

## 의류제조업체의 생산환경에 관한 연구

李 善 姬\* · 徐 美 亞

광주여자대학교 패션디자인전공 전임강사\* · 한양대학교 의류학과 교수

### A Study on the Production Environment of Apparel Manufacture

Sun-Hee Lee\* and Mi-A Suh

Graduate School, Dept. of Fashion Design, Kwangju Women's University\*

Professor, Dept. of Clothing and Textiles, Hanyang University

#### Abstract

The purpose of this study were to 1) identify types and levels of production environments, 2) classify apparel manufacturers based on production environments and 3) investigate relationship between characteristics of apparel manufacturers and production environment. Apparel manufacturer's characteristics included product line and the number of employees.

For this study, the questionnaires were administered to 215 apparel manufacturers in seoul and Kyung-gi region from Feb. to Mar. 1998. Employing a sample of 201, data were analyzed by factor analysis, descriptive statistics, cluster analysis, discriminant Analysis, and multivariate analysis of variance.

The following are the results of this study:

1. The production environment was identified as three types such as complexity of product environment, uncertainty of demand/supply environment and uncertainty of worker environment.
2. Based on three types of the production environment, apparel manufacturers were classified into stable group, uncertain group and complicated group.
3. With respect to product line, men's wear manufacturers were lied the most high complexity of product environment, casual wear and knit wear were lied the most frequently uncertainty of worker environment. With respect to the number employees, apparel manufacturers comprising 50~99 employees were lied the most high complexity of product environment, while those comprising 100~299 employees the most high demand/supply environment.

*Key words* : complexity of product environment, uncertainty of demand /supply environment, uncertainty of worker environment, stable group, uncertain group, complicated group.

## I. 서론

현대사회에서 의류산업은 어느 업종보다 변화가 빠르며 고감각 지향 산업이라 할 수 있다. 의류 제조업은 섬유산업의 흐름 중에서 마지막 단계에 속하는 최종 완제품을 생산하는 과정으로, 소비자의 성별과 연령 및 직업 등에 따라 섬유소재 및 형태가 달라지며 실용성, 개성미, 유행 및 패션감각 등 소비자의 욕구에 부합하는 정도에 따라 동일한 제조원가라 해도 제품의 가격 차이가 큰 패션 산업이다.

우리 나라 의류제품의 품질수준은 '70년대 이래 OEM(Original Equipment Manufacturing, 주문자 상표부착)생산방식에 따라 가격과 품질 관리에 주력한 결과 홍콩, 대만, 싱가포르에 비해 우위로 나타나고 있으나 신상품 개발, 수출 마케팅 등 비가격 경쟁요인이 취약한 것으로 나타나고 있다. 특히 패션 산업에 있어 필수 불가결한 요인 중의 하나인 소량주문 수주능력은 중국에도 뒤지는 최하위로 랭크되어 있는 실정이다<sup>1)</sup>.

전문적 생산관리에서는 그 목표가 능률 재고를 위한 생산시스템 및 공학적 기술시스템에 있었다. 따라서 생산기술 활동은 품질관리, 재고관리, 설비관리, 공정관리 등에 관련된 기술활동과 공장 자동화 도입을 통한 품질 및 생산성 향상에 역점을 두었다. 그러나 오늘날 제조기업이 처한 시장환경의 불확실성과 복잡성은 기업으로 하여금 환경의 변화에 적용할 수 있는 생산부문의 경쟁

력을 요구하고 있다. 기업들이 생산부문에 부여되는 일반적인 요구들 즉, 저렴한 원가와 높은 품질 수준의 유지, 높은 생산성, 가격에 대한 양질의 서비스 제공 등을 동시에 모두 달성하려고 하는 것은 많은 경우에 가능하지도 않으며, 효과적이지도 않다. 오늘날 기업의 생산부문은 이들 기업의 시장과 고객의 독특한 요구를 파악하여 이를 우선적으로 충족시키는데 목표를 두고 이를 달성할 수 있도록 생산부문을 전략적으로 운영할 때 기업의 경쟁우위를 높일 수 있는 중심적인 역할을 할 수 있다<sup>2)</sup>고 보여진다.

우리 나라 의류 제조업체의 생산부문에 관한 연구로는 생산성 및 효율향상과 관련하여 박병상<sup>3)</sup>, 조호현<sup>4)</sup>, 통상산업부 & 봉제과학연구소<sup>5)</sup>, 김옥경<sup>6)</sup> 등의 연구가 있으며, 의류 제조업체의 자동화 및 생산시스템의 현황에 관한 연구들로는 최정옥<sup>7)</sup>, 박진아<sup>8)</sup>, 이미경<sup>9)</sup> 등의 연구가 있으나, 생산환경에 관한 연구는 이루어지지 않고 있다.

이에 본 연구는 지금까지 의류 제조업체의 생산부문에서 간과하여 왔거나, 연구에서 명확하게 다루지 못했다고 판단되는 생산환경의 차원과 수준을 파악하고, 이를 기준으로 의류제조업체를 유형화하며, 기업의 특성에 따른 생산환경을 실증적으로 연구함으로써 생산관리 분야의 이론발전에 기여하고, 의류 제조업체의 생산환경 특성 파악에 있어 기초자료를 제시하고자 시도되었다.

- 1) 의류산업연합회, 섬유제품산업현황, 1996.
- 2) Wheelwright, S. C., Manufacturing Strategy: Defining the Missing Link, *Strategic Management Journal*, 5, 77-91, 1984.
- 3) 박병상, 의류제조업체의 생산성향상을 위한 기술지도의 실증적 연구, 국민대학교 대학원 석사학위논문, 1989.
- 4) 조호현, 니트셔츠 제조공정의 생산성 향상을 위한 라인균등화의 적용에 관한 연구, 인하대학교 대학원 박사학위논문, 1994.
- 5) 통상산업부 & 봉제과학연구소, 의류제품제조기술기준서, 1995.
- 6) 김옥경, 의류제품의 생산성 향상을 위한 방법 및 작업측정에 관한 연구 -MTM법을 중심으로-, 성신여자대학교 대학원 박사학위논문, 1998.
- 7) 최정옥, 국내 어패럴 CAD시스템 사용현황에 관한 분석적 연구, 이화여자대학교 대학원 석사학위논문, 1993.
- 8) 박진아, 의류산업의 생산자동화 현황과 그에 따른 생산기획 및 관리에 관한 연구, 이화여자대학교 대학원 석사학위논문, 1996.
- 9) 이미경, 의류봉제업체의 활성화 방안 연구 -생산시스템을 중심으로-, 숙명여자대학교 대학원 석사학위논문, 1997.

## II. 문헌연구

생산환경은 기업의 경영환경 중 생산과 직접적으로 관련된 환경으로 복잡성과 불확실성 차원으로 이루어진다. 생산환경의 불확실성은 주로 고객이나 공급자의 예측하기 어려운 행동과 작업자의 신뢰성 정도에 기인되며, 복잡성은 제품의 구조 또는 제품의 다양성 정도와 이에 따른 생산공정의 수와 관계된다고 할 수 있겠다<sup>10)11)12)</sup>.

Porter<sup>13)</sup>는 서로 다른 산업들의 구조적 특성이 동질적이지 않을 뿐만 아니라 단일 산업 내에서도 산업의 구조적 특성 즉, 경쟁환경과 고객의 요구는 동질(homogeneity)하지 않으며, 그것은 제품/시장 영역별로 다르다고 하였다. 그러므로 기업에서 경쟁전략을 개발하기 위해서는 단일 산업을 경쟁환경이 다른 몇 개의 세부 산업영역으로 분할하는 것이 필요하다고 주장하였다. 이 주장에 근거하여 변병문<sup>14)</sup>은 우리 나라 반도체 산업내의 사업영역을 6개 유형으로 분할하고 이들 사업영역간의 경쟁환경의 특성에 상대적 차이가 있음을 실증적으로 규명하였다.

이경환<sup>15)</sup>은 우리 나라 전기·전자산업을 중심으로 대기업과 중소기업의 생산환경 특성을 분석하여, 생산 환경군과 생산 전략군에 따른 경제적 성과를 실증분석 하였다. 그 결과, 산업에서 수요 및 공급자 불확실성이 낮을수록 기업의 경제적 성과는 높게 나타났는데 대기업보다 중소기업의 환경 불확실성이 상대적으로 높았다. 또한, 수요 및 공급 불확실성이 높더라도 제품의 표준화가 높을수록 사업의 성과는 제고된다고 하였으며,

동일한 생산환경에서도 생산전략의 차이에 따라 기업의 성과는 다르게 나타난다고 하였다.

이상의 연구를 종합해 보면, 단일 산업내의 환경도 이질적이라고 할 수 있으며, 기업들이 경쟁에 참여하고 있는 사업 영역별로 그리고 기업의 특성에 따라 생산환경에는 차이가 있을 것으로 추정된다. 특정한 산업 내에서 참여하는 사업 영역별로 생산 환경의 특성에 어떤 차이가 있으며, 또 생산부문의 특성은 어떤 차이가 있어야 하는지를 제시하는 것은 기업 실무적 관점에서 보면 매우 중요한 문제임에 틀림이 없다. 다시 말해서 기업이 단일 산업 내에서 어떤 사업 영역에 참여할 것인가에 따라 그들이 부딪힐 경쟁환경은 상이한 경우가 많고, 그 결과 사용해야 할 생산관리의 내용에도 차이를 가져야 할 것이다. 생산환경에 따른 생산관리 방법의 차이를 설명하는 것은 실무면에서 볼 때 중요한 과제일 뿐만 아니라, 생산관리 부분의 이론 발전을 위해 매우 중요한 것으로 생각된다.

## III. 연구방법 및 절차

### 1. 연구문제

- ① 우리 나라 의류 제조업체의 생산환경의 차원과 수준은 어떠한가?
- ② 이를 기준으로 우리 나라 의류제조업체의 생산환경의 유형은 어떠한가?
- ③ 의류 제조업체의 특성(생산제품의 종류, 공장 규모)에 따라 생산환경에 차이가 있는가?

### 1) 생산환경

- 9) 어미경, 의류제조업체의 활성화 방안 연구 -생산시스템을 중심으로-, 숙명여자대학교 대학원 석사학위논문, 1997.
- 10) Van Dierdenck, R. & Miller, J. G., Designing Production Planning and Control System, *Journal of Operation Management*, 2, 37-46, 1980.
- 11) Swamidass, M. & Newell, W. T., Manufacturing Strategy, Environmental Uncertainty and Performance : A Path Analysis Model, *Management Science*, 33(4), 509-524, 1987.
- 12) Toone, R. & Jackson, D., *The Management of Manufacturing : Competitive Edge*, U.K., IFS Ltd, 1987.
- 13) Porter, M. E., *Competitive Advantage : Creating and Sustaining Superior Performance*, The Free Press, 1985.
- 14) 변병문, 한국 반도체 및 관련기업의 생산전략 연구 : 산업분할에 의거한 상황적 접근, 한국과학기술원 박사학위논문, 1991.
- 15) 이경환, 생산환경과 생산전략간의 적합성에 관한 연구 -중소기업과 대기업의 비교-, 인하대 산업경제연구논문집, 7, 95-121, 1993.

생산환경은 기업의 경영환경 중 생산과 직접적으로 관련되는 환경을 말한다. 생산환경은 제품 생산 환경이 복잡한 정도와 수요/공급 환경 및 기술인력 환경이 불확실한 정도를 기준으로 선정하였다.

### 2) 제품생산 환경의 복잡성

생산제품의 공정 수, 생산 아이템 수, 작업장 수, 새로운 소재의 사용빈도 등이 높은 정도를 말한다.

### 3) 수요/공급 환경의 불확실성

시장수요 예측의 불확실성 정도, 시장수요의 감소 정도, 원/부자재 공급자의 납기준수, 원/부자재의 품질불량 등이 높은 정도를 말한다.

### 4) 기술인력 환경의 불확실성

기술인력의 이동정도와 작업자 관리의 어려움 등이 높은 정도를 말한다.

## 2. 연구방법 및 절차

본 연구를 위하여 첫째, 문헌연구와 의류 제조업체의 방문을 통해 기업의 현황을 파악하였다. 둘째, 이를 바탕으로 설문지를 작성하여 내용 타당성의 검정을 위해 관련분야의 교수님들의 자문을 통한 수정절차를 거쳤다. 셋째, 수정된 설문지로 1998년 2월 2일부터 2월 4일까지 5개 의류 제조업체의 생산공장을 방문하였다. 공장의 상급 관리자 및 기업대표와의 인터뷰를 통하여 1차 예비조사를 실시하였다. 넷째, 2차 예비조사는 1998년 2월 5일부터 2월 13일까지 의류 제조업체의 생산공장 50개를 방문하여 설문조사 하였다. 설문조사 후 요인분석과 신뢰도 분석을 행하였다.

본 조사는 1998년 2월 21일부터 3월 14일까지 실시되었으며, 조사방법으로는 조사대상 업체를 직접 방문하여 대표자 또는 공장의 상급 관리자와의 개별 면담에 의해 설문지를 작성하였다. 조사대상은 서울시와 경기도에 소재하고 있는 내수 전문 의류 제조업체 중 무작위 추출법에 의해 215개 업체를 선정하였다. 선정된 의류 제조업체에 의해 작성된 설문지 중 응답이 불안정한 설문지를 제외하고 총 201업체의 설문지를 통계 처리

하여 분석하였다.

본 조사에 응한 조사 대상 업체의 특성을 살펴보면 <표 1>과 같다.

<표 1> 조사 대상 업체의 특성

문항	구분	업체수(%)
생산 제품의 종류	신사복	18(9.0)
	숙녀복	127(63.2)
	간이복	26(12.9)
	니트류	28(13.9)
	무응답	2(1.0)
종업원수	5~19인	66(32.8)
	20~49인	107(53.2)
	50~99인	19(9.5)
	100~299인	8(4.0)
	무응답	1(0.5)
회사의 종류	기획·생산·판매를 겸함	19(9.5)
	자체 기획 상품만 생산	7(3.5)
	생산(OEM)만 함	153(76.1)
	자체 기획 상품과 OEM을 겸함	19(9.5)
	기타	3(1.5)
직원고용 방식	월급제	90(44.8)
	라인객공제	6(3.0)
	월급제와 객공제를 겸함	103(51.2)
	기타	2(1.0)
스타일당 생산량	99피스 이하	20(10.0)
	100~199피스	49(24.4)
	200~299피스	34(16.9)
	300~499피스	43(21.3)
	500피스 이상	41(20.4)
	무응답	14(7.0)
1997년 총매출액	5천만원 미만	54(26.9)
	5천만원 이상~1억원 미만	53(26.4)
	1억원 이상~3억원 미만	24(11.9)
	3억원 이상~5억원 미만	9(4.5)
	5억원 이상	7(3.5)
	무응답	54(26.9)
계		211(100.0)

### 3. 측정도구

본 연구에서 사용한 척도는 연구의 변수를 중심으로 첫째, 생산환경을 측정하기 위한 부문 10 문항, 둘째, 기업의 특성을 측정하기 위한 부문 6 문항으로 구성되어 있다.

생산환경을 측정하기 위한 문항은 불확실성과 복잡성의 차원을 포함한 이경환<sup>16)</sup>의 척도를 대부분 그대로 사용하기로 하였으나 생산환경의 불확실성과 관련된 부분에서 현재 우리나라 의류 제조업계의 실적과는 다소 차이가 있어, 일부 문항을 수정·보완하여 '기술인력의 이동이 심하다' '작업자들을 관리하기가 어렵다' '우리 공장 제품들은 새로운 소재의 사용이 매우 잦다'를 첨가하였다. 각 문항은 5점의 리커트 척도(1점: 전혀 그렇지 않다/5점: 매우 그렇다)로 측정되었다.

타당성을 검증하는 방법으로는 요인분석을 실시하였는데 예비조사 자료에 대한 요인분석을 실시한 결과, 3개의 차원으로 묶였으며 각 요인별

〈표 2〉 생산환경의 요인

생산환경변수	요인 1 제품생산 환경의 복잡성	요인 2 수요/공급 환경의 불확실성	요인 3 기술인력 환경의 불확실성
공정수 많음	.7974	.0726	.0044
생산아이템의 종류 많음	.7460	.0422	.0438
작업장 수 많음	.6922	-.2215	-.0685
신소재 사용 빈도 많음	-.4766	.4069	-.1223
원/부자재의 품질불량	.1959	.6808	.0751
원/부자재업자의 납기 어긋	.0433	.6606	.2793
수요예측의 부정확성	-.0766	.6100	.1520
시장수요의 감소	-.0841	.5946	-.1068
작업자 관리의 어려움	.0483	.0859	.8713
기술인력 이동 심함	-.1138	.1160	.8683
고유치(Eigenvalue)	2.2009	1.9844	1.2893
분산설명력(%)	22.0	19.8	12.9
누적분산(%)	22.0	41.9	54.7

16) 이경환, 경쟁우위를 위한 생산전략에 관한 연구 : 우리나라 전기, 전자 산업을 중심으로, 서울대학교 대학원 박사학위논문, 1990.

로 나타난 3개의 차원을 본 조사에서 사용하였다. 본 조사에서 사용한 생산환경의 척도(표 2)도 예비조사의 결과와 마찬가지로 3개 차원으로 나타났으며, 이들 각 요인이 생산환경을 설명할 수 있는 분산비율은 54.7%로 나타났다. 각 요인과 측정변수간의 관계를 요인 부하량(Factor Loading)으로 보면, 요인 1은 제품생산의 복잡성과 관련된 문항, 요인 2는 수요/공급의 불확실성과 관련된 문항, 요인 3은 기술 인력의 불확실성에 관련된 문항과 관계가 있음을 알 수 있다. 따라서 각 요인과 측정 변수간의 관계에 대해 요인 1은 제품생산 환경의 복잡성, 요인 2는 수요/공급 환경의 불확실성, 요인 3은 기술인력 환경의 불확실성으로 명명하였다.

### 4. 자료분석

본 연구에서 사용한 분석방법은 먼저 척도의 타당도 검정을 위해서 요인분석을 실시하였고, 생산환경을 유형화하기 위하여 군집분석과 판별분석을 하였다. 군집분석 후 군집의 성격을 파악하기 위하여 분산분석을 실시하였다. 사후 검정으로는 Sheffe 검정을 실시하였다.

변수간의 관계 및 영향력을 알아보기 위해서는 다변인 변량분석을 실시하였다. 그 외, 연구대상의 인구 통계적 분포를 설명하기 위해서는 빈도와 평균값 등 기술통계를 사용하였다.

## IV. 결과분석 및 논의

### 1. 생산환경 요인의 평균

생산환경 요인의 평균을 검정한 결과를 〈표 3〉에 제시하였다. 제품생산 환경의 복잡성이 3.29로 나타나 수요/공급 환경의 불확실성(3.13)과 기술인력 환경의 불확실성(2.59)에 비해 우리나라 의류 제조업체에서는 제품생산 환경의 복잡성을 가장 높게 인지하고 있는 것으로 나타났다.

제품생산 환경의 복잡성과 관련된 문항에서는 공정수 많음(3.59), 신소재 사용 빈도 많음(3.36), 생산아이템의 종류 많음(3.30), 작업장 수 많음(2.92)의 순으로 나타났다. 이 중 작업장 수는 공

&lt;표 3&gt; 생산환경 요인의 평균

		평 균(표준편차)	전체평균(표준편차)
제품생산 환경의 복잡성	공정수 많음	3.59 (1.05)	3.29 (.75)
	생산아이템의 종류 많음	3.30 (1.17)	
	작업장 수 많음	2.92 (.91)	
	신소재 사용 빈도 많음	3.36 (1.22)	
수요/공급 환경의 불확실성	원/부자재의 품질불량	3.02 (1.22)	3.13 (.81)
	원/부자재업자의 납기 어긋	2.92 (1.18)	
	수요예측의 부정확성	3.19 (1.23)	
	시장수요의 감소	3.44 (1.26)	
기술인력 환경의 불확실성	작업자 관리의 어려움	2.58 (1.25)	2.59 (1.10)
	기술인력의 이동 심함	2.61 (1.24)	

장의 규모가 줄어들어 따라 다른 항목에 비하여 복잡성이 줄어든 것으로 볼 수 있다.

수요/공급 환경의 불확실성과 관련한 문항은 시장 수요의 감소가 3.44로 관련 문항 중 가장 높게 나타났다. 다음으로 수요 예측의 부정확성(3.19), 원/부자재의 품질불량(3.02)의 순이었으며, 원/부자재 업자의 납기 어긋은 2.92로 나타났다. 이상에서 우리 나라 의류 제조업체의 수요/공급 환경에서 가장 불확실한 사항은 시장 수요의 감소로 나타났으며, 이는 의류업체 뿐 아니라 전체 산업의 경향과도 일치하지만 의류산업이 패션산업의 성격을 가지고 있기 때문에 더욱 높은 것으로 판단된다.

기술인력 환경의 불확실성과 관련한 문항은 기술인력의 이동정도와 작업자관리의 어려움이 각각 2.61과 2.58로 나타나 보통이다의 3.00에 미치지 못하는 것으로 나타났다.

## 2. 생산 환경군의 분류

우리 나라 의류 제조업체의 생산환경의 실제적인 유형을 파악하기 위하여 요인분석을 통해 나타난 3개의 환경차원에 따라 각 환경요인들이 어떻게 분포되어 있는지를 중심으로 생산 환경군으로 분류하였다. 군집분석을 통해 분류된 생산 환경군 간에 뚜렷한 성격의 차이를 나타내고 있는지를 파악하기 위해서 부가적으로 판별분석을 한 결과 2개의 유의적인 판별함수가 도출되어, 이들에 의한 적중율은 97.5%로 나타났다.

요인값에 기초하여 군집분석에 의한 생산 환경군의 분류 및 분산분석 결과를 <표 4>에 제시하였다. 보는 바와 같이 생산 환경군 1은 요인 2의 수요/공급 환경의 불확실성에서 정의 값(.0360)을 나타내고 있으나 0에 가까운 요인값을 가지므로 이 환경요인은 다른 기업의 수준과 비슷하게 추구함을 알 수 있다. 요인 3의 기술인력 환경의 불확실성과 요인 1의 제품생산 환경의 복잡성은 부의 요인 값을 나타내므로 이들 차원은 생산환경 구분의 중요요소로 보지 않고 있다. 따라서 생산 환경군 1에서 지배적 생산환경 요소는 뚜렷하게 나타나지 않고 대등적 생산환경 요인이 수요/공급 환경의 불확실성 요인인므로 생산환경의 상태가 비교적 양호한 것으로 보아 비교적 안정된 환경군이라 명명하였다.

생산 환경군 2는 요인 3의 기술인력 환경의 불확실성 요인에서 가장 높은 정의 값(.8549)을 나타내고 있으므로 요인 3에 높게 적재된 기술인력 환경의 불확실성 차원을 가장 중요한 지배적 생산환경 요소로 보고, 요인 2의 수요/공급 환경의 불확실성(.4453)과 요인 1의 제품생산 환경의 복잡성(.0900)은 다음으로 중요한 지배적 생산환경 요소이다. 이때 생산 환경군 2는 기술인력 환경의 불확실성과 수요/공급 환경의 불확실성 및 제품생산 환경의 복잡성이 모두 생산환경을 이루는 요소이나 제품생산 환경의 복잡성은 다른 집단에 비해 그 정도가 미미하므로 기술인력과 수요/공급이 불확실한 환경군이라 명명하였다.

<표 4> 생산환경 요인에 의한 군집분석 결과

	요인 1 제품생산 환경의 복잡성	요인 2 수요/공급 환경의 불확실성	요인 3 기술인력 환경의 불확실성
집단 1(N=55)	-1.0234 (.6896)	.0360 (1.0921)	-.6025 (.7742)
집단 2(N=75)	.0900 (.6922)	.4453 (.7863)	.8549 (.7012)
집단 3(N=70)	.7943 (.7231)	-.5052 (.9010)	-.4425 (.7777)
F값	103.118***	19.448***	78.886***
Sheffe검정	(1-2)(1-3) (2-3)	(1-2)(1-3) (2-3)	(1-2) (2-3)

\*\*\* p<.001.

생산 환경군 3은 제품생산 환경의 복잡성에서 가장 높은 점의 값(.7943)을 나타내어 요인 1에 높게 적재된 제품생산 환경의 복잡성을 가장 중요한 지배적 생산환경 요소로 본다. 요인 3의 기술인력 환경의 불확실성과 요인 2의 수요/공급 환경의 불확실성은 부의 요인값을 나타내므로 이들 차원은 생산환경 구분의 중요요소로 보지 않고 있다. 따라서 생산 환경군 3의 지배적 생산환경 요소는 제품생산 환경의 복잡성으로 제품생산이 복잡한 환경군이라 명명하였다.

우리 나라 의류 제조업체를 생산환경에 따라 군집별로 나누어 그 현황을 파악한 결과 기술인력과 수요/공급이 불확실한 환경군에 속한 의류

제조업체가 75개(37.5%)로 가장 많았고, 다음은 제품생산이 복잡한 환경군에 속한 업체가 70개(35%)로 나타났다. 비교적 안정된 환경군에 속한 업체는 55개(27.5%)로 나타나 Proter<sup>17)</sup>의 주장과 같이 우리 나라의 의류 제조업이 단일 산업이지만 생산환경이 동질적이지 않고 나름의 특징을 가지는 다양한 환경군으로 분포됨을 알 수 있다.

### 3. 의류 제조업체의 특성과 생산환경과의 관계

의류 제조업체의 특성을 생산제품의 종류와 공장의 규모로 선정하여 생산환경과의 관계를 분석하였다. 생산제품의 종류와 공장의 규모에 따른 생산환경을 분석하기 위하여 다변인 변량분석(Multivariate Analysis of Variance : MANOVA)을 행하였다.

#### 1) 생산제품의 종류와 생산환경과의 관계

우리 나라 의류 제조업체의 생산제품의 종류에 따른 생산환경을 검정한 결과를 <표 5>에 제시하였다. 생산제품의 종류에 따른 생산환경의 요인별 정도를 분석한 결과 신사복을 생산하는 업체의 경우 다른 환경요인에 비해 제품생산 환경의 복잡성을 가장 높게 인지하고 있었다. 다음으로 수요/공급 환경의 불확실성과 기술인력 환경의 불확실성 순으로 나타났으나 수요/공급 환경의 불확실성과 기술인력 환경의 불확실성 정도는 경미한 것으로 나타났다. 이는 신사복의 제품특성상 그 공정수가 많고 기술집약도가 높기 때문으로 사료된다.

<표 5> 생산제품의 종류와 생산환경과의 관계

	제품생산 환경의 복잡성	수요/공급 환경의 불확실성	기술인력 환경의 불확실성	Hotelling's T <sup>2</sup>
신사복	.2362	-.0200	-.3649	.3097
숙녀복	.0211	.0120	-.0900	.0095
간이복	-.0500	-.0100	.2754	.1785
니트류	-.1870	-.0060	.3313	.1174

17) Porter, M.E, 前掲書, 1985.

속너북 제조업체의 경우 제품생산 환경의 복잡성, 수요/공급 환경의 불확실성, 기술인력 환경의 불확실성 순으로 환경의 복잡성과 불확실성을 인지하고 있었으나 신사북 제조업체에 비해 그 차이가 적음을 알 수 있다.

간이북 제조업체의 경우 기술인력 환경의 불확실성, 수요/공급 환경의 불확실성, 제품생산 환경의 복잡성 순으로 생산환경의 불확실성과 복잡성을 인지하고 있었으나, 제품생산 환경의 복잡성과 수요/공급환경의 불확실성 정도는 경미한 것으로 나타나, 생산환경 중 기술인력의 관리 정도와 작업자들의 이동에 따른 어려움을 가장 높게 받아들이고 있음을 알 수 있었다.

니트류 제조업체의 경우 기술인력 환경의 불확실성, 수요/공급 환경의 불확실성, 제품생산 환경의 불확실성 순으로 생산환경을 인지하고 있었으나, 제품환경의 복잡성과 수요/공급환경의 불확실성의 정도는 다른 집단과 비교할 때 그 정도가 약하며 기술인력 환경의 불확실성이 가장 높게 나타나 간이북과 마찬가지로 기술인력 관리가 어렵고 이들의 이동이 심한 것을 알 수 있었다.

이로써 우리 나라 의류 제조업체의 생산 제품의 종류에 따라 인지하고 있는 생산환경을 분석한 결과 신사북 제조업체의 경우 다른 제품을 제조하는 업체에 비해 제품생산 환경의 복잡성을 가장 높게 인지하고 있는 반면, 간이북과 니트류 제조업체는 기술인력 환경의 불확실성을 가장 높게 인지하고 있음을 알 수 있었다.

## 2) 공장의 규모와 생산환경과의 관계

우리 나라 의류 제조업체의 공장규모에 따른 생산환경의 요인별 평균 <표 6>을 살펴보면, 5~

19인 규모의 사업체는 기술인력 환경의 불확실성, 수요/공급 환경의 불확실성, 제품생산 환경의 복잡성 순으로 나타나 가장 작은 규모임에도 불구하고 기술인력 환경의 불확실성을 가장 높게 인지하는 것을 알 수 있었다.

20~49인 규모의 사업체는 제품생산 환경의 복잡성과 수요/공급 환경의 불확실성을 기술인력 환경의 불확실성에 비해 더 높게 인지하였으나 다른 집단과 비교할 때 세 요인 모두 평균이 낮아 두드러지게 인지하고 있는 생산환경 요인이 없음을 알 수 있었다.

50~99인 규모의 사업체는 제품생산 환경의 복잡성, 기술인력 환경의 불확실성, 수요/공급 환경의 불확실성 순으로 나타나 제품생산 환경의 복잡성을 다른 요인에 비해 두드러지게 인식하고 있었으며 다른 규모의 집단과 비교해 볼 때 높은 정도를 보이고 있었다.

100~299인 규모의 업체는 수요/공급 환경의 불확실성, 기술인력 환경의 불확실성, 제품생산 환경의 복잡성 순으로 나타나 수요/공급 환경의 불확실성 요인이 다른 생산환경 요인에 비해 높게 나타났으며, 다른 규모의 집단과 비교해 볼 때 평균이 가장 높게 나타났다. 이는 공장의 규모가 커짐에 따라 운영을 하기 위한 기본 생산량 자체가 크기 때문에 수요/공급 환경을 가장 어렵게 인지하는 것으로 생각할 수 있겠다.

이상에서 50~99인 규모의 제조업체에서 제품생산 환경의 복잡성과 100~299인 규모의 제조업체에서 수요/공급환경의 불확실성이 다른 생산환경 요인에 비해 평균이 높게 나타나고 있음을 알 수 있다.

<표 6> 공장의 규모와 생산환경과의 관계

	제품생산 환경의 복잡성	수요/공급 환경의 불확실성	기술인력 환경의 불확실성	Hotelling's T <sup>2</sup>
5~ 19인 규모	-.0700	-.0020	.1667	.3570
20~ 49인 규모	-.0020	-.0020	-.1345	.0180
50~ 99인 규모	.3379	-.0900	.1499	.1178
100~299인 규모	-.1333	.4781	-.1214	.4280



## V. 결 론

본 연구의 목적은 첫째, 우리나라 의류 제조업체의 생산환경의 차원과 수준을 밝히고, 둘째 이를 기준으로 의류 제조업체의 생산환경을 유형화하며, 셋째, 기업의 특성(제품의 종류와 공장의 규모)에 따른 생산환경을 분석하였다. 본 연구의 목적을 수행하기 위해, 서울시와 경기도에 소재하고 있는 215개의 의류 제조업체를 선정하였으며, 조사는 1998년 2월부터 3월까지 이루어졌다. 본 연구에 이용한 분석방법으로는 요인분석, 군집분석, 판별분석, 일원변량분석, 다변인 변량분석을 행하였다.

이상의 연구를 통하여 얻은 결론은 다음과 같다.

1. 우리나라 의류 제조업체의 생산환경의 차원과 수준을 조사한 결과, 제품생산 환경의 복잡성, 수요/공급환경의 불확실성, 기술인력 환경의 불확실성으로 분류할 수 있다. 이 중 생산환경 중 제품생산 환경의 복잡성이 가장 높게 나타났으며, 다음으로 수요/공급 환경의 불확실성과 기술인력 환경의 불확실성 순으로 나타났다.
2. 생산환경의 각 차원을 기준으로 우리나라 의류 제조업체를 유형화한 결과, 비교적 안정된 환경군, 기술인력과 수요/공급이 불확실한 환경군, 제품생산이 복잡한 환경군으로 분류되어 세 환경군이 비교적 고른 분포를 보였으나 그 중 기술인력과 수요/공급이 불확실한 환경군과 제품생산이 복잡한 환경군에 좀 더 많은 업체가 분포하였으며, 비교적 안정된 환경군에 속한 업체수가 가장 적었다.
3. 생산제품의 종류를 신사복, 숙녀복, 간이복 및 니트류로 분류하였고, 공장의 규모를 5~19인, 20~49인, 50~99인 및 100~299인 규모로 나누어 생산환경과의 관계를 분석한 결과 생산제품에 따른 생산환경에서는 신사복에서는 제품생산 환경의 복잡성이 가장 높게 나타났으며, 간이복과 니트류에서는 기술인력 환경의 불확실성이 가장 높게 나

타났다. 공장의 규모에 따른 생산환경에서는 50~99인 규모의 업체에서는 제품생산 환경의 복잡성이 가장 높았으며, 100~299인 규모의 업체에서는 수요/공급 환경의 불확실성이 가장 높게 나타났다.

이상의 연구를 토대로 하여, 의류 제조업체의 생산환경 부문에서의 시사점을 살펴보면, 우리나라 의류 제조업체에서 인지하고 있는 생산환경은 제품생산 환경의 복잡성을 다른 환경에 비해서 가장 높게 인지하고 있었는데, 이는 의복이 패션제품이라는 특성 때문에 소재와 디자인의 변화가 다른 산업보다 빠르고 그 폭이 큰 데 기인하는 것으로 볼 수 있다. 이에 따라 소재나 디자인 변화에 따른 가용성이나 봉제 및 관리방법에 관한 연구가 이루어져야 하며 이는 업계 혼자의 힘만으로는 부족하다. 관련 연구기관에서의 충분한 연구와 유기적인 의사소통이 요구된다.

우리나라 의류 제조업체의 생산환경을 유형화한 결과 각 집단별로 골고루 분포하여 의류 제조업체는 단일 산업이지만 각 업체가 처한 환경은 다양한 것을 알 수 있었다. 따라서 생산 환경군에 따라 요구되는 시장의 요구를 파악하여 적합한 생산전략과 생산시스템의 수립이 필요하다고 할 수 있겠다. 의류 제조업이 고부가가치 산업으로의 발전을 위해서는 제조기업마다 처해 있는 환경을 정확히 파악하고 환경의 요구에 따라 그들의 강점을 갖는 생산전략을 선택할 수 있어야 하겠고 이러한 생산전략에 적합한 생산시스템을 선택하여 운영할 때 최대의 성과를 얻을 수 있을 것으로 사료된다.

본 연구의 제한점으로는, 우리나라 의류 제조업체 중 수도권 지역의 선정된 업체만을 분석하였으므로 이 연구결과를 확대해석 하는데는 무리가 따를 것으로 사료된다. 본 연구에서 미흡하였거나 한계점으로 제한된 부문에 대해서는 앞으로 지속적인 연구가 필요할 것으로 사료된다.

## 참고문헌

- 김옥경, 의류제품의 생산성 향상을 위한 방법 및 작업측정에 관한 연구 -MTM법을 중심으로-, 성신여자대학교 대학원 박사학위논문, 1998.

- 박병상, 의류제조업체의 생산성향상을 위한 기술 지도의 실증적 연구, 국민대학교 대학원 석사학위논문, 1989.
- 박진아, 의류산업의 생산자동화 현황과 그에 따른 생산기획 및 관리에 관한 연구, 이화여자대학교 대학원 석사학위논문, 1996.
- 변병문, 한국 반도체 및 관련기업의 생산전략 연구 : 산업분할에 의거한 상황적 접근, 한국과학기술원 박사학위논문, 1991.
- 어미경, 의류봉제업체의 활성화 방안 연구 -생산 시스템을 중심으로-, 숙명여자대학교 대학원 석사학위논문, 1997.
- 이경환, 경쟁우위를 위한 생산전략에 관한 연구 : 우리 나라 전기, 전자 산업을 중심으로, 서울대학교 대학원 박사학위논문, 1990.
- 이경환, 생산환경과 생산전략간의 적합성에 관한 연구 -중소기업과 대기업의 비교-, 인하대 산업경제연구논문집, 7, 95-121, 1993.
- 의류산업연합회, 섬유제품산업현황, 1996.
- 조호현, 니트셔츠 제조공정의 생산성 향상을 위한 라인균등화의 적용에 관한 연구, 인하대학교 대학원 박사학위논문, 1994.
- 최정숙, 국내 어패럴 CAD시스템 사용현황에 관한 분석적 연구, 이화여자대학교 대학원 석사학위논문, 1993.
- 통상산업부 & 통계과학연구소, 의류제품 제조기술기준서, 1995.
- Kincade, D. H., & Cassill, N. L., Company Demographics as an Influence on Adoption of Quick Response by North Carolina Apparel Manufacturers, *Clothing & Textiles Research Journal*, 11(3), 23-30, 1993.
- Porter, M. E., *Competitive Advantage : Creating and Sustaining Superior Performance*. The Free Press, 1985.
- Sullivan, P. C., *Quick Response adoption by New Yoark State Apparel Manufacturers*, New York Univ. Ph.D., 1991.
- Swamidass, M. & Newell, W. T., Manufacturing Strategy, Environmental Uncertainty and Performance : A Path Analysis Model, *Management Science*, 33(4), 509-524, 1987.
- Toone, R. & Jackson, D., *The Management of Manufacturig : Competitive Edge*. U. K., IFS Ltd., 1987.
- Van Dierdenck, R. & Miller, J. G., Desipning Production Planning and control system, *Journal of Operation Management*, 2, 37-46, 1980.
- Wheelwright, S. C., Manufacturing Strategy: Defining the Missing Link. *Strategic Management Journal*, 5, 77-91, 1984.