 대한 단일 개념들 간의 관계 파악에 의한 총체적인 개념 구조를 이해하고자 한 것이다. 이들 각각의 결과를 간단히 정리하면 다음과 같다.

1. <산업마케팅 / EC / B-to-B EC>라는 3 단계 개념 전개를 통해 B-to-B EC를 재하나 용역을 생산하는데 필요한 제품개발, 원자재 조달, 재정, 회계 등 금융업무처리, 제품의 운송 등 기업간의 업무 처리를 사람의 이동과 종이 서류가 아닌 디지털 매체로 수행하는 제반 과정으로, 즉 기업이 기업을 상대로 하는 EC로 정의하고 있다.
2. B-to-B EC 요소기술 중에 하나인 SCM이 섬유·의류산업에 QR로 도입되었으며, 최근 IT의 급속한 발달과 인터넷 수용 확대로 B-to-B EC가 활성화 되면서 성공적인 QR 성취를 위한 수단으로 B-to-B EC를 언급할 수 있다. 한편 QR 수행을 위한 여러 관련 기술은 섬유·의류산업의 B-to-B EC를 위한 환경으로 제공되며, 또한 QR은 기업간 거래를 전자적으로 수행하고자 하는 동기를 부여하는 동시에 활용을 촉진하고자 하는 의도를 제공하면서 QR은 전체 섬유·의류산업의 B-to-B EC의 주도적 실천 분야로 재인식 되어지고 있다고 볼 수 있다.
3. 섬유·의류산업의 B-to-B EC에서 성공적인 QR 수행을 위해 인터넷은 공급업자, 유통업자, 고객과의 국제적 네트워크로 제공되며, 일본 및 국내에서도 인터넷 기반의 공급망 구축 또는 QR 구축에 대한 구상이 제시되고 있다. 인터넷 기반의 B-to-B EC의 수단으로 인터넷 EDI와 XML EDI가 개발됨에도 불구하고 아직까지 섬유·의류산업에서는 인터넷 EDI 및 XML EDI에 대한 연구 및 도입 방안에 대한 언급은 거의 없는 상태로 보인다.

최근 1~2년 사이에 섬유·의류산업에 있었던 'B

32) 한국섬유산업연합회(편), QR' 99 일본 컨퍼런스 보고서, p.169.

33) 유명중, 웹상에서의 XML/EDI를 활용한 SCM 구현에 관한 연구, 명지대학교 대학원 석사학위논문, 1999, p

-to-B EC에 대한 열풍'에 비해, 학문적으로는 B-to-C EC에 집중되어 있거나 또는 단편적으로 SCM 또는 QR에 관한 개념 전개 차원의 연구가 이루어져왔다. 본 연구 결과에 의해서도 알 수 있듯이 이후 섬유·의류산업의 큰 주류는 인터넷 기반의 B-to-B EC, SCM 그리고 QR 전개로 향후 이에 관련된 연구가 지속적으로 이루어져야 할 것이며, 특히 구체적인 실행 방안으로 B-to-B EC 및 QR의 관련 요소기술에 대한 전문적인 연구가 전무한 상태로 이 분야를 보다 개척해 가야 할 것이다. 이런 시점에서 본 연구는 차후 연구에 부분적이거나 이론적 배경을 제공할 수 있는 기초적인 연구이며 또한 미래의 섬유·의류산업에 관련된 연구를 위하여 요소기술에 접근된 새로운 연구 방향을 제시한다는데 연구의 의의를 지닌다. 후속 연구로서 앞서 언급된 인터넷 기반의 QR에 관한 연구와 함께 그 일환으로서 인터넷 EDI, XML EDI 등과 관련된 구체적인 연구가 필요한 것으로 사료된다.

참고문헌

- 미국 상무성 지음/현대경제연구원 (편역), 전자상거래 혁명: 21세기 경쟁력 있는 인터넷이다, 21세기 북스, 1999.
- 유동근, 산업마케팅, 미래원, 1994.
- 이상진, 이충배 공저, 정보시스템을 기초로 한 전자상거래의 이해와 활용, 두남, 1999.
- 최인영, 전자상거래 혁명, 동일출판사, 1998.
- 한국 커머넬 EC연구회, 전자상거래 관리자, 영진, com, 2000.
- 강미영, 전자상거래로 인한 유통구조의 변화와 기업의 대응방안, 서강대학교 대학원 석사학위논문, 1999.
- 강재구, B-to-B 전자상거래 시스템을 위한 XML/EDI 구축 방안에 대한 연구, 세종대학교 대학원 석사학위논문, 1999.
- 김문숙, "오현남, 의류패션사업에서의 EDI system 활용 방안에 관한 연구, 의류제품의 촉진 및 유통 활성화를 중심으로, 서울여자대학교 자연과학연구논문집, Vol. 5, 1994.
- 고은주, QR 도입업체와 미도입업체간에 QR 요소의 수준 비교연구, 한국의류학회지, Vol. 23, No. 5, 1999.
- 민경덕, 국내 섬유/의류산업계의 신속 대응시스템(QRS) 인지도 및 도입현황, 연세대학교 대학원 석사학위논문, 1999.
- 오현남, 패션상품기획 정보화 전략방안에 관한 연구, 서울여자대학교 대학원 석사학위논문, 1997.
- 유명종, 웹상에서의 XML/EDI를 활용한 SCM 구현에 관한 연구, 명지대학교 대학원 석사학위논문, 1999.
- 윤성의, 섬유산업의 EDI 활용 방안에 관한 연구, 동국대학교 대학원 석사학위논문, 1995.
- 산업자원부 & 한국전자거래(CALS/EC)협회, 전자상거래백서, 2000.
- 한국섬유산업연합회(편), QR' 99 일본 컨퍼런스 보고서, 2000.
- 한국섬유산업연합회, 섬유산업 기업간 전자상거래(B2B) 구현 전략 세미나 자료집, 2000.
- Glock & Kunz, *Apparel Manufacturing: Sewn Product Analysis*, Prentice Hall, 1th-1990.
- Glock & Kunz, *Apparel Manufacturing: Sewn Product Analysis*, Prentice Hall, 2th-1995.
- Glock & Kunz, *Apparel Manufacturing: Sewn Product Analysis*, Prentice Hall, 3th-2000.
- Jeanette & Dickerson, *Inside Fashion Business*, Prentice Hall, 6th-1997.
- Kalakoto & Whinston, *Frontiers of Electronic Commerce*, Addison-Wesley, 1996.
- Kalakota & Whinston, *Electronic Commerce; A Manager's Guide*, Addison-Wesley, 1997.
- Kotler, P., *Marketing Management, Analysis, Planning, Implementation and Control*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1991.
- Mary G. Wolfe, *The World of Fashion Merchandising*, The Goodheart-Willox Company, Inc., 1998.
- Paul Timmers, *Electronic Commerce; Strategies and Models for Business-To-Business Trading*, John Wiley & Sons, Ltd, 1999.
- Scully & Woods, *B2B Exchanges; The Killer Application in the Business-to-Business Internet Revolution*, ISI Publications, 1999.
- Charu & Sameer, *Supply Chain Management in Theory and Practice; a passing fad or a fundamental change?*, *Industrial Management & Data System*, 100/3, 2000.
- Eunju Ko et al, *Impact of Business Type upon the Adoption of Quick Response Technologies*, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 20, No. 9, 2000.
- Graham & Hardaker, *Supply-Chain Management across the Internet*, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 30, No. 3/4, 2000.
- Hokey Min & William P. Galle, *Electronic Commerce Usage In Business-to-Business Purchasing*, *International Journal of Operation & Production Management*, Vol. 19, No. 9, 1999.