

품질경영 활동이 성과에 미치는 영향에 대한 품질경영 프로그램의 조절효과에 대한 관한 연구

권영훈^{*†}

* 경남대학교 경영학부

The Moderated Effect of Quality Management Program on the Efforts of Quality Management to Performance

Yeonghoon Kwon^{*†}

* Dept. of Business Administration, Kyungnam University

Key Words : Quality Management, Performance, Quality Program

Abstract

This paper analyses the moderated effect of quality management program on the efforts of quality management to performance using a sample of 300 Korean manufacturing firms. Result shows that (1) quality management efforts does not effect to engineering quality performance and managerial quality performance does effect to customer performance, and (2) customer performance does not effect to management performance. And quality program has a moderated effect between quality efforts and quality performance. The result shows that there is no direct link between engineering quality performance and management performance.

1. 서 론

지속적인 경쟁은 개별 기업으로 하여금 시장 지배력의 감소와 강력한 도전을 경험케 하고 있다. 이러한 시장 환경의 변화에 대응하기 위하여 대부분의 기업들은 다양한 형태의 품질경영 활동을 수행하고 있다. 기존연구에서 최근의 경영활동에서 품질경영은 중심활동이며 조직 시스템 전반을 대상으로 실시되고 고객만족과도 일정 수준 연계성을 가지는 것으로 제시되어지고 있다.

이러한 연계성은 기존 연구들에서 암묵적으로 인정되고 있는 바이다. 그러나 이러한 구성개념간의 연계성에 대한 반대 입장이 꾸준히 문헌으로 제시되어지고 있는데 Burrows(1992)는 95% 이상의 기업

들이 TQM의 초기 시행단계에서 실패한다고 보았으며, 기대된 결과가 나타나지 않아 중도에 포기하는 기업이 절반 이상이라는 보고서도 제시되고 있다 (Economist, 1992). TQM 수행에 따른 조직성과가 고객만족에 미치는 실증적 영향력에 대해 부정적이기도 하다(Taylor and Baker, 1994). 이러한 품질경영 활동에 대한 부정적 입장을 고려한다면, 품질경영 활동의 수행 목적이라고 할 수 있는 현장성과와 고객 성과에의 영향변수를 밀도있게 고찰할 필요성이 제기된다.

따라서 본 연구에서는 품질경영 활동과 고객 성과간의 논쟁을 바탕으로 상이한 인과관계가 제시되는 원인을 파악하기 위해 기존 연구에서 단순화하고 있는 품질경영 활동과 현장성과, 고객성과, 경영성과를 세밀하게 분류하고 이들이 고객 성과에 미치는 효과를 파악한다. 이러한 접근은 성과 측정에 대한 새로운 접근을 제기할 것으로 보인다.

† 교신저자 pomguy@kyungnam.ac.kr

※ 본 논문은 2006년도 경남대학교 학술연구장려금 지원으로 이루어졌음.

2. 문헌 연구

2.1 품질경영 활동

보편적으로 품질경영에 대한 시스템적 입장은 말콤 볼드리지 품질상(MB) 구조를 바탕으로 개념적 틀을 구축하고 인적자원, 품질 통제, 정보시스템 활동 등의 다양한 요소를 포괄하고 있다. 따라서 대부분의 기존 연구에서 MB상 기준의 품질경영 측정이 이루어지고 있는데, Dean and Bowen(1994)은 TQM 활동 요소와 경영이론과의 관계성을 파악하는데 이를 활용하였으며, Capon 등(1995)은 TQM 중요 성공요인을 파악하기 위해 활용하였다. 또한 Black and Porter(1996)는 품질경영 활동의 중요요소를 파악하기 위한 문항 개발의 타당성을 파악하기 위하여 이를 활용하기도 하였다.

말콤 볼드리지 품질상 구조에서의 7개 범주중에서 평가배점과 영역의 중요성이 크다고 할 수 있는 4개 범주를 중심으로 품질경영 활동을 측정한다. 4가지의 범주는 프로세스 관리, 인적자원관리, 전략적 품질계획수립, 정보와 분석이다. 이하에서는 이에 대한 간략한 설명을 추가한다.

프로세스 관리는 작업 흐름을 감시 및 감독하고 운영상의 변동요소들을 적절히 관리하는 것이다(Dean and Bowen, 1994). 공정상의 자료들이 수집되고 분석되며 공정 흐름상의 문제점을 수정하기 위하여 적절한 행위가 이루어지는 가를 파악하게 된다.

인적자원관리에서는 현장의 일선 종업원들이 품질경영 활동을 통한 개선의 가장 중요한 위치라는 점을 바탕으로 이루어지게 된다(Ross, 1995). 종업원들은 적절한 기법과 도구를 습득하여 활용하고 종업원들의 적절한 품질경영 활동에의 참여를 유도하기 위하여 경영층은 보상 시스템의 재정비를 필요로 한다.

전략적 품질계획수립에서는 조직의 품질경영 사명을 반영하고 있는 내부적 구조를 설계 및 재설계하는 것을 의미하고 있다(Dean and Bowen, 1994). 선정된 품질경영 목적을 충실히 수행할 수 있도록 조직의 목적에 초점을 기하는 것이다. 장기적인 목표가 경영층에 의해 구축되어진다고 한다면, 모든 관리층에서의 운영상의 의사결정은 이러한 목표와 일관성을 유지할 수 있도록 이루어지는지 파악하게 된다.

마지막으로 정보와 분석에서는 적절한 품질자료

의 확보와 합리적 의사결정의 중요성을 강조한 것이다(Hackman and Wageman, 1995). 이 경우에 품질향상과 생산성 있는 의사결정은 안정적인 자료와 분석 과정을 통하여 이루어진다고 가정한다. 고객에 대한 정보와 고객으로부터 추출된 정보가 조직 전체에 어느 정도 효율적으로 전파되는가도 중요 요소로 고려되어진다.

본 연구에서는 이상의 네 가지 범주에 대하여 <표 1>과 같이 문항을 개발하여 이를 바탕으로 품질경영활동 수준을 파악하였다. 다만 이러한 세부영역의 중복성이 높을 수 있어 추가적인 통계적 분석을 통하여 합리적으로 조정하는 과정을 수행하였다.

<표 1> 품질경영활동 측정 지표

| 품질경영 범주 | 항목 |
|------------|--------------------|
| 프로세스 관리 | 재고관리 도구의 효과적 활용 |
| | SPC, 신뢰성 공학의 활용 |
| | 통계적 검사활동의 강화 |
| | 설계품질 강화 노력 |
| 인적자원관리 | 규격 일치성 강화 노력 |
| | 종업원 참여 수준 제고 |
| | 종업원 요구를 반영한 교육, 훈련 |
| | 종업원 선발에서의 품질 강조 |
| | 종업원에 의한 의사결정 |
| | 종업원 내부 만족도 제고 활동 |
| 전략적 품질계획수립 | 품질 성과 보상체계의 확립 |
| | 품질향상 프로젝트 팀 운영 |
| | 최고경영층의 참여 수준 |
| 정보와 분석 | 고객요구를 반영한 품질계획 수립 |
| | 통계적 도구의 활용과 자료 분석 |
| | 성과에 대한 객관적 피드백 활용 |
| 4개 범주 | 품질자료의 확보 및 활용 |
| 17개 세부영역 | |

2.2 현장 성과

본 연구에서 언급하는 현장 성과는 사업부 전체의 정성적, 정량적 성과를 제외한 기업 내부에서의 제품 품질과 관련된 비용 성과 및 운영 성과를 의미한다.

상당수의 기존연구에서 품질경영 활동의 수행은 품질과 생산성 수준에 대하여 긍정적 영향을 미친다고 보고 있다(Goetsch and Davis, 1994 ; Pegels, 1995).

예를 들어 Bounds et al.(1994)은 품질경영 활동은 기업 내, 외부 실패수준과 생산중단 수준을 감소시킨다고 주장하였다. 또한 품질경영 활동은 기업의 운영 효율성을 높이는 것으로 보고 있는데, 이에 대하여 Thomas(1989)는 전체 생산 사이클 시간을 단축하고 재고수준이나 생산성, 리드타임에 대한 향상에 기여한다고 주장하였다.

기존연구에서 제기되고 있는 주장은 상당수가 개념적이라고 보아야 할 것이며 시스템적으로 품질경영 활동과 품질 성과간의 관계를 규명한 연구는 많지 않다. 그 중에서 대표적인 것이 GAO(General Accounting Office)의 연구결과인데, 이에 따르면 품질경영 활동과 조직 성과간에는 뚜렷한 상관관계가 있는 것으로 실증분석 하였다. 또한 실증분석을 통하여 Flynn et al.(1995)은 TQM과 생산 사이클 시간의 단축과 같은 운영성과와 관련성이 있음을 제기하였고, Adam(1994)은 품질경영 활동이 재작업 감소 및 불량률 감소와 같은 품질 성과와 아주 높은 연계성이 있음을 지적하였다.

그러나 이러한 품질경영 활동과 성과간의 긍정적인 관계에 대한 주장과는 달리 품질경영 활동이 실제 성과향상에 기여하는 바가 크지 않음을 지적한 연구도 나타나고 있다. 품질경영을 수행한 후 일정 수준의 불량률 감소가 나타난 기업이 40% 정도라는 연구결과(Eskildson, 1994)도 있으며 Kearney에 의해 진행된 영국내 제조기업에 대한 조사에서 20% 정도의 기업만이 품질경영 활동에 대하여 긍정적인 평가를 내린 것이 대표적인 경우이다(Economist, 1992).

이러한 논의와는 다른 시각에서 Kanji(2001)는 품질 성과를 개발하기 위한 지침을 통하여 고객들에게 만족을 제시할 수 있으며, 조직의 자산을 적절히 관리할 수 있고 사실에 입각한 관리 및 지속적 발전이 가능할 수 있는 영역을 중심으로 개발할 것을 권고하였다.

다양한 품질경영 활동과 성과간의 관계를 바탕으로, 본 연구에서는 3년간의 연속적인 품질 성과를 파악하였으며 이를 바탕으로 일시적 현상이 아닌 시스템적인 품질 성과를 측정하고자 하였다. 구체적인 품질 성과를 측정하기 위하여 재작업 및 낭비수준, 공정 및 완제품 불량률, 애프터서비스 작업률을 바탕으로 공학성과를 측정하고 정성적 측면이 강한 관리성과를 측정하기 위하여 경쟁사 비교 고객만족 수

준, 경쟁사 비교 고객 인식수준, 경쟁사 비교 종업원 만족수준을 측정하였다. 이러한 문항들은 기존의 말콤 볼드리지 기준과 Kanji(2001)가 제시한 품질 성과 요소를 바탕으로 개발한 것이다.

2.3 고객 성과

품질경영 활동의 수행이 고객 성과에 미치는 긍정적인 효과는 기존 연구에서 현장 성과에 비하여 논란이 적은 것이 사실이다. 품질학자인 Deming(1986)과 Juran(1989)은 TQM의 궁극적인 목표가 고객만족이어야 한다고 주장하였다. Deming은 기업의 목표는 고객들을 위한 지속적인 제품 및 서비스 질의 향상이 되어야 하며, Juran은 품질의 정의를 사용에의 적합성으로 규정하고 고객들이 원하는 상품의 개발에 치중해야 함을 역설하였다. 이러한 측면에서 유수의 기업들은 고객만족을 기업의 최우선 목표로 하고 있다(Ross, 1995). TQM 성공 요인중에 대표적인 종업원 참여와 권한위임도 고객만족에 긍정적인 영향력을 미친다고 실증적으로 제시되고 있다(Ross, 1995). 권한을 위임받은 종업원들이 고객과 접촉할 때 고객들의 요구사항을 만족시키기 위한 유연성 있고 책임감 있는 행동을 하게 된다는 것이다. Dean and Bowen(1994)은 고객만족에 대한 마케팅 시각으로의 접근을 시도하였으며, Babich(1992)과 같은 마케팅 학자도 TQM은 고객만족에 긍정적 영향을 미친다고 보았다. 이러한 기존연구들의 공통적인 입장은 고객 성과는 재무성과의 선행지표로 보았는데, 연구모형을 통하여 고객만족을 시장 점유율과 이익률의 선행변수로 제시하였다.

이러한 기존연구를 정리한다면, 만족한 고객은 상품의 재구매를 적극적으로 실행할 것이고, 이를 통한 시장 점유율과 이익률은 향상될 것이다. Zairi et al.(1994)은 TQM 실행이 시장 점유율과 이익률에 긍정적 영향을 미친다고 실증연구를 통하여 주장하고, 이러한 관계에 고객만족이 매개변수 역할을 하고 있음을 증명하였다. 따라서 전사적 품질경영 활동은 고객만족을 비롯한 고객 성과와 긍정적 관계를 보인다고 보아야 할 것이다.

2.4 경영 성과

현장 성과와 경영 성과간의 관계성을 파악하기

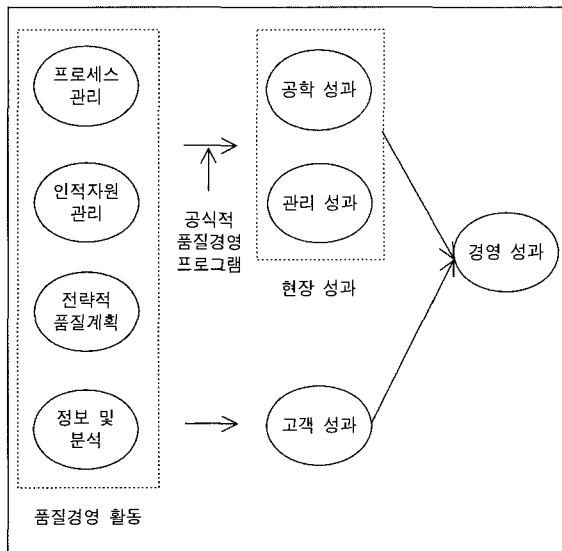
위하여 사업부 전체의 품질 성과를 제외한 정성적, 정량적 성과지표를 활용하였다. 다만 정량적 자료가 가질 수 있는 한계를 고려하여 정량적 자료와 기업의 자체 평가자료를 함께 활용하였다.

자체 평가자료를 활용한 것은 이익률과 같은 재무적 자료는 품질관리 담당자와 공유되기 힘든 자료라는 점을 반영한 것이며, 기업규모의 상이함으로 인해 재무적 자료의 유용성이 낮을 수 있다는 점을 고려한 것이다. 이러한 경영 성과 지표를 파악하기 위하여 2001년에서 2003년까지의 성과 지표의 추이변화를 바탕으로 시장점유율, 매출액 신장수준, 경상 이익율 변화 수준을 측정하였다.

다만 정량적 자료가 가질 수 있는 한계를 고려하여 정량적 자료와 기업의 자체 평가자료를 함께 활용하였다. 자체 평가자료를 활용한 것은 이익률과 같은 재무적 자료는 품질관리 담당자와 공유되기 힘든 자료라는 점을 반영한 것이며, 본 연구는 기업 규모의 다양성으로 인하여 개별 산업의 특성이 크게 나타날 수 있는 재무적 자료의 유용성에 한계가 있음을 고려한 것이다.

3. 연구모형 및 설계

기존 연구에서 제기되고 있는 경로와 실증연구가 미진한 분야를 고려하여 다음 <그림 1>과 같은 연구모형을 제시하였다.



<그림 1> 연구모형

우선 기존의 품질경영 활동을 말씀 불드리지 상 기준으로 고려할 때, 긍정적인 현장 성과로 이어진다는 연구와 그렇지 않다고 보는 연구들이 상충되게 나타나고 있다. 그러나 본 연구에서는 현장 성과를 품질 성과로 보고 공학적 성과와 관리적 성과로 구분하고 있어 이들 각각에 대하여 어떠한 영향력을 미칠 것인지 파악하는 것은 기존 연구들의 상반된 입장을 정리할 수 있는 계기를 제공할 것으로 보인다. 품질경영 활동을 수행하는 1차적 목표가 현장 성과를 높이기 위한 동기에서 시작된다고 볼 때 공학 성과와 관리 성과 모두에 긍정적 영향을 미칠 것으로 보여 다음과 같은 가설을 제시한다.

가설 1 : 품질경영 활동은 품질 성과에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

대부분의 기존연구에서는 품질경영 활동과 고객 성과에 대해서 긍정적 인과관계를 지지하고 있다. 이처럼, 품질경영 활동을 수행하는 기본적 목표가 고객 만족을 비롯한 고객 성과 실현에 있다고 볼 때 다음과 같은 가설을 제시할 수 있다.

가설 2 : 품질경영 활동은 고객 성과에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

가설 3 : 현장 성과는 고객 성과에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

GAO 연구보고에서 제시되고 있는 것처럼, 기업의 경쟁우위는 품질 관리에 의한 영향력이 가장 크다고 할 수 있다. 따라서 시장 점유율과 매출, 경상 이익률과 같은 재무적 성과를 기준으로 할 때 현장 성과와 고객 성과는 경영 성과에 직접효과를 가질 것으로 보이므로 다음과 같은 가설을 제기할 수 있을 것이다.

가설 4 : 품질 성과는 경영 성과에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

가설 5 : 고객 성과는 경영 성과에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

상당수의 기업들이 어떠한 형태로든 품질경영을 위한 프로그램을 운영할 것이다. 그러나 전사적인 차원에서 추진 부서를 구성하여 공식적 프로그램을 운영하는 기업과 그렇지 않은 기업간에는 가설 1에

서 가설 5까지의 경로가 상이한 수준으로 나타날 것으로 보인다. 공식적 프로그램은 최고 경영층의 참여와 종업원 인식전환을 바탕으로 한 품질경영 활동의 전형이라고 볼 때, 다음과 같은 조절효과를 가설로 제기할 수 있다.

가설 6 : 공식적 품질경영 프로그램 유무는 품질경영 활동의 품질 성과에 미치는 영향에 대하여 조절효과를 가질 것이다.

4. 분석 및 가설검정

4.1 응답기업의 특성

본 연구에서 제시한 품질경영활동을 포괄적으로 수행할 것으로 보이는 제조업을 대상으로 품질교육 유관기관으로부터 품질경영 교육을 이수중인 기업들을 모집단으로 하여 217개 기업을 편의추출 하였다. 전국적으로 표본을 추출하여 연구결과의 지역적 한계를 극복하고자 하였다. 응답기업의 규모를 요약하면 <표 2>와 같으며, 매출액 기준으로 중견기업 이상이 대부분을 차지하였다.

<표 2> 응답기업의 규모

| 기업규모 | |
|----------------|-------|
| 매출액(원) | 비율(%) |
| 50억 미만 | 18 |
| 50~500억 미만 | 33 |
| 500~1,000억 미만 | 13.8 |
| 1000억~5000억 미만 | 18.6 |
| 5000억 이상 | 13.3 |
| 기타 | 3.3 |

응답자는 해당 기업의 품질관리 관리층을 대상으로 하였으며 구체적으로 기업 대표 및 임원이 13%, 부서장급 이상이 38.2%, 대리급이 48.8%가 되었다. 비용담 오류를 평가하기 위하여 초기 응답기업과 후기 응답기업간의 기업규모 관련변수인 종업원 규모, 매출액 규모, 자본금 규모에 대한 Duncan 테스트 결과에 따르면 유의한 차이가 나타나지 않아 비용담 오류는 크지 않은 것으로 나타났다(Armstrong and Overton, 1977).

4.2 항목 타당화

가설검정을 하기에 앞서, 본 연구의 중요 이론변수인 품질경영 활동, 품질 성과, 고객 성과에 대하여 관별 및 집중 타당성 분석을 수행하였다. 아울러 내적 일관성 분석을 통하여 문항에 따른 응답 결과의 일관성을 측정하였다. 앞에 제시한 연구모형에 매개변수가 포함되어 있으며, 모든 이론변수는 다수의 문항으로 구성되어 있다. 이는 Baron and Kenny (1986)이 제기한 것처럼 공분산 구조모형에 매개변수가 포함된 경우, 다문항 접근법이 요구된다고 보았으므로 이러한 기준을 따랐다.

4.2.1 단일 차원성 및 신뢰성 분석

본 연구에서 품질경영 활동과 현장 성과에서의 관리 성과, 고객 성과, 그리고 경영 성과가 다문항으로 이론변수를 측정하고 있어, 이들에 대한 항목타당화 과정을 중심으로 파악한다.

우선 각 문항의 단일 차원성과 신뢰성을 파악하기 위하여 탐색적 요인분석 및 항목별 항목대 전체 상관계수, 내적 일관성 지수를 활용한다. 단일 차원성은 일련의 항목들이 단일의 특성을 측정하고 있어야 한다는 의미(Gerbing and Anderson, 1988)로 측정이론에서 가장 중요하며 기본적인 가정으로 인식되어져 오고 있다. 그리고 단일 차원성이 확보된 항목들에 대하여 내적 일관성을 파악한다. 본 연구에서는 Cronbach(1947)가 제시한 신뢰성 지수중 단일 기간 측정을 바탕으로 신뢰성을 측정하는 안정등가지수와 이 지수의 한계를 고려하여 Jöreskog (1971)이 제시한 AVE 지수를 함께 파악하였다. 그리고 전통적인 일관성 지수인 크론바하 알파와 AVE 지수를 함께 평가하여 비교하는 과정을 거쳤다.

<표 3>에서 제시되고 있는 것처럼, 각 항목별 최소 항목대 전체 상관계수가 0.5를 상회하고 있어 각 항목내의 모든 문항들은 공통분산과 높은 상관성을 가지는 것으로 파악되어 정화 단계에서 제거된 문항이 나타나지 않았다. 또한 탐색적 요인분석을 실시하여 단일 차원성 분석을 실시한 경우에도 모든 항목들은 단일 이론변수를 측정하는 문항들로 구성되어 있으며 각 문항들의 요인적재치도 높게 나타나 제거된 문항은 없었다.

마지막으로 항목내 문항들을 대상으로 내적일관성 지수를 통한 신뢰성 수준을 측정하였다. <표 4>

<표 3> 항목별 단일차원성 검정

| 항목 | 추출 요인 수 | 아이겐 값 | 요인 적재치 | | | | | |
|----------|------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | | item#1 | item#2 | item#3 | item#4 | item#5 | item#6 |
| 품질경영 활동 | | | | | | | | |
| 프로세스 관리 | 1 | 3.713 | .801 | .784 | .901 | .903 | .911 | |
| 인적자원 관리 | 1 | 4.285 | .777 | .748 | .901 | .847 | .901 | .884 |
| 전략적 품질계획 | 1 | 2.318 | .901 | .899 | .836 | | | |
| 정보 및 분석 | 1 | 3.025 | .811 | .878 | .910 | .877 | | |
| 현장 성과 | | | | | | | | |
| 공학 성과 | - | - | | | | | | |
| 관리 성과 | 1 | 2.214 | .846 | .847 | .884 | | | |
| 고객 성과 | 1 | 2.625 | .638 | .847 | .888 | .844 | | |
| 경영 성과 | 1 | 2.559 | .905 | .911 | .954 | | | |

<표 4> 항목 정화 및 신뢰성 지수

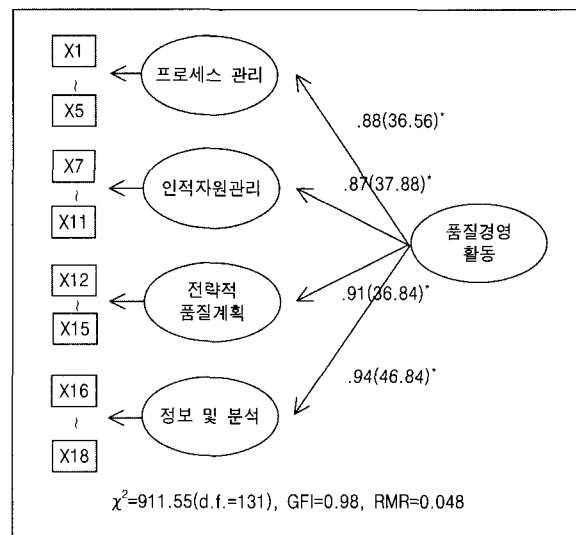
| 항목 | 항목내 문항 수 | 최소 항목대 전체 상관계수 | 크론바하 알파 | AVE | 제거된 문항 수 |
|----------|-------------|-------------------|---------|-------|-------------|
| 품질경영 활동 | | | | | |
| 프로세스 관리 | 5 | .599 | .886 | .5016 | 0 |
| 인적자원 관리 | 6 | .687 | .923 | .5399 | 0 |
| 전략적 품질계획 | 3 | .601 | .801 | .5986 | 0 |
| 정보 및 분석 | 4 | .685 | .799 | .5679 | 0 |
| 현장 성과 | | | | | |
| 공학 성과 | 1 | - | - | - | - |
| 관리 성과 | 3 | .695 | .903 | .5796 | 0 |
| 고객 성과 | 4 | .775 | .909 | .5833 | 0 |
| 경영 성과 | 3 | .748 | .887 | .5888 | 0 |

에서 처럼, 기존의 크론바하 알파와 AVE 지수에서 높은 수준의 내적 일관성 지수를 보이고 있으며, 각 항목내에서의 제거후 크론바하 알파의 수준도 모두 전체 항목 크론바하 알파 수준보다 낮은 것으로 나타나 최종적 항목의 제거는 없었다.

4.2.2 집중 타당성 및 판별 타당성

문항구조의 명확히 검증하기 위하여 다수의 이론 변수를 하나의 이론변수로 변화하였다. 이러한 변환 과정의 이론적 근거를 위하여 이차요인분석을 실시하였으며 그 결과는 <그림 2>와 같다. 품질경영 활동에 대한 4가지의 외생이론모형을 간략화 함에 있어 모형의 간명성을 높이기 위한 변환이 된다.

<그림 2>처럼, 모든 1차 요인들에 대한 2차 요인의 감마경로가 t-value 기준으로 유의하며 전체 모형의 적합도도 양호한 것으로 나타나 4가지 품질경영 활동을 품질경영활동으로 단일 요인화하여 활용하



주) * : p < 0.05
() : t-value

<그림 2> 품질경영 활동 이차 요인분석 결과

였다. 이러한 품질경영 활동에 대한 간명화 과정을 바탕으로 확정적 요인분석을 활용하여 집중 및 판별 타당성을 파악하였다. 집중 타당성과 판별타당성을 함께 파악하기 위하여 모든 이론변수들을 함께 포함하여 분석하였다. <표 5>에서 제시되고 있는 것처럼, 품질경영 활동의 4개 항목, 공학 성과 1개 항목, 관리 성과 3개 항목 그리고 고객 성과 4개 항목, 경영 성과 3개 항목이 t-value 기준으로 5% 유의수준에서 모두 유의한 것으로 나타나 항목의 제거는 없었다.

<표 5> 집중 타당성 검토 결과

| 이론변수 | 측정변수 | | | |
|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 품질경영 활동 | .90(18.14)* | .88(19.29)* | .87(18.64)* | .91(20.55)* |
| 공학 성과 | 1.00 | | | |
| 관리 성과 | 1.00 | .94(28.60)* | .91(20.72)* | |
| 고객 성과 | 1.00 | .94(27.94)* | .98(31.07)* | .95(29.06)* |
| 경영 성과 | 1.00 | .90(19.77)* | .90(19.80)* | |

주) * : p < 0.05
() : t-value

다음으로 판별 타당성을 파악하기 위하여, 비제약 모형과 제약모형을 상호 비교하는 과정을 반복적으로 수행하였다. 두 가지 모형 모두에서 각각 품질경영 활동, 품질 성과, 고객 성과 변수가 포함되도록 하였다. 비제약모형에서는 모든 이론변수간의 분산공분산 행렬값을 자유화하고 제약모형에서는 이론변수들간의 분산공분산 행렬을 1.0으로 고정화하는 차이를 가지며 이들 모형간의 χ^2 를 비교하였다. 유의한 수준에서 비제약모형의 χ^2 가 낮다는 것은 각 분산공분산 행렬값이 1.0보다 낮다는 것을 의미하며 이를 통하여 판별 타당성이 확보된 것으로 본다 (Anderson and Gerbing, 1988).

X 측정모형의 경우에는 단일의 외생이론변수를 활용하고 있어 판별 타당성을 파악할 필요성이 없어

Y 측정모형에 대해서만 판별 타당성을 파악하였다.

총 4개의 이론변수들에 대하여 ϕ 행렬을 고정하지 않은 경우와 고정한 경우의 χ^2 값의 차이를 비교한 경우에 <표 6>에서 처럼, 판별 타당성을 확보할 수 있는 수준으로 통계적 유의성을 보이고 있어 판별 타당성은 확보된 것으로 나타났다. 물론 반복적 가설 검정을 고려하여 유의수준(α)을 변경하였는데 (Anderson and Gerbing, 1988), 최종적으로 고려한 유의수준은 $\alpha_0 = 1 - (1 - \alpha_i)^4$ 를 고려하였다. 여기에서 t는 가설검정의 횟수를 의미하며, 본 연구에서는 0.05의 유의수준(α_i)을 활용하고 있어 최종적으로 0.143을 각 χ^2 값에 대한 차이검정에 활용하였다.

4.2.3 가설검정

<표 7>에서 제시된 것처럼, 품질경영 활동의 품질 성과에 대한 영향력에서 관리 성과에 대해서는 유의한 수준에서의 긍정적 영향력을 미치는 것으로 파악되었으나 공학 성과에서는 통계적 유의성을 찾을 수 없었다. 이러한 결과는 기존의 연구에서 품질경영 활동의 품질 성과에 대한 긍정적 영향력을 다분히 공학적 결과가 아닌 관리 성과 위주로 측정된 결과와 연관성을 가진다. 연구의 한계를 고려하여 품질경영 담당자를 통한 지각위주의 측정이 가지는 측정오류로 인하여 품질경영이 공학적 품질 성과로 이어질 수 있을 것으로 보았다는 점을 유추할 수 있다.

<표 7> 품질경영 활동의 영향

| 성 과 | 품질경영 활동(ξ_1) |
|-------------------|--------------------|
| 공학 성과(η_1) | .01(1.61) |
| 관리 성과(η_2) | .47(30.33)* |
| 고객 성과(η_3) | - |
| 경영 성과(η_4) | - |

주) * : p < 0.05
() : t-value

<표 6> 판별 타당성 검토 결과

| 비제약모형 | 제약모형 | 제약모형 결과 | χ^2 차이 | df 차이 |
|-------------------------|-------------|--------------------------|-------------|-------|
| $\chi^2=138.48$ d.f.=34 | 공학 성과-관리 성과 | $\chi^2=3846.58$ d.f.=35 | 3708.1 | 1 |
| $\chi^2=138.48$ d.f.=34 | 공학 성과-고객 성과 | $\chi^2=319.76$ d.f.=35 | 181.28 | 1 |
| $\chi^2=138.48$ d.f.=34 | 공학 성과-경영 성과 | $\chi^2=210.00$ d.f.=35 | 71.52 | 1 |
| $\chi^2=138.48$ d.f.=34 | 관리 성과-고객 성과 | $\chi^2=184.88$ d.f.=35 | 46.40 | 1 |
| $\chi^2=138.48$ d.f.=34 | 관리 성과-경영 성과 | $\chi^2=177.91$ d.f.=35 | 39.43 | 1 |
| $\chi^2=138.48$ d.f.=34 | 고객 성과-경영 성과 | $\chi^2=176.42$ d.f.=35 | 38.24 | 1 |

비록 품질경영 활동이 공학 성과에 대하여 직접 효과를 보이지는 않지만, 품질경영 활동이 고객 성과와 경영 성과에 미치는 간접효과에서는 각각 0.46(28.19), 0.44(23.41)의 경로계수를 보이고 있어 품질경영 활동이 경영 성과로 이어지기 위해서는 공학 성과와 함께 관리 성과를 통해서 이루어져야 함을 파악할 수 있다. 따라서 <가설 1>과 <가설 2>는 부분적으로 채택되었다고 할 수 있다.

다음으로 성과간의 관계에 대해서 <표 8>에서처럼, 품질 성과의 고객 성과에 미치는 영향력은 공학 성과는 유의적이지 않지만 관리 성과는 유의한 수준으로 고객 성과에 영향을 미치는 것으로 나타나고 있다. 즉, 기업내부에서의 공정관리보다는 외부에 노출되는 품질 성과의 고객들에 대한 영향력이 더욱 뚜렷하다는 것을 파악할 수 있다.

그러나 이러한 품질 성과가 직접적으로 경영 성과에 미치는 영향력은 모두 통계적으로 유의적이지 않은 것으로 나타났다. 그러나 간접효과에서는 공학 성과와 관리 성과의 경영 성과에 미치는 효과가 각각 0.08(1.43), 0.81(19.22)로 나타나, 역시 관리 성과가 고객 성과를 매개변수화 하여 경영 성과에 긍정적인 영향력을 미치고 있음이 파악되었다.

다음으로 고객 성과가 경영 성과에 미치는 효과는 0.79(16.94)의 경로계수를 보이고 있어 기존 연구에서처럼 고객 성과의 영향력을 통계적으로 지지하고 있다. 따라서 <가설 1>과 <가설 2>와 같이 공학 성과와 관련된 부분을 제외하고 <가설 3>에서 <가설 5>까지는 기각되지 않았다.

<표 8> 성과간의 영향

| | 성과 | | | |
|-------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | 공학 성과 (η_1) | 관리 성과 (η_2) | 고객 성과 (η_3) | 경영 성과 (η_4) |
| 공학 성과 | - | - | - | - |
| 관리 성과 | - | - | - | - |
| 고객 성과 | .02(1.37) | .74(29.84)* | - | - |
| 경영 성과 | .01(0.84) | .04(0.99) | .79(16.94)* | - |

주) * : $p < 0.05$
() : t-value

마지막으로 공식적 품질경영 프로그램의 운영 유무에 따른 품질경영 활동의 품질 성과에 미치는 조

절효과를 파악하였다. <표 9>에서처럼, 전체 217개의 기업에서 공식적 프로그램을 가지는 기업과 그렇지 않은 기업은 비슷한 수준으로 조사되었다.

조절효과를 파악하기 위하여 Jaccard and Wan (1996)이 활용한 절차를 따른다. 즉 상호작용 효과를 통하여 공식적 품질경영 프로그램의 품질 성과에 미치는 효과를 조절효과를 파악하기 위하여 2단계 절차를 따르고 있다. 1단계에서는 각각의 집단에 대한 모수추정치를 하위집단분석을 통해 도출하고 각각의 집단에 대한 모델 적합도를 파악한다. 전반적인 모델의 적합도는 각각의 집단으로부터 얻은 적합 추정치의 합에 기초하여 계산된다. 두 집단의 합의 χ^2 값이 통계적으로 비유의적이라면 모델이 집단에 따라 적합이 잘 이루어지고 있음을 의미하며 반대로 합한 χ^2 이 통계적으로 유의하다면 집단 가운데 적어도 하나는 모델에 적합하지 않음을 의미한다. 이러한 1단계 결과를 바탕으로 2단계에서는 모델에 등가제약을 주고 모델을 재추정하여 1단계 결과와 비교하게 된다.

만약 유의한 상호작용이 있다면 등가제약은 모델 적합도에 영향을 미칠 것이며, 이러한 차이를 파악하기 위하여 제약을 가한 2단계 해와 제약을 가하지 않은 1단계 해를 비교한다. 본 연구의 경우에는 γ (1, 1) 경로를 동일하다고 가정한 등가제약을 준 경우에 χ^2 이 398.68 이고 등가제약을 주지 않은 경우에는 χ^2 이 584.52로 나타나 χ^2 값의 차이 185.84(1)은 통계적으로 유의적이라고 할 수 있다.

<표 9> 공식적 품질경영 프로그램 확보수준

| | 공식적 품질경영 프로그램 보유 수준 | |
|----------|---------------------|-------|
| | 빈도 | 비율 |
| 프로그램 보유 | 155 | 71.4 |
| 프로그램 미보유 | 60 | 27.6 |
| 해당없음 | 1 | 0.004 |
| 모름/거절 | 1 | 0.004 |
| 합 계 | 217 | 100.0 |

따라서 공식적 품질경영 프로그램은 조절효과 품질 성과의 실현에 대하여 조절효과를 가진다고 할 수 있다.

5. 결 론

기업간 경쟁수준이 높아지면서 적극적인 품질경영 활동을 통하여 기업의 경쟁력을 확보하고자 하는 노력이 지속적으로 일어나고 있다. 기업의 입장에서는 실증적 연구결과를 바탕으로 생산성 있는 품질경영 활동을 수행하려 할 것이므로 외적 타당성을 확보한 연구의 필요성이 높아지고 있다.

본 연구에서는 품질경영 활동과 다양한 성과간의 관계에 대한 기존의 연구들을 바탕으로 새로운 시각에서의 접근을 시도하였다. 구체적으로 품질경영 활동이 미치는 영향력을 현장 품질 성과, 고객 성과, 경영 성과로 구분하였으며 현장 성과를 공학 성과와 관리 성과로 세분화하여 기존 연구에서 논란이 되고 있는 품질경영 활동의 효과성을 구체적으로 측정하고자 하였다. 본 연구에서 제기된 몇 가지의 연구결과를 정리하면 다음과 같다.

첫째, 품질경영 활동은 제품 불량률이라는 공학 성과에서는 통계적 유의성을 찾을 수 없었다. 이러한 결과를 바탕으로 품질 성과를 기업 내,외부의 개인의 지각 수준으로 측정된 결과인 관리 성과에 치중함으로써 구체적인 품질 성과에의 균형적이지 못한 측정방법에 따른 오류를 구체적으로 지적하고 있다. 따라서 품질 성과를 측정하기 위해서는 공학 성과와 관리 성과의 균형된 시각이 필요할 것이다. 그러나 공학 성과와 관리 성과는 품질경영 활동이 경영 성과에 미치는 효과에의 매개역할을 하는 것으로 나타나 기업 경쟁력 확보를 위한 품질 성과 실현의 중요성을 재인식시키고 있다.

둘째, 품질 성과의 고객 성과에 미치는 영향력은 공학 성과는 유의적이지 않지만 관리 성과는 유의한 수준으로 고객 성과에 영향을 미치는 것으로 나타나고 있다. 즉, 기업내부에서의 공정관리보다는 외부에 노출되는 품질 성과의 고객들에 대한 영향력이 더욱 뚜렷하다는 것을 파악할 수 있다. 품질 성과는 경영 성과에 대하여 직접효과를 보이지는 않지만 관리 성과가 고객 성과를 매개변수화 하여 경영 성과에 긍정적인 영향력을 미치고 있음이 파악되었다.

셋째, 고객 성과는 경영 성과에 긍정적 효과는 미치는 것으로 나타나 기존연구와 동일한 연구 결과를 얻을 수 있었다. 결론적으로 경영 성과의 실현을 위해서는 고객 성과의 실현을 통한 직접효과와 품질 성과의 고객 성과를 통한 간접효과를 통해 가능하

는 점이 파악되었다.

마지막으로 공식적 품질경영 프로그램의 운영 유무에 따른 품질경영 활동의 품질 성과에 미치는 조절효과에서는 공식적 품질경영 프로그램은 조절효과와 품질 성과의 실현에 대하여 조절효과를 가지는 것으로 나타나, 일시적이며 단편적인 품질경영 활동보다는 전사적이며 구체적인 프로그램을 통한 접근이 다양한 품질 성과의 실현에 긍정적이라고 볼 수 있다.

이러한 연구결과에도 불구하고 본 연구는 제조업 중심의 기업 자료를 활용하고 있어 서비스 산업에의 적용에 한계를 보이고 있다. 서비스 산업에서는 품질경영 활동이나 성과 항목이 제조업과는 차이를 보이므로 항목 개발을 바탕으로 한 접근이 필요하다. 또한 자료의 수집이 횡단면 자료 수집으로 이루어지고 있어 품질경영 활동과 다양한 성과의 시계열적인 변화과정을 포괄화하지 못하고 있는 한계를 가진다. 패널 기업을 선정하여 성과의 변화 과정을 바탕으로 품질경영 활동의 효과성을 진단하는 연구가 필요할 것이다.

참 고 문 헌

- [1] Adam, E. E.(1994), "Alternative quality improvement practices and organization performance", *Journal of Operations Management*, Vol. 12, pp. 27-44.
- [2] Armstrong, J. S. and Overton, T. S.(1977), "Estimating nonresponse bias on mail survey", *Journal of Marketing Research*, Vol. 14, pp. 396-402.
- [3] Babich, P.(1992), "Customer Satisfaction : How Good is Good Enough?", *Quality Progress*, Vol. 25, pp. 65-67.
- [4] Baron, R. M. and Kenny, D. A.(1986), "The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research : Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations", *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 51, pp. 1173-1182.
- [5] Black, S. A. and Porter, L. J.(1996), "Identification of the Critical Factors of TQM", *Decision Science*, Vol. 27, pp. 1-22.