

섬유·의류산업의 구조조정을 위한 QR 도입전략

정철용
상명대학교 경영학과

요약문

국내 섬유·의류산업의 고비용/저효율 구조를 혁신하기 위해서는 산업간 공급사슬을 효율적으로 관리할 수 있는 QR시스템의 도입이 불가피할 것으로 보인다. QR시스템의 성공적인 도입을 위해서는 정보기술적 측면에서 효과적이며 통합적인 정보 파이프라인의 구현, 그리고 기업문화적 측면에서 서로 다른 기업문화와 산업환경하에서의 기업 상호간 전략적 협력관계의 창출이 필수적 요건이라고 하겠다.

I. 서론

1997년 하반기에 시작된 한국의 외환위기는 한국경제의 전반적인 구조조정으로 귀결되고 있다. 국내 섬유·의류산업도 고비용/저효율 구조에 의한 국제경쟁력의 약화와 IMF관리 체제하에서의 국내수요의 격감으로 심각한 위기상황에 처해 있다. 그러나 산업기반의 와해를 방지할 수는 없다는 점에서 기업퇴출에 의한 구조조정 보다는 업무혁신에 의한 구조개혁이 보다 시급한 실정이다. 과거 비슷한 어려움에 빠졌던 미국과 일본도 당시로는 혁신적이었던 QR(Quick Response: 신속대응)시스템의 도입을 통해 효율적으로 공급사슬을 관리함으로써 고부가가치의 첨단산업으로 재도약하였다.

섬유·의류 제품의 품질은 단순히 제품 자체의 품질에 의해서만 결정되는 것이 아니라 그 제품이 소비자의 개별적 욕구를 얼마나 충족시키고 있는냐고 하는 소비자 관점에서의 제품가치에 의해서 결정된다. 이는 제품의 규격화와 공장 자동화에 의한 대량생산 체제로는 고부가가치를 확보·유지하기 어려움을 의미한다. QR(Quick Response)은 정보·통신기술을 활용하여 공급사슬에 따른 기업간 정보시스템의 연계를 통하여 고객의 요구가 신속하게 제품에 반영될 수 있도록 함으로써 궁극적으로는 의류산업에서의 Mass Customization을 실현할 수 있도록 한다. 즉, 저비용으로 고부가가치의 제품을 제공할 수 있도록 한다.

QR이 국내에 소개된 지 몇 년이 지났음에도 불구하고 아직 도입단계를 벗어나지 못하고 있다. 이는 기업내 정보시스템의 도입이 단순히 기술지향적 논리에 의해서 이루어질 수 없듯이, 특히 QR과 같이 서로 다른 산업에 속해 있는 기업간 정보시스템의 도입은 기업 규모, 정보기술 수준, 조직 구조, 기업 문화 등 기업 내부적 요건뿐만 아니라 공급사슬내 기업의 정보화 수용 태세, 시스템 구축 및 응용서비스의 공급기반 조성, 산업내 뿐만 아니라 산업간 표준화, 그리고 법·제도의 정비 등 다양한 기업외부적 요소들이 고려되어야 한다. 특히 이들 외부적 요소를 조정·중재

할 수 있는 역할이 요구된다.

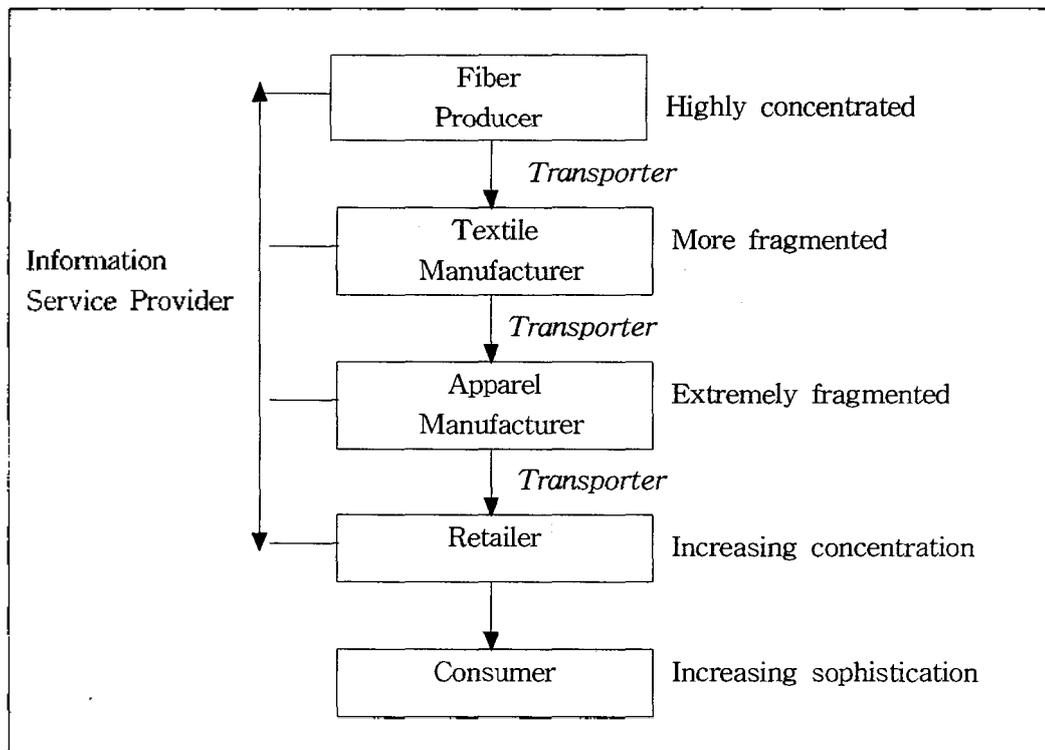
따라서 본 논문에서는 QR을 산업간 정보시스템의 통합이라는 관점에서 개괄하고, 국내 QR 도입 현황과 문제점, 그리고 국내 섬유·의류 산업의 QR 도입시 고려되어야 할 전략에 대하여 보고자 한다.

II. QR의 기본적 개념 및 구성요소

2.1 QR의 기본적 개념

신속대응이란 최종 소비자의 개별적 요구 혹은 시장으로부터의 요구변화에 신속히 대응하기 위하여 공급사슬상의 생산, 유통관련사가 협력하여 올바르게 선택된 적량의 제품을 적기에 제공하고 자 하는 시스템이다. 신속대응시스템은 바 코딩, 판매시점 정보관리(POS), 전자문서교환(EDI), 데이터베이스관리시스템 등의 정보기술(IT)을 활용하는 것을 전제로 하며, 초과공급에 의한 원가 이하의 가격하락 방지, 유통기간의 단축, 재고의 감소, 반품으로 인한 손실의 감소 등을 실현하여 섬유/의류/유통 산업 전 영역에 걸친 공급사슬 파이프라인 상의 손실을 극소화하고자 하는 다산업간의 전략적 정보파트너쉽 시스템이다.

섬유/의류산업은 <그림 1>과 같이 원사, 제직/방직, 의류, 유통산업 등 크게 4가지로 분류될 수 있다. 원사 생산자의 화섬업체는 매우 집중화되어 있는데 비하여 의류산업의 경우 수 천여개의 기업으로 극도로 분해되어 있다. QR의 구현에 있어서 이러한 섬유/의류산업의 구조를 원료의 구매로부터 최종고객에 대한 상품의 배달에 이르기까지 전체적인 하나의 가치사슬 혹은 가치시스템으로 이해하는 것이 필요하며, 또한 각 채널과 채널간의 효과적인 연결이 전체 파이프라인의 속도와 처리능력을 결정하게 됨을 이해해야 한다.



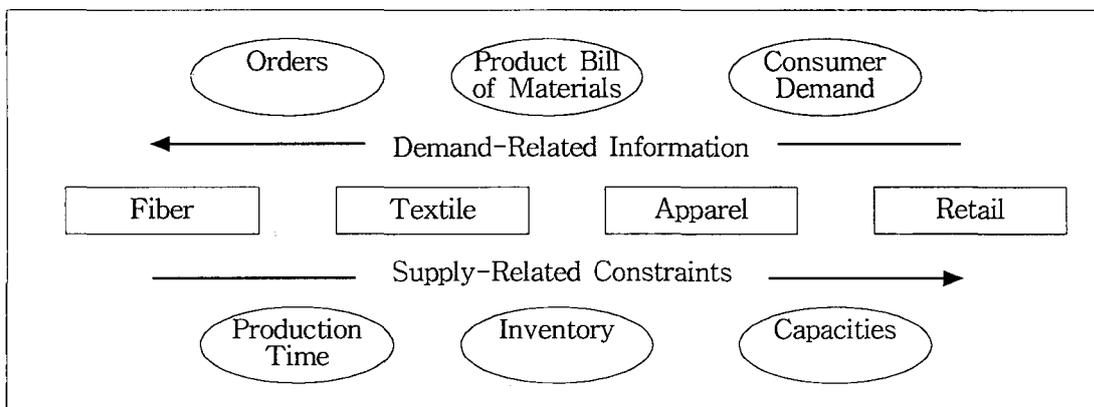
<그림 1> 섬유·의류산업의 구조

2.2 QR시스템의 기본적 구성요소

신속대응시스템은 크게 두 가지 측면에서 기본 구성요소를 살펴 볼 수 있다. 즉 정보기술적 측면에서 효과적이며 통합적인 정보 파이프라인을 구현한다는 점에서의 구성요소와 기업문화적 측면에서 서로 다른 기업문화와 산업환경하에서의 기업들이 상호 전략적 협력관계를 유지해야 한다는 점에서의 구성요소로 나누어 볼 수 있다.

2.2.1 통합 정보 파이프라인

신속대응시스템에서 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 파잉공급으로 인한 불필요한 품질관리나 유통과정을 제거하고, 주문과 재고관리 등에서 비용을 절감하며, 파이프라인 앞쪽에서의 변화로 인하여 파이프라인 뒤쪽에서의 혁신 효과가 감소되도록 하지는 않는다. <그림 2>는 수요정보와 공급정보의 양방향 흐름을 보여주고 있으며 각 산업간 정보파이프라인이 전체 공급사슬에 걸쳐 통합되어야 함을 보여주고 있다. 이러한 수요에서 제조, 그리고 공급에 이르는 정보파이프라인의 통합은 <그림 3>에서 인지된 파이프라인 전체의 리드타임을 혁신적으로 감소시킬 수 있다.



<그림 2> 수요정보와 공급정보의 흐름

QR시스템은 제품의 보다 효율적 설계, 주문, 제조, 그리고 유통을 통한 리드타임 단축과 재고의 감소를 위해 다양한 정보기술로 구성되어 있는데 다음과 같이 나누어 볼 수 있다.

- 1) 상품의 인식과 추적을 가능하게 하는 정보기술
 - Bar coding
 - Shipping container marking
 - Advanced shipping notice
- 2) 데이터의 전송을 가능하게 하는 정보기술
 - EDI
 - 무선 Radio frequency 전송

디지털 이미지 전송

3) 효과적인 예측 및 보충

수요예측을 위한 의사결정지원시스템

자동주문시스템(EOS)

자동보충시스템

4) 상품개발 및 제조주기를 단축시키는 정보기술

디자인CAD/패턴CAD

유연생산시스템(제조 셀 혹은 단위생산시스템 등)

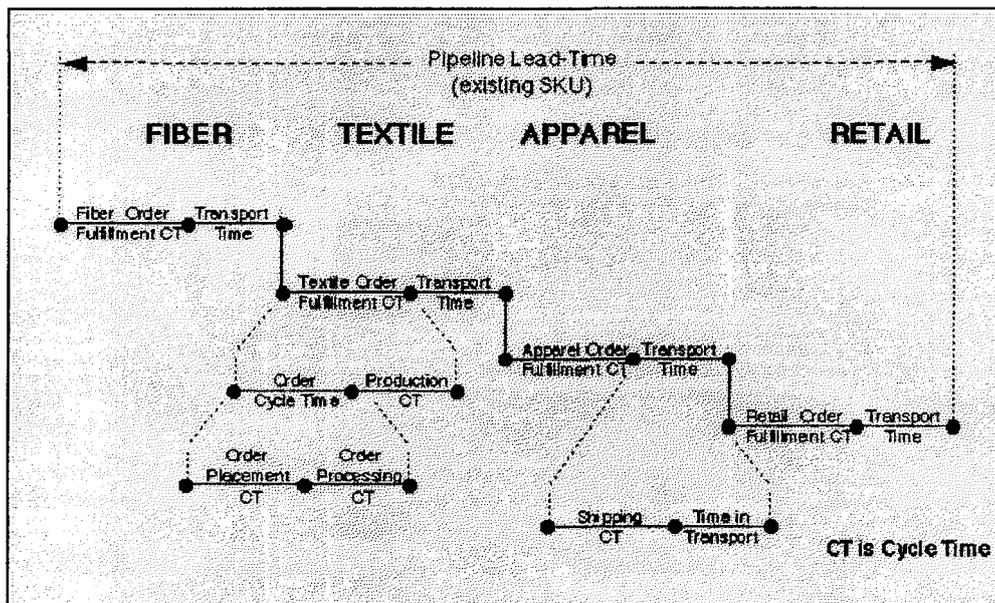
2.2.2 기업간 전략적 제휴

신속대응시스템의 구현을 위해 통합적 정보 파이프라인이 효과적으로 구축되기 위해서는 공급사슬상의 기업간 전략적 제휴가 필요하며, 공급사슬상에 있는 기업들의 조직내 그리고 조직간 변화를 요구한다. 우선 각 기업내에서는 시간기반의 경쟁전략에 대한 이해가 필요하다. 상호 이익을 창출하기 위해서 각자의 귀중한 정보를 교환하고 공유하고자 하는 기업문화가 형성되어야 한다.

그러나 유연성의 증대, 생산주기의 단축, 파이프라인 각 부문별 기업간의 긴밀한 협력 등의 신속대응 요건이 지난 20-30년간의 국내 섬유유통업계의 사업 운영방법과는 전혀 다르다는 점에서 어려움이 있다. 신속대응이 정착되려면 공급사슬상의 각 산업에서의 운영절차나 기술기반을 혁신적으로 변화되어야 할뿐만 아니라 가장 중요하게는 각 기업문화가 변화되어야 한다. 단기 수익 위주의 사업운영, 적대적 기업간 관계, 대량생산 등은 청산되어야 할 내용들이다.

유통/판매업자의 경우 다음과 같은 변화가 요구된다.

- ① 비용통제에 있어서의 초점을 직접비용인 인건비에 대한 통제로부터 총비용에 대한 통제로 이동.
- ② 경쟁우위의 요소로서 저비용 뿐만 아니라 고객만족의 적시성과 고객서비스에 초점을 맞춤.



<그림 3> 파이프라인 단계별 리드타임

③ CAD 혹은 POS 등 정보기술을 활용하여 상품계획을 가능한 한 판매시점과 가까운 시점에서 수립하여 실행할 수 있도록 함.

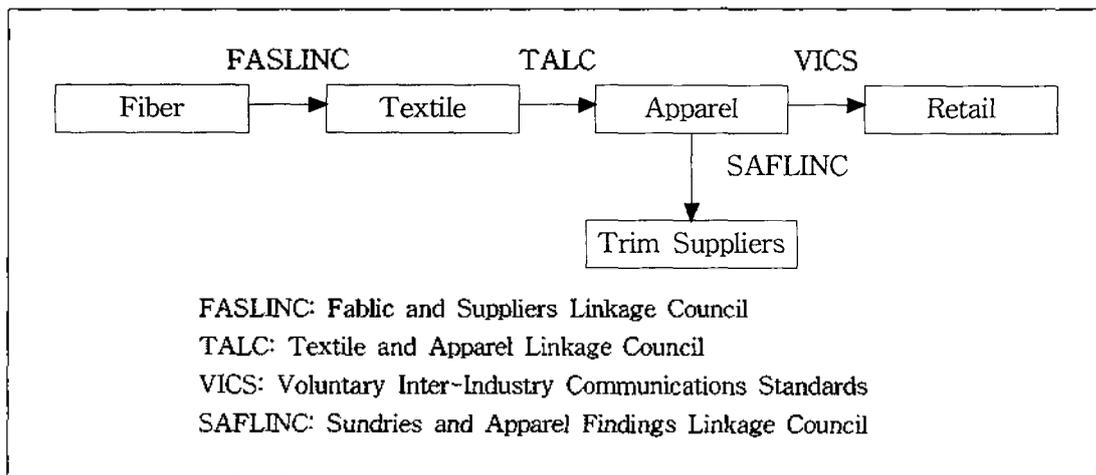
제조/생산업자의 경우 다음과 같은 변화가 요구된다.

- ① 상품원가 위주의 총마진율로부터 고객가치 위주의 최저수익률에 초점
- ② 구매기능을 구매와 보충 모두에 대한 의사결정을 내리는 것으로부터 개별 점포수준에서의 상품구비를 책임지는 보충관리자와 초기 구매를 결정하는 소수의 구매자로 분해
- ③ 총계적인 전체 판매채인의 요건에 의해서가 아니라 개별 점포의 특성에 따른 상품구비계획
- ③ SKU 수준에서의 상품구비 계획과 재고 추적
- ③ 재고점검을 보다 빈번하게 수행함으로써 실제 POS 데이터에 기반을 둔 재주문
- ③ 전체 판매채인 보다는 개별 점포별 재고 및 주문관리
- ③ 소량의 초기주문과 보다 빈번한 보충주문

그러나 유통/판매업자와 제조/생산업자 모두에게 요구되는 가장 중요한 문화적 변화는 다음과 같다.

- ① 판매자의 생산자가 각기 독립적으로 계획을 수립하고 실행하는 사업방법으로부터 공동적으로 함께 참여하여 계획을 수립하고 실행하는 사업방법으로 변화
- ② 전통적으로 적대적인 수요자/공급자 관계를 상호 협력적인 전략적 파트너 관계로 변화

특히 신속대응시스템의 경우 기업간 협력뿐만 아니라 산업간 협력이 요구된다는 점에서 다른 기업간 정보시스템과 차이점이 있다. 이는 산업내 표준화뿐만 아니라 산업간 표준화를 의미한다. QR시스템 구현에 있어서 핵심 정보기술에 대한 산업간 표준화가 미흡하다는 점이 가장 큰 장애요인으로 들고 있다. <그림 4>는 미국 섬유/의류산업에서의 산업간 표준화를 위한 협력단체를 보여주고 있다.



<그림 4> 미국 섬유·의류산업의 표준화 단체

III. 국내 QR도입의 문제점

최근 한국유통정보센터에서 조사한 '97 의류부문 물류정보화환경 기초조사보고에 따르면 의류

(섬유)부문의 정보화환경과 QR추진 기반환경이 다음과 같이 요약되고 있다.

3.1 의류/섬유 부문의 정보화 환경

3.1.1 파이프라인 스트림간 정보교류 미흡

UP, MIDDLE STREAM의 원사, 제직, 염색, 봉제업체는 DOWN STREAM의 의류판매업계와의 정보교류가 업체의 영세성으로 인한 정보시스템 구축 미비로 대단히 미흡한 실정인 것으로 조사되고 있다.

3.1.2 폐쇄적인 공급 유통망

국내 의류 제조업체는 직영점 전문점 및 대리점 등의 폐쇄적인 유통망을 갖고 있기 때문에 표준 코드나 EDI 표준전자문서 등 표준보다는 많은 업체들이 자사코드를 이용한 시스템을 운영하고 있다. 또한 유통업체(백화점)는 매장을 제조업체에 임대하여 운영하고 있으며 의류부문에 있어서는 직매입을 하는 경우가 드물다. 매장에 나와있는 의류제조업체는 본사와 매장간의 시스템을 연결하여 판매 데이터, 재고 현황 등을 모뎀을 통하여 파일 전송 형태로 데이터를 주고받고 있다.

3.1.3 자사 중심의 QR 시스템 추진

현재 자사 중심으로 QR 시스템을 구축중이나 본사, 물류센터, 공장, 원단업체, 판매매장 등 물류정보가 발생하는 거점을 하나의 네트워크 망으로 연결하는데 소요되는 비용이 커 문제가 되는 것으로 파악되었다.

3.2 QR 추진 기반 환경

3.2.1 표준코드(KAN) 사용 저조

국내에서는 국제 표준 상품식별코드(KAN 코드)를 1988년부터 도입하여 사용했기 때문에 많은 업체가 그 이전부터 사용한 비표준 코드를 지금까지 사용하고 있다. 따라서 자사 코드와 유통업체 코드를 이중으로 TAG에 부착함으로써 관련 경비가 증가하고 번거로운 작업으로 불편을 많이 겪고 있다.

3.2.2 POS와 EDI시스템 도입 부진

업체별로 POS 시스템 도입의 중요성을 인식하면서도 실제 도입율이 부진한 이유는 점포의 영세성으로 인한 자금 및 전문인력 부족과 지원 시책의 미비 등을 꼽고 있다.

의류업체가 맞게 될 시장상황은 그 전방에 위치한 원사업체나 직물업체들의 상황에 직결된다. 그러므로 현재의 시장상황에 대해 최대한 근접하여 팔릴 수 있는 제품을 만들자는 것이 QR의 논리인 만큼 유통업체가 시장으로부터 얻은 정보는 의류업체와 연결된 단편적인 정보망에만 흐르는 것이 아니라 산업간 전체를 연결하는 범산업간 산업정보파이프라인을 통해 전달되어야 한다.

IV QR도입 추진전략

4.1 미국의 DAMA 전략

미국은 1993년부터 차세대 QR전략의 일환으로서 수요기반 제조 아키텍처(DAMA: Demand Activated Manufacturing Architecture)프로젝트를 추진중에 있다. DAMA는 미국의 섬유/의류산업을 21세기의 세계적 경쟁산업으로 육성하기 위하여 미국 정부(에너지성)의 자금지원 아래 산업체, 연구소, 대학, 그리고 협회가 컨소시움으로 추진하고 있는 공동연구 프로젝트로서 섬유/의류/유통산업의 공급사슬 파트너쉽을 관리하기 위한 새로운 방법과 기술을 탐구하는 것을 목적으로 하고 있다.

DAMA의 목표는 크게 다음의 세가지로 요약된다.

- ① 파이프라인의 향상: 공급사슬 파이프라인 상에서의 과다재고의 제거, 리드타임의 감소, 비용의 감소, 그리고 부가가치 과정의 고객에로의 이동을 달성하기 위한 과정, 절차, 그리고 조직에 있어서의 개선점을 인지·분석하며, 우선순위를 결정하고, 그리고 이를 증명하여 보임을 목표로 한다.
- ② 전자시장: 미국 섬유/의류/유통산업의 통합섬유단지(Integrated Textile Complex)의 공급사슬 파이프라인 시간감소를 가능하게 하기 위하여 전자시장 형성을 위한 기업간 그리고 기업내 기반구조와 도구를 인지·개발하고 통합함을 목표로 하고 있다.
- ③ 확산 및 상용화: 본 프로젝트에 의하여 개발된 도구와 기술의 확산을 통하여 2000년까지 미국 ITC의 최소 30% 이상이 전자시장에 참여하도록 촉진함과 동시에 DAMA도구의 상용화를 목표로 하고 있다.

이들 목표를 달성하기 위해 다음의 네 가지 작업으로 분해하여 수행되고 있다.

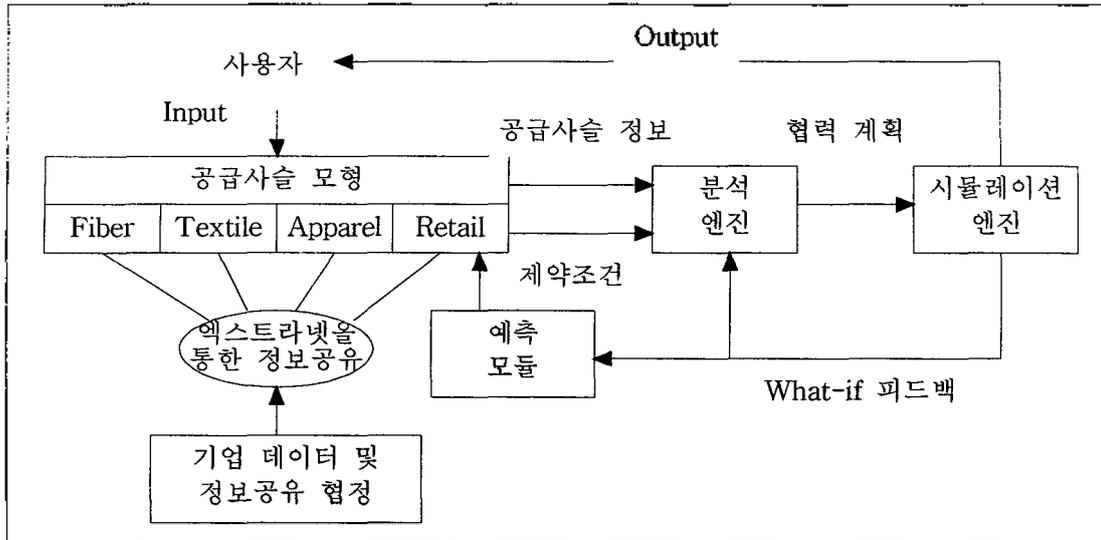
- ① 기업모델링 및 시뮬레이션(Enterprise Modeling & Simulation)
- ② 접속성 및 기반구조(Connectivity & Infrastructure)
- ③ 협동사업관리(Cooperative Business Management)
- ④ 교육, 확산 및 상용화(Education, Outreach & Commercialization)

작업 팀에 의해서 인지되고 개발되고 있는 도구로는 다음과 같다.

- ① 데이터 분석 및 모델링 환경(DAME: Data Analysis & Modeling Environment): CBM
- ② 섬유산업 데이터공유 네트워크(TEXNET: Textile Industry Data-Sharing Network): C&I
- ③ 공급사슬통합프로그램(SCIP: Supply Chain Integration Program): CBM
- ④ 전국 소싱 데이터베이스(NSDB: National Sourcing Database)
- ⑤ 파이프라인 분석(PA: Pipeline Analysis): EM&S
- ⑥ 소싱 시뮬레이터(SS: Sourcing Simulator)

따라서 미국의 DAMA 프로젝트는 수요, 제조, 공급에 이르는 전 공급사슬 단계를 기업간, 산업간, 정보시스템간에 걸쳐 총체적으로 통합함으로써 전체가 하나의 거대한 가상기업과 같이 작동시키려고 하는 것이다. 특히 프로젝트의 성공을 위해 정부의 자금 지원 아래 정부 연구소, 학계, 섬유/의류산업체, 정보기술업체, 그리고 산업내 혹은 산업간 협회 등으로 이루어진 거대한 팀이 하나의 공동 목표를 향해 프로젝트 계획대로 면밀하게 움직이고 있으며, 고도의 정보기술력을 바탕으로 실제적인 산출물을 제시하고 있다.

<그림 5>는 DAMA의 주요 목표 중의 하나인 QR시뮬레이터 개발 모형을 보여주고 있다



<그림 5> QR 시뮬레이션 모형

4.2 국내 QR도입 추진시 고려사항

국내 섬유/의류산업의 QR도입 추진시 다음 사항이 보다 실질적으로 고려되어야 할 것으로 보인다.

4.1.1 업계의 영세성

국내 패션의류 산업의 경우 낮은 임금과 단순생산을 바탕으로 발전해 왔고 따라서 관련업계의 영세성이 문제가 되고 있다. QR의 기본적 정보기술인 바코딩, POS, EDI시스템의 도입은 설비에 대한 재정적 투자를 의미하기 때문에, 점차 대기업의 비중이 커지고 있기는 하지만 아직 보수적이고 영세한 중소기업체의 비중이 상대적으로 높은 국내 섬유/의류 산업의 현실을 고려할 때, 투자비용의 부담은 큰 장애가 아닐 수 없으며, QR전략 자체를 전혀 타당성이 없는 방안으로 간주할 수도 있다.

국내 패션산업에서 QR시스템을 도입하지 못하고 있는 이유가 초기 투자비가 크고, 막상 시스템을 도입하려고 해도 이에 관한 지식을 가지고 있는 전문인력이 부족하며, 이 시스템을 실행할 기반시스템을 갖추고 있지 않기 때문이라고 밝혀진 실증연구분석 결과와 견주어 생각해 볼 때, 도입에 있어서 초기투자비는 QR시스템 자체만의 투자규모를 훨씬 상회할 것으로 보이며 이를 감당할 능력이 있는가를 중요하게 고려해야 한다.

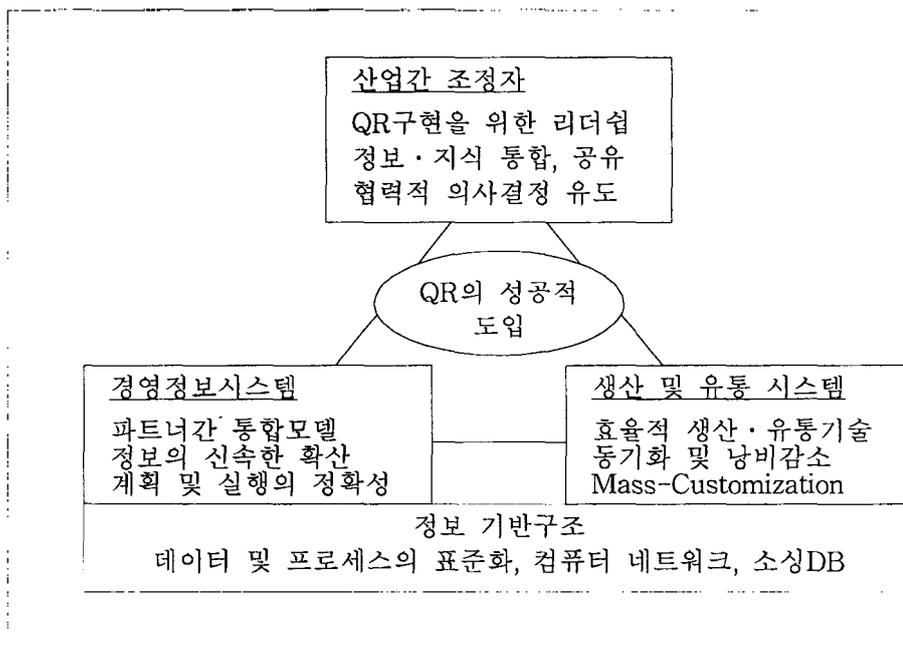
이러한 취약성은 첨단설비와 고도화된 정보기술을 이용한 신소재 개발 등 고급화되어가는 섬유/의류시장의 변화를 감안할 때 기업이나 관련 업계만의 능력으로 감당하기에는 힘겨운 부분이다. 따라서 패션의류업계에 대한 정부의 인식 제고와 정책적 지원을 필요로 한다. 즉 국내 패션의류업계의 전반적인 발전을 꾀하기 위해서 전문지식을 갖춘 인력을 양성함과 동시에 KAN코드, POS, EDI 등의 시스템 구축을 위한 정부차원의 기반투자가 뒷받침되고 이를 바탕으로 업계간 QR시스템을 구축하려는 협력 노력이 있어야 할 것이다.

4.1.2 업계의 분산성

국내 의류제조/유통산업은 분산되어 있어 기업 집중화율이 매우 낮은 형편이다. 또한 유통업계 보다는 제조업계가 시장 협상력에 있어서 주도적 위치를 점하고 있다. 따라서 최종 소비자의 구매정보와 소매점의 판매정보가 의류 제조업에게, 이는 다시 가공업자, 원단 생산자로 거슬러 올라가 유통시장에서의 고객요구 정보가 실제 제품의 기획 및 생산에 기초가 되는 자료가 되어야 하지만 업계의 분산성으로 말미암아 업종 기업간 동업자적인 인식의 형성이 어려운 형편이다. 서로 경쟁적인 거래관행에서 탈피해 업계의 다운 스트림간의 동반자적인 입장으로서는 섬유원단 제조업자와 어패럴 제조업자, 유통업자 등의 부문간 관계가 적대적 관계가 아닌 상호 의존적 보완관계로 형성되어야 하겠다. 따라서 국내 산업구조에 적절한 한국형 QR시스템의 모델이 개발되어야 한다.

4.3 국내 QR도입 추진 전략

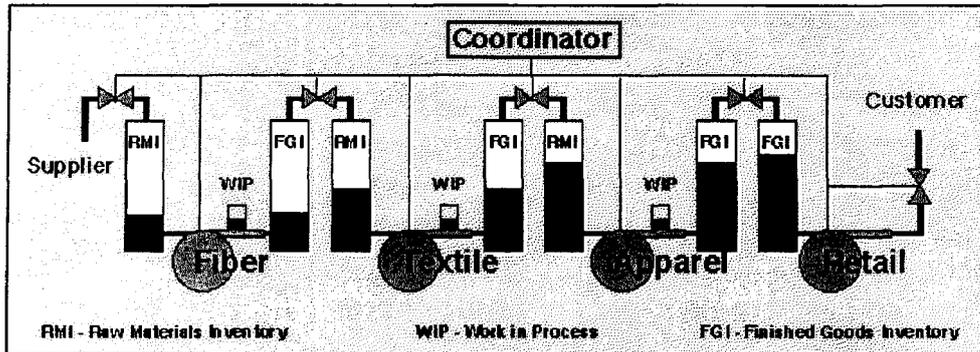
국내 의류/섬유산업의 QR도입 추진 전략은 전략적 제휴를 위한 기업문화적 관점과 통합 정보파이프라인 구축을 위한 정보기술적 관점에서 고려되어야 하겠다.



<그림 6> QR의 성공적 도입

4.3.1 QR리더로서의 산업간 조정자

국내 기업의 조직문화는 공유문화이기 보다는 소유문화에, 협력문화이기 보다는 개인문화에 가깝다고 할 수 있다. 따라서 상호 정보공유와 협력에 의한 개별 이익이 무엇인지를 확실하게 설득시킬 수 있어야 하며, 이러한 상호 믿음에 의한 협력을 강력하게 추진하여 나갈 수 있는 산업간 조정자 역할을 맡을 수 있는 조직이 필요하다. 즉 QR구현을 위해 실질적인 강력한 리더쉽을 가진 조직이 필요하며, 이 조직은 기업간 정보·지식의 통합 작업과 공유를 유도하고 통합모델에 의한 협력적 의사결정을 내릴 수 있도록 하여야 한다.



<그림 7> 파이프라인 조정자

4.3.2 QR 정보시스템 모델링

QR구현을 위한 정보시스템은 크게 정보 기반구조, 생산/유통시스템, 경영정보시스템으로 구분할 수 있다. QR은 기업과 기업, 산업과 산업간의 공급사슬 관리라는 성격상 한 두 기업의 노력에 의해서 QR정보시스템이 구현될 수는 없다. 그러나 산·학·연·정 협동에 의한 QR정보시스템의 표준 모델을 구체적으로 제시함으로써 실제로 무엇을 어떻게 이룰 수 있을 것인지에 대한 결과 제시가 필요하다. 특히 국내 의류/유통산업의 영세성을 고려하여 효율적 시스템 아키텍처를 모델링하고 QR조정자가 소싱데이터베이스, 네트워크, 시뮬레이터 등 기반구조를 폭 넓게 제공하는 방안이 모색되어야 한다.

특히 통합 시스템의 요건과약, 모델링, 모델의 구현, 그리고 모델의 활용 등 전과정에 있어서 스트림 간 상호 협력하는 파트너쉽이 필요함이 간과되어서는 안된다.

V. 결론

우선 한국형 QR에 대한 정확한 개념 정립이 필요한 것으로 보인다. QR시스템은 크게 보면 섬유산업의 생산, 유통구조를 개선하는 혁신 프로그램이고 작게 보면 단위업무의 전산화이기 때문에 QR에 대한 개념이 상당한 차이를 보일 수 있다. QR시스템은 개별기업의 생산, 판매 등 분야별로 각각 추진하고 있는 정보화 프로그램을 전사적인 종합 시스템으로 통합하는 일 그리고 나아가서는 동종업계와 관련 섬유업체로 확대하여 나가는 것이라고 할 수 있다.

따라서 한국형 QR 시스템 모델의 범위를 단계적으로 정의하여 거시적 프레임워크하에서 미시적 개발계획을 추진해 나가는 방안이 모색되어야 하겠다. 이를 위해 우리 섬유산업의 생산, 유통구조와 거래관행, 그리고 기업별로 추진하고 있는 정보화 분야 및 수준에 대한 폭넓은 조사와 분석이 이루어져야 할 것이다.

QR은 소비자의 욕구를 인지한 시점부터 소비자가 실제 제품을 인도받게 되는 시점까지의 기간을 최소화하는 것을 기본적인 목적으로 한다. 그러므로 정보파이프 라인의 구축으로 산업간 혹은 기업간 제품 정보가 흐르는 시간을 줄이는 것도 중요하지만 산업 내부 혹은 기업 내부에서 제품 개발주기를 줄이는 것도 중요하다. EDI와 POS를 통하여 수집된 정보가 아무리 정확하다 하더라도 다양한 소비자 욕구를 만족시켜줄 수 있을 만큼 각기 다른 제품을 소비자가 원하는 시간안에 제조하기에는 기존의 경직된 생산시스템을 통해서만 한계에 부딪힐 수 밖에 없다. 이를 만족시켜 줄 만한 대안으로 CAD/CAM을 응용한 유연생산시스템을 구축하여 생산시스템을 보다 시장지향

적으로 개편하여 QR에 알맞은 하부 구성요소로 자리잡아야 한다.

QR정보화를 추진하는데 필요한 통합 정보시스템의 기반구조 구축과 전문인력의 양성, 그리고 업계의 정보공유 필요성에 대한 인식이 확산되어야 하겠다. 업계에서 지적하고 있는 경쟁력 약화의 문제점으로 인력비용의 상승을 들고 있지만 미국은 우리나라 보다 인건비가 높음에도 불구하고 섬유산업이 다시 활황의 기지개를 켜고 있다. 이는 높은 인건비 외에도 높은 물류비용과 정보수집비용이 성장 장애요인으로 작용하였던 것이다. 그러므로 국내에서 섬유/의류 산업을 재건하기 위해서는 종업원 해고나 조업시간 단축과 같은 미봉책 보다는 초고속통신망이나 섬유/의류 산업의 CALS(Commerce At Light Speed)라고 말할 수 있는 QR과 같은 고도의 정보기술 활용을 통한 근본적인 해결책을 강구하여야 하겠다.

참 고 문 헌

1. 김대규, "EDI의 현황과 전망" 한국정보통신 진흥협회, 1989.
2. 김문숙, "국제 경쟁력과 의류산업의 대응에 관한 연구: 품질의 역할을 중심으로", 대한가정학회지, 32(5), 1994.
3. 김용주, "한국의류산업의 Quick Response 개념 전파에 관한 예비연구", 한성대학교 논문집(1995).
4. 김은상, "전략 경영과 EDI", 매일경제 신문사, 1994.
5. 김정희, "섬유산업의 구조개선을 위한 Quick Response System구축", 숭실대학교 정보과학대학원 정보산업학과 석사학위 논문, 1997.
6. 김정희, "섬유산업의 QR전략", 섬유기술과 산업, 1(4), 1997.
7. 박선옥, "QR대응과 머천다이저의 역할 및 정보활동", 숭실대학교 대학원 섬유패션공학과 석사학위 논문(1998).
8. 박승미, "신속대응(QR)시스템의 도입에 관한 연구", 세종대 대학원, 석사학위논문(1997).
9. 안광호, 채서일, "유통관리" 학현사, 1997
10. 오연호, 모방소재의 패션과 QR, 섬유기술과 산업, 1(4), 1997.
11. 의류산업, "의류부분 물류정보화 환경조사", 의류산업, 1998. 3.
12. 이유정, "국내 패션산업의 QR(Quick Response) 추진방안에 관한 연구", 서울여자대학교 대학원 석사학위 논문(1996)
13. 장석환, "섬유산업의 QR시스템 구축", 섬유기술과 산업, 1(4), 1997.
14. 장재봉, "QRS를 통한 대유통경로 관계강화 전략에 관한 연구", 서울대 석사논문(1995).
15. 조남재, 정진관, "퀵 리스폰스 구현을 위한 DSS 아키텍처", 한국경영정보학회 EIS/DSS연구회 '96 학술대회 논문집, 1996.
16. 최경주, "섬유산업의 유통합리화를 위한 Quick Response System에 관한 연구: 미국, 일본의 사례를 중심으로", 한국외국어대학교 무역대학원 석사학위논문(1996).
17. 한국섬유산업회, QR Guide Book, 1997.
18. 한국유통정보센터, '97 의류부분 물류정보화환경 기초조사보고, 1997. 11.
19. Hammond, Janice H., Quick Response on Retailing/Manufacturing Channels, Globalization, Technology, and Competition, edited by Bradley, Hausman, and Nolan, Harvard Business School Press, 1993.
20. Kincade, D. H., "The Morphology of Quick Response Strategies for Apparel Industry",

Dissertation Abstracts International Vol.50, 1989.

21. Kincade. D. H., "Quick Response Management System for the Apparel Inderstry: Definition through Technologies", *Clothing and Textiles Research Journal*, 13(4), 1995.
22. Kincade. D. H. & Cassil, N. L., "Company Demographics as an Influence on Adoption of Quick Response by North Carolina Apparel Manufacturers", *Clothing and Textiles Research Journal*, 11(3), 1993.
23. Kincade, D.H., Cassill, N., & Williamson, N., "The Quick Response Management System: Structure and Components for the Apparel Industry", *Journal of Textile Institute*, 84(2),1993.
24. Sullivan, P. C. "A study of the adoption of Quick Response in the United States apparel manufacturing industry, Unpublished doctoral dissertation", New York University.1990.