

## 한국형 신속대응 시스템 모델개발에 관한 연구(제1보)

-도입현황과 도입관련 요인 중심으로-

고 은 주 · 강 희 정

창원대학교 의류학과

### A study of the model development of Korean Quick Response System(Part I)

-Focused on the adoption situation and the factors related to the adoption-

Eun-Ju Ko · Hee-Jung Kang

Dept. of Clothing and Textiles, Changwon National University  
(1999. 6. 14 접수)

#### Abstract

The purpose of this study was to investigate the current development of Quick Response (QR) system and to identify factors related to QR adoption. A random sample of 250 apparel manufacturers were selected from the Korean apparel manufacturers' list. Response rate was 41%(n=102).

A mail questionnaire was used to investigate the purpose of the study. ANOVAs and Duncan's multiple range tests were used. The results are as follows:

1. The most frequently used technologies were small lot orders and CAD and the least used technology is the electronic order system.
2. Firm size, product characteristics(product category, fashion change), and CEO's age were significantly related to the usage level of QR technologies.

**Key words:** Quick Response system, adoption; 신속대응시스템, 도입 관련 요인

#### I. 서 론

한국의 섬유산업은 1996년 기준 중국, 이탈리아, 독일에 이어 세계 4위의 섬유수출 국가였고, 의류산업도 국내 시장 규모가 약 20조원에 이르는 성장 가

능성이 큰 시장이라 할 수 있다(한국섬유산업연합회, 1997). 그러나 1996년 유통시장 개방과 수입병행제 실시로 무한경쟁시대를 맞게 된 한국의 패션 산업은 전문화와 대형화에 의해 패션전문점 및 가격파괴형 할인점이 등장하게 되었고, 반면 외형은 성장하나 내실이 약화되는 모순된 이중구조를 가지게 되었다. 또한 고부가가치 패션상품의 경쟁력은 이탈리아, 프랑스 등 패션 선진국에, 주문자 부착상표(OEM) 제품의 경쟁력은 중국, 동남아 등 개발도상

\*이 논문은 1998년 한국 학술진흥재단 학술연구 조성비에 의하여 지원되었음.

국가에 비해 뒤떨어지고 있는 실정이다(오세조, 변명식, 1997). IMF 관리체제 이후 패션산업의 경쟁력이 재평가 되면서, 패션산업의 경쟁환경의 위기에 능동적으로 대처하기 위해 한국 패션산업의 구조개선과 경영혁신을 위한 새로운 전략의 개발 도입이 필요하게 되었다.

급변하는 환경에 대응하기 위해 미국, 일본 등 선진국에서는 신경영 전략으로 신속대응(Quick Response: QR)시스템을 개발, 적용하여 큰 성과를 거두고 있다. 신속대응시스템은 의류 및 직물 제조업자와 소매업자간 정보와 제품의 흐름을 가속시키기 위한 새로운 경영전략, 새로운 거래관계 및 새로운 교환절차의 확립으로 정의되는데(Voluntary Interindustry Communications Standards[VICS], 1989), 신속대응시스템을 통해 선진국에서는 생산업계와 유통업계가 소비자의 요구에 효율적으로 대응하여 기업의 이익창출과 효율적인 경영실현을 가능하게 하였다(고은주, 1997).

미국은 1984년 이후 약 13년 동안, 업계와 학계에서 신속대응시스템의 도입 및 확산을 위한 기반연구를 꾸준히 실시하여, 패션산업 전반의 경쟁력 강화를 위한 신속대응시스템을 구축하고 있다. 일본의 경우, 1995년 이후 통상사업성의 정책 및 재정 지원 하에 패션산업 전체에 신속대응시스템 적용 모델을 개발하여 패션산업의 빠르고 효율적인 정보화를 추진하고 있어, 업종별 CALS(Commerce At Light Speed)구축 전략의 귀감이 되고 있다. 현재 한국에서도 유통시장 개방화에 따른 대응전략으로서 신속대응 시스템의 도입이 검토되고 있다. 그러나, 한국은 몇몇 기업 중심으로만 도입을 위한 검토 단계에 있는데, 그 이유는 도입 의사결정시 충분한 정보가 부족하며, 한국의 패션산업 상황에 적합한지에 대한 연구가 부족하기 때문이다. 국가별, 업종별, 업체별, 제품별 특성에 따라 신속대응시스템의 적용전략과 과정이 다르기 때문에, 한국형 신속대응시스템의 개발과 추진전략 연구가 시급하다(고은주·김재욱, 1996).

따라서, 본 연구에서는 한국형 신속대응 시스템에 대한 모델 개발 연구의 첫 번째 내용인 한국 패션산업의 신속대응시스템 도입현황을 파악하고, 신속대

응시스템 실행 수준에 관련된 요인을 조사하는 것이다. 향후 논문에서는 도입효과와 정보경로에 대한 조사 연구와 사례연구를 통해, 한국형 신속대응 시스템에 관한 모델을 제시할 것이다. 본 연구의 구체적인 연구문제는 다음과 같다.

첫째, 한국 패션산업의 신속대응시스템 도입현황(신속대응시스템 실행수준, 신속대응시스템 도입 여부 및 이유, 신속대응시스템 도입시 장애요인 및 정책지원 사항)을 조사한다.

둘째, 신속대응시스템 실행수준과 관련된 요인을 기업특성(기업규모), 제품특성(제품범주, 유형경향, 계절변화), 최고경영자의 특성(연령대, 최종학력) 중심으로 알아본다.

본 연구의 한국 패션산업의 신속대응시스템 도입 현황 및 신속대응시스템 도입시 관련된 요인에 대한 정보는 신속대응시스템을 도입 검토 중에 있는 한국 패션업체에서 활용되어 신속대응시스템의 도입을 위한 의사결정을 하는데 도움을 주고자 한다. 또한, 한국의 지역적, 상업적 특성과 한국적 신속대응시스템의 적용가능성을 분석하여, 한국형 신속대응시스템 모델의 구축과 신속대응시스템 도입을 추진하기 위한 구체적 전략을 위한 기초적인 정보로 제공될 수 있다.

## II. 이론적 배경

### 1. 신속대응시스템 개념과 기술요소

신속대응시스템은 새로운 경영 전략으로서, 1984년 미국의 의류제조 연합회(American Apparel Manufacturers Association; AAMA)에 의해 의류 산업의 생존전략의 하나로서 처음 제시되었다(고은주·김재욱, 1996). 과거의 의류산업은 소비자가 최종제품을 선호할 것을 기대하며 다단계 생산과 마케팅 프로세스를 통한 제품라인의 공급력을 강조하는 밀어내기 방식(push system)으로 소비자 만족은 물론 기업이윤도 저조하였으므로, 신속대응시스템은 소비자의 욕구를 관찰하여 생산을 결정하는 끌어당기기 방식(pull system)을 채택하여 소비자의 욕구에 즉시 대응할 수 있도록 하는 것으로, 소비자의 욕구를 조사, 분석, 이해, 예측, 대응하는 것을 기본

으로 한다(AAMA, 1987).

VICS(1989)의 연구에서는 신속대응시스템을 변화하는 소비자의 욕구에 신속하게 대응하기 위한 의류 및 직물제조업자와 소매업자간 정보와 제품의 흐름을 신속하게 하는 새로운 경영전략, 새로운 거래관계, 새로운 교환절차의 확립으로 정의하였고, Kincade와 Cassill(1993)은 공급자와 소비자간의 의사소통, 주문 접수로부터 최종 제품 생산까지의 소요시간 단축, 소비자의 욕구에 대한 대응력의 세 요소로 구성되어 있다고 정의했다. 일본에서는 제품의 부가가치를 높여 소비자 만족을 추구하기 위한 것으로 정보기술의 활용으로 모든 제품유통과정의 업무를 재검토하여, 부가가치가 없는 비용과 시간을 제거하는 리엔지니어링의 개념으로 정의하였다(이와시마 츠구요시, 1997). 한국에서는 고은주와 김재욱(1996)의 연구에서 소비자 만족의 극대화를 위한 유통관련 업체간의 정보나 상품의 흐름을 최적화 시킬 수 있는 새로운 경영전략으로 정의하였고, 기업거래간 파트너십 확립과 정보공유를 기반으로 소비자가 원하는 상품을, 적시에, 적정한 가격으로 적정한 장소에 공급할 수 있다고 했다. 따라서, 미국과 일본, 한국의 학자들에 의해 정의된 신속대응시스템을 종합해보면, 의류소매, 제조업자간의 파트너십 확립과 정보기술의 활용으로, 정보와 제품의 흐름을 최적화 시켜 부가가치를 높이고 소비자의 만족을 극대화시키는 경영전략이다.

신속대응시스템의 주요한 목표는 첫째, 신기술의 접목을 통하여 의류제품의 기획, 구매, 생산, 유통과 정상의 재고수준의 절감 및 과정 소요기간의 단축, 둘째, 의류 제조업자와 소매업자간의 보다 나은 협조체계의 개발, 셋째, 소비자의 욕구에 적절히 대응 할 수 있는 제품의 준비이다(AAMA, 1987; Hunter, 1990; 고은주·김재욱, 1996). 이러한 목표를 달성하기 위해 다양한 신속대응시스템의 기술요소가 필요하다(Sullivan, 1990; VICS, 1989). 선행연구에서 가장 많이 언급된 신속대응시스템 기술요소들은 다음과 같다: (1) 컴퓨터 지원 설계(computer-aided design; CAD), (2) 컴퓨터 지원 패턴 설계(computer-aided pattern making), (3) 색조분류(shade sorting), (4) 고객참여를 통한 제품 기획

(product planning with customers) (5) 컴퓨터 지원 생산(computer-aided manufacturing; CAM), (6) 단위생산 시스템(unit production system), (7) 자동 봉제 공정(auto-mated sewing operations), (8) 단기 재단 계획(short cycle cutting), (9) 단기 봉제(short cycle sewing), (10) 컴퓨터화 재고관리 시스템(computerized inventory systems), (11) 재고수준 절감(reduction in inventory size), (12) 단품종 소량 주문(small lot orders), (13) 원단 스캐닝(scanning of fabric rolls), (14) 바코드(bar coding), (15) 전자주문 시스템, (16) 거래업체간의 정보공유 체계 구축(sharing product information with trading partners), (17) POS정보의 교환(receiving POS data).

## 2. 도입 장애요인 및 지원

패션산업의 신속대응시스템 도입시 장애요인으로 언급된 내용은 첫째, 투자비용이다. 신속대응시스템 구축의 정보 표준화를 위한 기술적인 시스템 도입 시 초기 투자비용이 많다(VICS, 1989). 따라서, 중소기업에 대한 투자, 육성을 위한 정책적인 대책 마련이 필요하다. 둘째, 정보와 지식의 부족이다. 신속대응시스템에 대한 전문적인 지식제공 및 홍보의 부족으로, 신속대응시스템에 대한 활용 효과 및 필수적인 기술요건과 사용방법 등이 정확하게 전달되지 못한다. 신속대응시스템의 전문적인 정보와 지식이 제공될 수 있도록, 신속대응시스템에 관련된 연구들이 활발히 진행되어야 한다(고은주·김재욱, 1996). 셋째, 정보공유체계 부족이다. 제품 파이프라인 상의 관련업체와의 정보공유체계가 부족하다. 관련업체와의 충분한 상호신뢰를 바탕으로 원가절감 및 생산성을 향상시킬 수 있는 정보공유체계 확립이 진행되어야 한다(고은주·김재욱, 1996). 넷째, 거래업체 간의 협력체계 미비이다. 제품 파이프라인 상의 관련업체들의 상호신뢰가 부족하다. 신속대응시스템 도입의 성공여부는 파트너십 구축에 관련된다. 관련업체들의 신속대응시스템에 대한 명확한 목표 이해와 도입여부의 의사결정이 필요하다(한국섬유산업연합회, 1997). 다섯째, 표준화의 부족이다. 신속대응시스템이 효과적으로 운영되기 위해서는 관련기업

간의 정보의 교환이 원활히 이루어져야 한다(VICS, 1989). 이를 위해서는 표준화된 EDI(Electronic Data Interchange)시스템의 개발, 통일된 산업 내 바코드 체계의 정립 등을 통해 거래기업간 중요한 정보가 매끄럽게 교환될 수 있게 하여야 한다. 여섯째, 조직 내 지원 부족이다. 신속대응시스템은 도입과 함께 작업이 끝나는 것이 아니라 지속적인 투자가 필요한 장기적인 프로젝트이다. 즉, 단기 성과에만 관심을 갖는 태도는 신속대응시스템이 기업내에 정착되는데는 매우 부정적인 영향을 미칠 것이다(고은주·김재욱, 1996). 그러므로, 지속적인 투자로 신속대응시스템을 올바르게 정착시키는 노력이 필요하다.

패션산업의 신속대응시스템 도입을 위한 정부의 정책적 지원사항으로 언급된 내용은 첫째, 전자정보교환 체계를 향상시켜야 한다. 신속대응시스템 하에서는 모든 관련 업체가 동등하게 중요한 거래 상대임을 인식하고, 시스템 개발부터 활용 단계 전반에 걸쳐 관련 업체간의 신뢰에 근간을 둔 협력체계를 구축하는 것이 매우 중요하다(고은주·김재욱, 1996). 둘째, 제품 생산자의 교육을 지원해야 한다. 신속대응시스템에 대한 정보를 제공, 전문인력을 양성하는 것이 필요하다(고은주·김재욱, 1996; 한국섬유산업연합회, 1997). 셋째, 표준화 체계가 확립되어야 한다. 교환 활동이 이미 국제화되어있는 현 시점에 수출 중심의 한국 경제를 고려한다면 국제적으로 통용되고 있는 표준 프로토콜(protocol)(예를 들면 소프트웨어, 바코드, 제품속성의 구분법)을 적용하여야 만 주문 처리기간 및 납기 등의 단축효과를 볼 수 있고 효과적이고 효율적인 재고관리 체계를 이루어 재고비용의 절감 효과를 가져올 수 있을 것이다(VICS, 1989). 넷째, 자동화된 봉제장비 개발이 필요하다. 생산성 향상과 품질고급화, 다품종소량 생산시스템의 구축에 자동화된 봉제장비의 개발은 필수적이다. 외산 봉제장비는 사용자들이 원하는 가격대와 기능을 갖춘 장비를 손쉽게 선택할 수 있는 장점도 있으나, 다양한 기능이 내장된 봉제장비의 도입이 오히려 봉제장비의 국산화와 호환성극복을 실현하는데 저해요인으로 작용한다. 따라서 국내시장의 국산봉제장비의 개발을 위해서는 정부가 국책사업으

로 분류하여 국내 봉제장비업계와 공동으로 자동화된 봉제장비를 개발하는 것이 요구되고 있다(위윤섭, 1997).

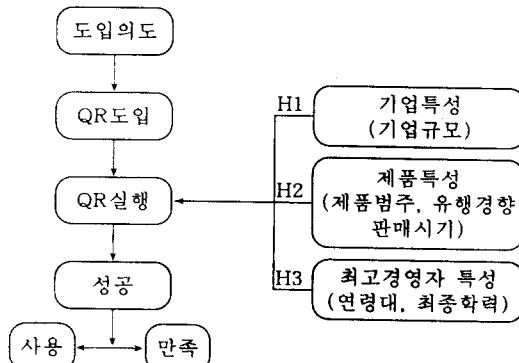
### 3. 도입이론

#### (1) 도입이론

본 연구는 도입이론(Rogers, 1983; Wierenga & Oude Ophuis, 1997)을 기반으로 하여, 기업에서 신속대응시스템 기술의 도입과 실행수준에 영향을 미치는 변수들을 규명하기 위해 개발되었다. 기업에서 혁신의 도입과정은 도입의도, 도입, 실행, 성공, 사용/만족단계로 구분된다(Wierenga & Oude Ophuis, 1997). 첫번째, 도입의도 단계는 혁신을 도입하고자 하는 동기가 발생하는 단계이고, 두번째, 도입단계는 혁신을 도입하는 단계이다. 세번째, 실행단계는 혁신을 도입하여 구체적으로 적용, 실행하는 단계이다. 네 번째, 성공단계는 혁신을 도입, 실행한 것이 혁신을 도입하기 이전보다 성공적인 유, 무형의 성과가 발생하였는지가 구체화되는 단계이다. 다섯 번째, 사용/만족 단계는 혁신을 실행하여 성공한 후 지속적으로 적용한 후 만족하는지에 대한 단계이다. 이러한 다섯 단계에 영향을 주는 요인(Ko & Kincade, 1998; O' Callaghan, Kaufmann & Konsynski, 1992; Rogers, 1983; Wierenga & Oude Ophuis, 1997; William, 1996)은 외부환경 요인, 기업관련 요인, 직무환경 요인, 사용자 요인, 실행요인 등 다양하다.

본 연구는 혁신이 도입되는 5단계 중 세 번째 단계인 실행단계에 영향을 주는 요인을 기업관련 요인 중심으로 분석하였다. 실행단계에 영향을 주는 기업관련 요인은 크게 기업특성(Rogers, 1983; Whately, 1985), 제품특성(Ko & Kincade, 1998; Office of Technology Assessment, 1987), 최고경영자 특성(William, 1996)으로 구분하였다(그림 1).

첫째, 기업특성 요인 중 기업규모는 타 제조산업을 대상으로 연구한 결과 혁신의 도입과 관련성이 높은 것으로 나타났다(Ettlie, Bridges & O' Keefe, 1984; Rogers, 1983; Whately, 1985). 또한, 미국 의류산업을 대상으로 한 연구(Kincade, 1989; Ko, 1993)에서, 기업의 규모가 신속대응시스템의 도입에 유의한 관계가 있는 것으로 조사되었다. 즉, 기업규



[그림 1] 연구모형도

모가 큰 기업일수록 충분한 자원을 보유하고 있어 새로운 기술에 대한 정보와 투자가 용이하다. 따라서, 가설 1을 설정하였다.

가설 1 : 기업특성(기업규모)은 신속대응시스템 실행수준에 영향을 미칠 것이다.

가설 1-1 : 기업규모(총 고용인원, 연간 매출액)가 클수록 신속대응시스템 실행수준이 높을 것이다.

둘째, 제품특성 중 제품의 범주도 혁신의 도입에 영향을 미친다고 예측되었다(Hunter, 1990; Ko & Kincade, 1998; Office of Technology Assessment, 1987). 의류산업의 경우 제품의 종류는 남성복, 여성복, 남·여성복(캐주얼 웨어), 아동 및 유아의류, 언더웨어로 구분할 수 있는데(최정욱, 1993), 남성의류와 아동 및 유아의류는 대체로 유행의 변화가 느리고, 스타일이 어느 정도 표준화 되어있어 대규모 생산이 가능하다. 반면, 여성의류는 좀 더 계절적이고 유행성을 띠고 있어 그 변화에 대한 예측이 힘들고(Office of Technology Assessment, 1987), 대규모 생산시 부작용이 생길 위험이 크다. 제품의 유행경향도 혁신의 도입에 관련성이 있는 것으로 나타났는데, Hunter(1990)의 연구에서는 유행경향이 빠른 제품일수록 생산을 신속하게 진행하여 새로운 제품을 소비자에게 제시 할 수 있는 혁신을 도입하는 경향이 많은 것으로 조사되었다. 또한, 제품의 판매시기도 신속대응 시스템의 주문, 생산, 판매주기에 영향을 줄 수 있어 혁신의 도입에 관련성이 있는 것으

로 예측되었다(Glock & Kunz, 1990; Office of Technology Assessment, 1987). 따라서, 가설 2를 설정하였다.

가설 2 : 제품특성(제품범주, 유행경향, 판매시기)은 신속대응시스템 실행수준에 영향을 미칠 것이다.

가설 2-1 : 제품범주에 따라 신속대응시스템 실행수준이 다를 것이다.

가설 2-2 : 유행경향에 따라 신속대응시스템 실행수준이 다를 것이다.

가설 2-3 : 판매시기에 따라 신속대응시스템 실행수준이 다를 것이다.

셋째, 최고경영자의 특성은 도입 의사결정에 매우 중요한 영향을 미친다고 나타났다(Rogers, 1983). 김재욱과 박명석(1996)의 EDI시스템 도입연구에서 최고경영자의 강력한 의지와 지속적인 지원이 도입시 중요한 영향을 미친다고 조사되었다. 또한, Rogers(1983)의 연구에서도 최고경영자의 특성 중에 연령과 학력이 혁신의 도입에 영향을 미친다고 예측했다. 따라서, 가설 3을 설정하였다.

가설 3 : 최고경영자의 특성(연령대, 최종 학력)에 따라 신속대응시스템 실행수준에 영향을 미칠 것이다.

가설 3-1 : 최고경영자의 연령이 낮을수록 신속대응시스템 실행수준이 높을 것이다.

가설 3-2 : 최고경영자의 최종 학력이 높을수록 신속대응시스템 실행수준이 높을 것이다.

### III. 연구 방법

#### 1. 연구대상 및 자료수집

본 연구는 국내 패션의류 제조/판매업체를 대상으로서, 한국의류산업연합회에서 발간한 1998년 의류업체 연감을 근거로 전국의 의류제조/판매업체를 무작위로 총 250업체를 선정하여, 설문조사를 실시하였다. 조사시기는 1999년 1월 25일부터 3월 31일 까지 이루어졌다. 본 연구의 설문 응답자는 연구목적상 회사의 전반적인 현황을 파악하는 전문가들을 대상으로 하여야 하므로, 의류업체의 최고경영자 및 기획 및 정보시스템 부서 등에서 근무하는 실무 담

당자를 대상으로 하였다.

자료수집 방법은 연구대상업체의 설문 응답 대상자와 전화 연락을 통하여 협조를 부탁한 후, 우편과 팩스로 회수하는 우편 설문과 팩스 설문방법과 본 연구자가 연구대상 업체를 직접 방문하여 연구의 목적을 설명하고 설문 응답 대상자로부터 직접 설문지를 회수하는 직접 면담 설문방법을 이용하였다. 설문지는 총 250부의 설문지를 배포하여 우편과 팩스 설문 방법으로 60부, 직접 면담 설문법 44부로 총 104부가 회수되었으며, 2부의 설문지는 응답이 미비하여 제외하고, 자료분석에는 102부의 설문지를 사용하였다. 자료분석은 SPSSWIN을 사용하였으며, 신속대응 시스템의 도입현황을 조사하기 위해 기술통계분석을, 기업관련 특성과 실행수준의 관련성에 대한 연구 가설 검증을 위해 분산분석(ANOVA)과 Duncan 평균비교 검정을 실시하였다.

## 2. 측정도구

측정도구인 설문지는 신속대응시스템 도입 관련 문항과 기업의 전반적인 특성 문항으로 구성되었으며, 선행연구(Ko, 1993; 고은주, 1996)에서 사용된 설문문항을 수정 보완하였다. 첫째, 도입관련 문항에서 신속대응시스템 실행수준은 신속대응시스템 기술로 가장 일반적으로 사용되고 있다고 알려진 17개의 기술 항목을 사용하여 평가하였다. 17개의 실행수준 측정 항목을 0점(전혀 사용하지 않는다)에서 5점(매우 많이 사용한다)으로 구분하여 평가하고, 이를 점수의 합으로 신속대응시스템 실행수준을 측정하였다(Ko & Kincade, 1998; 고은주, 1996). 17개의 기술항목은 컴퓨터 지원 디자인(CAD), 컴퓨터 지원 설계(패턴 CAD), 색조분류, 고객참여를 통한 제품계획, 컴퓨터 지원 생산(CAM), 단위 생산시스템(UPS), 자동봉제공정, 단기재봉계획, 단기재단계획, 컴퓨터화 재고관리 시스템, 재고수준의 감소, 다품종 소량주문, 바코드, 원단스캐닝, 전자주문시스템, 거래업체간의 정보공유체계, POS정보의 교환이다. 신속대응시스템 도입여부는 신속대응시스템에 대한 정의를 제시하여, 신속대응시스템의 도입여부를 '예/아니오'로써 선택할 수 있게 질문하고, 신속대응시스템의 도입/미도입 이유는 주관식으로 응답자가

직접 서술하도록 하였다(Ko & Kincade, 1998; 고은주, 1996). 신속대응시스템의 도입시 장애요인 6문항과 정책적 지원사항 4문항은 1점(전혀 그렇지 않다)에서 5점(확실히 그렇다)로 측정하였다.

둘째, 기업 전반적인 특성 문항 중 기업특성은 기업규모(총 고용인원, 년간 매출액)로, 제품특성은 제품범주, 유행경향, 계절변화 문항으로, 최고경영자의 특성은 연령대, 최종학력 문항으로 구성되었다.

## IV. 연구결과

### 1. 신속대응시스템 도입현황

#### (1) 실행수준

조사대상업체의 17가지 신속대응시스템 실행수준은 <표 1>과 같이 나타났다. 단위기술 실행수준을 평가한 점수의 평균을 비교해 보면, 다품종 소량주문의 실행수준이 2.96점으로 가장 높았고, 컴퓨터 지원 디자인(CAD)은 2.92점, 컴퓨터 지원 설계(패턴 CAD)는 2.60점 순으로 높았다. 반면, 전자주문 시스템의 실행수준은 0.47점으로 가장 낮았고, 컴퓨터 지원 생산(CAM)과 자동봉제 공정은 1.47점으로 실행수준이 낮게 나타났다. 전자주문시스템의 실행수준이 가장 낮은 것은 한국의 신속대응시스템의 도입이 아직 초기단계이므로, 거래업체와의 파트너십을 요구하는 부분 때문인 것으로 추측된다. 또한, CAM과 자동봉제 공정 같은 생산자동설비는 투자비용의 문제로 실행수준이 낮은 것으로 추측된다.

#### (2) 도입여부 및 이유

신속대응시스템의 도입업체는 36.3%이고, 신속대응시스템을 도입하지 않은 업체는 63.7%로 나타났다(표 2). 신속대응시스템 도입여부에 따른 이유는 상위 4위까지의 빈도를 중심으로 <표 2>와 같이 제시하였다. 소비자 만족의 극대화(27.1%)가 도입의 가장 중요한 이유로 나타났고, 신속대응시스템에 대한 정보부족(29.2%)이 미도입의 가장 큰 이유라 하였으며, 고투자비용, 경영진 및 관련직원의 인식부족, 시기상조 등을 미도입 이유라고 응답하였다. 도입이유의 기타사항으로는 경쟁력 증대와 이익증대가 있었다.

〈표 1〉 조사대상업체의 신속대응시스템 실행수준

	빈도 (%)						빈도 (%)	평균		
	전혀 사용하지 않는다			매우 많이 사용 한다						
	0	1	2	3	4	5				
컴퓨터 지원 디자인(CAD)	26(25.5)	3( 2.9)	6( 5.9)	14(13.7)	10(9.8)	36(35.3)	95(93.1)	2.92		
컴퓨터 지원 설계(패턴 CAD)	33(32.4)	6( 5.9)	0( 0.0)	6( 5.9)	13(12.7)	31(30.4)	89(87.3)	2.60		
색조분류	26(25.5)	4( 3.9)	8( 7.8)	15(14.7)	7( 6.9)	17(16.7)	77(75.5)	2.31		
고객참여를 통한 제품계획	24(23.5)	6( 5.9)	27(26.5)	24(23.5)	6( 5.9)	11(10.8)	98(96.1)	2.15		
컴퓨터 지원 생산(CAM)	51(50.0)	13(12.7)	7( 6.9)	4( 3.9)	10( 9.8)	13(12.7)	98(96.1)	1.47		
단위생산 시스템(UPS)	52(51.0)	7( 6.9)	5( 4.9)	17(16.7)	6( 5.9)	11(10.8)	98(89.2)	1.50		
자동봉제공정	40(39.2)	16(15.7)	8( 7.8)	13(12.7)	7( 6.9)	7( 6.9)	91(89.2)	1.47		
단기재단계획	23(22.5)	13(12.7)	16(15.7)	29(28.4)	4( 3.9)	10( 9.8)	95(93.1)	2.08		
단기재봉계획	20(19.6)	13(12.7)	16(15.7)	29(28.4)	7( 6.9)	10( 9.8)	95(93.1)	2.21		
컴퓨터화 재고관리시스템	12(11.8)	22(21.6)	20(19.6)	7( 6.9)	17(16.7)	20(19.6)	98(96.1)	2.58		
재고수준의 감소	6( 5.9)	21(20.6)	13(12.7)	24(23.5)	18(17.6)	4( 3.9)	86(84.3)	2.45		
다품종 소량주문	3( 2.9)	16(15.7)	24(23.5)	16(15.7)	17(16.7)	22(21.6)	98(96.1)	2.96		
바코드	37(36.3)	0( 0.0)	9( 8.8)	9( 8.8)	16(15.7)	27(26.5)	98(96.1)	2.49		
원단 스캐닝	49(48.0)	5( 4.9)	4( 3.9)	6( 5.9)	7( 6.9)	27(26.5)	98(96.1)	1.98		
전자주문 시스템	79(77.5)	0( 0.0)	9( 8.8)	10( 9.8)	0( 0.0)	0( 0.0)	98(96.1)	0.47		
거래업체간의 정보공유체계	31(30.4)	9( 8.8)	22(21.6)	20(19.6)	9( 8.8)	7( 6.9)	98(96.1)	1.88		
POS정보의 공유	47(46.1)	9( 8.8)	11(10.8)	6( 5.9)	3( 2.9)	19(18.6)	95(93.1)	1.64		

〈표 2〉 조사대상업체의 신속대응시스템 도입/미도입 이유

도입 이유	빈도	%	미도입 이유	빈도	%
소비자 만족의 극대화	10	27.1	정보부족	19	29.2
시장변화에 탄력적 대응	6	16.2	고투자 비용	16	24.6
재고감소	6	16.2	경영진 및 관련직원의 인식부족	7	10.8
경영의 효율증대	3	8.1	시기상조	3	4.6
기타	5	13.5	기타	0	0
무응답	7	18.9	무응답	20	30.8
계	37	100.0	계	65	100.0

스템에 대한 정보와 지식의 제공이 필요하다(고은주·김재욱, 1996).

### (3) 도입시 장애요인 및 정책지원 사항

각각의 장애요인을 평가한 점수의 평균을 비교해 보면(표 3), 신속대응시스템 도입시 장애요인은 정보와 지식의 부족이 3.70점으로 가장 많았고, 거래업체간의 협력체계 미비가 3.60점, 투자비용의 많음이 3.57점으로 높게 나타났다. 즉, 신속대응시스템 도입을 위해 가장 먼저 해결해야 할 부분은 신속대응시스-

각각의 정책지원 사항을 평가한 점수의 평균을 비교해 보면(표 3), 신속대응시스템 도입시 정책지원 사항은 제품생산자의 교육을 지원해야 한다가 4.15점으로 가장 많이 나타났고, 표준화 체제의 확립은 4.12점, 전자정보교환 체제의 향상은 4.04점으로 높게 나타났다. 정책지원 사항에서도 신속대응시스-

〈표 3〉 신속대응시스템 도입시 장애요인 및 정책 지원사항

		빈도(%)					빈도 (%)	평균
		전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	확실히 그렇다		
장애 요인	투자비용이 너무 많다.	0(0.0)	6(5.9)	39(38.0)	40(39.2)	10(9.8)	95(93.1)	3.57
	정보와 지식이 부족하다.	3(2.9)	12(11.8)	12(11.8)	55(53.9)	16(15.7)	98(96.1)	3.70
	정보공유체계가 미비하다.	3(2.9)	6(5.9)	36(35.3)	42(41.2)	11(10.8)	98(96.1)	3.53
	거래업체간의 협력체계가 미비하다.	3(2.9)	11(10.8)	29(28.4)	34(33.3)	21(20.6)	98(96.1)	3.60
	표준화가 문제이다.	6(5.9)	25(24.5)	45(44.1)	19(18.6)	3(2.9)	98(96.1)	2.88
정책 지원 사항	조직내의 지원이 부족하다.	9(8.8)	8(7.8)	36(35.3)	35(34.3)	10(9.8)	98(96.1)	3.30
	전자정보교환 체제를 향상시켜야 한다.	0(0.0)	0(0.0)	16(15.7)	62(60.8)	20(19.6)	98(96.1)	4.04
	제품 생산자의 교육을 지원해야 한다.	0(0.0)	3(2.9)	14(13.7)	47(46.1)	38(37.3)	102(100.0)	4.15
	표준화 체계가 확립되어야 한다.	0(0.0)	3(2.9)	23(22.5)	35(34.3)	41(40.2)	102(100.0)	4.12
	자동화된 봉제장비 개발이 필요하다.	0(0.0)	3(2.9)	23(22.5)	49(48.0)	27(26.5)	102(100.0)	3.98

템에 대한 교육의 필요성이 높게 나타났다. 즉, 신속 대응시스템 도입시 신속대응시스템에 대한 정보와 지식의 제공의 부족이 가장 큰 장애요인이고, 제품 생산자의 교육지원이 정책지원으로 많이 요구되는 상황이다. 이것은 한국 패션산업이 신속대응시스템 도입의 초기단계에 있으며, 도입 활성화를 위해서는 전문기관 또는 정부차원에서 도입을 위한 적극적인 추진이 진행되어야 함을 알 수 있다(고은주·김재옥, 1996).

## 2. 가설검증

### (1) 기업특성과 신속대응시스템 실행수준

가설 1의 기업규모(총 고용인원, 년간 매출액)와 신속대응시스템 실행수준과의 관련성을 조사하기 위하여 분산분석(ANOVA)과 Duncan 평균비교 검정을 실시한 결과, 총 고용인원과 년간판매량에 따라 신속대응시스템 실행수준은 각각 유의한 차이를 나타내었다(고용인원 :  $F[6, 95]=5.95, p=.000$ ; 판매량 :  $F[5, 93]=5.75, p=.000$ ). 총 고용인원과 년간 판매량에 따른 신속대응시스템 실행수준의 Duncan 평균비교검정은 〈표 4〉와 같이 나타났다. 총 고용 인원에 따른 신속대응시스템 실행수준에서 총 고용 인원이 500명 이상일 때 신속대응시스템 실행수준의 평균값( $m=54.29$ )이 가장 높았고, 9명 이하일 때 신 속대응시스템 실행수준의 평균값( $m=5.00$ )이 가장 낮았다. 즉, 총 고용인원이 많은 기업일수록 신속대

〈표 4〉 총 고용인원과 년간 판매량에 따른 신속대응시스템 실행수준

		신속대응시스템 실행수준 그룹평균
총 고용인원 (단위 : 명)	1~9	5.00 <sup>a</sup>
	10~19	16.90 <sup>b</sup>
	20~49	28.64 <sup>c</sup>
	50~99	25.80 <sup>b,c</sup>
	100~199	27.86 <sup>c</sup>
	200~499	44.63 <sup>d</sup>
	500 이상	54.29 <sup>d</sup>
년간 판매량 (단위 : 억원)	F	5.95***
	10미만	22.00 <sup>b</sup>
	10~49.9	5.00 <sup>a</sup>
	50~99.9	23.21 <sup>b</sup>
	100~499.9	30.38 <sup>b</sup>
	500~999.0	44.00 <sup>c</sup>
	1000이상	55.47 <sup>c</sup>
	F	5.75***

Note. a, b, c, d의 같은 문자는 같은 그룹에 속함.

\*\*\* $p<.001$

응시스템 실행수준이 높게 나타났다. 년간 판매량에 따른 신속대응시스템 실행수준에서는 년간 매출액이 1000억 원 이상일 때 신속대응시스템 실행수준의 평균값( $m=55.47$ )이 가장 높았고, 10억 이상 50억원 미만일 때 신속대응시스템 실행수준의 평균값( $m=5.00$ )이 가장 낮아 대체로, 매출액이 높은 기업

일수록 신속대응시스템 실행수준이 높게 나타났다. 그러나, 10억 미만일 때 오히려 10억 이상 50억원 미만일 때 보다 신속대응시스템 실행수준이 높았는데 그 이유는 투자 결정시 규모가 아주 작은 업체가 오히려 의사결정이 더욱 빨라 도입도 빠르다는 선형 연구결과와 일치한다(Ko, 1993). 본 연구결과는 선행연구(고은주, 1996; Kincade, 1989; Sullivan, 1990)에서 나타난 기업규모가 신속대응시스템 실행수준에 영향을 미친다는 결과와 일치한다.

## (2) 제품특성과 신속대응시스템 실행수준

가설 2의 제품특성과 신속대응시스템 실행수준과의 관련성을 제품범주, 유행경향, 계절변화 순서로 분석하였다. 첫째, 제품범주에 따라 신속대응시스템 실행수준은 유의한 차이를 나타내었다( $F[9, 93]=5.13, p=.000$ ). 제품범주에 따른 신속대응시스템 실행수준의 Duncan 평균비교검정은 <표 5>과 같이 나타났다. 제품범주에 따른 신속대응시스템 실행수준에서 제품범주가 여성복 정장과 여성복 캐주얼

범주 일 때 신속대응시스템 실행수준의 평균값 ( $m=61.00$ )이 가장 높았고, 스포츠웨어 일 때 신속대응시스템 실행수준의 평균값( $m=22.70$ )이 가장 낮았다. 선행연구(Technical Advisory Committee of AAMA, 1987)의 남성복이 여성복 보다 스타일의 변화가 느리기 때문에 남성복에서 신속대응시스템 실행수준이 높을 것이라는 연구결과와는 달리 여성복의 경우에 그 수준이 높게 나타났다. 이는 여성복의 경쟁력이 치열해지는 상황에서 경쟁력을 증가시키기 위한 노력이 높기 때문인 것으로 추측된다. 둘째, 유행경향에 따라 신속대응시스템은 유의한 차이를 나타내었다( $F[5, 97]=2.77, p=.031$ ). 유행경향에 따른 신속대응시스템 실행수준의 Duncan 평균비교검정 결과 유행에 매우 민감한 제품일 때 신속대응시스템 실행수준의 평균값( $m=45.00$ )이 가장 높았고, 매우 베이직한 제품일 때 평균값( $m=41.50$ )으로 높았다. 유행에 민감한 제품군만 타군과는 달리 신속대응시스템 실행수준의 평균값 ( $m=18.87$ )이 가장 낮았다. 이러한 연구결과는 패션제품의 라이프 사이클이 상대적으로 길어 신속대응시스템의 적용이 비교적 쉬운 베이직한 상품군과 재고부담이 많은 유행에 아주 민감한 제품군에 우선적으로 신속대응시스템을 적용, 실행하기 때문인 것으로 추측된다. 셋째, 판매시기와 신속대응시스템 실행수준과의 관련성을 조사한 결과 유의한 차이를 나타내지 않았다( $F[4, 98]=6.06, p=.750$ ). 신속대응시스템의 실행수준의 판매시기 변수가 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이것은 판매시기에 따라 제품의 적정한 생산시기와 적정한 수량을 예측할 수 있기 때문인 것으로

<표 5> 제품범주, 유행경향, 판매시기에 따른 신속대응시스템 실행수준

제품특성		신속대응 시스템 실행수준(그룹평균)
제품 범주	여성복 정장	32.33 <sup>a</sup>
	여성복 캐주얼	33.36 <sup>a</sup>
	남성복 정장	41.33 <sup>a</sup>
	남성복 캐주얼	26.14 <sup>a</sup>
	유/아동복	27.67 <sup>a</sup>
	내의류	41.50 <sup>a</sup>
	스포츠 웨어	22.70 <sup>a</sup>
	여성복 정장+여성복 캐주얼	61.00 <sup>b</sup>
	남성복 정장+남성복 캐주얼	27.07 <sup>a</sup>
<i>F</i>		5.13***
유행 경향	매우 베이직	41.50 <sup>b</sup>
	베이직	32.57 <sup>b</sup>
	보통	32.68 <sup>b</sup>
	유행에 민감	18.87 <sup>a</sup>
	유행에 매우 민감	45.00 <sup>b</sup>
	<i>F</i>	2.77*

Note. a, b의 같은 문자는 같은 그룹에 속함,

\* $p<.05$ , \*\* $p<.01$ , \*\*\* $p<.001$

<표 6> 최고경영자의 연령대에 따른 신속대응시스템 실행 수준

최고 경영자의 연령대	신속대응시스템 실행수준(그룹평균)
30세 이상~40세 미만	25.23 <sup>a</sup>
40세 이상~50세 미만	25.77 <sup>a</sup>
50세 이상~60세 미만	39.90 <sup>b</sup>
60세 이상	43.86 <sup>b</sup>
<i>F</i>	4.49*

Note. a, b, c, d의 같은 문자는 같은 그룹에 속함,

\*\*\* $p<.001$

추측된다.

(3) 최고경영자특성과 신속대응시스템 실행수준  
가설 3의 최고경영자의 특성과 신속대응시스템 실행수준과의 관련성 분석결과 최고경영자의 연령대에 따라 신속대응시스템 실행수준은 유의한 차이를 나타내었다( $F[4, 98]=4.49, p=.005$ ). 최고경영자의 연령대에 따른 신속대응시스템 실행수준의 Duncan 평균비교검정 결과(표 6), 최고경영자의 연령대가 60세 이상일 때 신속대응시스템 실행수준의 평균값( $m=43.86$ )이 가장 높았고, 30세 이상 40세 미만 일 때 신속대응시스템 실행수준의 평균값( $m=25.23$ )이 가장 낮았다. 이것은 선행 연구(Rogers, 1982; Sullivan, 1990)의 최고경영자의 연령대가 낫을수록 신속대응시스템의 실행수준이 높을 것이라는 결과와는 달리 최고경영자의 연령대가 높을수록 신속대응시스템의 실행수준이 높았다. 그 이유는 한국의 경영 문화와 조직이 미국과는 달리, 연공 서열 중심의 조직 체제로 운영되고 있고, 응답자의 연령대도 40세 이상 60세 미만 사이에 편중되어 있었기 때문인 것으로 추측된다. 최고경영자의 최종학력과 신속대응시스템 실행수준과의 관련성을 조사한 결과 유의한 차이를 나타내지 않았다( $F[3, 99]=1.51, p=.225$ ). 즉, 신속대응시스템 실행수준에 최고경영자의 최종학력 변수가 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이것은 최고경영자의 최종학력이 의사결정에 도움을 주기보다는 일에 대한 경륜에 따라서 의사결정이 달라지는 것으로 추측되어진다.

## VI. 결론 및 제언

본 연구의 목적은 한국 패션산업의 효율적인 신속대응시스템 도입을 위하여, 한국 패션산업의 신속대응시스템 도입현황을 파악하며, 신속대응시스템 실행수준에 관련된 요인을 조사하는 것이다. 설문조사를 통한 실증연구로 한국 패션산업의 신속대응시스템 도입 현황과 실행수준의 관련된 요인을 조사한 결과 다음과 같다.

첫째, 한국 패션산업의 신속대응시스템 도입 현황으로, 신속대응시스템 실행수준은 다품종 소량주문

의 실행수준이 가장 높았고, 전자주문 시스템의 실행수준이 가장 낮았다. 이것은 한국이 신속대응시스템의 도입 초기단계에 있어, 거래업체와의 파트너십을 요구하는 기술요소의 실행수준은 특히 낮은 것으로 나타났다. 따라서, 신속대응시스템의 구축을 위해서는, 기술요소들에 대한 정보제공과 업계간의 파트너십 구축, 투자비용에 대한 정책적인 지원의 노력이 필요하겠다. 신속대응시스템을 도입한 업체는 36.3%로 낮은 도입수준을 보이고, 도입의 가장 큰 이유는 소비자 만족의 극대화이며, 미도입의 가장 큰 이유는 정보부족이었다. 신속대응시스템 도입시 장애요인은 정보와 지식의 부족이 가장 많았으므로, 신속대응시스템 도입을 위해 가장 먼저 해결해야 할 부분은 신속대응시스템에 대한 정보와 지식의 제공이 필요하다. 도입을 위한 지원사항은 제품생산자의 교육 지원이 가장 많이 나타났다. 이는, 한국 패션산업의 신속대응시스템의 도입이 아직 초기단계이므로, 도입 활성화를 위해서는 전문기관 또는 정부차원에서 정보와 지식의 제공을 위한 적극적인 추진이 필요하겠다.

둘째, 신속대응시스템 실행수준에 관련된 요인을 분석한 결과, 기업특성(총 고용인원, 년간판매량), 제품특성(제품범주, 유행경향), 최고경영자의 특성(연령대)요인이 모두 신속대응시스템의 실행수준에 영향을 주었다.

신속대응시스템 실행수준에 영향을 주는 요인 중에 기업특성은 기업규모의 총 고용인원이 많을수록, 년간매출액이 클수록 신속대응시스템 실행수준이 높았다. 이것은 기업규모가 클수록 경쟁력을 강화하는데 있어, 새로운 경영기술의 도입이 많기 때문인 것으로 추측된다. 제품특성의 제품범주는 여성복 정장과 여성복 캐주얼일 때 신속대응시스템 실행수준이 높게 나타났는데, 이는 여성복의 경쟁력이 치열해지는 상황에서 경쟁력을 증가시키기 위한 노력이 높기 때문인 것으로 추측된다. 유행경향은 유행이 민감한 제품일수록 신속대응시스템 실행수준이 높았다. 이것은 유행에 민감한 제품일수록 제품의 신속한 제공이 경쟁력 강화에 필요하기 때문이다. 최고경영자의 연령대는 선행연구(Rogers, 1983)와는 달리 연령대가 높을수록 신속대응시스템 실행수준

이 높은 것으로 나타났는데, 그 이유는 응답자의 연령대가 40세 이상~60세 미만 사이에 편중되어 있었기 때문이다.

본 연구의 한국 패션산업의 신속대응시스템 도입 현황과 신속대응시스템 실행수준에 관련된 요인에 대한 정보는 한국 패션업체의 신속대응시스템 도입을 위한 의사결정을 하는데 도움을 주고자 한다. 또한, 한국의 지역적, 상업적 특성과 한국적 신속대응 시스템의 적용 가능성을 분석하여, 한국형 신속대응 시스템 모델의 구축과 신속대응시스템 도입을 추진하기 위한 구체적 전략을 위한 기초적인 정보로 제공될 수 있다.

본 연구의 대상은 의류제조업체 중심이었으나, 후속연구에서는 의류제조업체 뿐만 아니라, 의류제품 파이프라인상의 소재업체 및 유통업체도 연구대상으로 포함하는 확대 연구가 진행되는 것이 필요하다. 또한 한국의 지역적 특성과 본 연구의 시사점을 고려한 향후연구에서는 신속대응시스템을 도입한 몇 개의 업체를 대상으로 사례연구를 실시하여 패션업체 업무의 프로세스의 문제점을 진단하여 대안을 제시하는 것이 필요하겠다.

## 참 고 문 헌

- 고은주(1996). 기업특성과 Quick Response Technologies 의 사용 수준과의 관계연구, *한국의류학회지*, 20(4), 586-595.
- 고은주(1997). QR효과 인지도와 QR 도입의 관계 연구, *한국의류학회지*, 21(5), 845-853.
- 고은주·김재욱(1996). 신속대응(Quick Response)시스템: 현황과 향후 연구방향, *로지스틱스연구*, 4(1), 2-23.
- 김재욱·박명섭(1996). 물류 정보 시스템의 EDI도입과 성과에 관한 연구, *경영학연구*, 25(4), 251-271.
- 오세조·변명식(1997). 한국 패션유통의 구조와 개선방안, *한국 유통학회 & 한국의류학회 패션마케팅 연구회*(편집), 37-51.
- 이와시마 츠구요시(1997), 컨슈머 리스펜스 혁명, 대청, 서울.
- 위윤섭(1997, 9). 패션·봉제 캐드 시장 선점, 어페럴 뉴스.
- 최정육(1993). 국내 어페럴 CAD시스템 사용방법에 관한 연구, *이화여자대학교대학원 석사학위논문*.
- 한국섬유산업연합회(1997). QR Guide Book, 서울.
- American Apparel Manufacturers Association, (Ed.),(1987). *Getting started in Quick Response*. Arlington, VA: Author
- Ettlie, J. E., Bridges, W. P., & O'Keefe, R. D. (1984). Organization strategy and structural differences for radical versus incremental innovation. *Management Science*, 30(6), 682-695.
- Ettle, J. E.(1983). Organizational policy and innovation among suppliers to the food processing sector. *Academic Management Journal*, 26, 27-44.
- Glock, R. E. & Kunz, G. L(1990). *Apparel manufacturing: Sewn product analysis*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Hunter, N. A.(1990). *Quick Response in Apparel Manufacturing*. The Textile Institute, Manchester.
- Kincade, D. H.(1993). Company demographics as an influence on adoption of Quick Response by North Carolina apparel manufacturers. *Clothing Textiles Research Journal*, 11(3), 23-30.
- Ko, E.,(1993). *A Study of Relationships between Organizational Characteristics and QR Adoption in the U.S. Apparel Industry*. Blacksburg, Virginia.
- Ko, E., & Kincade, D. H.(1998), Product Line Characteristics as Determinants of Quick Response Implementation for U.S. Apparel Manufacturers. *Clothing and Textiles Research Journal*, 16(1), 11-18.
- Kurt Salmon Association & RIS News.(1992). *Bridging and Quick Response gap*. Randolph, NJ: Author.
- O'Callaghan, R., Kaufmann, P. J., & Konsynski, B. R. (1992). Adoption correlates and share effects of electronic data interchange systems in marketing channels. *Journal of Marketing*, 56, 45-56.
- Office of Technology Assessment.(1987). *The U.S. textile and apparel industry: A revolution in progress*. Washington Heights, IL : AHM

- Publishinng Corporation.
- Rogers, E. M.(1983). *Diffusion of Innovation*. New York: Free Press.
- Sullivan, P. C.(1990). *A study of the adoption of Quick Response in the United States apparel manufacturing industry*. Unpublished doctoral ssertation, New York University, New York City.
- Technical Advisory Committee of American Apparel Manufacturers Association(1987). Getting started in Quick Response. In American Apparel Manufacturers Association(Ed.), *Getting started in Quick Response(Section II)*. Arlington, VA: Author.
- Voluntary Interindustry Communication Standards
- (1989). *Quick Response: A study of costs and benefits to retailers of implementing quick response*. New York, NY: Arthur Andersen Consulting, Arther Andersen & Company.
- Whately, W. C. (1985). A history of mechanization in the cotton south: The instit utional hypothesis. *Journal of Home Economics*, 78(4), 13–17.
- William, J. D., (1985). Avenues for top Mangement Involvement in Successful MIS Development. *MIS Quarterly*, 1, 251–271.
- Wierenga, B., Oude Ophuis, P. A. M., (1997). Marketing decision systems: Adoption, use, and satisfaction. *International Journal of Research in Marketing*, 14, 275–290.