

제조기업의 성과 향상에 기여하는 생산관행의 실증적 분석

-국내기업을 중심으로-

박 영 수*

An Empirical Analysis on the Production Practices
for Improving Performance in Korean Manufacturing Firms

< 목 차 >

개요

I. 서론

II. 생산관행과 기업성과

III. 연구의 모형

IV. 생산관행의 실증적 분석

V. 결론

참고문헌

ABSTRACT

개 요

본 연구는 국내 기업과 외국 기업의 생산관행을 비교해서 국내 기업의 성과 향상에 기여하는 생산관행의 특징을 파악하고자 하였다. 이를 위해, 생산관행을 제품관리, 공정관리 그리고 작업자/종업원관리 측면으로 구분한 뒤 설문지에 의한 실증적인 분석이 실시되었다.

실증적인 연구를 통해, 국내 기업은 제품의 다양성, 시간경쟁 노력, 공급업체와의 협력적인 관계, 종업원의 참여 등이 성과에 긍정적으로 영향을 미친다는 것을 알 수 있었다. 또한 국내기업과 외국기업의 성과 향상에 영향을 준 생산관행에 차이

* 서강대학교 경영학박사

접수일자 : 2003-5-2 게재확정일자 : 2003-11-14

가 있는 것으로 나타났다. 따라서 국내 기업은 성과 향상에 기여하는 것으로 분석된 생산관행에 대해 지속적인 관심을 가지고 경쟁력을 향상시킬 수 있도록 노력해야 한다.

주제어 : 생산관행, 제품관리 관행, 공정관리 관행, 작업자/종업원 관행

1. 서 론

오늘날의 기업은 세계적인 경쟁조류에 맞춘 경쟁력을 키워나가지 못하면 고사할 수밖에 없는 세계화의 시대에서 경영활동을 전개하고 있다. 따라서 국내 기업은 과거의 경쟁 환경에서 중시되던 방식에서 벗어나 새로운 경쟁 환경에 적합한 방식에 초점을 맞추어 노력해야 한다. 예를 들어, 과거 가격지향적인 수출 전략에서 이제는 가치 지향 수출 전략으로 변경해야만 수출경쟁력을 가질 수 있다는 것과 동일한 의미이다.

경쟁의 방식이 바뀌면 새로운 관리 체계의 변화는 필수적이다. 이는 곧 변화된 내·외적 환경에 적용할 수 있는 새로운 관리 체계의 모색을 필요로 하게 만드는 것이다. 새로운 관리 체계를 위한 접근방법은 생산관리 분야를 비롯한 다양한 분야에서 다양한 방법으로 이루어질 수 있을 것이다.

본 연구는 생산관행을 중심으로 국내 기업의 경쟁력을 향상시킬 수 있는 방안을 모색하는 데에 초점을 맞추고 있다. 생산관행은 생산관리 분야에서 다양한 관리체계를 파악하는데 중요한 의미를 가지고 있기 때문에 경쟁에 적합한 생산관행을 파악하는 것은 매우 중요한 활동이라고 할 수 있다. 최근 생산전략의 하나로 중요시되고 있는 시간기준 경쟁을 지원하기 위해서 Rondeau et al.(2000)은 보수 유지 활동을 포함한 7가지 생산관행을 제시하였다. 이는 생산관행이 기업이 추구하는 전략을 지원할 수 있는 중요한 요건이라는 것을 반증해 주는 것이다.

본 연구는 국내 기업의 성과를 향상시킬 수 있는 생산관행을 파악하여 제시함으로써 국내 기업의 경쟁력 향상에 일조할 수 있는 방안을 제안하고자 한다. 이를 위해 국내 기업은 물론이고 국내에서 제조활동을 수행하고 있는 외국 기업들의 생산관행을 동시에 비교하여 그들의 우수한 생산관행을 파악함으로써 벤치마킹의 자료로 삼고자 한다. 이를 통해, 국내 기업이 세계적인 경쟁력을 확보하고 성과 향상에 기여할 수 있는 생산관행을 제안할 수 있을 것이다.

II. 생산관행과 기업성과

1. 생산관행의 분류와 비교

Ferdows 등(1988)은 생산관행을 인적관리, 시설의 구조적 변화, 품질관리, 자동화 등으로 분류하였다. 인적관리의 변수로는 폭넓은 직무부여, 종업원 책임부여 등을 들었고, 시설의 구조적 변화 변수로는 용량확대, 공장의 재구성 등을 들었다. 그리고 품질관리 변수로는 보수 유지, 무결점 운동을 들었고, 자동화 변수로는 기능간 정보시스템의 통합과 직무자동화 등을 들었다. 이에 비해, Taniecz(1997)는 생산관행 변수를 고객, 공급자 그리고 생산에 초점을 맞추어서 분류하였다. 고객에 초점을 맞춘 관행으로는 제품개발의 고객 참여, 통합된 고객서비스 등을 들었고, 공급자 초점의 관행으로는 공급자 인증, 총비용에 의한 공급자 평가 등을 들었다. 그리고 생산 초점의 관행으로는 환경 적응 프로그램과 TQM 등을 들었다. Vastag 등(1998)은 소싱, 공급자 전략과 같은 생산전략과 생산관행 사이에는 유의한 상관관계가 있음을 보여줌으로써 생산관행의 중요성을 제한하였다.

이와 같이 각 연구자들마다 생산관행 요인의 정리가 조금씩은 다르다. 그러나 공통적으로 제품관리 측면, 공정관리 측면 그리고 작업자/종업원 측면 등에 대한 접근이 이루어지고 있다는 것을 알 수 있다.

생산관행에 대한 초기의 연구는 해당 국가의 특정 산업에 속한 연구가 대부분이었기 때문에 국가간의 비교는 거의 없었다. 국가간의 비교 연구가 없었기 때문에 특정 국가간에 생산관행의 차이점과 공통점이 무엇인지 분석할 수 없었다. 또한 어떤 국가의 기업이 우수한 생산성을 달성하고 있으면 왜 우수한지 판별할 수가 없었다. 따라서 국가간의 생산관행을 비교 연구하여 국가간 관행의 차이점을 찾은 연구들은 매우 의미 있는 시도라고 할 것이다.

Vastag 등(1993)은 중국과 헝가리를 후진경제국으로, 일본과 북미, 서유럽을 선진경제국으로 구분한 뒤, 이들 국가들의 기계 산업과 섬유 산업을 대상으로 재고와 리드타임, 그리고 납기의 관계를 규명하였다. 결과적으로 후진경제국과 선진경제국 사이의 재고와 리드타임, 그리고 납기에 관한 생산관행의 차이는 별로 없는 것으로 나타났다. Rho 등(1998)은 한국과 일본의 국가간 비교를 통해 리드타임과 생산성에 영향을 주는 생산관행을 비교 연구하여, 한국기업은 생산계획, 공정과 공정기술, 품질 등의 관행이 리드타임에 영향을 주지만, 일본기업은 자재관리가 리드타임에 영향을 주고 있다는 것을 실증적으로 분석하였다.

2. 생산관행과 성과

기업의 성과를 측정하는데 있어서 가장 대표적인 지표로 사용되는 것이 생산성이다. 이러한 생산성 향상에 영향을 미치는 요인들에 대한 연구는 많은 학자들에 의해 진행되어 왔다.

Schroeder(1989)는 기업의 생산성에 영향을 미치는 외적 요인을 생산능력, 제품요인, 공정요인, 품질요인으로 구분하여 분석하였다. 이 분석을 통해, 그는 적절한 생산일정 계획을 수립하여 과잉생산을 막고 생산능력이 부족하여 발생하는 문제점을 해결함으로써 생산성을 향상시킬 수 있다고 주장하였다. 또한 제품요인이 생산성에 많은 영향을 준다고 주장하였다. 또한 Monks(1990)는 생산성에 영향을 주는 요인으로 6가지를 제시하였는데, 첫째, 공장, 기계 등에의 투자 둘째, 자원의 부족현상 셋째, 교육, 훈련 및 경험에 의한 잠재노동력 변화 넷째, 기술혁신 및 기술의 변화, 다섯째, 법적 규제 및 계약 여섯째, 종업원에 대한 동기부여 등을 제시하였다. 이와 같이 여러 학자들에 의해 연구한 바에 따르면 생산성에 영향을 주는 요인들이 다양하다는 것을 알 수 있다.

생산성을 포함한 기업의 성과에 긍정적인 영향을 주는 것이 효율적인 생산관행이다. Ferdows 등(1990)은 성과에 대한 제조향상 프로그램의 영향에 대한 연구에서, 제조의 성공은 상호보완적인 활동프로그램을 효과적으로 조합함으로써 가능하고, 비용의 절감은 품질, 신뢰성, 빠른 반응능력 등의 결과이며 제조향상 프로그램에 의해 영향을 받는다고 주장하였다. Adam(1994)은 품질을 개선하기 위한 접근법들이 운영성과와 재무성과를 향상시키는지 연구하였으며 생산성과 품질의 관계를 명확히 하기 위해 생산성 향상 접근법들과 성과향상간에 어떠한 관계가 있는지 분석하였다. 이를 위한 연구방법으로 성과변수로 불량률, 고객만족도 등을 품질성과로, 종업원 이직율, 종업원 만족도 등을 운영성과로, 자산수익률 등을 재무성과로 활용하였다. 그리고 품질 개선의 접근법들이 성과향상에 긍정적인 기여를 하는 것으로 분석되었다.

Vastag 등(1998)은 생산관행은 리드타임, 비용, 품질, 납기성과, 고객반응, 새로운 제품과 공정의 도입능력과 같은 측정이 가능한 기업의 성과와 연결되어 있으며 경쟁우위와도 관계가 있음을 보여 주었다. 그들은 성과와 경쟁우위 간에도 유의한 상관관계가 있음을 보여 주었다. 노부호 등(2003)은 국내 제조기업을 대상으로 생산관행을 동적으로 분석함으로써 연도별로 생산성과 향상에 기여하는 생산관행을 제시함으로써 성과에 생산관행이 영향을 주고 있다는 것을 실증적으로 증명하였다.

또한 생산관행에 대한 국제적인 비교를 통해 성과와 생산관행적 요인들간의 관계

제조기업의 성과 향상에 기여하는 생산관행의 실증적 분석

를 규명한 연구도 존재한다. 노부호 등(1996)은 한국과 헝가리의 제조기업을 분석하여 양국의 효율적인 생산관행적 특성을 규명하였다. 이들은 양국간 비교를 통해 고객만족도를 결정하는 생산 계획적 측면에서의 관행 특성을 분석하였다. 그 결과는 양국간에는 생산방식에서 많은 차이가 있는 것으로 나타났다.

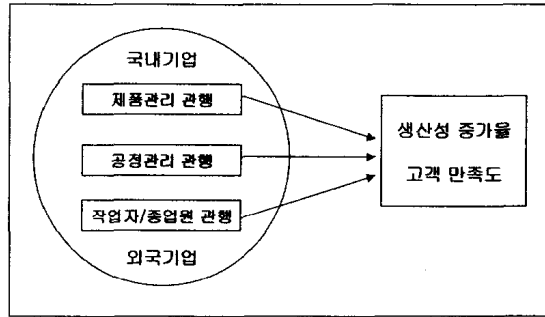
이와 같이 기존 연구자들의 연구 결과를 보면, 다양한 생산관행에 의해서 여러 기준에 따른 성과 차이가 나타난다는 것을 알 수 있다. 이는 곧 기업의 성과는 어느 특정한 생산관행에 의해서가 아니라 여러 우수한 생산관행이 효과적으로 결합되었을 때 가능하다는 것을 의미한다. 즉 생산설비의 자동화가 이루어 졌다 하더라도 이를 운영할 수 있는 인적자원이 부족하다면, 기업 성과의 향상을 기대하기 어려울 것이다. 따라서 기업은 생산관행을 분석할 때, 특정한 관행만을 보는 좁은 시각에서 벗어나 전체적인 시각에서 생산관행을 분석해야 한다.

III. 연구의 모형

1. 연구모형 설정

본 연구는 국내 기업의 성과를 향상시키는데 기여하는 생산관행을 파악하고자 시도되었다. 이를 위해 국내 기업과 외국 기업의 실증적 자료를 기초로 성과에 기여하는 생산관행을 분석하고 비교함으로써 국내 기업이 성과를 향상시키기 위해 노력해야 하는 생산관행을 제시하고자 하였다.

본 연구의 목적을 달성하기 위해 수립된 연구의 모형은 [그림 1]과 같다. [그림 1]을 보면, 먼저 국내 기업이 성과에 영향을 주는 관행을 파악하기 위해 외국기업과의 비교를 하였다. 이는 국내 기업과 외국 기업간에 성과에 영향을 미치는 관행을 비교 분석함으로써 국내 기업이 외국 기업보다 떨어지는 생산관행이 무엇인지를 제시하고, 바람직한 생산관행을 벤치마킹하여 제시하기 위해서이다. 그리고 생산관행은 제품관리 관행, 공정관리 관행, 작업자/종업원 관행으로 구분하였다. 또한 생산성 증가율과 고객만족도를 성과로 활용하였다.



[그림 1] 연구의 모형

2. 변수의 조작적 정의와 측정

본 연구에서 사용된 설문지는 모두 5가지 분야로 이루어져 있다. 5가지 분야는 응답 기업의 일반적인 사항, 제품관리, 공정관리, 작업자/종업원 측면, 성과 측정치 등이다. 제품관리 측면에서는 제품 계열의 수 등 11개 변수가 활용되었고, 공정관리 측면에서는 제품 생산 기술의 유사성 등 총 31개 변수가 활용되었고, 작업자/종업원 측면에서는 총 종업원의 수 등 모두 20개의 변수가 활용되었다. 각 관행에서 사용된 변수는 [표 2]-[표 4]에 구체적으로 명시되어 있다.

그리고 본 연구에서 사용된 성과변수는 생산성 증가율과 고객만족도 등 2가지이다. 생산성 증가율은 전체 산업 평균과 비교할 때 자신 기업의 위치를 4점 척도로 측정하였고, 고객만족도는 고객의 기대를 만족시키는 정도에 따라 5점 척도로 측정하였다.

3. 자료 수집과 분석 방법

본 연구의 목적을 달성하기 위해 설문지에 의한 실증적인 연구방법을 이용하였다. 설문지는 우편조사방법에 의해서 2000년 5월부터 7월까지 배포, 수집되었다. 실증적인 연구를 위한 분석의 대상은 [표 1]과 같다. 연구의 대상은 기업이 속한 산업과 규모를 구분하지 않고 국내 기업 96개, 국내에서 활동중인 외국기업 43개 기업이다.

제조기업의 성과 향상에 기여하는 생산관행의 실증적 분석

[표 1] 본 연구의 표본

구 분	빈 도	비율(%)
국내기업	96개	70%
외국기업	43개	30%
합계	139개	100%

[표 1]의 표본을 활용하여 [그림 1]의 연구 모형에 따라 국내 기업과 외국 기업의 성과에 영향을 미치는 생산관행을 알아보기 위해 먼저 제품관리, 공정관리, 작업자/종업원 관리에 해당되는 변수들을 대표해서 설명할 수 있는 생산관행 요인을 파악하였다. 이를 위해, 정보의 손실을 최소화 하며 요인의 수를 줄여주는 주성분분석(PCA)에 의한 요인분석을 실시하였다. 분석의 도구는 spss/pc를 활용하였다.

이러한 실증적인 연구방법을 통해 국내 기업과 외국 기업의 성과 향상에 기여하는 생산관행을 파악하고 생산관행상에 어떤 차이가 있는지를 분석하였다. 이를 통해, 국내 기업이 외국 기업에 비해 상대적으로 강점과 약점이 있는 생산관행을 파악함으로써 국내 제조기업이 성과를 향상시키기 위해 필요한 생산관행의 개선방안을 제안하였다.

IV. 생산관행의 실증적 분석

1. 생산관행의 요인분석

(1) 제품관리 요인

제품관리 관행과 관련된 변수를 대상으로 요인분석을 수행한 결과, 주제품계열의 생산 연수를 제외한 10개의 변수가 3개의 요인으로 추출되었고 총분산에 대한 설명력은 54.9%로 비교적 낮게 나타났다. 각 요인에 포함된 독립변수는 [표 2]에 나타나 있다.

박 영 수

[표 2] 국내 기업/외국 기업의 제품관리 관행의 요인분석

요인명	아이젠값	요인적재치	변수명
제품 단순화	2.200	0.802	중요제품 변화 성격(1=더욱 복잡, 3=단순화)
		0.774	제품설계변화 횟수(1=더욱 많음, 3=더욱 적음)
		0.701	제품설계변화 변경지시(1=많음, 3=적음)
단속적 재설계	1.649	0.712	신제품 도입정도(1=매우 높음, 4=거의 없음)
		0.656	자재의 대체(1=폭넓게 이루어짐, 3=거의 없음)
		0.615	제품믹스의 변화(1=많이 바뀜, 3=거의 없음)
제품계열	1.641	-0.732	제품계열1의 비중(%)
		0.615	제품계열변화 및 확장(1=증가, 3=감소)
		0.565	현재 사용되는 부품수(개)
		0.554	제품계열의 수(개)

각 요인의 이름은 요인적재치가 큰 변수를 중심으로 명명하였다. 각 요인의 특성을 보면, 먼저 제품단순화 요인은 중요제품의 성격이 보다 단순화하는 특성을 지니고, 제품설계변화가 적게 일어나며, 5년간 제품설계에 변경지시가 적게 일어나는 특징을 나타내고 있다. 단속적 재설계 요인은 신제품 도입정도가 낮고, 자재의 대체가 거의 일어나지 않으며, 제품믹스의 변화가 거의 일어나지 않는 성격을 가진다. 마지막으로 제품계열 요인은 제품계열1의 비중이 낮고, 제품계열변화 및 확장이 감소하며, 현재 사용되는 부품수가 많고, 제품계열의 수가 많은 특징을 나타낸다.

(2) 공정관리 요인

공정관리 관행의 변수를 사용하여 요인분석을 실시하였고, 그 결과가 [표 3]에 나타나 있다.

제조기업의 성과 향상에 기여하는 생산관행의 실증적 분석

[표 3] 국내기업/외국기업의 공정관리 관행의 요인분석

요인명	아이젠 값	요인 적재치	변수명
자재관리·품질	3.131	0.797	자재취급(1=더욱 쉬워짐, 4=더욱 어려워짐)
		0.716	자재낭비비율(1=더욱 줄어듦, 4=더욱 증가함)
		0.646	품질불평(1=더욱 줄어듦, 4=더욱 증가함)
		0.603	제작업률(%)
		0.531	신제품생산(1=완전 제품명세, 3=불완전 제품명세)
공급독촉률	2.900	0.848	공급업체에 대한 독촉변화(1=줄어듦, 3=증가함)
		0.785	공장내의 독촉변화(1=줄어듦, 3=증가함)
		0.679	자재 및 부품부족 변화(1=줄어듦, 4=증가함)
연속공정	2.823	0.909	연속공정 비율(%)
		-0.908	job shop 비율(%)
		0.655	생산일정의 고정일수(일)
공정설계 변경	2.478	0.949	월간 설계변경지시 횟수(수)
		0.944	월간 부품 부족수(수)
생산 소요시간	2.384	0.921	생산소요시간(일)
		0.832	5년간의 생산소요시간 단축(일)
		-0.558	재공품재고 변화(1=줄어듦, 4=증가함)
주문독촉률	2.073	0.897	공정내의 월간 주문독촉률(%)
		0.831	공급업체에 대한 월간 주문독촉률(%)
재고관리	1.750	0.879	재고보유수준(주)
		-0.636	제품믹스의 변화(1=항상 일어남, 4=가끔 일어남)
공정자동화	1.699	0.739	공정기기 진전정도(1=매우 증가함, 4=거의 없음)
생산기술·자재파악	1.657	-0.825	생산기술의 유사성(1=거의 같음, 5=전혀 다름)
		-0.524	자재파악(1=매우 좋아짐, 4=더욱 나빠짐)
설계·조정	1.617	0.696	설계변경(1=줄어듦, 3=증가함)
		-0.666	설계부서와 제조부서 관계(1=잘 조정, 4=조정안됨)
재고회전율·배치	1.475	0.640	현재 재고회전율(회전율)
		-0.584	시설배치의 변화(1=합리적, 3=복잡해짐)

[표 3]을 보면, 총 11개의 요인이 추출되었으며 총분산에 대한 설명력은 79.9%로 매우 높게 나타났다. 31개의 변수 가운데 현재의 공장가동률, 공정흐름의 변화, 생산수준 변동률, 가동 년수 등 4개의 변수는 요인적재치가 0.5 미만이기 때문에 11개의 공정관리요인에 포함되지 않았다.

각 요인의 이름은 제품관리 관행과 마찬가지로 요인적재치가 큰 변수를 중심으로 명명하였다. 추출된 요인의 특성을 정리하면, 자재관리·품질 요인은 자재취급이 더

욱 어려워지고, 자재낭비비율이 증가하며, 품질불평이 많아지고 있음을 나타낸다. 그리고 재작업 비율이 높고 신제품을 생산하는데 불완전한 제품명세서가 사용되는 특성을 지니는 것으로 나타났다. 공급독촉률 요인은 자재 및 부품부족 현상이 자주 발생하고 공급업체 및 공장에 대한 독촉이 증가하는 특성을 보여준다. 연속 공정관리 요인은 연속공정의 비율이 높고 생산 일정의 고정일수가 증가하며 job shop의 비율이 낮은 특성을 가진다.

공정설계변경 요인은 부품부족수가 많아져 월간 설계를 변경하도록 지시하는 횟수가 증가하고 있음을 의미한다. 생산소요시간 요인은 생산소요시간이 긴 편이지만 5년 전에 비해서 생산소요시간이 많이 단축되었고, 변화가 더욱 높게 이루어지고, 재공품 재고가 감소하는 성격을 갖는 요인이다. 주문독촉률 요인은 공정 및 공급업체에 대한 주문 독촉이 증가하는 특징을 지니며 재고관리 요인은 재고보유수준이 높으며, 제품믹스의 변화가 자주 일어나는 특성을 가진다.

그리고 공정자동화요인은 공정 기기에 대한 교체가 거의 이루어지지 않고 있으며, 생산기술·자재파악 요인은 생산기술의 유사성이 높고 자재파악이 쉬워진 특징을 갖는 요인이다. 설계·조정 요인은 설계변경이 증가하고 설계부서와 제조부서의 관계가 잘 조정되는 특성을 지닌다. 재고회전율·배치 요인은 현재의 재고회전율이 높고, 시설배치가 보다 합리적이라는 특징을 갖는다.

(3) 작업자/종업원관리 요인

작업자/종업원관리와 관련된 변수들을 이용해서 요인분석을 실시하였고, 그 결과가 [표 4]에 제시되어 있다.

요인분석의 결과를 보면, 6개의 요인이 추출되었고 충분산에 대한 설명력은 79.7%로 나타났다. 6개의 요인에 포함되지 않은 독립변수는 직접근로자의 임금체계, 작업등급 수, 교차훈련의 정도, 감독자 수 등 모두 4개로 이들 변수는 요인적재치가 0.50 미만이기 때문에 요인에서 제외시켰다.

각 요인의 이름은 제품관리와 공정관리에서와 같은 방법을 이용해서 명명하였다. 각 요인의 특성을 보면, 종업원·생산직수 요인은 총 종업원 및 생산직 작업자 수가 많고 주문접수/마케팅/기타 종업원 수가 많은 특징을 가진다. 제안수·전문인력 요인은 작업자의 제안이 활발하고, 검사/재작업/품질관리 및 방법공학/제조기술 종업원 수가 많으며, 현장관리자 상위의 관리계층 수가 적은 특성을 나타낸다. 초과작업·설계인력 요인은 매주 평균적으로 초과작업이 많으며, 제품설계 및 생산계획/재고통제 종업원 수가 많다는 특징을 보여준다.

제조기업의 성과 향상에 기여하는 생산관행의 실증적 분석

운반·보수인력 요인은 자재취급/창고/선적 및 하역 종업원 수와 보수유지/생산준비/보수 종업원 수가 많은 특성을 지니며, 관리인력·책임 요인은 업무에 대한 작업자의 책임과 권한이 넓어지는 특성을 지닌다. 이에 비해, 종업원 참여 요인은 종업원 동기부여가 낮아 품질관리분임조의 효과가 낮고 이직률이 높은 특성을 가진다.

[표 4] 국내 기업/외국 기업의 작업자/종업원관리 관행의 요인분석

요인명	아이겐 값	요인 적재치	변수명
종업원·생산직 수	2.912	0.858 0.829 0.641	총종업원 수(명) 생산직 종업원 수(명) 주문접수/마케팅/기타 종업원 수(명)
제안수·전문인력	2.621	0.834 0.826 0.809 -0.546	연간 작업자의 평균 제안건수(건) 검사/재작업/품질관리 담당자 수(명) 방법공학 및 제조기술 종업원 수(명) 관리계층의 수(층)
초과작업·설계인력	2.334	0.834 0.660 0.659	주평균 초과작업시간(시간) 제품설계 종업원 수(명) 생산계획 및 재고통제 종업원 수(명)
운반·보수인력	2.207	0.861 0.758	자재취급/창고/선적 및 하역 종업원 수(명) 보수유지/생산준비/보수 종업원 수(명)
관리인력·책임	1.858	0.743 -0.704	총무 및 관리직 종업원 수(명) 작업자 책임과 과업의 정도(1=넓어짐, 4=좁아짐)
종업원 참여	1.609	0.877 0.711	품질관리분임조 효과(1=매우 좋음, 3=아주 나쁨) 연간 종업원 이직률(%)

2. 성과 향상에 기여하는 생산관행 분석

(1) 제품관리 관행과 성과

제품관리 관행이 기업 성과에 미치는 영향을 분석하기 위해 생산성 증가율과 고객만족을 종속변수로 하고 3개의 제품관리 관행 요인을 독립변수로 해서 단계적 다중회귀분석(stepwise multiple regression)을 실시하였다. 분석 결과는 [표 5]에 제시되어 있다.

[표 5] 제품관리 관행이 기업 성과에 미치는 영향

관행 요인	국내 기업		외국 기업	
	생산성 증가율	고객 만족도	생산성 증가율	고객 만족도
제품 단순화 단속적 재설계 제품계열	.342 ^{a)} (.001) ^{b)}	.329(.001)	-	-.483(.000)
F값(prob.) R ² (Sig.)	11.766(.001) .117	10.823(.001) .108	-	10.876(.000) .326

a) Beta계수 b) Sig T

[표 5]를 보면, 국내 기업은 제품 단순화 요인이 클수록 성과향상에 기여하는 것으로 나타났다. 즉, 국내 기업은 제품이 단순화되고 제품설계의 변화가 적을수록 생산성과 고객만족이 향상되는 것으로 나타난 것이다. 이는 국내 기업이 안정적인 공정 운영이 가능한 제품관리 관행이 기업 성과에 기여한다고 해석할 수 있다. 이와 같은 사실은 공정관리 요인 중에서도 설계의 변화가 많아지면 성과에 부정적인 것으로 나타난 것에 의해서 뒷받침된다. 또한 외국 기업이 신제품 도입을 위해 자재를 대체하고 제품믹스를 변화시킴에 따라 성과가 향상되는 것으로 나타났으나 국내 기업은 전혀 영향이 없는 것으로 나타났다. 이는 아직도 국내 기업이 고객 요구에 대응하기 위한 유연성 능력이 떨어지고 있기 때문인 것으로 해석될 수 있다. 그러나 제품관리 요인이 기업 성과에 대한 전체 설명력이 10%를 약간 상회하는 것으로 나타나 해석에 주의를 요한다.

제품관리 관행에서 분석된 국내 기업과 외국 기업의 주요한 차이점을 보면, 외국 기업은 제품 단순화 요인이 성과와 별 영향이 없는 것으로 나타났으며 유연성 능력이 높을수록 성과가 향상되는 것으로 나타났다. 이는 외국 기업이 유연성 능력을 통해 고객만족도를 높이고 있으며 공정 역시 job shop을 지향함으로써 성과가 향상되는 결과와 동일한 의미를 지닌다.

정리하면, 국내 기업은 안정적인 공정 운영이 성과에 기여하는 반면, 외국 기업은 제품믹스의 변화가 많고 신제품 도입이 많을 때 기업성과가 향상되는 것으로 나타났다. 이는 공정관리 요인에서 job shop의 비율이 낮을수록 기업성과에 부정적인 영향을 주고 제품믹스의 변화가 자주 일어날수록 기업성과에 긍정적인 영향을 주는 결과와 일치하는 것으로 분석의 결과를 해석할 수 있다.

(2) 공정관리 관행과 성과

제조기업의 성과 향상에 기여하는 생산관행의 실증적 분석

공정관리 관행이 기업 성과에 미치는 영향을 분석하기 위해 11개의 공정관리 요인을 독립변수로, 생산성 증가율과 고객만족도를 종속변수로 해서 단계적 다중회귀 분석을 실행하였다. 분석의 결과는 [표 6]과 같다.

[표 6] 공정관리 관행이 기업 성과에 미치는 영향

관행 요인	국내 기업		외국 기업	
	생산성 증가율	고객 만족도	생산성 증가율	고객 만족도
자재관리·품질	-0.447 ^{a)} (.000) ^{b)}		-0.358(.001)	
공급독촉률	-0.235(.015)			
연속공정				-0.488(.000)
공정설계변경		-0.227(.002)	-0.438(.000)	-0.394(.000)
생산소요시간		0.386(.000)		0.269(.004)
주문독촉률		-0.244(.001)		
재고관리		-0.187(.010)		0.328(.000)
공정자동화	-0.463(.000)	-0.536(.000)		
생산기술·자재파악		0.459(.000)		
설계·조정		-0.202(.004)		0.250(.007)
재고회전을 배치			-0.313(.004)	-0.538(.000)
F값(prob.)	10.597(.000)	21.165(.000)	18.969(.000)	18.897(.000)
R ² (Sig.)	.249	.649	.564	.734

a) Beta계수 b) Sig T

공정관리 측면에서, 국내 기업과 외국 기업이 같은 결과를 보이는 요인은 자재관리·품질 요인, 공정설계변경 요인과 생산소요시간 요인 등 3가지이다. 양국 기업 모두 자재관리 활동이 잘 이루어지지 않아 부품이 부족하고 품질에 대한 불평이 많을수록 기업성과에는 부정적이다. 따라서 양국 기업들은 공급업체들을 효과적으로 관리함으로써 공급업체에 대한 독촉을 줄이고 품질의 향상을 통해 재작업률을 낮출 수 있을 것이다. 그리고 공정설계변경 요인이 성과에 부정적인 것으로 나타났다. 국내 기업은 안정적인 생산계획과 운영이 성과에 중요하다는 것을 암시해 주고, 외국 기업은 고객의 욕구 변화에 따른 다양성을 추구하지만 이러한 다양성 역시 자재공급관리 활동이 뒷받침될 때 가능하다는 것을 보여주는 결과이다. 또한 국내 기업과 외국 기업 모두 생산소요시간을 단축하는 것이 기업 성과를 향상시키는 것으로 나타났다. 생산소요시간의 단축이 고객 욕구의 신속한 충족을 가능케 한다는 점에서 시간경쟁의 중요성을 알 수 있다.

국내 기업과 외국 기업에서 반대의 결과가 나타난 것은 재고관리 요인과 설계·조정 요인 2가지이다. 국내 기업은 재고 수준이 낮으며 제품믹스가 덜 변화하는 것

이 성과에 기여하는 반면, 외국 기업은 반대의 결과가 나타났다. 이는 국내 기업이 안정적인 생산계획과 운영을 추구하기 때문인 것으로 해석된다. 이와 반대로 외국 기업은 고객의 다양한 욕구를 만족시키기 위해 제품 믹스를 변화시키는 것이 바람직하다고 해석할 수 있다. 그리고 설계와 조정 요인에서 국내 기업은 설계변경이 빈번하고 설계부서와 제조부서의 조정이 잘 안되면 성과에 부정적인 반면, 외국 기업은 설계변경이 증가할수록 높은 성과를 얻을 수 있는 것으로 나타났다. 이는 재고관리 요인에서의 해석과 일맥상통하는 부분이다.

특히 국내 기업이 외국 기업의 결과에 관심을 가져야 할 부분은 연속공정 요인이다. 이 요인은 국내 기업의 경우 성과와 별 관련이 없는 반면 외국 기업은 성과를 향상시키는데 긍정적으로 기여하는 것으로 나타났다. 이는 외국 기업이 고객의 요구를 반영하지 못하는 연속공정을 지양하고 다양성을 추구하는 job shop을 지향할수록 높은 성과를 얻는다고 해석할 수 있다.

공정관리 관행에 대한 국내 기업과 외국 기업의 분석 결과를 정리하면, 국내 기업은 안정적인 생산 운영이 성과에 기여한다는 것이다. 이는 생산기술이 비슷하고 자재파악이 잘 이루어지면 성과가 향상되고 설계변경이 줄어들수록 성과에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타난 것으로도 알 수 있다. 반면 외국기업은 제품믹스 변화를 통해 다양한 고객 욕구를 충족시켜줌으로써 기업 성과를 향상시키는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 다양성 유지를 위한 설계변경이 증가하고 설계와 제조부서의 관계를 잘 조정하는 것이 성과에 긍정적으로 기여하는 것으로 나타난 것과 동일하다.

(3) 작업자/종업원관리 관행과 성과

작업자/종업원관리 관행 요인이 기업 성과에 미치는 영향을 분석하기 위해 6개의 작업자/종업원 요인을 독립변수로, 생산성 증가율과 고객만족도를 종속변수로 해서 단계적 다중회귀분석을 실시하였다. 분석의 결과는 [표 7]에 제시되어 있다.

작업자/종업원관리 요인중에서 각 작업 인원수에 대한 결과는 분석에 제한이 있다. 이는 각 산업마다 공정의 형태가 다르고 공정 설비의 자동화 정도도 다르기 때문이다. 예를 들어 총 종업원과 생산직수가 많을수록 국내 기업의 경우 고객만족도에 부정적인 영향을 주지만 외국 기업의 경우에는 긍정적인 영향을 주는 결과가 나타난 것이다. 이는 본 연구의 한계점에서도 지적된바와 같이 산업의 특성을 고려하지 않고 분석이 이루어졌기 때문에 시사점을 찾는데 많은 제한이 있다.

그러나 자재 취급과 보수와 관련된 종업원이 많을수록 외국 기업의 경우에는 생

제조기업의 성과 향상에 기여하는 생산관행의 실증적 분석

산성도가 떨어지는 것으로 나타났다. 이는 다양한 측면에서의 해석이 가능한데 예를 들어 자재취급과 보수 인력에 대한 아웃소싱 확대 추세, 다기능 작업자의 보유 확대로 인한 보수인력 감소 등의 이유를 생각해볼 수 있을 것이다. 반면 국내 기업은 생산과 무관한 관리 인력을 많이 확보하는 것이 성과를 향상시키는 것으로 나타났다. 이는 연속공정의 형태로 안정적인 생산운영을 해나가기 위한 관리 인력의 필요 때문에 나타난 결과라고 해석될 수 있으나 개선해야 할 관행으로 지적된다.

[표 7] 작업자/종업원관리 관행이 기업 성과에 미치는 영향

관행 요인	국내 기업		외국 기업	
	생산성 증가율	고객 만족도	생산성 증가율	고객 만족도
종업원·생산직수		-.300(.007)	.384(.029)	.273(.026)
제안·전문인력		.276(.013)		1.410(.000)
초과작업·설계인력				-.945(.000)
운반·보수인력			-.415(.019)	-.214(.008)
관리인력·책임	.469 ^{a)} (.000) ^{b)}			
종업원 참여	-.309(.002)			-.289(.003)
F값(prob.)	16.834(.000)	6.662(.002)	6.380(.006)	60.205(.000)
R ² (Sig.)	.316	0.154	.347	.935

a) Beta계수 b) Sig T

국내 기업과 외국 기업 모두 단순히 생산라인에서 근무하는 작업자보다 품질관련 업무, 방법공학 관련 업무 등에 종사하는 작업자가 많을수록 성과가 향상되는 것으로 나타났다. 이는 직무의 전문화가 높을수록 직무에 대한 만족도가 높아지고 생산성을 극대화할 수 있다는 사실을 입증해주는 결과라고 해석할 수 있다.

국내 기업과 외국 기업의 공통점 가운데서 중요한 점은 작업자 제안전수를 나타내는 요인과 종업원 참여를 의미하는 요인들이 성과에 긍정적인 영향을 미친다는 것이다. 또한 국내 기업과 외국 기업 모두 관리층의 수가 적은 것이 성과에 기여한다는 점이다. 이는 종업원의 자율성 확대가 성과에 긍정적으로 기여한다는 것으로서, 작업자의 책임과 과업의 범위가 다양화되고 자율적인 품질관련 활동의 효과가 좋을 때 높은 성과를 얻을 수 있다고 해석할 수 있다. 그리고 종업원의 이직률이 낮을수록 성과 향상에 긍정적으로 기여하고 있다는 점 역시 종업원 권한과 책임의 확대 필요성을 시사해주는 결과라고 할 수 있다.

V. 결 론

효과적인 생산관행은 기업의 성과 향상에 기여할 수 있다. 따라서 각 기업마다 적절한 생산관행을 파악하고 유지하는 것은 매우 중요한 일이다. 본 연구는 국내 기업과 외국 기업의 생산관행을 비교해서 국내 기업들의 성과 향상에 기여하는 생산관행을 분석하고 제시하고자 실시되었다. 이러한 연구는 국내 기업에게 생산관행 측면에서 성과 향상을 위한 방향을 제시해 준다는 점에서 의미가 있을 것이다.

실증적인 연구의 분석을 통해서 성과 향상에 기여하는 생산관행을 제시하면 다음과 같다. 첫째, 제품관리 측면에서 외국 기업은 다양화된 고객의 욕구를 충족시키기 위해 제품의 다양성 확보에 노력하고 있다. 과거 소품종 대량생산에서 오늘날 다품종 소량생산 및 변량생산이 강조된다는 점을 감안하면 국내 기업들도 제품의 다양성 확보를 위해 job shop 운영과 제품의 유연성을 향상시키도록 노력해야 할 것이다. 또한 국내 기업은 외국 기업에 비해 신제품 도입과 개발을 통해 성과를 향상시키려는 노력이 부족하다. 따라서 신제품 도입의 프로젝트 등을 적극적으로 추진해서 신제품 개발에 노력해야 할 것이다. 둘째, 국내 기업은 시간경쟁에 초점을 맞춘 공정의 운영이 필요하다. 시간경쟁은 가격 우위의 확보, 고객화된 제품의 신속한 납기, 고객 유인을 통한 시장점유율의 향상 등의 전략적 가치를 갖는다는 점을 고려할 때, 국내 기업들이 시간 경쟁을 추구하는 것은 선택이 아니라 필수이다. 셋째, 공급업체와의 관계를 주종의 관계가 아닌 협조의 관계로 전환하여 정확한 시간에 좋은 품질의 자재와 부품을 공급받을 수 있도록 해야 한다. 이를 위해 소수의 공급업체와 장기 계약을 추진하는 방향으로 공급업체와의 관계를 재 설정할 필요도 있다고 할 것이다. 넷째, 국내 기업과 외국 기업들 모두 종업원의 권한과 책임을 확대하고 과업의 범위를 확대함으로써 성과를 향상시키고 있는 것으로 나타났다. 이는 관리층을 슬림화하는 노력과 종업원의 이직률을 낮추는 것과 일맥상통하는 결과이다. 특히 오늘날 사회적 문제점으로 나타나고 있는 정년 단축 현상 등은 고용의 안정성 측면에서 성과에 바람직하지 못할 것으로 여겨진다.

본 연구는 국내 기업과 외국 기업의 관행 비교를 통해 국내 기업의 성과를 향상시킬 수 있는 생산관행을 제시하였다. 그러나 연구의 수행과정에서 추후 보완해야 할 한계점이 나타났다. 첫째, 산업별 구분없이 전체 산업적인 접근으로 분석함으로써 산업별로 공정의 형태와 설비 및 요구되는 종업원의 특성 등을 반영하지 못하였다는 것이다. 둘째, 종속변수인 성과에 대하여 일부 생산관행 요인의 전체 설명력이 낮은 것은 연구의 타당성을 제약할 수 있다. 따라서 적절한 해석이 요구된다.

참 고 문 헌

- 노부호, 박영수, "한국 제조기업의 생산관행과 시간기준 경쟁전략 연구", 「한국생산관리학회지」, 제13권 제3호, 한국생산관리학회, 2003, pp.3-25.
- 노부호, 유영록, "생산관행의 국제비교-한국과 헝가리를 중심으로", 「생산성 논집」, 제1 권 제1호, 1996, pp.149-174.
- Adam, E. Jr., "Alternative quality improvement practices and organization performance", *Journal of Operations Management*, Vol. 12, No 2, 1994, pp. 27-44.
- Ferdows, K. and De Meyer, A., "European manufacturers :the dangers of complacency", *Columbia Journal of World Business*, Vol. 23, No. 3, 1988, pp. 15-24.
- Ferdows, K. and A. De Meyer, "Influence of manufacturing improvement programmes on performance", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 10, No. 2, 1990, pp. 120-131.
- Monks, J. J., *Operations Management*, McGrawhill, 1987.
- Rho, B.H. and Y.M. Yu, "A comparative study on the structural relationships of manufacturing practices, lead time and productivity in Japan and Korea", *Journal of Operations Management*, Vol. 16, No. 2-3, 1998, pp. 257-270.
- Rondeau, P.J., M.A. Vonderembse, and T.S. Ragu-Nathan, "Exploring work system practices for time-based manufacturers: their impact on competitive capabilities", *Journal of Operations Management*, Vol.18, No.5, 2000, pp.509-529.
- Schroeder, R. G., *Operation Management : Decision Making in the Operation Function*, McGrawHill, 1989.
- Taniecz, G., "Core practices, performances, problems", *Industry Week*, Dec. 1, 1997, pp. 20-22.
- Vastag, G and R. Narasimhan, "An Investigation of Causal Relationships among Manufacturing Strategic Intent, Practices and Performance", *GMRG*, 1998.
- Vastag, G. and R. Narasimhan, "Global relations between inventory, manufacturing lead time & delivery date promises", *International Journal of Production Economics*, Vol. 29, No. 3, 1993, pp. 563-569.

ABSTRACT

An Empirical Analysis on the Production Practices for Improving Performance in Korean Manufacturing Firms

Park, Young-su*

This study identifies the characteristics of production practices, which contribute to performance improvement, between domestic and foreign firms. For this, production practices had been classified into product management, process management and worker/employee management. The method of study is empirical study through questionnaires.

This research's implication and contribution are followed; a variety of products, time-based competition, cooperative relations with suppliers and employee's participation have positive effect on both domestic and foreign firms. Also, the differences have been identified production practices for improving performance between domestic and foreign firms. Accordingly, domestic firms should focus on the practices identified as important ones to improve competitive advantage of firms.

Keyword : *Production practices, Product management practices, Process management practices, Worker/employee management practices*

* Ph. D, Department of Business Administration, Sogang University