

## 한국제조기업의 품질전략과 성과측정에 관한 연구\*

### A Study on Quality Strategy and Performance Measurement in Korean Manufacturing Companies.

최 초 논문접수일 : 94. 1  
수정본 접수일 : 94. 5  
논문 게재확정일 : 94. 6

윤 재 흥\*\*

#### 초 록

한국제조기업에서 최근 경쟁력향상을 위해 관심을 가지고 중요하게 추진하고 있는 품질전략에 대하여 연구하였다. 먼저 품질전략집단을 구분한 다음 집단별로 성과측정시 지표를 고려하는 정도와 품질개선활동추진에 차이가 있는지 분석하였다. 또한 외부환경의 불확실성이 성과지표를 중요하게 고려하는 정도에 영향을 미치는지 살펴보고, 품질경영에 중요한 요소의 영향정도도 살펴보았다.

연구결과 품질전략집단은 세가지로 분류되었고, 이 각각의 집단들이 성과를 측정할 때 지표의 중요도에는 대체적으로 차이가 있었으며, 품질개선활동도 다르게 추진하고 있었다. 외부환경의 불확실성도 일부 성과지표에 영향을 미치고 있었으며, 품질경영에 중요한 요소들의 운영정도도 품질전략수립과 실제성과에 영향을 미쳤다.

연구결과를 활용하면 제조기업의 품질경쟁력향상에 도움이 될 수 있을 것으로 생각된다.

\* 이 논문은 1993년도 동아대학교 학술연구조성비(공모과제)에 의하여 연구되었음

\*\* 동아대학교 경영학과 부교수

## I. 序 論

최근 몇년간 한국의 제조기업들은 생산성향상을 통한 원가절감에 많은 노력을 기울여왔고 국내시장 뿐 아니라 해외시장에서도 그 성과가 어느 정도 인정되었다. 그러나 이 원가절감의 노력만으로는 해외시장에서 더 이상 성공할 수 없게 되었다. 그 이유는 원가관리와 관련된 선행연구[22]의 결과에 의하면 장기적인 원가절감은 품질, 납기와 유연성의 개선을 이룬 후에 가능하다는 것이다. 그리고 특정영역에서의 개선이 누적적으로 다른 분야에 효과를 미치게 된다는 것이다. 즉 생산목표의 영역중에서 품질이 가장 중요하고 이를 개선하면 납기가 개선되게 되고 이는 유연성을 제고시켜 이들의 복합적인 결과로 원가효율이 개선되게 된다는 것이다. 이 모래탑이론(sandcone theory)을 적용하면 특정영역의 개선에 미치는 누적적 효과는 확산적인데, 예를 들어 10%의 원가절감을 위해서는 15%의 유연성개선, 25%의 납기개선, 40%의 품질향상이 이루어져야 가능하다고 한다.

이렇게 여러 경쟁전략에 영향을 미치는 품질에 대해서 최근에 기업의 관심이 제고되고 있다. 또한 품질관리의 내용도 과거의 전통적 품질관리(quality control)영역에서 벗어나 총괄적 품질경영(TQM; Total Quality Management)으로 그 개념이 확대되고 있다. 과거의 품질관리가 공급자위주, 단위중심, 생산현장근로자의 공정관리개선에 초점을 둔 것에 반하여, 총괄적 품질경영은 고객중시, 시스템중심, 경영전략의 차원으로 그 개념이 확대되어 설계, 공정, 제품, 업무, 사람 등을 포함하는 총체적 품질향상을 통해 경영목표를 달성하기 위한 적극적인 수단으로 인식되고 있다[4].

기업이 경쟁력향상을 위해 품질목표를 제대로 달성하려면 목표를 수립하고, 품질개선활동을 지속적으로 추진하고, 품질성과를 올바르게 측정하는 것 등이 전제가 되어야 함은 물론이다. 이런 상황에서 품질전략, 끊임없는 개선활동, 품질성과 측정문제와 관련하여 문제를 제기하면 다음과 같다. 첫째, 생산전략의 내용에서 품질전략목표의 차원만을 실증적으로 규명한 연구가 미흡하다. 둘째, 전략연구에서 중요하게 고려하는 외부환경의 불확실성과 품질경영에 영향을 미치는 중요한 요소인 내부환경이 품질전략수립에 어떻게 영향을 미치는지 규명하지 못했다. 특히 내부품질경영에 영향을 주는 중요한 요소들을 여러 학자들이 많이 언급하고 있으나 이 요소들이 품질목표수립과 어떤 관련을 갖는지 밝히지 못했다. 셋째, 전통적 관

리회계시스템의 문제점으로 지적되는 품질비용측정 및 보고상의 문제에서 지적된 바와 같이 총체적 품질원가, 비재무적 직접품질 측정치의 개발 및 활동기준 품질비용의 측정과 관련된 실증연구가 부족하다.

위와 같은 상황에서 본 연구의 목적을 구체적으로 제시하면 다음과 같다.

첫째, 한국제조기업이 현장에서 수립하는 품질전략목표의 차원을 규명하기 위해 품질전략 집단을 구분하고, 목표의 중요한 정도와 경쟁력이 있는 강점을 기초로 하여 실제 제조기업에서 전략목표는 중요한데 경쟁력이 없는 영역과 목표의 중요도는 낮지만 경쟁력이 있는 영역을 구별해 본다.

둘째, 품질성과지표의 차원을 규명하기 위해 기업에서 품질성과지표를 중요시하는 정도와 실제성과의 달성도를 기초로 하여, 성과지표로는 중요한데 실제 달성 정도는 저조한 영역과 성과지표로는 덜 중요하지만 실제 달성 정도는 기대이상 달성한 영역을 밝혀보고, 품질전략을 다르게 구사하는 집단들이 성과를 측정할 때 지표를 중요하게 고려하는 정도가 다른지를 분석한다.

셋째, 품질전략을 다르게 구사하는 집단들이 그들의 품질목표달성을 위해 개선활동을 다르게 추진하는지 검토한다.

넷째, 외부환경이 동태적인지 정태적인지에 따라, 그리고 복잡한지 단순한지에 따라 품질성과를 측정하는 지표를 중요시하는 정도에 차이를 보이고 있는지를 살펴본다.

마지막으로 이미 규명된 품질경영에 중요한 요소들을 잘 운영하는 기업과 그렇지 못한 기업간에는 품질목표수립에 차이가 있는지를 살펴보고, 실제성과 달성 정도에도 영향을 미치는지 분석해 보고자 한다.

## II. 이론적 배경

### 2.1 품질의 개념과 경쟁력향상을 위한 품질경영

품질의 정의와 관련하여 Crosby[18]는 ‘규격적합성(conformance to specification)’이라

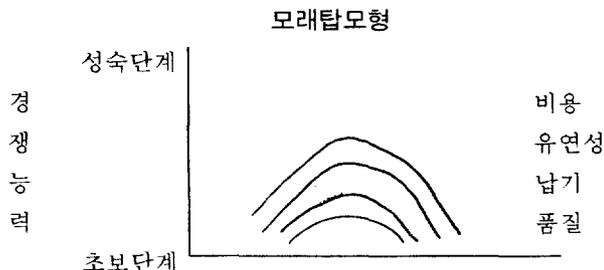
고 하면서 생산자지향적인 정의를 내리고 있다. Feigenbaum[23]은 ‘수용가능한 가격이나 비용범위내에서 제품성능이나 규격적합성을 제공할 수 있는 능력’이라고 하면서 가치지향적인 정의를 내리고 있으며, Juran과 Gryna[30]는 ‘고객만족과 사용적합성’이라고 하면서 소비자 지향적인 정의를 내리고 있다.

생산전략연구회(Manufacturing Futures Project;MFP)가 정의한 품질[1]은 네차원으로 구성되는데 이는 적합품질(설계에 따른 균일한 제품생산), 신뢰품질(성능이 좋고 내구성 있는 제품생산), 성능품질(다양하고 우월한 성능의 제품생산)과 감성품질(감각적으로 우월하고 고객화된 제품생산)이라고 하면서 품질개선과정이 이 순서대로 진행된다고 하였다.

한편 Garvin[26]은 품질을 전략적으로 분석할 수 있는 개념적 틀로서 제품성능, 부가적 특성, 제품신뢰성, 규격적합성, 내구성, 서비스력, 미적 특성(aesthetics)과 지각품질(perceived quality) 등 8가지 차원을 제시하였으며, Fitzsimmons 등[24]도 서비스개념을 포함한 마케팅과 제조의 중첩된 설계전략을 논하면서 비슷한 견해를 밝히고 있다. 이러한 품질의 정의를 기초로 하여 기업이 품질전략의 목표를 수립할 수 있고, 이들의 우선순위를 통해 품질전략집단을 형성한다고 볼 수 있다.

품질은 비용, 유연성, 납기와 함께 생산전략의 한 경쟁수단이다. 여기서 타 경쟁수단과 품질의 관계를 정립해 볼 필요가 있다. 즉 품질이라는 경쟁수단이 다른 생산전략의 경쟁수단과 동시에 추구될 수 있느냐 하는 문제와 관련된 이론은 다음 세가지를 들 수 있다. 첫째, 상충이론(trade-off theory)으로 두가지 전략내용을 동시에 수행할 때에는 갈등이 발생하므로 한가지만 초점을 맞추어서 전략을 추구한다는 것이다[40]. 둘째, 모래탑이론으로 전략의 변화방향은 과거의 전략을 포기하는 것이 아니라 그 위에 새로운 전략을 추구함으로써 장기적으로 모든 전략내용을 추구하게 된다고 한다[22, 36].

<그림 1>



마지막으로 동태이론(dynamic theory)으로 환경의 상황에 따라 2개의 전략내용이 역동적으로 묶여지면서 변화하게 된다는 것이다[3].

초기의 전략이론에서는 동시에 여러 전략목표를 추구하지 못한다는 상충이론이 우세하였으나 현재에는 모래탑이론이나 동태이론 등에서와 같이 여러 개의 상충된 목표를 동시에 추구할 수 있다는 주장이 강하게 대두되고 있다[7, 22]. 그러나 우리나라 제조기업을 대상으로 한 실증연구[7]에서는 통계적으로 검증되지 않았다.

그러면 품질은 과거의 관리개념에서 현재는 어떻게 변화되었는지 살펴보자. 과거의 전통적인 품질관리에서 대내외 환경의 변화 즉, 생산방식의 변화, 품질관리체제의 보급 확산의 미흡, 근로의욕의 해이 및 소비자욕구에 부응하는 고객만족의 개념중시로 현재는 총괄적 품질경영으로 개념이 확대되었다[11].

품질경영은 최고경영자의 품질방침을 비롯하여 고객을 만족시키는 모든 부문의 전사적 활동으로 품질방침 및 계획(Quality Policy & Planning), 품질관리를 위한 실시기법과 활동(Quality Control), 품질보증(Quality Assurance), 활동과 공정의 유효성을 증가시키는 개선활동(Quality Improvement)을 포함하는 개념이다.

품질을 전략적으로 활용하는 전략적 품질경영(strategic quality management; SQM)이 되기 위해서 Juran과 Gryna[30]는 조직의 사명규정, 기회·위협분석, 강점·약점분석, 전략대안의 규명과 평가, 전략선택, 목표개발, 단기의 세부계획준비, 계획의 예산반영과 성과평가 등의 일련의 과정을 거쳐야 한다고 하였다.

## 2.2 외부환경의 불확실성

외부환경과 전략의 관계를 논의하는데 품질전략에 한정되어 외부환경과 관련시킨 연구는 거의 없다. 그러므로 일반적인 전략이론에서 밝힌 외부환경과 전략과의 관계를 품질전략에 원용하여 기술하고자 한다. 환경의 특성을 규명하는 방법으로 두가지를 들 수 있는데 이는 첫째, 환경을 정보의 원천으로 인식하는 경우 불확실성(uncertainty)에 관심을 가지며 둘째, 환경을 자원의 축적으로 인식하는 경우 조직이 주요 자원의 환경에 대한 의존도(dependency)에 관심을 가지게 된다[13].

환경의 불확실성문제와 관련하여 Swamidass와 Newell[41]은 Aldrich[13]의 견해와는 달

리 환경을 정보의 원천으로 파악하는 경우 뿐 아니라 자원의 저장소로 파악할 경우에도 발생하며, 전자의 경우에는 정보의 복잡성에 기초한 불확실성의 문제가 발생하며, 후자의 경우 자원의 희소성에 기초한 불확실성의 문제가 발생한다고 하였다.

拙著[8]에서 서술한 바와 같이 “환경과 성과측정의 관계에 관한 선행연구[17, 27, 28, 37]에 의하면 외부환경을 주로 정보의 원천으로 인식함으로써 불확실성에 관심을 가지고 있으며 불확실성을 설명할 수 있는 동태성(dynamism)과 복잡성(complexity) 중 동태성을 중심으로 환경이 정적이냐 동적이냐에 따라 성과측정시스템이 달라져야 한다고 한다. 즉 환경이 동적일 때는 재무적 성과측정 하나보다는 재무적, 비재무적 성과측정이 동시에 이루어져야 조직이 효과적이고, 재무적 성과측정 하나에만 의존하는 경우 조직의 성과를 왜곡할 수 있다는 것이다. 환경이 정적일 때에는 재무적 성과측정에 의존하여도 큰 문제가 없다는 것이다.

환경의 불확실성측정에 관한 선행연구로 Brownell[16]의 연구에서는 Duncan[21]의 연구에서와 같이 환경의 복잡성과 동태성을 구별하고 복잡성을 넓은 의미의 구성요소(소비자 대 경쟁자와 같이 환경에 넓게 영향을 주는 요소)와 좁은 의미의 요소(소비자 구성요소내에서 분배자 대 최종소비자와 같이 좁은 영향요소)로 구분하여 넓은 의미의 구성요소에 속하는 적합한 인력확보, 조직내의 상호의존성, 기업목표의 영향, 제품소비자의 수요, 공급자의 제약, 경쟁자행동, 정부규제영향, 기술적 진보의 속도 등으로 측정하고 있다. Govindarajan[28]의 연구에서는 Miles와 Snow[33]의 연구에서와 같이 감지된 과업환경의 불확실성을 제조기술, 경쟁자행동, 시장수요, 제품특성/설계, 원자재 획득가능성, 원자재가격, 정부규제와 노동조합의 행동으로 측정하고 있다.”고 하였다([8], pp. 145-146에서 재인용).

이상의 논의를 종합해 볼 때 Brownell[16], Duncan[21]과 Porter[38]의 분류를 중심으로 외부환경의 동태성을 규명하는데는 소비자의 수요 및 기호의 변화, 제품수명주기의 변화속도, 경쟁자의 행위, 공급자의 행위, 기술변화와 정부/규제당국의 개입정도 등으로 측정할 수 있고, 외부환경의 복잡성을 규명하는데는 경쟁자의 수, 경쟁자의 경쟁전략, 소비자의 수, 소비자집단의 다양성, 공급자의 수와 공급자특성의 다양성을 들 수 있으며 이러한 외부환경요소가 품질성과를 측정하는데 영향을 준다는 것이다.

### 2.3. 품질경영에 중요한 요소(내부환경)

일반적인 전략이론에 의하면 환경은 외부환경과 내부환경으로 구분되며, 외부환경분석을

〈표 2〉 효과적인 품질경영을 위한 조직의 요구사항

학자 구분요인	Adam, Herschauer, & Ruch[12]	Crosby [18]	Deming [19]	Garvin [25]	Juran [30]	Ishikawa [29]	Leonard & Sasser [32]	Monden [34]
최고 경영자 리더십의 역할		*경영층의 인식, 품질목표 설정.	*대명의 원칙을 수행하기 위한 경영층의 계속적인 인식과 의무 *품질지향목표의 일관성 창조 *결점, 실수와 돌량자재에 관한 새로운 경영철학의 채택	*관리자와 종업원 을 위한 품질개선 활동, 품질정책, 태도의 설정	*상위 경영자 리더십과 품질정책.		* 품질을 위한 개인적 관심과 품질중심, 경영스타일. * 품질을 위한 책임의 할당. * 품질을 위한 최고경영자의 전략적 지원.	* 조직에서 품질의 전략적 역할설정.
품질부서 의 역할		* 품질자본 * 품질개선 팀			* 품질개선을 위한 조직적 활동과 프로그램.	* 품질기능은 모든 부서의 책임	* 전문적인 품질보증과 동세인력 확보	* 품질문제의 선향 적 해결을 위해 품질관리인력을 전달력으로 적절히 활용하고 품질전문가에 의한 심도있는 훈련의 필요
훈련	* 종업원 훈련과 사전교육.	* 감독자 훈련과 종업원 훈련.	* 통계를 이용한 현대적 훈련방법의 활용. * 지속적인 훈련과 교육프로그램의 수립.		* 모든 수준에서 적합한 품질 기법의 훈련	* 문제해결, 자료분석 통계기법에 관한 종업원 훈련	* 종업원과 경영자의 훈련과 개발.	* 최고경영자를 포함한 모든 수준에서 품질훈련
제품과 서비스 설계	* 제품설계, 제품/서비스 품질특성의 정의.	* 고객의 제품과 서비스 요구에 대한 완전한 이해.		* 신뢰성 계획, 시제품생산과 감사 그리고 제조가능성 등을 통한 제품설계.	* 사용적합성 을 강조하는 제품설계.			* 시험검사, 제품/서비스 설계에 영향을 주는 부서의 협조, 부분적 자동화에 의한 제품설계
공급자 품질 관리	* 품질개선을 위한 효과적인 부품구매		* 품질을 기초로 보상계약 체결하여 공급자로부터 *단지 비용만을 기준으로 공급자를 선택하지 않는다. *생산과 구매에서 통계적인 기법의 사용	* 간소한 구매자, 오랜 관계를 유지하는 구매자 관리로 비용이 아닌 품질에 중점을 둔다. * 생산과 인력정책 생산인력의 병행화	* 통계기법을 사용하는 구매자관계 의 수립			* 강력하고, 독립 적이고 장기적인 계약관계에 의한 품질관리 활동에서 부품 공급자의 참여
공정 관리	* 준비절차의 설계와 통제 * 유지와 보수 * 계획, 일정과 통계기법 및 도구. * 공정설계, 입지, 배치, 직부설계, 장비, 공구장착과 작무만족.	* 공정의 질, * 고정활동 * 무결점 계획 * 실패원인 제거	* 설계, 자재, 기계, 훈련, 지휘 등 시스템에서 문제과잉을 위한 계속적인 조사 * 판매, 제조, 조사 설계 중 품질문제 해결을 위한 팀워크 강조.		* 품질계획과 품질개선을 강조하는 공정설계.	* 문제분석을 통한 공정개선.	* 품질문제에 조직전반에 걸친 분석.	* 통계적인 품질관리 * 품질관리부에서 모든 부서의 적극적인 참여 * 자주적인 공정 관리 * 공정과 검사에서 선택적 자동화의 추진
품질 자료와 보고		* 품질측정 * 품질비용	* 품질을 계속적으로 개선하기 위한 통계적인 기법을 활용	* 품질정보 시스템	* 내, 외부 실패자료와 품질비용을 포함하는 품질정보 시스템	* 모든 수준에서 품질관련 자 료의 수집과 분석.	* 경영자와 종업원 수준에서 효과적인 의사결정을 위한 품질정보 시스템 확립	* 경영분석을 위한 비용품질위원회 의 전략적 자료 의 수집
종업원 관계	* 종업원의 참여 * 의사소통 * 보상체계: 금전적 & 비금전적 보상	* 종업원 인지, * 품질인식 * 무결점의 날 세정	* 직업자 작업증지에 대한 모든 장애물을 제거 * 품질과 관련된 수치적 목표와 할당량의 제거 * 품질문제에 즉각적인 조치를 보장하는 현대적인 감독기법 * 의사소통의 장려	* 모든 기능과 수준에서 품질개선을 위한 종업원 참여.	* 품질관리 분임조활동 을 포함한 종업원 관계	* 품질문제 해결을 위해 종업원의 개입.	* 품질개선을 위 한 종업원의 자발적 참여.	* 제안체계와 종업원 참여

(자료 : Saraph, Benson과 Schroeder, 1989, pp.814-815)

통해 기회와 위협이 정의되고, 내부환경분석을 통해 기업의 강점, 약점이 정의된다. 이러한 외부환경과 내부환경분석의 결과가 전략의 형성에 영향을 미친다.

내부환경요소와 관련하여 Saraph, Benson과 Schroeder[39]의 연구에서는 Adam, Herschauer와 Ruch[12], Crosby[18], Deming[19], Garvin[25], Juran과 Gryna[30], Ishikawa[29], Leonard와 Sasser[32] 및 Monden[34] 등 품질전문가가 집필한 내용들을 중심으로 효과적인 품질경영을 위한 조직의 요구사항에 관해 78개의 요소를 추출하였다. 이 변수들을 요인분석한 결과 8가지 요인으로 묶였는데, 이들은 최고경영자의 리더십의 역할, 품질관리부서의 역할, 훈련, 제품/서비스의 설계, 공급자 품질관리, 공정관리, 품질관련 자료와 보고체계 및 종업원관계요인 등이다. 이러한 요인들의 구체적인 내용과 학자에 따른 효과적인 품질경영을 위한 여러가지 제안들은 <표 2>에 요약되어 있다.

한편 Benson 등[15]은 앞에서 제시한 요인들을 품질경영변수라 하고 이와 조직상황변수(경영지식, 품질을 위한 기업의 지원, 제품/공정상황변수, 과거 품질성과와 관련된 상황변수, 시장관련 상황변수와 기업크기, 형태 및 관리형태 등 분류형태의 상황변수로 구성)의 관계를 규명하고자 하였다. 즉, 실제 품질경영에서 관리자의 지각과 이상적 품질경영에서 관리자의 지각이 조직상황변수에 의해 영향을 받는지를 다변량공분산분석과 정준상관분석을 이용해 분석하였다. 이 연구의 결과는 조직상황변수가 관리자의 실제로 지각된 품질경영 뿐만 아니라 이상적으로 지각된 품질경영 모두에 영향을 미친다고 하였다. 이 연구는 품질경영의 의사결정과정을 반영한 시스템-구조적 관점(system-structural view)에서 실제 품질경영과 이상적 품질경영을 구분하고, 이 양자사이에 차이가 존재하는지에 따라 품질의사결정의 문제 해결방식이 달라진다는 것이다. 이 연구와 같은 방법을 사용하여 한국의 경인지방기업을 대상으로 성삼경과 심성열[5]이 연구한 결과도 가설을 강력히 지지하는 것으로 나타났다.

본 연구에서는 이와는 연구목적이 다르지만 내부환경이 전략수립에 영향을 미친다는 전제하에 이미 규명된 품질경영에 중요한 요소들을 내부환경변수로 활용하여 기업들이 이 내부환경변수를 잘 운영하고 있는 정도가 품질전략의 수립과 실제 품질성과에 영향을 미치는지 분석해 볼 필요가 있다고 본다.

#### 2.4. 품질성과의 측정

품질성과의 측정에는 품질비용과 관련된 정보가 보편적으로 활용된다. 품질비용은 Juran

이 처음 소개하였는데, 기업에서 발생된 비용 중에서 모든 불량이 제거될 경우 피할 수 있는 비용을 구별하여 효과적으로 제거함으로써 기업의 수익성을 향상시킬 수 있다고 하였다.

품질비용은 '제품이나 서비스의 품질과 관련해서 발생하는 비용으로서, 이미 산출되었거나 산출되는 급부에 대한 개념'이라고 정의[10]할 수 있다. General Electric사의 W. J. Messer는 품질비용을 예방비용, 평가비용, 실패비용으로 구분하였고, Feigenbaum[23]은 종합적 품질관리의 중요수단으로 품질비용의 적용을 주장하면서, 실패비용의 발생원인에 따라 내부 실패비용과 외부실패비용으로 나누어 모두 4가지로 제시하였다.

품질비용은 기업들이 품질목표차원으로 생산자·제품품질을 중요하게 추진할 때 그에 대한 성과측정에 적합한 지표라고 볼 수 있다[6]. 즉 제조기업에서 품질전략으로 생산자품질차원을 다른 차원보다 강조하면 품질성과측정시 품질비용을 다른 지표보다 중요하게 고려하여야 품질성과측정시스템이 제대로 되었다고 볼 수 있다.

한편 품질비용과 관련하여 전통적 관리회계시스템의 문제점 중의 하나가 품질비용측정 및 보고상의 문제이다. 이에 관해 Morse[35]는 첫째, 품질비용의 측정 및 보고 그 자체가 품질문제를 해결해주지 않는다는 것이고 둘째, 품질비용정보는 경영자로 하여금 단기적 품질비용의 절약이라는 그릇된 목표를 세울 수 있다는 것이며 셋째, 중요한 품질비용이 빠지거나 부적합한 비용이 포함될 수 있다는 것이고, 마지막으로 품질비용정보의 대부분이 주관적이며 측정요류를 포함할 수 있다고 한다.

여기서 연구주제와 관련하여 첫째, 생산자·제품 품질을 품질목표차원으로 중요하게 여기는 기업이 품질비용도 품질성과측정시 중요하게 고려하는지 살펴볼 필요가 있으며 둘째, 품질비용측정의 한계를 극복하는 새로운 품질측정치의 개발이 대두된다.

새로운 품질측정치의 개발과 관련하여 첫째, 총체적 품질원가에 중점을 두고 측정하여야 하며 둘째, 비재무적 직접품질 측정치의 개발을 제안하고 있다. Kaplan[31]과 Atkinson 등[14]은 이러한 측정치로 공급자품질 성과항목으로 부품공급업자의 불량품 납품빈도와 적시공급률, 생산부문내의 품질과 관련된 성과항목으로 백만분의 일 불량률(PPM), 수율, 작업폐물, 재작업률, 예정에 없었던 기계고장률, 고객과 관련된 품질성과항목으로 고객만족도, 잘못된 운송, 반품 및 할인율 등을 제시하고 있다. Wisner와 Fawcett[42]도 성과측정을 통한 기업전략과 운영결정을 연결시켜야 한다고 하면서 성과기준항목 중 품질성가로 평균불량감소율, 작업폐물감소율, 반품률, 예정에 없던 기계고장률, 공급자 적시공급률, 검사작업 감

소율, 불량발견과 수정사이에 걸리는 시간단축 등을 들고 있다.

결론적으로 품질성과를 측정할 때 첫째, 품질비용지표와 비재무적(질적)인 품질측정치를 동시에 고려하여야 하고 둘째, 품질목표에 따라 성과를 다르게 측정하여야 하며 셋째, 품질성과 측정시 외부환경분석이 선행되어야 한다는 것이다.

### Ⅲ. 연구가설의 설정과 조사방법

#### 3.1. 연구가설의 설정

##### 3.1.1. 품질전략에 따른 성과지표 중요도에 관한 가설

생산전략과 관련된 여러 연구[8, 9]에서 기업이 추구하는 생산전략은 성과를 측정할 때 지표를 중요시하는 정도에 영향을 미칠 것이라는 점을 실증적으로 밝힌 바 있다. 품질전략도 위에서 설명한 바와 같이 생산전략의 하나의 구성부문이므로 같은 논리를 원용할 수 있다. 그러므로 품질우선순위를 근거로 품질전략집단을 형성한 후 전략의 유형에 따라 성과를 측정하는 지표를 중요시하는 정도에 차이가 있을 것이라는 가정하에 다음과 같은 가설을 설정할 수 있다.

[가설 1] 다른 품질전략을 구사하는 집단들이 성과를 측정할 때 지표를 중요하게 고려하는 정도에는 차이가 있을 것이다.

##### 3.1.2 품질전략에 따른 개선활동의 추진에 관한 가설

품질전략이 제대로 추구되고 이를 효과적으로 달성하기 위해서는 전략, 개선활동과 성과측정의 트라이앵글이 기업내 관리시스템으로 올바르게 자리잡고 있어야 한다는 근거하에서 품질전략의 수립후 전략의 유형에 따라 품질개선활동도 다르게 추진되어야 한다. 이를 밝히기 위해 다음과 같이 가설을 설정할 수 있다.

[가설 2] 다른 품질전략을 구사하는 집단들은 그들의 품질목표달성을 위해 개선활동을 다르게 추진할 것이다.

### 3.1.3 외부환경의 불확실성에 따른 품질성과지표의 중요도에 관한 가설

기업이 느끼고 있는 환경이 불확실한 정도에 따라 품질목표를 수립하고 이의 성과를 측정하고자 할 때 지표의 중요도에는 차이가 있다고 논의되고 있다. 즉 외부환경의 불확실성이 클 때 질적인 품질성과를 지표로 중요하게 고려하고, 불확실성이 적을 때 품질비용과 관련된 성과를 지표로 중요하게 고려한다는 것이다.

이와 관련하여 가설을 설정하면 다음과 같다.

[가설 3] 기업이 느끼고 있는 외부환경의 불확실성 정도는 품질성과를 측정할 때 지표를 중요하게 고려하는 정도에 영향을 미칠 것이다.

### 3.1.4 품질경영에 중요한 요소(내부환경)에 따른 품질전략, 실제성과에 관한 가설

기업의 내부환경분석은 전략분석의 중요한 과정이며 이를 통해 기업의 강점과 약점이 정의되어 전략을 형성하고 수행하며 평가하는데 영향을 미치게 된다. Saraph 등[39]이 정의한 품질경영에 중요한 요소를 저자는 품질경영에서 중요한 내부환경이라고 보았다. 그래서 이러한 품질경영의 중요한 요소가 각 기업들에 의해 잘 운영되고 있는지의 정도에 따라 품질전략의 수립 및 실제성과에 영향을 미칠 것이라는 전제하에 다음과 같은 가설을 세울 수 있다.

[가설 4] 기업에서 품질경영에 중요한 요소(내부환경)들이 잘 운영되는 정도는 품질전략 수립 및 실제성과에 영향을 미칠 것이다.

## 3.2. 변수의 정의와 측정방법

### 3.2.1. 품질경쟁수단변수와 품질경쟁력변수

품질과 관련된 여러 학자들의 정의를 이론적 배경에서 살펴본 바 그 중에서 Garvin[26]이 제시한 내용을 품질경쟁수단변수로 사용하였다. 이 변수들의 정의는 <표 3>에 요약되어 있는데 이 변수들이 현재 주력시장에서 경쟁하는데 얼마나 중요하게 추진하는지 의도된 전략(intended strategy)을 7점 척도로 측정하였다(1=전혀 중요하지 않다; 7=매우 중요하게 고려한다). 한편 품질경쟁력변수는 같은 변수를 가지고 경쟁사에 대한 응답회사의 경쟁력정도를 7점 척도로 측정하였다(1=경쟁사에 비해 경쟁력이 거의 없다; 7=매우 경쟁력을 갖추고 있다).

〈표 3〉

품질경쟁수단변수의 정의

변 수	정 의
제품성능(performance quality)	제품의 주요한 작동특성
부가적 특성(features)	제품의 기본적 기능을 보완하는 2차적 특성
제품신뢰성(reliability)	제품이 고객에 인도된 후 품질보증기간내 고장이 발생하지 않을 공학적 설계와 기술
규격적합성(conformance)	제품의 설계표준과 작동특성이 사전에 설정된 표준에 부합되는 정도
내구성(durability)	제품이 물리적으로 퇴화되기 전까지 고객이 사용한 기간
서비스력(serviceability)	기업이 제공하는 제품수리의 속도, 용이성, 친절 등 서비스력
미적특성(aesthetics)	제품에 외관, 느낌, 색깔, 소리 등의 특징을 잘 공급하는 능력
지각품질(perceived quality)	기업이미지, 명성, 광고, 상표를 통해 간접적으로 경쟁할 수 있는 능력

### 3.2.2. 품질개선활동변수

품질관리활동에 관하여 서술된 교과서나 논문중에서 관련이 있는 모든 내용을 망라한 후 요약 정리하여 품질개선활동변수로 사용하였다. 이 변수의 내용으로 (1)품질비용 파악을 위한 활동기준원가회계의 도입 (2)작업자/현장감독자 교육훈련 (3)관리자/최고경영자 교육훈련 (4)컴퓨터를 이용한 제조(CAM) 및 설계 (5)가치분석(VA) 및 원가절감을 위한 제품의 재설계 (6)고객욕구의 파악과 이를 제품설계시 반영하는 기능개발(Quality Function Deployment; QFD) (7)효과적인 생산활동을 전제로 한 제품설계(Design For Manufacturability; DFM) (8)생산부문의 유기적인 정보시스템 확립 (9)귀사와 공급자간의 유기적 정보시스템 확립 (10)공정의 자동화 추진 (11)JIT(Just-In-Time; 적시생산시스템)의 실행과 정착 (12)공장의 작업방법개선과 노후시설의 대체 (13)제품품질을 위한 표본발취검사 (14)생산공정에 대한 통계적 공정통제(Statistical Process Control) (15)무결점(Zero Defect)운동과 가이젠(改善)활동 (16)품질관리분임조 활동(Quality Control Circle) (17)품질보증제도(Quality Assurance; QA) 확립 (18)ISO-9000시리즈 인증 등을 통한 표준화 추진 (19)품질인증 마크의 취득 노력 (20)제안제도의 활성화 등이다.

이러한 활동, 기법, 또는 프로그램에 관한 항목들을 품질관련부서 또는 생산부서에서 최근 얼마나 중요하게 추진하는지를 7점 척도로 측정하였다(1=전혀 강조하지 않음; 7=매우 중요

하게 추진한다).

### 3.2.3. 품질성과를 측정하는 지표의 중요도변수와 실제성과변수

이 변수는 품질비용성과와 질적 품질성과를 포함하여 네가지로 나눌 수 있다. 첫째, 품질비용과 관련된 성과항목으로 예방비용, 평가비용, 내부실패비용, 외부실패비용이고 둘째, 공급자품질과 관련된 성과항목으로 부품공급자 불량품납품빈도와 부품공급자의 적시공급률이다. 셋째, 생산부문의 품질성과와 관련된 성과항목으로 생산직후 평균불량률, 수율, 작업폐물, 재작업률과 예정에 없었던 기계고장률이다. 마지막으로 고객과 관련된 성과항목으로 고객불평건수, 잘못된 운송수, 반품 및 에누리율이다.

이 사항이 품질성과를 측정하는 지표로서 얼마나 중요한지와 최근에 타 경쟁사에 비해 성과가 어땠는지를 7점 척도로 측정하였고(1=전혀 중요하지 않다;7=매우 중요하게 고려한다) 실제품질성과변수는 같은 변수를 사용하여 목표에 비해 실제로 달성한 성과를 측정하였다(1=성과가 매우 나쁘다;7=성과가 매우 향상됨).

### 3.2.4. 외부환경의 불확실성변수

외부환경의 불확실성차원을 동태성과 복잡성으로 나누어 동태성을 측정하는데 소비자수요 및 기호변화, 제품수명주기 변화속도, 경쟁자의 행위, 공급자의 행위, 기술변화, 산업에 대한 정부의 규제와 정책변화를 측정하였고, 복잡성을 측정하는 데는 경쟁자의 수, 경쟁자의 경쟁전략, 소비자의 수, 소비자집단의 다양성, 공급자의 수와 공급자특성의 다양성을 측정하였다.

### 3.2.5. 품질경영에 중요한 요소(내부환경)변수

Saraph 등[39]과 성삼경과 심성열[5]에서 이미 실증분석을 거친 결과를 이용하여 최고경영자의 리더십, 품질담당부서의 역할, 작업자의 숙련도와 훈련시스템, 제품/서비스의 설계기술, 공급자에 대한 품질관리능력, 공정관리능력, 품질관련자료의 보고체계, 작업자의 태도, 참여의식, 의사소통과 성공에 대한 보상시스템이 응답기업들에서 잘 운영되고 있는지의 정도를 7점 척도로 측정하였다(1=잘 운영되지 못함;7=매우 잘 운영됨).

### 3.3. 표본설계와 자료수집 및 분석방법

연구의 대상은 한국전체 제조산업을 대상으로 하고, 분석을 위한 조직단위는 생산전략단위(MBU: Manufacturing Business Unit)를 기준으로 한다. 생산전략단위는 대기업의 경우 사업본부 또는 사업부 혹은 공장이 될 수 있고 중소기업의 경우 회사전체가 된다.

연구의 방법으로 표본을 추출하는데 있어서 매일경제신문이 발행한 1992년도 회사 연감을 기준으로 하여 선정하되 기업의 규모, 생산품목, 기업년수를 고려하여 선정하였다. 설문지를 작성하여 직접 방문하거나, 전화면담 및 우편의뢰에 의해 회수하였다. 우편조사와 직접조사를 통해 회수된 총 113부 중 성실성이 결여된 설문지를 제외하고 109개의 설문지가 조사분석에 사용되었다. 산업별 분포를 보면 기계산업이 47개, 전자산업이 6개, 소비재산업이 14개, 산업재산업이 25개 그리고 기초산업이 17개로 구성되어 있다.

분석방법으로는 다변수분석기법을 사용하였는데, 우선 설문지의 기능을 개선시키고 변수들의 특성을 살피기 위한 신뢰도분석(reliability test)에서 크론바하의 신뢰도계수(Cronbach's Alpha)를 사용하여 신뢰도를 체크하고, 타당도분석(validity test)을 위해 요인분석(factor analysis)을 실시하였다. 품질전략의 차원을 규명하기 위해서 군집분석(cluster analysis)에 의해 품질전략집단을 구분하고, 전략집단별로 차이분석을 위해 다중비교의 분산분석(one-way ANOVA)으로 Scheffe 검정을 이용하였다. 두 집단간의 비교를 위해서 t-검정과 요인점수에 의한 t-검정 및 비모수검정인 Mann-Whitney 검정을 시행하였다. 표본자료의 수집후에 분석은 SPSS PC<sup>+</sup>를 이용하여 처리하였다.

## IV. 자료의 분석 및 논의

### 4.1. 변수의 신뢰성 및 타당성분석

본 연구에서 사용한 변수들의 타당성을 높이기 위해 검사를 거쳐야 하는데 내용타당성이나 기준타당성은 수치로 제시할 수 없고 구성개념타당성(construct validity)을 위해 요인분석을 실시하였다. 또한 신뢰성을 높이기 위해 여러 방법 중에서 가장 적합한 내적 일치방법

(internal consistency)을 검사하기 위해 Cronbach의 알파계수를 이용하였다. 보통 신뢰도 계수가 0.7이상, 그리고 요인적재값이 0.4이상이면 의미있는 변수로 해석할 수 있다.

여기서 품질경영에 중요한 요소(내부환경)변수는 Saraph 등[39]에서 미국제조기업을 대상으로 신뢰성, 타당성검사를 거친 바 있고 또한 성삼경과 심성열[5]의 연구에서 우리나라 경인지역을 대상으로 검사를 거친 바 있으므로 본 연구에서는 그들의 결과를 그대로 사용한 것임을 앞에서 설명한 바 있다. 또한 품질경쟁력변수는 품질경쟁도표 작성을 위해 빈도분석에만 사용되었으므로 분석을 생략하였다. 분석에 사용된 여러 변수들의 신뢰성, 타당성검사의 결과가 <표 4>에 나와 있다.

<표 4> 변수들의 신뢰성, 타당성 검사

1. 품질경쟁수단변수			
요인 1: 생산자 제품품질요인(.8464)		아이겐값	전체분산(%)
제품성능	.87185		
제품신뢰성	.84080		
규격적합성	.76381		
서비스력	.67217		
부가적 특성	.62559		
내구성	.61460	3.68042	46.0
요인 2: 소비자 품질요인(.6936)			
지각품질	.89259		
미적특성	.80657	1.38219	63.3
2. 품질개선활동변수			
요인 1: TQC관련 개선활동요인(.9421)		아이겐값	전체분산(%)
제안제도	.86579		
ISO-9000 시리즈	.81929		
품질보증제도(QA)	.81396		
Q. C. circle	.80462		
품질마크취득	.77993		
관리자/최고경영자 교육훈련	.70463		
작업자/현장감독자 교육훈련	.70172		
무결점(ZD), 카이젠	.60279	11.02774	55.1
요인 2: 설계중심 개선활동요인(.9095)			
제조가능성을 위한 설계(DFM)	.87091		
품질기능의 전개(QFD)	.81497		
가치분석(VA)	.72555		
생산부문내 정보시스템 구축	.67500		

활동기준원가회계(ABC)	.54704		
컴퓨터이용 제조 및 설계(CAM)	.52647		
공급자와 정보시스템 구축	.52243	1.55568	62.9
요인 3 : SQC관련 개선활동요인(.8437)			
작업방법개선, 노후시설 교체	.83760		
표본발취검사	.73386		
공정의 자동화 추진	.69156		
통계적 공정통제(SPC)	.53769	1.19190	68.9
3. 품질성과 측정지표의 중요도변수			
요인 1 : 품질비용관련 성과의 중요도요인(.8744)		아이젠값	전체분산(%)
평가비용	.87611		
내부실패비용	.83113		
외부실패비용	.82270		
예방비용	.79796		
재작업률	.54953		
기계고장률	.50950	6.28015	44.9
요인 2 : 질적 품질성과의 중요도요인(.8634)			
고객만족도	.82639		
반품 할인율	.79122		
잘못된 운송	.71113		
작업폐물	.66079		
부품공급자 불량품납품	.65314		
부품공급자 적시공급	.53342		
생산직후 평균불량	.51866		
수율	.49049	1.82825	57.9
4. 외부환경의 불확실성변수			
요인 1 : 동태성요인(.8209)		아이젠값	전체분산(%)
신제품도입 및 모델변동	.78172		
부품공급자의 행위변동	.76847		
경쟁자의 경쟁전략변동	.71228		
수요예측, 고객변동	.69997		
정부의 규제, 정책변동	.62785		
제품/공정기술의 변동	.58127	4.36773	36.4
요인 2 : 공급자복잡성 요인(.7731)			
공급자수 복잡성	.86291		
공급자특성 복잡성	.78068	1.46039	48.6
요인 3 : 경쟁복잡성 요인(.6964)			
경쟁전략 복잡성	.83658		
경쟁자수 복잡성	.78959	1.12270	57.9
요인 4 : 고객복잡성 요인(.5968)			
고객수 복잡성	.83285		
고객특성복잡성	.80297	1.06959	66.8

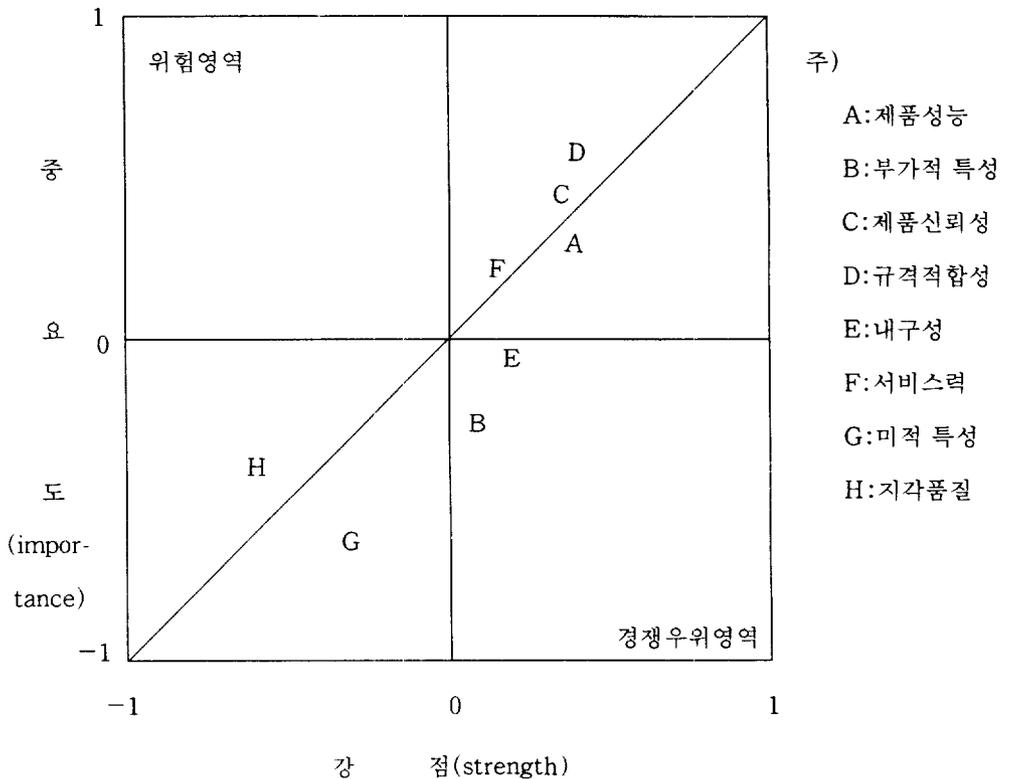
(주)숫자는 요인적재값, ( )안은 크론바하의 알파계수를 의미

4.2. 품질전략차원의 분석과 전략집단의 구성

4.2.1 품질전략차원 분석

품질전략차원의 규명에는 차이분석(gap analysis)을 활용할 수 있다[20, 2]. 품질경쟁수단 변수와 품질경쟁력변수를 이용하여 경쟁수단과 현재의 경쟁력의 차이를 분석하기 위해 종축에는 경쟁우선순위의 중요도를, 횡축에는 현재의 경쟁력으로 강점을 표시하고 7점 척도에 의한 점수를 표준화한 값(normalized value)으로 나타내면 품질경쟁도표를 그릴 수 있다. 표준화한 값은 각 품질경쟁수단변수의 평균값에서 모든 품질경쟁수단변수의 평균값을 뺀 것으로 구할 수 있다. 대각선상의 위쪽은 위험영역이라 명하였는데, 이는 목표는 중요한데 경쟁력이 없는 영역, 즉 필요성보다 능력이 뒤짐으로서 위험한 상태 또는 개선의 필요성이 있는 요소를 말한다. 대각선상의 아래는 경쟁우위영역이라 명하였는데 이는 목표의 중요도는 상대적으로

<그림 2> 한국제조기업의 품질경쟁도표

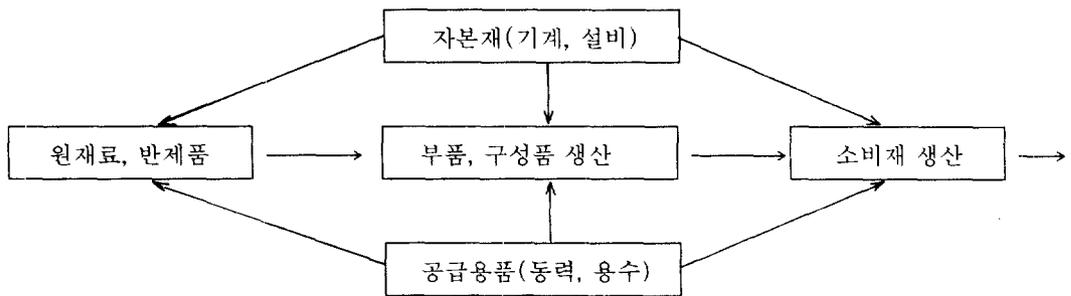


낮지만 경쟁력이 있는 영역, 즉 능력이 경쟁력을 앞질러 경쟁무기화한 것을 의미한다.

한국제조기업을 대상으로 한 품질경쟁도표를 보면 <그림 2>에서와 같이 제품성능, 부가적 특성, 내구성 등에 있어서는 시장에서 경쟁력이 있고 다른 경쟁수단에 비해 상대적으로 덜 중요하게 고려하는 미적특성도 경쟁력이 있는 것으로 나타났다. 반면에 제품신뢰성, 규격적합성과 서비스력 등은 경쟁수단으로 중요하게 고려하나 아직은 시장에서 경쟁력이 없는 것으로 나타났다.

한편, 산업의 부가가치 연계모형은 <그림 3>에 나타난 바와 같이 생산활동이 전개되어가는

<그림 3> 산업내 부가가치연계(Value-Chain)모형



과정, 즉 원자재에서 반제품을 거쳐 부품구성품에서 완제품이 생산되어가는 과정에서 부가가치의 창조가 이루어진다는 것인데 산업내 부가가치연계의 어느 단계에 있는지에 따라 품질경쟁우선순위가 달라질 수 있다. 그래서 부가가치연계별 품질전략요인에 차이가 있는지를 분석하여 보았다.

<표 5>에서 보는바와 같이 모든 산업군 중에서 공급용품산업군은 실제조사에서 한개의 기

<표 5> 부가가치 연계별 품질전략요인의 차이분석

	Group 1 (원재료, 반제품산업군) (n=14)	Group 2 (부품, 구성품 산업군) (n=46)	Group 3 (자본재 산업군) (n=19)	Group 4 (소비재 산업군) (n=24)	F (p)
생산자·제품 품질요인	-.0512 (.7984)	.0019 (.9853)	.5202 (.7148)	-.2989 (1.0968)	2.7048 (.0495)
소비자 품질요인	-.1939 (1.0757)	-.0155 (1.0414)	.2542 (.8603)	.2496 (.7131)	1.0139 (.3900)

주) 숫자는 각 요인점수의 평균, ( )은 표준편차를 의미.

업도 포함되어 있지 않아 제외시켰고 나머지 4개의 산업군을 대상으로 조사해본 결과 생산자·제품품질요인에서 유의적인 차이가 존재하였다. 즉, 생산자·제품품질요인은 자본재산업군에서 가장 중요시하고 부품구성품산업군, 원재료·반제품산업군과 소비재산업군의 순서로 나타났다. 반면 산업군별로 소비자품질요인의 차이는 발견되지 않았다. 이는 아직도 소비자품질요인을 인식하고 기업내에서 강조하지 못하고 있는 것으로 해석된다.

#### 4.2.2 품질전략집단의 구성

품질전략집단을 구성하기 위해 품질경쟁수단변수가 생산자·제품품질요인과 소비자품질요인으로 묶여진바 각 요인에 속하는 변수들의 평균을 구하여 이를 기준으로 군집분석을 실시하였다. 군집분석은 판별분석(discriminant analysis)과 달리 집단의 수를 미리 알지 못하기 때문에 시행착오를 거쳐 집단의 수를 결정하는 경우가 많은데 보통 집단의 수는 표본수를 30과 60으로 나누어 집단의 수를 결정한다. 본 연구에서는 2개와 3개로 나누어 분석결과가 좋은 3개를 집단의 수로 결정하였다. 군집분석의 방법은 유사성측정방법으로 유클리디안거리방법을, 군집화방법으로 평균기준결합방식(average linkage)을 사용하였다.

군집분석의 결과가 <표 6>에 나타나 있다. 즉, 전략집단은 생산자·제품품질강조집단과 소비자품질강조집단 그리고 품질무강조집단으로 분류되었으며 품질경쟁수단요인에 의한 Scheffe의 검정결과 통계적으로 유의한 차이를 보이고 있다.

생산자·제품품질강조집단은 생산자·제품품질요인에서 가장 높은 요인점수를 나타내고

<표 6> 품질전략집단의 구성

경쟁수단	Group 1 생산자·제품품질 강조집단 (n=77)	Group 2 품질무강조 집단 (n=30)	Group 3 소비자품질 강조집단 (n=2)	F (p)	Scheffe 검정 결과
생산자·제품 품질요인	.2332 (.5892)	-.4447 (1.4350)	-2.3088 (1.0569)	12.6289 (.0000)	<u>Grp3</u> <u>Grp2</u> <u>Grp1</u>
소비자 품질요인	.4582 (.5418)	-1.2414 (.8582)	.9816 (.0382)	78.0600 (.0000)	<u>Grp2</u> <u>Grp1</u> <u>Grp3</u>

주) 숫자는 요인점수의 평균, ( )은 표준편차를 의미.

있고, 소비자품질강조집단은 소비자품질요인에서 가장 높은 요인점수를 나타내고 있다. 반면 품질무강조집단은 두 요인 모두 생산자·제품품질강조집단이나 소비자품질강조집단보다 낮은 요인점수를 보이고 있어 전략적으로 중간에 끼인(stuck in the middle)형태이며 품질경쟁수단이 기업에서 타 목표에 비해 중요시하고 있지 않음을 의미한다.

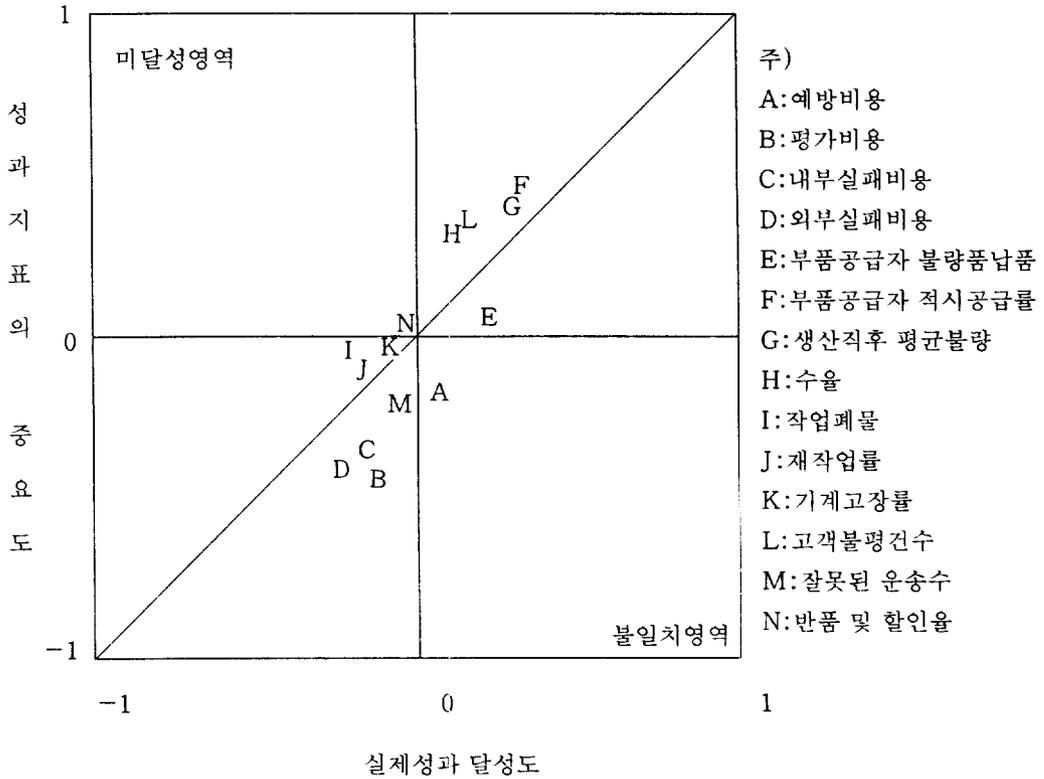
품질전략집단을 구성하는데 아쉬운 점은 소비자품질 강조집단의 표본수가 2개 밖에 분류되지 않았다는 사실이다. 이는 소비자품질을 강조하는 기업이 극히 소수이며 한국제조기업의 현주소라고도 여겨지는바, 본 연구에서 다음 문제를 분석하는데 하나의 취약점으로 나타날 수 있다.

#### 4.3. 품질전략에 따른 성과측정지표의 중요도차이분석

품질성과지표차원을 분석하는데도 차이분석을 활용할 수 있다. 품질경쟁수단에서 분석한 바와 같은 방법으로 품질성과지표차원을 규명하기 위해 종축에는 성과지표의 중요도를, 횡축에는 실제성과의 달성도를 나타내고 7점 척도에 의한 점수를 표준화한 값을 위치시키면 품질성과도표를 그릴 수 있다. 대각선상의 위를 미달성영역이라 칭하고 아래를 불일치영역이라 칭한다. 전자는 성과지표로는 중요한데 실제 달성정도는 저조함을 나타내고, 후자는 성과지표로는 상대적으로 중요하지 않은데 실제 목표는 초과달성된 것을 의미한다.

〈그림 4〉에서 보는 바와 같이 한국제조기업들의 품질성과도 부품공급자 적시공급, 평균불량, 수율, 고객불평건수, 재작업률, 작업폐물과 기계고장률 등은 성과지표의 전체평균이상으로 성과측정시 지표를 중요시하나 실제성과의 달성은 약간 저조하였다. 반면에 평가비용, 실패비용, 예방비용, 부품공급자관련 지표와 잘못된 운송수 등은 성과지표의 전체평균이상으로 성과측정시 지표를 중요하게 고려하지 않으나 목표보다 초과달성되었다. 여기서 흥미있는 사실은 품질비용과 관련된 재무적 성과들은 전체적으로 성과측정시 지표를 상대적으로 덜 중요시하지만 목표보다 초과달성되었으며, 부품공급자관련지표, 생산부문내 품질과 관련된 지표 및 고객과 관련된 지표들은 대부분 상대적으로 성과측정시 지표를 더 중요시하지만 목표보다는 덜 달성되었다는 점이다. 여기서 한국제조기업들이 품질성과를 생각할 때 품질비용 등 재무적 지표의 관심에서 벗어나 부품공급자, 고객과 관련된 비재무적 지표를 성과측정시 중요하게 여기기 시작했음을 보여주고 있다고 해석할 수 있다.

<그림 4> 한국제조기업의 품질성과도표



한편 품질전략집단에 따라 성과지표의 중요도에 차이가 있는지 분석해 보면 품질성과지표의 14개 변수 중 8개가 유의수준 0.1까지에서 통계적으로 유의적인 차이가 있었다(표 7 참조). 세부적으로 품질비용관련성과 공급자품질성과의 일부분, 생산부문내 품질성과의 전부가 통계적으로 유의적인 차이가 있었고 소비자품질성과는 유의적인 차이를 발견하지 못했다. 이는 위에서 밝힌 바대로 한국의 제조기업들은 아직까지 성과를 측정할 때 소비자품질성과를 측정하는 지표의 중요한 점을 인식하지 못하는 것으로 해석된다.

특히 품질전략목표와 성과지표의 관계에서 생산자지향적 품질을 목표로 할 때는 품질비용 성과를 성과지표로 강조하고, 제품지향적 품질을 강조할 때는 공급자품질성과, 생산부문내 품질성과를, 소비자지향적 품질을 강조할 때는 소비자중심 성과지표를 강조할 것이 예상된다. 이 문제와 관련하여 자료를 해석해 보면 생산자·제품품질강조집단은 다른 집단에 비해 예방비용, 평가비용 등 비용관련성과와 공급자품질과 관련된 성과지표 그리고 평균불량률을

제외한 생산부문내 품질성과지표를 가장 높게 강조하고 있다. 소비자품질강조집단은 평균불량률지표를 다른 품질전략집단보다 성과측정시 높게 고려하고 있으나, 소비자품질성과와 관련된 항목은 통계적으로 유의적인 차이를 보이지 않았기 때문에 소비자품질성과를 성과측정시 다른 전략집단보다 높게 고려하는지 밝힐 수가 없었다.

<표 7> 품질전략집단에 따른 성과지표의 중요도 차이분석

성과지표의 중요도차이	생산자·제품품질 강조집단	품질 무강조집단	소비자품질 강조집단	F
예방비용	5.2597 (1.3803)	4.6000 (1.7340)	3.5000 (.7071)	3.2518**
평가비용	5.0000 (1.2247)	4.4000 (1.6103)	3.0000 (1.4142)	3.9804**
내부실패비용	5.0000 (1.2520)	4.4667 (1.5025)	4.5000 (3.5355)	1.6976
외부실패비용	5.0267 (1.3252)	4.6667 (1.7876)	4.5000 (3.5355)	.6922
부품공급자 불량품납품	5.5065 (1.1542)	4.9333 (1.6174)	4.0000 (4.2426)	2.8924*
부품공급자 적시공급	5.7403 (1.0183)	5.4000 (1.5888)	6.5000 (.7071)	1.3676
생산직후 평균불량	5.7662 (1.1109)	5.1333 (1.6132)	6.5000 (.7071)	3.2088**
수율	5.7403 (.9515)	5.0667 (1.6386)	4.0000 (.0000)	5.2471***
작업폐물	5.4416 (1.3128)	4.7667 (1.4547)	3.5000 (.7071)	4.3592**
재작업률	5.2895 (1.2417)	4.6667 (1.3979)	4.5000 (.7071)	2.7591*
기계고장률	5.2727 (1.2632)	5.1000 (1.2690)	3.0000 (1.4142)	3.2296**
고객만족도	5.6364 (1.2130)	5.4333 (1.4308)	4.0000 (.0000)	1.7919
잘못된 운송	5.1818 (1.4117)	4.7586 (1.7041)	3.5000 (.7071)	1.9326
반품 및 할인율	5.3506 (1.4488)	5.0000 (1.5757)	4.5000 (3.5355)	.8179

주) 수치는 평균, ( )은 표준편차, \*p≤0.1 \*\*p≤0.05 \*\*\* p≤0.01

4.4 품질전략에 따른 개선활동추진의 차이분석

품질전략에 따른 개선활동의 차이가 있는지를 알아본 바 품질개선활동변수 20개 변수 중 17개 변수가 유의수준 0.1이하까지에서 통계적으로 유의적인 차이를 보였다. 즉, 품질경쟁수단을 다르게 추구함에 따라 이를 달성하기 위한 개선활동도 달라져야 함을 의미한다. <표 8>

<표 8> 품질전략집단별 개선활동의 차이분석

품질전략집단 개선활동	생산자·제품품질 강조집단	품질 무강조집단	소비자품질 강조집단	F
활동기준원가회계	4.8289(1.6280)	3.9333(1.7991)	1.0000(N. A.)	5.3161***
작업자/현장감독자 교육훈련	5.2078(1.2176)	4.4000(1.5888)	4.5000(3.5355)	3.8852**
관리자/최고경영자 교육훈련	5.1429(1.3545)	4.5333(1.7167)	5.0000(2.8284)	1.8256
컴퓨터이용 제조 및 설계	4.5065(1.9975)	3.3333(2.0567)	2.5000(2.1213)	4.3391**
가치분석	4.5844(1.6331)	3.7667(1.08323)	4.0000(4.2426)	2.4469*
QFD	4.9740(1.3570)	3.9000(1.7291)	2.5000(2.1213)	7.8355***
DFM	4.5584(1.4464)	3.9333(1.6386)	4.5000(3.5355)	1.7988
정보시스템 구축	4.5584(1.4372)	3.9667(1.6078)	3.0000(1.4142)	2.5752*
공급자와의 정보 시스템 구축	4.9610(1.4276)	4.3667(1.3515)	3.5000( .7071)	2.7769*
공정의 자동화	5.1558(1.5223)	4.5333(1.7953)	6.5000( .7071)	2.5302*
JIT	4.7403(1.3708)	3.9667(1.9025)	4.0000( .0000)	2.8786*
작업방법의 개선, 노후시설대체	5.1948(1.4052)	4.6667(1.7287)	5.0000(1.4142)	1.3378
표본발취검사	5.4737(1.2163)	4.5667(1.3309)	6.0000(1.4142)	6.0384***
SPC	4.9351(1.4174)	4.2333(1.5906)	5.5000(2.1213)	2.7058*
ZD, 카이젠	5.0390(1.4818)	4.1724(1.7942)	4.0000(4.2426)	3.2606**
Q. C. Circle	4.9740(1.6301)	4.3000(1.8411)	2.5000(2.1213)	3.4886**
품질보증제도	5.1948(1.5647)	4.1333(1.8333)	2.5000(2.1213)	6.5516***
ISO-9000시리즈	4.8684(1.7538)	3.5000(2.1932)	4.0000(4.2426)	5.5089***
품질마크취득	5.1299(1.7271)	3.6667(2.1709)	4.0000(4.2426)	6.5648***
제안제도	5.4545(1.5857)	4.4667(1.9605)	3.0000(1.4142)	5.2865***

주) 각각의 수치는 평균, ( )은 표준편차, N. A. 은 적용되지않음을 의미.

\*\*\* p≤0.01 \*\*p≤0.05 \*p≤0.1

에서 보는 바와 같이 생산자·제품품질강조집단에서는 원가회계제도개선, 작업자/현장감독자 교육훈련, 품질기능의 전개(QFD)와 가치분석 등 설계중심 개선활동과 ISO-9000시리즈 취득, 품질마크 취득, 제안제도 등의 개선활동을 강조하여 추진하고 있다. 소비자품질강조집단은 공정의 자동화 추진, 표본발취검사, 통계적 공정통제 등 통계적 품질관리관련 개선활동을 강조하여 추진한 반면, 품질무강조집단은 어떤 개선활동도 우선적으로 강조하는 것이 없었다. 그리고 관리자/최고경영자의 교육훈련, 작업방법의 개선 및 노후시설의 대체, 제조가능성을 위한 설계(DFM) 등의 개선활동은 세 품질전략집단 모두가 비슷하여 통계적으로 유의적인 차이를 발견할 수 없었다. 아마도 제조가능성을 위한 설계는 실제로 기업에서 개념과 약을 못하고 있는 것 같고, 관리자/최고경영자의 교육훈련이나 노후시설의 대체 등은 어느 집단이든지 강조하고 있는 것으로 해석된다.

품질전략집단간의 개선활동요인의 차이를 명백히 하기 위해 개선활동 요인별로 요인점수의 차이를 분석해 보았다. <표 9>에서 보는 바와 같이 생산자·제품품질강조집단은 총괄적 품질관리관련 개선활동요인과 설계중심 개선활동요인을 타집단보다 높게 강조하고 있었고, 소비자품질강조집단은 공정관리 등 통계적 품질관리관련 개선활동을 타집단보다 높게 강조하고 있으나, 품질무강조집단은 어느 개선활동요인도 두드러지게 강조하는 것이 없었다. 이는 품질목표수립이 없으면 어떤 품질개선활동도 제대로 추진할 수 없음을 의미한다.

<표 9> 품질전략집단별 개선활동요인의 차이분석

품질전략집단 개선활동요인	생산자·제품품질 강조집단	품질 무강조집단	소비자품질 강조집단	F
총괄적품질관리(TQC) 관련 개선활동요인	.1491( .9245)	-.3066(1.0612)	-2.1400(N.A.)	4.8057**
설계중심 개선활동요인	.1108( .9940)	-.2179( .9460)	-1.8772(N.A.)	3.0179*
통계적품질관리(SQC) 관련 개선활동요인	.0691( .9337)	-.2335(1.1127)	1.6592(N.A.)	2.4078*

주) 수치는 요인점수의 평균, ( )은 표준편차, N.A.은 적용되지 않음을 의미

\*\* p<0.05 \* p<0.1

#### 4.5 외부환경의 불확실성에 따른 성과측정지표의 중요도차이분석

기업이 느끼고 있는 환경의 불확실성이 품질목표를 수립하고 이의 성과를 측정할 때 품질

성과지표를 중요하게 고려하는 정도에 영향을 미치는지 분석하기 위해 비모수검정인 Mann-Whitney 검정을 실시하였다. 외부환경의 불확실성차원이 요인분석 결과 동태성요인, 공급자복잡성요인, 경쟁복잡성요인과 고객복잡성요인으로 분류되었는데 고객복잡성요인은 신뢰도가 낮아 해석시 주의가 요망된다. 환경의 불확실성 차원은 요인분석으로 같이 묶어진 변수들의 합을 구하고 이들의 평균을 내어 평균보다 클 때 동태적 또는 복잡성이 크다고 하고, 평균보다 작을 때 정태적 또는 덜 복잡하다고 정의하였다.

〈표 10〉에서 보는 바와 같이 품질비용관련 성과지표요인과 질적 품질성과지표요인으로 나누어 검정한 결과 기업들이 처한 외부환경이 동태적일수록, 공급자복잡성이 클수록, 경쟁복잡성이 클수록, 고객복잡성이 클수록 그렇지 않은 경우에 비해 품질비용관련 성과지표를 중요하게 고려하는데 통계적으로 유의적인 차이가 있었다. 반면에 질적 품질성과지표의 중요도요인에서는 고객복잡성요인의 경우를 제외하고는 유의적인 차이를 보이지 않았다. 이는 품질비용관련 성과지표들은 한국제조기업들이 환경의 불확실성정도를 반영하여 성과측정시 중요하게 고려하는 정도를 달리하고 있으나, 질적 품질성과지표들은 성과측정시 환경의 불확실성요인들을 고려하지 못하고 있는 것으로 해석된다.

〈표 10〉 외부환경의 불확실성에 따른 성과측정지표의 중요도요인의 차이분석(Mann-Whitney Test)

품질성과요인 환경의 불확실성	품질비용관련 성과지표의 중요도요인	질적 품질성과지표의 중요도요인
동태성	동태적 58.16 (n=45) 정태적 44.24 (n=55) U=893.0**	동태적 48.47 (n=45) 정태적 52.16 (n=55) U=1146.0
공급자복잡성	복 잡 58.78 (n=57) 덜복잡 46.14 (n=48) U=1038.5**	복 잡 54.89 (n=57) 덜복잡 50.76 (n=48) U=1260.5
경쟁복잡성	복 잡 64.34 (n=52) 덜복잡 41.88 (n=53) U=788.5***	복 잡 56.22 (n=52) 덜복잡 49.84 (n=53) U=1210.5
고객복잡성	복 잡 60.60 (n=58) 덜복잡 42.28 (n=46) U=864.0***	복 잡 60.97 (n=58) 덜복잡 41.83 (n=46) U=843.0***

주) 수치는 mean rank를, n은 집단 수를 의미, \*\*\*p≤0.01 \*\*p≤0.05.

한편 분석 전에 [가설 3]의 하위연구가설로 생각된 기업이 처한 외부환경이 정태적이고 덜 복잡할수록, 그렇지 않은 경우에 비해 성과측정시 품질비용관련 성과지표를 더 중요하게 고려하고, 외부환경이 동태적이고 더 복잡할수록 그렇지 않은 경우에 비해 성과측정시 질적 품질성과지표를 더 중요하게 고려할 것으로 생각하였으나 고객복잡성의 경우를 제외하고는 입증되지 못하였다.

#### 4.6 품질경영에 중요한 요소(내부환경)에 따른 품질전략, 실제성과지표의 차이분석

품질경영에 중요한 요소(내부환경)변수는 8가지로 구성되었는데 운영정도를 구분하기 위해 8개 변수의 합의 평균을 구하고 평균보다 높을때 잘 운영된다고 하고, 낮을때 잘 운영되지 못한다고 정의하여 분석하였다.

우선 품질경영에 중요한 요소의 운영정도는 품질전략요인에 영향을 미치는지 t-검정을 이용하여 차이분석을 한 바 그 결과가 <표 11>에 나타나 있다. 즉, 품질경영에 중요한 요소가 잘 운영될수록 생산자·제품품질요인, 소비자품질요인 모두에 높은 요인점수가 나타났다. 이를 해석하면 품질경영에 중요한 요소의 운영정도가 품질전략수립에 영향을 미치고 있음을 의미한다.

<표 11> 품질경영에 중요한 요소(내부환경)에 따른 품질전략요인의 차이분석(t-Test)

품질전략요인	품질경영에 중요한 요소		T (p)
	잘 운영됨	잘 운영되지 못함	
생산자·제품 품질요인	.3184 (.730)	-.3031 (1.127)	3.43 (.001)
소비자 품질요인	.2222 (.853)	-.2103 (1.087)	103.51 (.023)

주) 수치는 요인점수의 평균, ( )은 표준편차를 의미.

기업에서 품질경영에 중요한 요소의 운영정도가 실제성과에 어떻게 영향을 미치는지 분석하기 위해 잘 운영되는 경우와 그렇지 못한 경우로 나누어 실제성과의 차이를 분석하여 보았다. <표 12>에서 보는 바와 같이 잘못된 운송의 실제성과를 제외하고 모든 실제성과지표에서

통계적으로 유의적인 차이를 보였다. 이는 Saraph 등[39]의 연구결과를 뒷받침하고 있는데 즉, 품질관리 전문가들이 주장한 품질경영에 중요한 요소로 선정된 것들이 실제 품질경영에서 중요하게 관리되고 잘 운영되어야 기업이 추구하는 품질목표를 효과적으로 달성시킬 수 있다는 점을 뒷받침하는 것으로 해석할 수 있다.

<표 12> 품질경영에 중요한 요소(내부환경)에 따른 실제성과의 차이분석(Mann-Whitney Test)

실 제 성 과	품질경영에 중요한 요소(내부환경)		U
	잘 운영됨 (n=53)	잘 운영되지 못함 (n=56)	
예 방 비 용	72.45	38.48	559.0***
평 가 비 용	72.88	36.79	483.5***
내 부 실 패 비 용	67.56	41.18	725.0***
외 부 실 패 비 용	64.66	43.15	833.5***
부품공급자불량품납품	65.49	45.07	928.0***
부품공급자적시공급	63.32	46.31	997.5***
생산직후평균불량	66.15	44.45	893.0***
수 율	61.15	47.24	1058.0**
작 업 폐 물	64.91	43.68	862.5***
재 작 업 률	65.55	45.02	925.0***
기 계 고 장 률	63.37	47.08	1040.5***
고 객 만 족 도	66.77	43.86	860.0***
잘 못 된 운 송	59.03	51.19	1270.5
반 품 및 할 인 율	65.79	44.79	912.0***

주) 숫자는 mean rank를 의미, \*\*\*p≤0.01 \*\*p≤0.5

#### 4.7 분석결과의 논의 및 시사점

분석의 결과 품질전략집단은 세가지로 분류되었고, 이 각각의 집단들이 성과를 측정할 때 지표의 중요도에는 대체적으로 차이가 있었으며, 품질개선활동도 다르게 추진하고 있었다. 외부환경의 불확실성도 일부 성과지표에 영향을 미치고 있었으며, 품질경영에 중요한 요소들의 운영정도도 품질전략수립과 실제성과에 영향을 미쳤다.

본 연구의 결과와 관련하여 한국제조기업에 대한 시사점은 다음과 같다.

첫째, 제조기업의 경쟁력향상을 위해 품질이 중요한 관리문제로 부각됨에 따라 품질목표를 수립하고, 이를 달성하기 위한 적합한 품질개선활동을 추진하고, 올바른 성과측정시스템을 갖추는 품질의 트라이앵글 관리체제를 갖추고 있을 때에만 비로소 품질향상을 기할 수 있다는 점을 염두에 두어야 한다고 본다.

둘째, 최고경영자가 기업에서 품질목표수립을 명확히 하고 조직원의 합의를 얻어 목표달성을 강력하게 추진할 때 비로소 품질향상을 기할 수 있다고 본다. 품질무강조직단의 경우 어느 개선활동도 타 집단에 비해 강력하게 추진하는 활동이 없었는데 이는 품질전략을 제대로 수립하지 못하는 경우 품질향상을 기대할 수 없고 경쟁력향상을 피할 수 없어 결국 시장에서 도태되는 무서운 결과를 초래할 수 있다는 사실이다.

셋째, 품질전략집단을 구분하는데 생산자·제품품질강조집단이 전체 표본에서 차지하는 비중이 가장 크고 소비자품질강조집단이 차지하는 비중이 매우 적는데 이는 우리나라 제조기업들이 아직도 생산자·제품품질만을 강조하여 추진하고 있고 소비자품질차원은 아직 인식하지 못하고 있으므로 총괄적 품질경영에서 중요시되는 소비자품질에 대한 적극적인 인식이 필요하리라 생각된다.

넷째, 외부환경의 불확실성을 인식하여 이를 품질성과측정시 적극 반영할 수 있도록 하는 노력이 필요하다고 본다.

마지막으로 과거의 품질관리에서 품질경영으로 개념이 확대됨에 따라 품질향상을 위해 중요한 요소로 부각되고 있는 최고경영자의 품질에 대한 적극적인 리더십 발휘, 품질담당부서의 적극적인 역할, 각종 품질교육훈련제도의 실시, 제품설계기술의 향상, 공급자 품질관리능력 향상, 공정관리능력의 향상, 품질관련 자료의 관리와 작업자의 능동적인 품질향상을 위한 참여의식과 보상제도 등이 현장에서 관심을 가지고 잘 운영되어야 한다.

## V. 결 론

본 연구에서는 한국제조기업의 품질전략을 규명하기 위해 경쟁수단변수와 경쟁력변수를 기준으로 품질경쟁도표를 작성하였고, 산업내 부가가치연계별로 품질전략요인의 차이를 분

석하였다. 품질전략집단을 구성하여 성과측정지표의 중요도차이를 분석하였고, 개선활동을 추진하는데 차이가 있는지 분석하였다. 또한 외부환경의 불확실성에 따라 품질성과측정시 성과지표로 중요하게 고려하는 정도가 다른지를 살펴보고, 이미 여러 학자들에 의해 규명된 품질경영에 중요한 요소의 운영정도가 품질전략과 실제 성과에 영향을 미치는지를 밝혀보았다. 지금까지의 연구결과를 요약하고 의미를 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 품질전략집단을 경쟁수단변수에 따라 세가지로 구분한 바 생산자·제품품질강조집단, 소비자품질강조집단과 품질무강조집단으로 분류되었고, 이 각각의 집단들이 성과를 측정하고자 할 때 성과지표의 중요도에는 대체적으로 차이가 있었다. 이는 추구하는 품질목표가 다르기 때문에 당연한 결과라고 생각된다. 그러나 품질비용에서 내부실패비용, 외부실패비용 등 기회비용의 성격과 소비자품질성과와 관련된 지표들에서는 차이점을 발견할 수 없었다.

둘째, 품질전략집단에 따라 개선활동을 하는데 여러가지 프로그램, 기법 및 활동들을 다르게 추진하고 있었으나 제조가능성을 고려한 설계, 관리자/최고경영자 교육훈련 및 작업방법 개선, 노후시설의 교체 등에 있어서는 집단들간에 차이를 발견할 수 없었다. 또한 생산자·제품품질강조집단은 총괄적 품질관리 관련 활동, 설계중심 개선활동들을 강조해서 추진하고 있었고, 소비자품질강조집단은 통계적 품질관리 관련 개선활동들을 강조해서 추진하고 있었다.

셋째, 외부환경의 불확실성차원을 규명한 바 동태성, 공급자복잡성, 경쟁복잡성과 고객복잡성의 요인으로 나타났는데 불확실성이 높고 낮음에 따라 성과측정시 지표를 중요시하는 정도에는 주로 품질비용관련 성과지표의 요인에서 차이를 발견할 수 있었으나 질적 품질성과지표의 요인에서는 차이가 없었다. 또한 외부환경의 불확실성이 낮을수록 품질비용관련 성과지표를 중요시할 것으로 예상되었는데 결과는 그렇지 못했다.

마지막으로 이미 여러학자들에 의해 규명된 품질경영에 중요한 요소들을 내부환경으로 보아 이들이 잘 운영되는지의 여부가 품질전략의 목표와 실제 성과에 영향을 미치는지를 분석한 바 생산전략목표로 생산자·제품품질요인에서 차이점을 발견할 수 있었고 이 요소들은 모든 영역의 실제 성과달성에 영향을 미치고 있었다.

이 연구결과를 통해 한국제조기업에 시사하는 바를 제시하였다.

본 연구의 한계는 품질전략집단의 분류에 있어 소비자품질강조집단의 경우 표본의 수가 작아 보다 일반적인 분석을 하는데 어려움이 있었던 점이다. 그리고 본 연구에서는 품질을 중점적으로 다루었는데 향후 품질과 다른 생산목표와의 관련성을 고려한 연구가 필요하리라 생각된다.

## 참고문헌

1. 김기영, “제조업 경쟁력 재발굴(6)(7)-품질전략, 경영이슈로서의 품질관리”, 「매일경제신문」, 1993년 5월 21일, 5월 28일.
2. 김기영, 한찬기, “우리나라 기업의 생산전략-실증적 방법에 의한 전략분석”, 「생산관리연구」, 제 1권 제 1호, 1990년 2월, 57-88쪽.
3. 김지대, 이홍일, “생산전략의 변화형태와 이와 관련된 생산활동 및 성과향상의 특징에 관한 연구”, 생산전략연구회 발표논문, 연세대학교, 1993년 2월.
4. 삼성경제연구소, 「ISO 9000-해설과 실무」, 21세기북스, 1993.
5. 성삼경, 심성열, “경인지방기업의 품질경영에 조직환경변수가 미치는 영향”, 「생산관리연구」, 제 4권 제 1호, 1993년 12월, 81-104쪽.
6. 신흥철, 「관리회계의 혁신-성공기업을 위한 전략적 관리회계의 실행」, 경문사, 1993.
7. 오세진, 김기영, “경쟁우위의 원천으로서의 품질에 관한 연구”, 「생산관리연구」, 제 4권 제 1호, 1993년 12월, 117-144쪽.
8. 윤재홍, “생산전략, 환경 및 기술이 성과측정에 미치는 영향에 관한 연구”, 「경영학연구」, 제 22권 제 1호, 1992년 11월, 141-172쪽.
9. \_\_\_\_\_, 김기영, “생산전략과 성과측정간의 적합성에 관한 연구”, 「생산관리연구」, 제 2권, 제 1호, 1991년 6월, 109-143쪽.
10. 이병찬, 류승구, “최적 품질코스트 관리모형에 관한 연구”, 「생산관리연구」, 제 4권 제 1호, 1993년 12월, 145-175쪽.
11. 北原貞輔, 能見時助, 「TQC에서 TQM으로」, 한국표준협회, 1993.
12. Adam, E. , Hershauer, J. , and W. A. Ruch, *Productivity and Quality*, NJ:Prentice-Hall, 1981.
13. Aldrich, H. E. , *Organizations and Environments*, NJ:Prentice-Hall Inc. , 1979.
14. Atkinson, Jr. , J. H. , G. Hohner, B. Mundt, R. B. Troxel and W. Winchell, *Current Trends in Cost of Quality: Linking the Cost of Quality and Continuous Improvement*, National Association of Accountants, 1991.

15. Benson, P. George, Saraph, J. V. and Schroeder, R. G. , "The Effects of Organizational Context on Quality Management ; An Empirical Investigation," *Management Science*, Vol. 37, No. 9, 1991, pp.1107-1124.
16. Brownell, P. , "Budgetary Systems and the Control of Functionally Differentiated Organizational Activities," *Journal of Accounting Research*, Vol. 23, No. 2, Autumn 1985, pp. 502-512.
17. Chenhall, R. H. and D. Morris, "The Impact of Structure, Environment, and Interdependence on the Perceived Usefulness of Management Accounting systems," *The Accounting Review*, Vol. 16, January 1986, pp. 16-35.
18. Crosby, P. B. , *Quality is Free*, NY:New American Library, 1979.
19. Deming, W. E. , *Quality, Productivity and Competitive Position*, MA:MIT Center for Advanced Engineering, 1982.
20. Dixon, J. R. , Alfred J. Nanni and Thomas E. Vollmann, *The New Performance Challenge : Measuring Operations for World-Class Competition*, IL:The Business One Irwin, 1990.
21. Duncan, R. B. , "Characteristics of Organizational Environments and Perceived Environmental Uncertainty," *Administrative Science Quarterly*, 1972, pp. 313-327.
22. Ferdows, K. and A. De Meyer, "Lasting Improvements in Manufacturing Performance: In Search of a New Theory," *The Journal of Operations Management*, No. 2, 1991, pp. 168-184.
23. Feigenbaum, A. V. , *Total Quality Control:Engineering and Management*, NY:McGraw-Hill, 1961.
24. Fitzsimmons, James A. , Panagiotis Kouvelis and Debasish N. Mallick, "Design Strategy and Its Interface with Manufacturing and Marketing:A Conceptual Framework," *The Journal of Operations Management*, Vol. 10, No. 3, August 1991, pp. 398-415.
25. Garvin, D. A. , "Quality on the Line," *Harvard Business Review*, September- October, 1983, pp. 65-75.

26. \_\_\_\_\_, "Competing on the Eight Dimensions of Quality," *Harvard Business Review*, November-December, 1987, pp. 101-109.
27. Gordon, L. A. and V. K. Narayanan, "Management Accounting System, Perceived Environmental Uncertainty and Organization Structure: An Empirical Investigation," *Accounting Organization and Society*, Vol. 9, No. 1, 1984, pp. 33-47.
28. Govindarajan V., "Appropriateness of Accounting Data in Performance Evaluation: An Empirical Examination of Environmental Uncertainty as Intervening Variables," *Accounting Organizations and Society*, Vol. 9, No. 2, 1984, pp. 51-66.
29. Ishikawa, K., *Guide to Quality Control*, Tokyo: Asian Productivity Organization, 1976.
30. Juran, J. M. and Frank M. Gryna, *Quality Planning and Analysis*, 3rd ed., NY: McGraw-Hill Inc., 1993.
31. Kaplan, Robert S., *Measure for Manufacturing Excellence*, MA: Harvard Business School Press, 1990.
32. Leonard, F. S. and W. E. Sasser, "The Incline of Quality," *Harvard Business Review*, September-October, 1982, pp. 163-171.
33. Miles, R. E. and C. C. Snow, *Organizational Strategy, Structure and Processes*, NY: McGraw-Hill Inc., 1978.
34. Monden, Y., *Toyota Production System*, NY: American Institute of Industrial Engineers, 1982.
35. Morse, W. J., "Why Quality Costs are Important," *Management Accounting*, November, 1987, pp. 43-49.
36. Nakane, J., *History of Production System: Improvement Characteristics and Task* (in Japanese), Boston University, Working Paper, 1991.
37. Nanni, A. Jr., *Financial versus Non-Financial Measures of Performance: Barriers to Strategic Control*, Boston University, Working Paper, February 1988.
38. Porter, M. E., *Competitive Advantage*, NY: The Free Press, 1985.
39. Saraph, Jayant V. , P. George Benson, and Roger G. Schroeder, "An Instrument

- for Measuring the Critical Factors of Quality Management," *Decision Science*, Vol. 20, 1989, pp. 810-829.
40. Schroeder, Roger G. , *Operations Management*, NY:McGraw-Hill, 1985.
41. Swamidass, P. M. and W. T. Newell, "Manufacturing Strategy, Environmental Uncertainty and Performance: A Path Analytic Model," *Management Science*, Vol. 33, No. 4, April 1987, pp. 509-524.
42. Wisner, Joel D. and Stanley E. Fawcett, "Linking Firm Strategy to Operating Decisions through Performance Measurement," *Production and Inventory Management Journal*, Third Quarter, 1991, pp. 5-11.

### 〈부록〉 설문지

#### [1] 회사 전반에 관한 사항에 대한 설문

1. 귀하가 본 설문지에 응답하고자 하는 조직단위를 가장 잘 나타내는 것은 어느 것인지 해당 항목에 V 표시해 주십시오
 

(1) 회사전체	( )
(2) 사업본부 또는 사업부	( )
(3) 공 장	( )
(4) 기 타	( )
  
2. 회사의 설립 년도 (사업자 등록일자 기준) \_\_\_\_\_ 년
  
3. 총자산 \_\_\_\_\_ 억원 자본금 \_\_\_\_\_ 억원
  
4. 종업원수 전체 \_\_\_\_\_ 명, 생산직 종업원수 \_\_\_\_\_ 명
  
5. 귀사의 주생산품목 \_\_\_\_\_  
 귀사의 주력제품은 다음 어느 항목에 해당되는지 하나만 V 표시해 주시기 바랍니다.

- (1) 기계 산업 : 자동차 및 부품, 비행기 및 부품, 기차, 엔진, 터빈, 농기계, 산업 기계, 산업 설비, 냉난방 설비 등 ( )
- (2) 전자 산업 : 컴퓨터, 가전 제품, 통신 장비, 전자 부품, 계측 제어기구, 배터리, 모터와 발전기 등 ( )
- (3) 소비재 산업 : 음식물 가공, 당과류 제품, 의약품, 신발류, 필름, 가정용 제지, 목재, 가죽 제품 등 ( )
- (4) 산업재 산업 : 직물, 펄프 가공, 플라스틱 제품, 조립 금속 구조물, 상업용 제지 및 인쇄, 금속 주조 및 절단, 파이프 등 ( )
- (5) 기초 산업 : 석유, 무기화학, 유기화학, 석유화학, 제철, 시멘트, 비료, 타이어, 비철 금속 제련 및 주조, 제지 등 ( )

6. 주력제품의 (국내) 시장 점유율 \_\_\_\_\_ %  
 주력제품의 수출 대 내수 비율 \_\_\_\_\_ % 대 \_\_\_\_\_ % (합 100%)

7. 전년 공장가동률 \_\_\_\_\_ % 연간 매출액 \_\_\_\_\_ 원  
 총 매출액에 대한 순이익률 \_\_\_\_\_ %  
 총 매출액 중 제조원가 \_\_\_\_\_ % 매출액 성장률 \_\_\_\_\_ %

8. 귀사의 목표, 사업단위 전략, 그리고 전반적인 사업계획을 잘 이해하고 있는 사람은 누구  
 입니까? (다음중 하나에 V 표시해 주십시오)

- (1) 최고경영자 한 사람 ( )
- (2) 최고경영자와 약간의 중간경영자 ( )
- (3) 최고경영자와 대부분의 중간경영자 ( )
- (4) 모든 관리자와 감독자 ( )
- (5) 모든 관리자, 감독자 및 작업자 ( )

9. 귀사의 주력제품이 다음 사항의 어디에 해당되는지 V 표시해 주십시오

- (1) 시장에 처음으로 소개되어 표준화되지 않은 제품을 소량으로 생산한다. ( )
- (2) 여러가지 다양한 제품을 소량생산한다. ( )
- (3) 몇가지 중요한 제품을 보다 많이 생산한다. ( )

- (4) 표준화된 소수의 제품을 대량생산한다. ( )
- (5) 위 어디에도 속하지 않는다. ( )

10. 귀사의 주력제품을 생산하기 위해 현재 사용하고 있는 생산공정 형태는 어디에 해당하는지 V 표시해 주십시오.

- (1) 소량 다품종을 위한 주문생산형태(Job shop) ( )
- (2) 다품종을 위한 한정량 생산형태(Batch) ( )
- (3) 표준화된 대량 소모품을 생산하기 위한 조립생산(Assembly Line)형태 ( )
- (4) 연속적인 장치공정에 의한 생산형태(Continuous Process) ( )
- (5) 어디에도 속하지 않는다 ( )

[2] 품질목표에 관한 설문

다음은 기업이 수립할 수 있는 품질목표와 관련된 것들입니다. 향후 2년간 귀사는 다음 항목들이 경쟁하는데 있어서 얼마나 중요한지 그 정도를 왼쪽에 표시해 주시고, 현재 귀사가 주력시장에서 경쟁하는데 있어서 동종업계의 가장 대표적인 경쟁사(benchmarking)에 비해 귀사의 제품이 얼마나 경쟁력을 가지고 있는지 오른쪽에 '○'표로 답하여 주십시오.

향후 경쟁상 중요한 정도				경쟁사에 대한 귀사의 현재 경쟁력			
거의		매우		경쟁사에 비해		매우	
중요하지		중요하게		경쟁력이		경쟁력을	
않다.	보통	고려한다.		거의 없다	보통	갖추고 있다	

|---|---|---|---|---|---| (1) 제품의 기본기능인 중요한 |---|---|---|---|---|---|  
 1 2 3 4 5 6 7 작동특성을 잘 공급해 줄 수 있는 능력 1 2 3 4 5 6 7

|---|---|---|---|---|---| (2) 제품의 기본기능을 보완하는 |---|---|---|---|---|---|  
 부수적 2차적 특성을 잘 공급할 수 있는 능력

|---|---|---|---|---|---| (3) 고장이 없는 신뢰성있는 |---|---|---|---|---|---|  
 제품의 공급능력

- |---|---|---|---|---|---| (4) 결함이 없는 균일한 품질의 |---|---|---|---|---|---|  
 제품을 지속적으로 공급할  
 수 있는 능력
- |---|---|---|---|---|---| (5) 오랫동안 사용할 수 있는 |---|---|---|---|---|---|  
 내구성있는 제품을 공급할  
 수 있는 능력
- |---|---|---|---|---|---| (6) 제품수리의 속도, 용이성, |---|---|---|---|---|---|  
 친절 등의 서비스능력
- |---|---|---|---|---|---| (7) 제품의 디자인, 느낌, 색깔, |---|---|---|---|---|---|  
 소리 등의 미적 특성을 잘  
 공급할 수 있는 능력
- |---|---|---|---|---|---| (8) 기업이미지, 명성, 광고, 상표 |---|---|---|---|---|---|  
 등을 통해 간접적인 품질로  
 경쟁할 수 있는 능력

[3] 외부환경특성에 관한 설문

귀사가 당면하고 있는 외부환경과 관련된 아래 사항에 대해 얼마나 동의하고 있는지 해당  
 된 숫자에 'O' 표 해 주십시오.

	전 동의안함	희 보통	매 동의함	우
(1) 귀사 제품에 대한 수요예측이 어렵고 고객의 기호변화가 매우 빠르다	---	---	---	---
	1	2	3	4 5 6 7
(2) 동종제품에 대한 신제품도입 및 모델변화 속도가 빠르다	---	---	---	---
(3) 경쟁자의 경쟁전략을 파악하기가 매우 어렵다	---	---	---	---
(4) 기존 부품공급자의 행위변화를 예측하기가 매우 힘들다	---	---	---	---
(5) 최근 몇년간 제품/공정기술의 변화정도가 매우 심하다	---	---	---	---
(6) 산업에 대한 정부의 규제와 정책변화에 관한 내용을 예측하기가 힘들다	---	---	---	---

- (7) 판매시장에서 다수의 경쟁자와 경쟁하고 있다 |---|---|---|---|---|
- (8) 경쟁자마다 경쟁전략에 있어 상당한 차이를 보이고 있다 |---|---|---|---|---|
- (9) 귀사의 제품을 사용하는 고객의 수가 매우 많다 |---|---|---|---|---|
- (10) 귀사의 제품을 사용하는 고객의 욕구와 요구조건이 많다 |---|---|---|---|---|
- (11) 원재료 부품 설비 등을 구입하는데 동일품목에 대하여  
다수의 공급자와 거래한다 |---|---|---|---|---|
- (12) 동일 품목을 공급하는 공급자들은 그 특성에 있어서  
매우 다양하다 |---|---|---|---|---|

[4] 품질경영에 영향을 주는 내부환경요소에 관한 설문

다음은 품질경영에 영향을 주는 내부환경요소를 설명하는 내용입니다. 귀사가 타 경쟁사에 비해 다음 사항에 대해 얼마나 동의하는지 그 정도를 해당 숫자에 '○'표 해 주십시오.

- |   | 매우<br>동의하지않음 | 보통  | 동의함       |
|---|--------------|-----|-----------|
| (1) 최고경영층이 품질에 대해 관심을 가지고 있으며<br>품질향상을 위해 적극적인 리더십을 발휘하고 있다   | ---          | --- | ---       |
|   | 1            | 2   | 3 4 5 6 7 |
| (2) 품질담당부서가 큰 역할을 수행하고 있다.                                    | ---          | --- | ---       |
| (3) 작업자의 숙련도가 높고 훈련시스템을 잘 갖추고 있다.                             | ---          | --- | ---       |
| (4) 제품 /서비스의 설계기술이 매우 높다.                                     | ---          | --- | ---       |
| (5) 공급자에 대한 귀사의 품질관리능력이 매우 높다.                                | ---          | --- | ---       |
| (6) 공정관리능력이 매우 높다.  | ---          | --- | ---       |
| (7) 품질관련자료와 보고체계가 잘 갖추어져 있다.                                  | ---          | --- | ---       |
| (8) 작업자의 태도, 참여의식이 높고 의사소통이 원활<br>하며 성공에 대한 보상시스템이 잘 갖추어져 있다. | ---          | --- | ---       |

[5] 품질개선활동에 관한 설문

품질개선을 달성하기 위해 기업이 추진할 수 있는 제 활동, 기법 또는 프로그램에 관한 항목들입니다. 이 항목들 중에서 귀 생산부서에서는 다음 사항을 최근 2년 동안 얼마나 중요하

계 추진하고 있는지를 ‘○’표 해 주십시오.

	전혀		매우				
	강조하지 않음	보통	중요하게 추진				
(1) 품질비용 파악을 위한 활동기준원가회계의 도입	---	---	---	---	---	---	---
(2) 작업자/현장감독자 교육훈련	---	---	---	---	---	---	---
(3) 관리자/최고경영자 교육훈련	---	---	---	---	---	---	---
(4) 컴퓨터를 이용한 제조(CAM) 및 설계	---	---	---	---	---	---	---
(5) 가치분석(VA) 및 원가절감을 위한 제품의 재설계	---	---	---	---	---	---	---
(6) 고객욕구의 파악과 이를 제품설계시 반영하는 기능개발	---	---	---	---	---	---	---
(7) 효과적인 생산활동을 전제로 한 제품설계(DFM)	---	---	---	---	---	---	---
(8) 생산부문의 유기적인 정보시스템 확립	---	---	---	---	---	---	---
(9) 귀사와 공급자간의 유기적 정보시스템 확립	---	---	---	---	---	---	---
(10) 공정의 자동화 추진	---	---	---	---	---	---	---
(11) JIT(Just-In-Time; 적시생산시스템)의 실행과 정착	---	---	---	---	---	---	---
(12) 공장의 작업방법개선과 노후시설의 대체	---	---	---	---	---	---	---
(13) 제품품질을 위한 표본발취검사	---	---	---	---	---	---	---
(14) 생산공정에 대한 통계적 공정통제(SPC)	---	---	---	---	---	---	---
(15) 무결점(ZD)운동과 가이젠(改善)활동	---	---	---	---	---	---	---
(16) 품질관리 분임조 활동(Q. C. Circle)	---	---	---	---	---	---	---
(17) 품질보증제도(QA) 확립	---	---	---	---	---	---	---
(18) ISO-9000시리즈 인증 등을 통한 표준화 추진	---	---	---	---	---	---	---
(19) 품질인증 마크의 취득 노력	---	---	---	---	---	---	---
(20) 제안제도의 활성화	---	---	---	---	---	---	---

[6] 품질성과 측정지표에 관한 설문

다음 사항은 품질의 성과를 측정하는 지표들입니다. 이 사항이 품질성과를 측정하는 지표



