

경쟁력 제고와 생산활동성과

오 세 진* · 김 기 영**

논문접수일 : 94. 5

게재확정일 : 95. 1

초 록

우수기업들은 그들의 경쟁자들에 비하여 우수한 품질과 신뢰성, 저렴한 가격, 높은 유연성을 동시에 달성하고 있다. 이것은 경쟁능력들간에 상충요인이 존재한다는 전통적인 생산관리 패러다임을 부정하는 것이다. 따라서 본 연구는 새로운 경쟁력 제고모형으로서 누적모형과 모래성모형을 검토하고, 이들 모형을 수정한 통합모형을 제시하였으며, 통합모형을 토대로 우리나라 제조기업에 대하여 실증분석을 하였다.

실증분석의 결과 모든 경쟁요인의 능력이 높은 우수기업과 모두 낮은 열등 기업이 나타났으며, 이러한 경쟁능력집단의 분류는 통합모형의 타당성을 입증해주는 것이다. 그리고 경쟁력 향상을 위해서는 생산활동의 성과가 매우 중요한 역할을 하는 것으로 나타났다.

본 연구에서는 상충모형의 한계점을 지적하고 경쟁력 강화를 위한 새로운 통합적인 접근모형을 제시하고자 하였다. 앞으로 각각의 모형들에 대한 실증적인 비교분석이 이루어지고, 경쟁대상국의 기업들과 비교연구가 이루어지면 보다 이론적이면서 실천적인 경쟁력 제고모형이 될 것이다.

* 강남대학교 상경대학 경영정보학과 조교수

** 연세대학교 상경대학 경영학과 교수

I. 서 론

치열한 경쟁환경 속에서도 일부 우수기업들은 그들의 경쟁자보다 우수한 품질과 우수한 신뢰성을 갖고 있으며, 다양한 시장요구에 신속하게 대응할 뿐만 아니라 낮은 가격을 유지하고 있다. 이것은 하나의 경쟁력을 얻기 위해 다른 경쟁능력을 희생시켜야 한다는 전통적인 생산관리의 논리를 부정하는 것이다.

Skinner 이래로 일반적으로 인식되었던 생산관리 패러다임은 어느 하나의 경쟁적 강점을 얻기 위해서는 다른 경쟁능력을 포기해야 한다는 것이었다[34]. 그러나 다른 경쟁능력을 희생시키지 않고도 새로운 경쟁력을 획득하는 기업들이 증가하고 있다. 품질향상 프로그램을 추진하는 대부분의 기업들은 보다 낮은 원가를 달성하고 있다는 증거가 많이 있다. 이들 기업들은 원가효율성과 품질성과의 향상이 상호 배타적이지 아니며, 보다 좋은 원가효율성은 품질향상 프로그램의 결과로 나타나고 있다[9, 14, 19, 26, 37]. 생산공정에서의 신뢰성과 유연성의 관계에 있어서도 이와 마찬가지로 결과를 보이고 있다. 미국과 일본의 유연생산시스템에서는 유연성이 높을수록 신뢰성도 높아지고 있다[25].

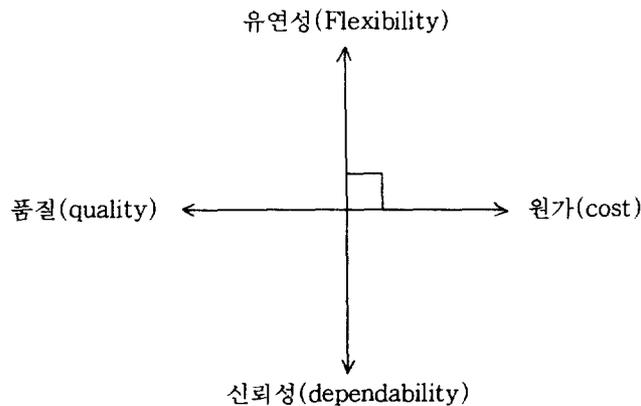
따라서 이제는 상충이론에 의해 전략목표와 경쟁력 제고를 추구할 수 없으며, 보다 새로운 경쟁력 제고모형으로서 누적모형과 모래성모형이 요구되고 있다. 이러한 문제의 인식하에 본 연구에서는 경쟁력 제고모형으로서 상충모형, 누적모형, 모래성모형을 비교검토하고, 본 연구를 위한 새로운 통합모형을 제시하고자 한다. 그리고 경쟁력과 생산활동성과의 관계를 실증분석함으로써 통합모형의 유용성을 고찰하고자 한다.

II. 경쟁력 제고모형

2.1. 상충모형(Trade-off model)

제조기업이 성공을 하기 위해서는 원가, 품질, 신뢰성, 유연성 등과 같은 능력 중에서 어느 하나의 능력에 초점을 맞추어 기업의 관심과 자원을 집중시켜야 한다는 것이 상충모형(trade-off model)이다[22, 24, 33, 34]. 이 이론에 의하면 [그림1]에서 보여주는 것처럼 어느 하나의 경쟁능력을 높이기 위해서는 다른 능력을 희생시켜야만 가능한 것이며, 동시에 두가지 이상의 경쟁능력을 향상시킬 수 없다는 것이다. 생산전략을 수립하고 이에 적합한 경쟁능력을 선택하는 것은 매우 중요한 과제이지만 생산전략에 필요한 특정한 경쟁능력이 어떻게 개발되느냐 하는 것이 이 모형의 문제인 것이다.

〈그림 1〉 경쟁능력의 상충모형



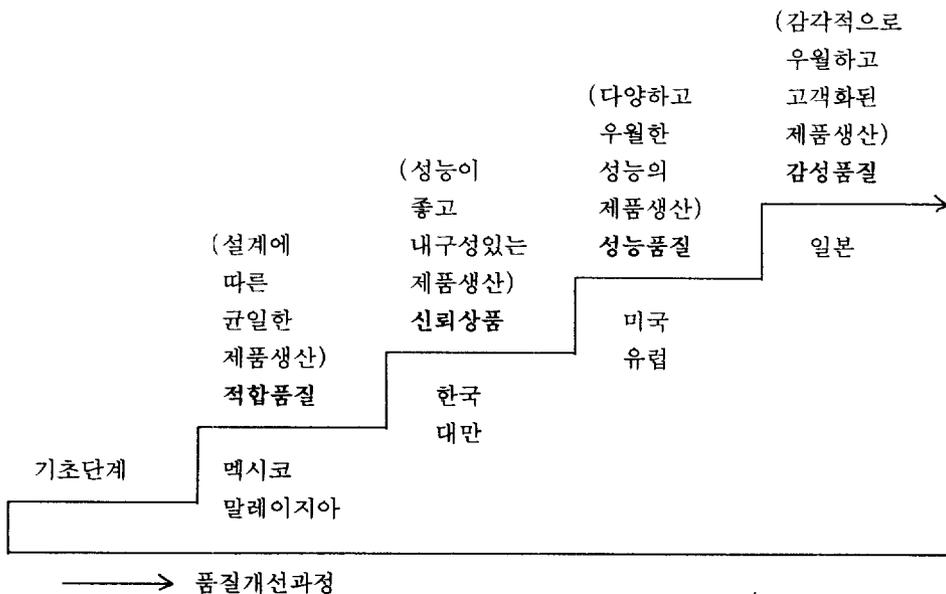
2.2. 누적모형(Cumulative model)

Nakane는 일본의 제조기업들이 특정한 순서에 따라 생산능력을 구축하고 있음을 밝히고, 이를 설명하는 누적모형을 제시하였다. 어떤 기업이 경쟁 우선순위로서 유연성을 원한다면 그

이전에 품질, 신뢰성, 원가효율성에 대한 능력이 선행되어야 한다는 것이다[28]. 이 모형에 의하면 품질향상이 다른 능력의 기초가 되며, 그 다음에 신뢰성의 능력이 추가될 수 있다. 품질과 신뢰성의 능력이 증가하면 원가효율성이 향상되게 되고, 마지막으로 유연성의 능력이 달성되게 된다는 것이다.

이 모형에 대한 추가적인 연구가 이루어졌으며[13,17], 이 모형을 이용하여 우리나라 제조기업에 대한 품질경쟁력의 발전단계를 설명한 연구가 있다[4]. 이 연구에서는 품질경쟁력이 적합품질(conformance), 신뢰품질(reliability), 성능품질(performance), 감성품질(amenity) 등의 단계로 진화하는 것으로 분석하였다. 그리고 이들 네가지의 품질은 [그림2]와 같이 상호 배타적인 것이 아니라 단계적으로 누적되는 개념으로 이해되어야 한다는 것이다. 다시 말하면 적합품질이 어느 정도 확립되지 않으면 신뢰품을 기대할 수 없으며, 신뢰품질이 경쟁력을 발휘하지 못할 경우 성능품질은 실현될 수 없다. 이 세단계가 마스터 되지 않은 기업은 감성품을 경쟁무기로 활용할 수 없다[4].

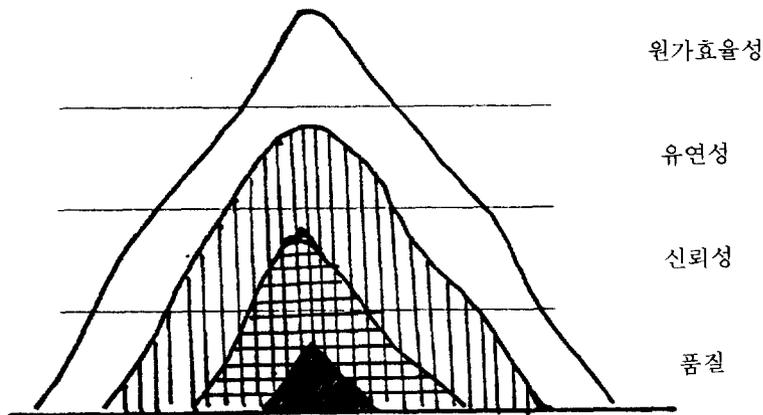
〈그림2〉 품질경쟁력의 누적모형



2.3. 모래성모형(Sand cone model)

Ferdow와 DeMeyer는 누적모형을 수정하여 모래성모형을 제시하였다[16]. 이 모형에서는 [그림3]과 같이 품질, 신뢰성, 유연성의 향상에 따라 궁극적으로 원가효율성이 달성된다는 것이다. 생산능력의 지속적인 향상을 위해서는 품질성과가 전제되어야 하며, 품질성과가 증가함에 따라 생산공정의 신뢰성이 향상될 수 있도록 추가적인 노력이 요구된다. 이러한 품질과 신뢰성에 대한 노력이 누적됨에 따라 유연성 향상을 위한 노력이 추가되어야 하며, 최종적으로 원가효율성을 높이기 위한 직접적인 프로그램이 추가되어야 한다. 이와 같은 경쟁력 제고를 위한 노력으로 인하여 원가효율성이 더욱 지속될 수 있으며, 궁극적으로 품질, 신뢰성, 유연성, 원가효율성에 대한 성과향상을 동시에 달성하게 되는 것이다[16].

〈그림3〉 경쟁능력의 모래성모형



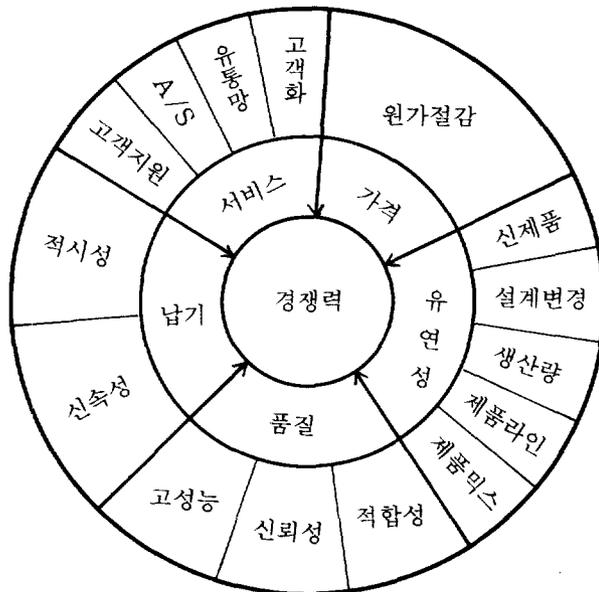
이 모형은 단계별 특성을 갖기 때문에 누적모형의 형태와 유사하지만 새로운 단계로 진행할 수록 전단계의 능력이 더욱 증가된다는 특징을 갖고 있다. 즉, 모래성을 쌓기 위하여 품질향상의 기초가 형성되어야 하며, 더 많은 모래를 추가하여 신뢰성을 높이기 시작하면 품질의 기초가 더욱 강화되는 것이다. 우리나라 제조기업을 대상으로한 연구에서는 경쟁능력을 가격, 품질, 유연성, 납기, 서비스로 정의하고, 이모형을 이용하여 한국 제조기업에 적용하고자 하였다 [4].

2.4. 통합모형(Integration model)

본 연구에서는 누적모형과 모래성모형에서 설정하였던 경쟁능력간의 우선순위에 대한 가정을 완화시켜서 새로운 경쟁력 제고모형을 제시하고자 한다. 즉, 경쟁능력을 높이는데 있어서 어떤 순서에 입각하여 누적적으로 달성되기 보다는 모든 경쟁요인이 동시에 고려되고 이에 대한 노력이 이루어져야 한다. 실제로 우리나라 제조기업의 경쟁능력에 있어서는 모래성모형의 적용이 어려운 것으로 입증되었다[4].

따라서 모든 경쟁능력을 동시에 고려할 수 있는 통합모형을 [그림4]와 같이 설정하였다. 이 모형은 경쟁요인들간의 우선순위와 누적되어가는 단계를 검증하기 보다는 경쟁력이 통합적으로 나타나는 것을 의미하는 것이다. 이 모형은 경쟁력의 기초를 형성하는 5가지 경쟁요인과 이를 위한 15가지 경쟁능력이 있으며, 이들 경쟁요소들은 화살표의 방향처럼 경쟁력을 향상시키는데 동시에 집중되어야 한다.

<그림4> 통합모형 : 본 연구의 틀



III. 경쟁력과 생산활동

3.1. 생산전략과 경쟁력

제조기업의 경쟁능력은 생산전략에 의해 확보될 수 있다[2, 7, 22]. 그리고 제조기업 사업단위의 제품과 시장에 관한 전략적인 생산의사결정을 할 수 있는 생산사업단위에서는 그들의 경쟁전략이 곧바로 생산전략에 직결된다고 할 수 있다[2]. 생산전략의 연구분야에서는 생산활동이 기업의 경쟁적 강점에 어떠한 영향을 미치는가에 많은 관심을 보여왔다. Skinner는 생산기능이 기업의 경쟁능력을 강화시키거나 약화시킬 수 있는 잠재능력이라고 강조하였다[35, 36]. Hayes와 Wheelwright는 생산능력이 기업의 경쟁우위를 획득하는데 중요한 역할을 하며 생산기능이 경쟁무기로 사용될 수 있다고 주장하였다[22, 23]. Anderson등은 생산전략에 관한 문헌연구를 토대로 하여 생산능력의 전략 포지셔닝이 기업의 전략적 강점(competitive strength)과 경영성과에 중대한 영향을 미칠 수 있다고 논의하였다[5].

생산기능이 경영성과에 미치는 영향을 파악하기 위하여 우선 먼저 생산활동이 경쟁적 강점에 공헌하는 정도를 분석하여야 한다. 왜냐하면 기업의 경쟁적 강점은 경쟁자에 대한 상대적인 비교우위(competitive advantage)로 나타나기 때문이다 [29, 30]. 제조기업의 경쟁능력을 측정하기 위하여 전략, 조직이론, 생산, 마케팅 등의 전략연구에서는 기업의 전략목표와 경쟁적 우선순위(competitive priority)에 관한 많은 전략변수들을 개발하였다[2, 5, 7, 8, 10, 18, 22, 23, 27, 32, 35, 36, 40, 41]. Porter의 전략연구에서는 이러한 전략목표들이 경쟁자에 대한 비교우위를 위하여 획득되고 유지되고 향상되어야 할 경쟁능력으로 논의되었다 [29,30].

이러한 전략변수들은 경쟁우선순위, 경쟁수단, 마케팅믹스, 마케팅전략, 전략선택, 경쟁전략변수, 경쟁방법 등을 포함하고 있다. 특히, 가격, 생산량유연성, 적합품질, 성능품질, 서비스, 제품유연성, 납기신뢰성, 납품속도 등은 생산전략에서 경쟁우선순위로 이용되어 왔다[2, 5, 32]. Varadarajan은 제품라인의 다양성, 제품품질, 제품혁신, 고객서비스, 광고, 판매촉진, 대중성, 유통, 가격 등과 같은 경쟁전략변수와 마케팅전략변수들을 기업전략에 적용하였다 [40]. Dess와 Davis는 신제품개발, 고객서비스, 가격경쟁력, 다양한 제품, 기존제품의 개선,

브랜드인식, 광고, 명성 등의 변수들을 산업내의 경쟁수단으로 설명하였다[15].

3.2. 생산활동의 분류와 성과

생산전략의 성격을 결정하는 경쟁요인들에 대한 우선순위 및 의사결정의 제시를 통하여 기대하는 경쟁적 효과를 확보하기 위해서는 생산전략을 충분히 반영하는 구체적인 생산활동이 이루어져야 한다. 따라서 경쟁전략과의 연계성속에서 생산전략요인에 대한 방향제시가 이루어지고 구체적인 생산활동의 의사결정들과 일관성을 이룰 때 생산기능은 운영관리적 차원 뿐만 아니라 전략적 차원의 생산활동을 수행하게 된다. 또한 기업의 경쟁전략을 강화하기 위한 생산기능상의 경쟁력은 생산활동들을 효과적이고 일관성있는 노력들에 의해서 결정된다[39].

생산활동의 구성요소에 대한 이해는 많은 연구가들의 노력을 통하여 이루어졌으며, 생산의 사결정을 전략적 사고로 분석하려는 노력들은 기업의 다양한 생산요소들에 대한 체계적 관계를 설정하였고, 운영관리적 차원의 기술적 사항들을 중요하게 부각시켰다[3, 11, 24, 35, 36, 39]. Hayes와 Wheelwright는 생산전략의 의사결정요소를 8가지 범주로 분류하였다. 처음 네가지 범주는 구조적인 것으로서 생산능력의 크기와 유형 및 시점, 시설의 규모와 위치, 공정 기술, 수직적 통합의 방향과 정도 등이다. 그리고 다음 4가지 범주는 인력의 숙련도와 임금정책 및 고용안전, 품질관리, 생산 및 재고관리, 생산기능의 조직 등이다[22]. 그리고 Hill[24], Buffa[7], Fine과 Hax[18] 등도 근본적으로 비슷하게 분류하였다[2,3].

우리나라 제조기업을 대상으로 한 실증연구에서는 생산활동변수들을 측정하여 생산활동요인들을 도출하고, 이러한 생산활동요인들이 경쟁력과 어떤 관계를 갖고 있는지를 분석하였다 [3]. 이 연구에서는 39개의 생산활동변수들에 대하여 요인분석을 한 결과 11개의 생산활동요인들이 도출되었으며, 그 요인들을 생산활동의 유연성, 품질향상활동, 교육훈련활동, 자동화 활동, 정보시스템, 조직개발활동, 기술혁신활동, 기존 시스템 유지활동, 조직규모축소, 생산전략의 재정립, 생산과업개선 등으로 분류하였다.

IV. 연구조사방법

4.1. 변수의 정의와 측정

경쟁능력변수의 개발은 함축적이고 설명력이 높아야 한다. 설명력을 높이기 위해서는 전략 목표나 경쟁 우선순위를 완전히 고려할 수 있는 광범위한 범위를 포함해야 하지만 함축성과 좋은 응답을 위해서는 변수가 대략 30개 이내로 제한되어야 한다[41]. 따라서 본 연구에서는 제조기업의 경쟁력을 측정하기 위하여 품질, 납기, 가격, 유연성, 서비스 등의 다섯가지 경쟁 요인에 대한 15가지 전략변수를 사용하였다.

품질요인(quality)은 기업의 경쟁력을 설명하는데 매우 중요하며, 전략적 목적에 따라 다양하게 정의될 수 있다[4, 19, 21, 31]. 본 연구에서는 품질능력을 결함없이 균일한 적합품질(conformance), 내구성있고 고장없는 신뢰품질(reliability), 고성능의 성능품질(performance) 등의 3가지로 분류하여 측정하였다.

납기능력(delivery)은 고객의 납기요구에 신속하고 정확하게 충족시킬 수 있는 신뢰성(dependability)을 의미한다[2, 5, 27]. 납기능력은 신속성(delivery speed)과 적시성(on-time delivery)으로 측정되었다.

가격(price)에 의한 능력은 저가격으로 경쟁해서 이길 수 있는 능력을 의미한다. 우리나라 기업들은 가격경쟁력을 바탕으로 성장해왔으나 최근 경영환경의 변화에 따라 이 능력을 포기하고 다른 경쟁요소를 추구하는 경향이 있다[2]. 하지만 가격경쟁력은 다른 경쟁요소를 얻기 위해 희생시켜야 할 요인이 아니라 항상 유지하기 위해 노력해야 할 경쟁무기인 것이다. 더구나 가격경쟁력은 생산원가를 절감함으로써 실현될 수 있으며 원가절감을 위한 노력은 항상 필요한 것이다.

유연성(flexibility)이란 고객의 욕구변화에 대응하기 위하여 기업이 제품, 공정, 서비스 등에 있어서 고객이 원하는 시기에 가장 저렴하게 공급할 수 있는 능력이다. 유연성의 개념, 유형, 측정에 관한 연구가 다양하게 시도되어 왔으며, 기업의 경쟁력을 높이는데 매우 중요한 요인으로 인식되고 있다[1, 20, 38]. 본 연구에서는 유연성을 설계변경(design flexibility), 신제

품도입(product flexibility), 생산량변동(volume flexibility), 제품믹스(product mix flexibility), 제품라인(product line flexibility) 등의 5가지로 분류하여 측정하였다.

서비스(service)는 생산사업단위의 고객서비스 능력을 측정하기 위한 것이다. 경쟁력을 측정하는데 있어서 서비스능력은 매우 중요하며 생산활동과는 전략적인 연계가 있어야 한다[4, 6, 32, 41]. 본 연구에서는 서비스능력을 애프터서비스 능력, 소비자지원활동, 광범위한 판매 유통활동, 고객요구에 대한 서비스 등의 4가지로 분류하여 측정하였다.

이와 같은 경쟁력 변수들에 대하여 상대적인 경쟁능력의 정도를 측정하였다. 경쟁력의 측정은 경쟁자에 대한 상대적인 비교우위를 나타내는 것이며, 이것은 생산사업단위가 시장에서의 경쟁과 고객에 대한 서비스를 위하여 보유하고 있는 기업능력을 의미한다[29, 30]. 경쟁력은 주력시장에서 경쟁함에 있어서 동종업계의 가장 대표적인 경쟁자에 대하여 얼마나 경쟁력을 가지고있는지 그 정도를 7점척도에 의해 주관적으로 측정하였다(1 = 매우 약함 ; 7 = 매우 강함).

그리고 생산사업단위의 경쟁력을 향상시키기 위해서는 하부구조적 수단으로서의 생산시스템이 갖고 있는 능력이 요구된다[22]. 생산사업단위에서는 이들 능력을 높이기 위하여 여러가지 생산활동 프로그램을 동원하게 된다[3, 32]. 본 연구에서는 경쟁력을 높이기 위해 요구되는 생산활동을 교육훈련, 품질향상, 조직개발, 기술혁신, 시스템개발 등에 관한 30개의 변수로 측정하였다. 이들 생산활동 변수들은 사업단위의 경쟁력을 높이기 위해 실행된 결과로 나타난 지난 2년간의 활동성과를 7점척도로 측정하였다(1 = 매우 낮다 ; 7 = 매우 높다).

4.2. 자료수집 및 분석방법

본 연구의 목적을 달성하기 위하여 국내외의 문헌연구와 함께 실증적인 설문조사를 실시하였다. 설문조사를 위하여 우리나라 제조기업들의 생산사업단위를 대상으로 표본을 선정하였다. 선정된 표본에 대한 실제조사는 설문지에 의한 설문조사와 회사의 생산담당경영자들에 대한 방문면담조사를 통하여 실시하였다. 설문조사에 대한 응답자나 면담자들은 생산, 구매, 영업에 책임을 지고 있는 생산사업단위의 경영자 즉, 공장장, 생산본부장, 생산담당중역 등을 대상으로 하였다.

본 연구에서는 생산사업단위(MBU : Manufacturing Business Unit)를 분석단위로 하였다. 생산사업단위는 회사의 조직구성에 따라 사업부, 공장, 또는 회사전체가 될 수 있으며, 사업단위의 제품과 시장에 관한 전략적인 생산의사결정을 할 수 있는 가장 높은 조직계층을 의미한다. 따라서 생산사업단위에서의 생산전략은 경쟁전략과 그 맥을 같이 하는 것이다.

분석방법으로는 경쟁력의 차원을 도출하기 위해 15개의 경쟁능력 변수에 대한 요인분석을 실시하였으며, 여기서 도출된 요인들의 요인점수에 의한 군집분석을 이용하여 경쟁능력집단을 분류하였다. 그리고 경쟁력 집단간에 생산활동 성과의 차이를 분석하기 위하여 일원분산분석을 실시하였다.

4.3. 표본기업의 특성

본 연구조사에서는 모두 250개의 생산사업단위를 대상으로 설문조사를 실시하였으며, 이 중에서 175개의 생산사업단위가 응답하였다. 표본기업들의 산업별 분포를 살펴보면 기계산업 25.7%, 전자산업 36.0%, 소비재산업 8.0%, 산업재산업 5.7%, 기초 및 소재산업 24.6%로 구성되어 있다.

생산사업단위의 형태로는 회사전체인 경우가 8.6%, 사업부(또는 사업본부)인 경우가 50.9%, 공장형태인 경우가 40.5%로 나타났다. 그리고 설문응답자의 직급별 분포를 보면 이사급 이상의 최고경영자가 69.5%, 부장급 이상의 중간관리자가 30.5%로 나타났으며, 이들은 대부분 회사에서 10년 이상 근무한 경력을 가지고 있었다. 표본기업의 일반적 특성은 <표1>과 같이 나타났다.

<표 1> 표본기업의 현황

연간 총매출액	2330.04억원
세금공제제전 순이익율	5.25%
주력제품 시장점유율	34.05%
종업원 수	1778.75명
가동율	82.29%
설비투자율(설비투자비/매출액)	27.45%

V. 연구결과의 분석

5.1. 경쟁요인의 도출 및 해석

본 연구에서는 경쟁능력에 따른 생산활동 성과를 분석하기 위하여 경쟁능력 집단별로 나타나는 생산활동 성과를 비교하였다. 경쟁능력에 따른 집단을 유도하는데 필요한 여러가지 변수를 집약시키고, 경쟁력 집단에 대한 판별력을 극대화시키기 위하여 경쟁력 변수에 대한 요인 분석을 실시하였다.

경쟁력 변수에 대하여 요인분석을 실시한 결과 아이젠값(eigen value)이 1.0 이상인 요인이 3개로 나타났으며, 이들의 설명정도와 변수와의 관계는 [표2]와 같이 나타났다. 각각의 요인들에 대하여 높은 부하(loading)를 보여주는 변수를 중심으로 설명하면 다음과 같다.

첫번째 전략요인은 다른 2개의 전략요인보다 설명력이나 아이젠값이 높게 나타났으며, 구성하고 있는 변수들은 다양한 제품라인, 제품믹스의 변화, 제품설계의 변경, 신제품도입, 고성능제품 등으로 이루어졌다. 이러한 변수들은 기업의 “기술혁신능력”에 의한 경쟁력 강화라고 할 수 있다.

두번째 전략요인은 납기, 생산량변동, 균일한 품질, 신뢰성품질, 저렴한 가격 등과 같은 경쟁력 변수로 구성되어 있다. 이러한 변수들은 효율적인 생산능력에 의한 저원가 저가격의 경쟁력을 달성할 수 있는 “생산효율능력”이라고 할 수 있다.

세번째 전략요인은 애프터서비스, 소비자지원활동, 판매유통, 고객화서비스 등과 같이 제품의 판매촉진 및 유통에 관련되는 변수로 구성되어 있어서 “판매/서비스능력”이라고 할 수 있다.

각 생산사업단위는 이러한 세가지 경쟁요인을 적절히 조합하면서 경쟁을 하게 되며, 그 구성방법에 따라 경쟁력과 전략의 유형이 나타나게 된다[2, 29, 30]. 그러나 본 연구에서는 이러한 경쟁력 요인들이 선택과 조합의 문제가 아니라 모두 통합적으로 고려되어야 경쟁력을 향상시킬 수 있는 것으로 인식하고 있다.

〈표 2〉 배리맥스 회전된 경쟁력변수의 요인분석

경쟁력변수	요 인 1	요 인 2	요 인 3
	기술혁신 능력	생산효율 능력	판매/서비스능력
다양한 제품라인	· 77401	· 19400	· 19890
제품믹스의 변화	· 76167	· 29403	· 13025
제품설계의 변경	· 71973	· 32330	· 34085
신속한 신제품도입	· 69655	· 28230	· 30920
고성능 제품	· 67254	· 08502	· 36258
납기내 공급	· 14255	· 81430	· 39063
신속한 납기	· 14561	· 89021	· 34351
생산량 변동	· 37536	· 71536	· 06406
균일한 품질	· 27424	· 58609	· 39425
신뢰성있는 품질	· 34154	· 58419	· 33878
저렴한 가격	· 31682	· 49401	· 07901
애프터서비스	· 13980	· 36055	· 83420
소비자지원활동	· 24268	· 23309	· 78865
광범위한 판매유통망	· 31293	· 16177	· 71089
고객화 서비스	· 38261	· 36276	· 68253
아이젠 값	7.96585	1.27640	1.08011
전체 분산(%) 68.8	53.1	8.5	7.2
신뢰성 계수 9384	.8863	.8801	.8901

5.2. 경쟁력 집단의 분류

본 연구에서는 요인분석을 통해 나타난 3개의 경쟁력 차원에 따라 전략집단(경쟁능력집단)을 분류하였다. 집단을 도출하는데 필요한 군집분석을 실행하기 위하여 요인분석의 결과로 산출되는 요인점수에 의해 척도화되었다. 군집분석에 의한 군집의 수는 전략적인 해석이 용이하고 던컨의 다중범위분석에서 좋은 결과를 보인 3개의 군집으로 결정하였다. [표3]은 분류된 3개의 군집을 보여주고 있으며, 요인점수에 대한 각 집단의 평균값과 표준오차를 보여주고 있

다. 각 집단의 평균값에서 나타나는 차이는 경쟁력의 차이를 구분하기 위하여 설명될 수 있으며, 분석결과 집단간에 유의적인 차이를 보여주고 있다.

〈표 3〉 경쟁력 요인에 의한 군집분석 결과

경쟁력 요인	경쟁력 집단			F값 (P확률)
	집단1(우수기업) (n = 36)	집단2(중간기업) (n = 62)	집단3(열등기업) (n = 59)	
요인1 : ** 기술혁신	.8328 * (.0999)	.2678 (.1136)	-.6235 (.0742)	49.6674 (.0000)
요인2 : 생산효율	.9850 (.0933)	-.2392 (.4114)	-.4114 (.0856)	51.8034 (.0000)
요인3 : 판매 / 서비스	.5425 (.1104)	.1288 (.1442)	-.5671 (.0676)	20.1233 (.0000)

주) * 각각의 수치는 집단의 평균값이고, 괄호안의 수치는 표준오차임.

** Duncan의 다중범위분석을 한 결과 유의수준(0.05)에서 집단간의 차이를 보이는 것은 다음과 같다.

- ① 요인1 : 집단3 집단2 집단1
- ② 요인2 : 집단3 집단2 집단1
- ③ 요인3 : 집단3 집단2 집단1

군집분석에 의한 3개의 경쟁력군은 3개의 경쟁력 요인, 즉 기술혁신, 생산효율, 판매 / 서비스 등을 기준으로 분류되었기 때문에 경쟁력요인에서 밝혀진 개념에 따라 경쟁력의 특성을 갖게 된다. 상충모형에 의하면 각각의 경쟁력 집단들은 3개의 경쟁요인 중에서 어느 하나를 선택하고 나머지 능력을 희생시키기 때문에 집단간에 경쟁요인의 구성이 달라지게 되며, 경쟁요인의 선택과 구성에 따라 경쟁력집단의 유형과 특성을 나타내게 된다[2].

그러나 본 연구의 분석결과 〈표3〉에 나타난 것처럼 경쟁력 집단간에 경쟁력요인의 선택유형이 나타나지 않았으며, 전체적인 경쟁력의 크기에 따라 집단이 분류되었다. 즉, 3개의 경쟁력요인이 모두 높은 집단과 모두 낮은 집단 등으로 분류되었다. 따라서 기업의 경쟁력은 어느

하나의 요인을 선택하여 집중하는 것이 아니라 모든 경쟁요인을 누적적으로 통합함으로써 향상되는 것임을 알 수 있다.

첫번째 집단은 기술혁신, 생산효율, 판매/서비스 등의 모든 경쟁력이 가장 높은 집단으로 나타났으며, 다른 두집단에 비해 경쟁력이 우수하므로 “우수기업”으로 볼 수 있다. 세번째 집단은 3개의 경쟁력요인이 다른 두집단에 비해 모두 열등한 것으로 나타났으므로 “열등기업”이라고 할 수 있으며, 두번째 집단은 경쟁력요인이 우수기업과 열등기업의 중간에 위치하므로 “중간기업”이라고 할 수 있다. 전체 표본기업 중에서 우수기업으로 분류된 기업이 가장 적었으며, 상대적으로 중간기업과 열등기업이 많은 것으로 나타났다.

5.3. 경쟁력과 생산활동성과

생산활동변수들은 CAD, CAM, FMS, Robot 등과 같은 기술혁신요인, SQC, 고객요구반영, Q. C. circle 등과 같은 품질향상요인, 교육훈련요인, 조직개발요인, 시스템개발요인 등으로 구성되어 있다. 이들 생산활동요인들이 기업의 경쟁력을 높하는데 어떠한 영향을 미쳤는지 살펴보기 위하여 경쟁력집단별로 활동성과의 차이를 비교하였다. 즉, 경쟁력집단의 차이에 따라 생산활동의 성과가 다르다는 것은 생산활동이 기업의 경쟁력 제고에 영향을 미치고 있다는 사실을 보여주는 것이다. 기업의 경쟁능력이 모래성모형처럼 누적적으로 높아질 때 생산활동의 역할이 어떻게 기여할 수 있는가를 나타내준다고 할 수 있다.

경쟁력집단별로 생산활동성과의 차이를 분석해본 결과 [표4]와 같이 나타났다. 이 통계적 분석의 전체적인 결과를 살펴보면 “우수기업”집단이 “열등기업”과 “중간기업”집단에 비해 전체적으로 생산활동의 성과가 높게 나타났다. 그리고 대부분의 생산활동성과가 통계적으로 유의적인 차이를 보여주고 있어서 생산활동요인에 따라 경쟁력이 높아질 수 있음을 보여주고 있다. 특히 우수기업과 열등기업간의 생산활동성과의 차이는 비교적 명확하게 나타나고 있으며, 중간기업집단은 생산활동의 성과에 있어서도 중간에 위치하나 통계적으로는 뚜렷한 특징을 보여주지 않고 있다.

우수기업들은 기술혁신능력, 생산효율능력, 판매/서비스능력 등의 경쟁력이 모두 높은 집단이라고 할 수 있는데 이에 대한 생산활동성과도 높은 것으로 나타났으므로 통합모형에 의한

경쟁력 제고가 생산활동의 성과와 매우 밀접한 관계에 있음을 알 수 있다. 따라서 제조기업의 경쟁력 제고를 위해서는 통합모형에 의한 접근방법 뿐만 아니라 실천적인 행동양식으로서의 생산활동성과가 중요하게 작용하고 있다고 할 수 있다.

VI. 결 론

본 연구는 경쟁력 제고모형으로서 상충모형, 누적모형, 모래성모형 등에 대한 실증적인 비교분석이나 모형 자체에 대한 검증을 하고자 한 것은 아니다. 본 연구에서는 경쟁요인들이 서로 상충관계에 있는 것이 아니라 누적적이고 보완적인 관계에서 통합되어야 하는 것으로 보고, 이러한 관점에서 경쟁력제고와 생산활동성과를 분석하고자 하였다.

〈표 4〉 생산활동 성과

경쟁력 생산활동성과	집단1 (우수기업)	집단2 (중간기업)	집단3 (열등기업)	F값(P)	Duncan의 차이검정
기술혁신 성과					
CAM	4.9231 (.2143)	4.1163 (.2405)	4.2727 (.2796)	2.5189 (.0857)	<u>집단2</u> <u>집단3</u> <u>집단1</u>
CAD	5.1071 (.2925)	4.4468 (.2059)	4.5000 (.2731)	1.1969 (.1522)	
Robot	4.3846 (.3332)	3.7805 (.1693)	4.3704 (.3164)	.7818 (.4606)	
FMS	4.7200 (.2973)	3.7805 (.1693)	3.4815 (.2893)	6.2131 (.0030)	<u>집단3</u> <u>집단2</u> <u>집단1</u>
신제품의 신공정 개발	5.2333 (.1774)	4.3556 (.2014)	4.4595 (.2246)	4.7944 (.0101)	<u>집단3</u> <u>집단2</u> <u>집단1</u>

경쟁력 생산활동성과	집단1 (우수기업)	집단2 (중간기업)	집단3 (열등기업)	F값(P)	Duncan의 차이검정
기존제품의 신공정개발	5.2857 (.2174)	4.6522 (.1764)	4.6667 (.1775)	3.1025 (.0489)	<u>집단3</u> <u>집단2</u> <u>집단1</u>
JIT	4.9231 (.2174)	4.3256 (.1764)	3.8857 (.1956)	5.0408 (.0082)	<u>집단3</u> <u>집단2</u> <u>집단1</u>
VA / 재설계	4.9286 (.1849)	3.9250 (.1839)	4.722 (.2050)	6.5276 (.0022)	<u>집단2</u> <u>집단3</u> <u>집단1</u>
품질향상 성과					
Q.C.Circle	4.8966 (.1944)	4.5400 (.2045)	4.2558 (.2027)	2.0467 (.1337)	
고객요구반영	5.1154 (.1694)	4.3409 (.1922)	4.3056 (.1944)	4.6452 (.0117)	<u>집단3</u> <u>집단2</u> <u>집단1</u>
SQC	5.1154 (.2172)	4.6250 (.2284)	4.2105 (.1929)	3.9006 (.0233)	<u>집단3</u> <u>집단2</u> <u>집단1</u>
작업표준시간	4.8929 (.2079)	4.6500 (.2105)	4.2000 (.1680)	2.9404 (.0574)	<u>집단3</u> <u>집단2</u> <u>집단1</u>
작업방법 / 환경개선	5.4483 (.2081)	5.1633 (.1439)	4.9333 (.1633)	2.0632 (.1315)	
환경보호에 대한 투자	5.2143 (.1880)	4.6585 (.2054)	4.6053 (.1868)	2.5257 (.0849)	
자재 재활용 / 가공처리	4.6364 (.2676)	4.1750 (.2452)	4.0323 (.2560)	1.1888 (.3093)	
교육훈련 성과					
작업자 교육훈련	5.2917 (.1646)	5.1316 (.1735)	4.500 (.1961)	5.0943 (.0078)	<u>집단2</u> <u>집단3</u> <u>집단1</u>
관리자 교육훈련	5.2000 (.1213)	4.9800 (.1324)	4.6279 (.1883)	3.0994 (.0487)	<u>집단3</u> <u>집단2</u> <u>집단1</u>

경쟁력 생산활동성과	집단1 (우수기업)	집단2 (중간기업)	집단3 (열등기업)	F값(P)	Duncan의 차이검정
현장감독자 교육훈련	5.2581 (.1910)	5.1333 (.1295)	4.7755 (.2005)	1.9854 (.1417)	
조직개발 성과					
직무다양화 / 확대	4.8182 (.1968)	4.5000 (.1672)	4.1538 (.1782)	3.0191 (.0526)	집단3 집단2 집단1
QWL	5.1000 (.1752)	4.5000 (.1678)	4.3714 (.1743)	4.5175 (.0131)	집단3 집단2 집단1
생산조직개편	4.6818 (.2496)	5.1176 (.2058)	4.3548 (.2298)	3.1888 (.0463)	집단3 집단1 집단2
경영절차 재설계	4.6500 (.2087)	4.2571 (.2023)	4.000 (.2265)	1.8970 (.1568)	
시스템 개발 성과					
생산·제품설계의 연계	4.5000 (.2440)	3.9500 (.2401)	4.0313 (.2081)	1.2959 (.2787)	
간접비 통제	4.6818 (.2581)	4.0000 (.2182)	3.4444 (.2578)	5.5369 (.0056)	집단3 집단2 집단1
생산/타부서와의 협력	5.0370 (.2031)	4.7674 (.1692)	4.7429 (.2402)	.5435 (.5824)	
생산정보시스템	5.0000 (.2106)	4.5581 (.1801)	4.3429 (.2006)	2.5632 (.0819)	집단3 집단2 집단1
생산/타부서 정보시스템	5.0741 (.1764)	4.4250 (.1822)	4.3784 (.1951)	3.6780 (.0287)	집단3 집단2 집단1
공급자와의 정보시스템	5.0925 (.2279)	4.0976 (.2000)	4.1613 (.2708)	4.4465 (.0144)	집단3 집단2 집단1
생산·재고시스템 개선	4.6250 (.2468)	4.1053 (.2552)	4.1429 (.2251)	1.1585 (.3184)	
생산·기업전략연계	5.1786 (.2061)	4.8095 (.1950)	4.6111 (.1703)	2.0165 (.1383)	

누적모형과 모래성모형은 경쟁요인들간의 우선순위와 누적과정에 대한 개념상의 차이가 있지만 두 모형 모두 시계열 분석에 의해 검증되어야 한다. 그러나 본 연구와 같은 통합모형은 경쟁능력이 동시에 고려되어 획득되어 가는 것을 의미하기 때문에 시계열에 의한 분석이나 해석이 필요없으며, 횡단면자료의 적용이 용이하다. 특히 통합모형은 누적모형과 모래성모형을 수정보완한 것이기 때문에 두 모형의 개념을 대부분 수용하고 있다.

실증분석의 결과 경쟁력집단을 분류하는 과정에서 나타난 우수기업, 중간기업, 열등기업 등은 경쟁력의 전체 수준에 따라 분류된 것이며, 기업의 경쟁력이 통합모형에 의해 향상될 수 있다는 사실을 보여주는 것이다. 그리고 통합모형에 의한 경쟁력제고가 생산활동의 성과와 매우 밀접한 관계에 있으며, 이것은 경쟁력제고를 위한 실천적 수단으로서 생산활동의 역할이 매우 중요함을 보여주는 것이라고 할 수 있다.

따라서 경쟁과 기업환경의 변화에 적극적이고 효율적으로 대처하기 위해서는 모래성모형에 의한 경쟁력의 확보가 필요하다. 우리나라 기업들은 국내외의 경쟁환경에 대응하여 고부가가치 시장으로의 진출을 모색하고 있는데 이때 대부분의 기업들은 품질과 유연성을 얻기 위해 가격경쟁력을 단순하게 포기하는 경향이 있다[2]. 기업의 경쟁력은 모래성의 원리에 따라 향상되는 것이므로 앞으로는 기존의 경쟁능력을 포기하지 않고 새로운 경쟁능력을 쌓아가야 할 것이다.

참고 문헌

1. 김기영, 박준병, 오세진, “유연성 : 새로운 경쟁무기”, 경영과학, 제7권 제2호, 한국경영과학회, 1990년, pp.58~76.
2. 오세진, 김기영, “생산전략의 유형분류와 경쟁적 특성에 관한 연구”, 경영학연구, 제20권 제2호, 한국경영학회, 1991년 5월, pp.40~41.
3. 오세진, “생산활동의 전략 적합성에 관한 연구”, 강남대학교 논문집, 제21집, 강남대학교 출판부, 1991년, pp.323~342.

4. 오세진, 김기영, “경쟁우위 원천으로서의 품질에 관한 연구”, 생산관리연구, 제4권 제1호, 한국생산관리학회, 1993년 12월, p.117~144.
5. Anderson, J.C., G.Cleveland, & R.G.Schroeder, “Operations Strategy : A Literature Review”, *Journal of Operations Management*, 1989, 8(2), pp.133~158.
6. Bank, John, *The Essence of Total Quality Management*, Prentice Hall, 1992.
7. Buffa, E.S., *Meeting the Competitive Challenge*, Homewood, IL : Dow Jones-Irwin, 1984.
8. Cleveland, G., R.G.Schroeder, & J.C.Anderson, “A Theory of Production Competence”, *Decision Sciences*, 1989, 20(4), pp.655~668.
9. Crosby, P.B., *Quality Is Free*, New York : McGraw-Hill, 1979, pp.32~33.
10. Day, G.S. & R.Wensley, “Assessing Advantage : A Framework for Diagnosing Competitive Superiority”, *Journal of Marketing*, 1988,52, pp.1~20.
11. DeMeyer, A. & K.Ferdow, “Managerial focal points in manufacturing strategy”, *International Journal of Production Research*, Vol. 25, No. 11, 1987, pp.1551~1562.
12. DeMeyer, A. & K.Ferdow, “Quality Up, Technology Down”, INSEAD Working Series No. 88 /65, 1988.
13. DeMeyer, A., J.Nakane, J.G.Miller & K.Ferdow, “Flexibility, the Next Competitive Battle”, *Strategic Management Journal*, Vol. 10, 1989.
14. Deming, W.E., *Quality, Productivity, and Competitive Position*, Cambridge, MA : MIT, Center for Advanced Engineering Study, 1982.
15. Dess, G.G. & P.S.Davis, “Porter’s Generic Strategies as Determinants of Strategic Group Membership and Organizational Performance”, *Academy of Management Journal*, 1984, 27, pp.467~488.
16. Ferdows, K. & A.DeMeyer, “Lasting Improvements in Manufacturing Performance : In Search of a New Theory”, *Journal of Operations Management*, Vol. 9, No. 2, April 1990, pp.168~184.
17. Ferdow, K., J.G. Miller, J.Nakane, & T.E.Vollman, “Evolving Global

- Manufacturing Strategies : Projections into the 1990's", *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 6, No. 4, 1986, pp.6~16.
18. Fine, C.H. & A.C.Hax, "Manufacturing Strategy : A Methodology and an Illustration", *Interfaces*, 1985, 15(6), pp.28~46.
 19. Garvin, D.A., "Competing on the eight dimensions of quality," *Harvard Business Review*, November-December 1987, pp.101~109.
 20. Gupta, Y.P. & S.Goyal, "Flexibility of Manufacturing Systems : Concepts and Measurement", *European Journal of Operational Research*, 43, 1989, pp.119~135.
 21. Hagen, J.T., "The Management of Quality : Preparing for a Competitive Future," *Quality Progress*, December 1984, pp.21~25.
 22. Hayes, R.H. & S.C.Wheelwright, *Restoring our Competitive Edge : Competing through Manufacturing*, New York : Wiley, 1984.
 23. Hayes, R.H., S.C.Wheelwright, & K.Clark, *Dynamic Manufacturing*, New York : The Free Press, 1988.
 24. Hill, T., *Manufacturing Strategy*, London : MacMillan, 1985.
 25. Jaikumar, R., "Postindustrial Manufacturing", *Harvard Business Review*, Vol. 64, No. 6, Nov. -Dec. 1986, pp.69~76.
 26. Juran, J.M. & F.M. Gryna, *Quality Planning and Analysis*, 2nd edition, New York : McGraw-Hill, 1980, pp.100~129.
 27. Krajewski, L.J. & L.P.Ritzman, *Operations Management : Strategy and Analysis*, MA : Addison-Wesley, 1990.
 28. Nakane, L., *Manufacturing Futures Survey in Japan, A Comparative Survey 1983-1986*, Tokyo : Waseda University, System Science Institute, May 1986.
 29. Porter, M.E., *Competitive Strategy*, New York : The Free Press, 1980.
 30. Porter, M. E., *Competitive Advantage*, New York : The Free Press, 1985.
 31. Reddy, J., "Incorporating Quality in Competitive Strategies," *Sloan Management Review*, Spring 1980, pp.53~55.

32. Roth, A., DeMeyer, & A.Amano, "International Manufacturing Strategies : A Comparative Analysis", In K. Ferdows(ed.), *Managing International Manufacturing*, Amsterdam, Holland : Elsevier Science Publishers B. V., 1989.
33. Schmenner, R.W., *Production/Operations Management, Concepts and Situations*, 2nd ed., Chicago, IL : Science Research Associates, 1984.
34. Skinner, W., "Production under Pressure", *Harvard Business Review*, Vol. 44, No. 6, Nov. -Dec. 1966, pp.139~145.
35. Skinner, W., *Manufacturing in the Corporate Strategy*, New York : Wiley, 1978.
36. Skinner, W., *Manufacturing : The Formidable Competitive Weapon*, New York : Wiley, 1985.
37. Skinner, W., "The Productivity Paradox", *Harvard Business Review*, Vol. 64, No. 4, July-August 1986, pp.55~59.
38. Son, Y. K. & C. S. Park, "Economic Measure of Productivity, Quality, and Flexibility in Advanced Manufacturing Systems", *Journal of Manufacturing Systems*, 6(3), 1987, pp.193~206.
39. Swamidass, P. M., "Manufacturing : Its Assessment and Practice", *Journal of Operations Management*, Vol. 6, No. 4, Aug. 1986, p.479.
40. Varadarajan, P.R., "A Two-Factor Classification of Competitive Strategy Variables", *Strategic Management Journal*, 1985, 6, pp.357~375.
41. Vickery, S. K., C. Droge, & R. E. Markland, "Production Competence and Business Strategy : Do They Affect Business Performance?", *Decision Sciences*, 1993, 24(2), pp.435-455.

Competitive Advantage and Manufacturing Performance

Sei Jin Oh* · Kee Young Kim**

ABSTRACT

Excellent firms have accomplished better performances in all of the competitive factors such as quality, dependability, price, and flexibility compared to their competitors. This alleged fact of managerial phenomenon directly contradicts the traditionally kept-on paradigm in manufacturing that has accepted the trade-offs among competitive factors.

In this paper, three existing approaches on the manufacturing competitiveness such as trade-off, cumulative, and sand-cone models were reviewed and revised into an integration model as a new competitiveness model. Based on that, competitiveness and subsequent manufacturing performances of Korean firms were empirically analyzed.

The analysis of competitive capabilities grouped Korean firms into three : the first group of 'best in all', the second of 'struggling in the middle', and the last of 'misery in all'. A notable finding of this paper was that firms, highly or badly competitive, has the characteristics of all-round players in the competitive factors. This 'all or nothing' phenomenon confirmed the validity of the integration model suggested in this paper. The followed comparison of production infrastructure among the three groups also notified this finding and showed the role of manufacturing performances in the competitiveness build-up.

This paper tried to contribute to the study of competitiveness by suggesting an integration model beyond the limitations of the trade-off approach. A further, comparative test on the practical use of each approach combined with an analysis of manufacturing firms across borders will lead to a more valuable model of competitiveness enhancement, in theoretic and practical terms at the same time.

* Kangnam University

** Yonsei University